

Mededelingen van de Antwerpse Mycologische Kring vzw.

verschijnt driemaandelijks
15 december 1985

85.1

Editoriaal

Op het einde van het jaar is het de gewoonte even terug te blikken, laten wij volstaan mét te zeggen dat het een fantastisch jaar was, niet alleen wegens de overvloed aan paddestoelen maar vooral door de samenwerking en de inzet van de leden die de kring tot een bloeiende en boeiende vereniging maken. Deze vernieuwde interesse en het enthousiasme voor de mycologie blijkt op dit ogenblik zowat overal aanwezig te zijn.

Laten wij liever naar de toekomst kijken en zien wat 1985 ons zal bieden.

Van verscheidene zijden werden suggesties gedaan om nauwere samenwerking met ander verenigingen. De mycologen uit Oost-Vlaanderen en Limburg deden reeds voorstellen voor gezamenlijke uitstappen. Op rocht te Averbode samen met de Brusselse kring, waar ook mycologen uit Mons bij waren, werd het voorstel geopperd een uitstap in de bijzondere biotoop van de terrils te houden. Tijdens het weekend te Olloy hebben wij, zij het onder droevige omstandigheden, enkele Nederlandse mycologen ontmoet, die bij een ernstig autoongeval betrokken raakten. Gedurende het lange wachten op een takelwagen voor de repatriëring kon de mycologie toch even de zinnen verzetten, vooral het geslacht Cortinarius (gordijnzwammen) blijkt daartoe uiterst geschikt. Al vlug werd de idee van nauwere samenwerking geopperd, niet dat die vroeger niet bestond. De Heer J. Geesink, een van de betrokkenen, publiceerde samen met onze voorzitter in Sterbeekia, zij het dat zij elkaar nooit hebben ontmoet.

Sinds twee jaar worden iedere week uitstappen gehouden. Thans is er vraag naar meer vergaderingen, minstens twee per maand en zo mogelijk ook eens op een andere dag. Een gunstig antwoord zal afhangen van de beschikbaarheid van het lokaal dat wij met andere verenigingen delen.

Inhoud

- 1 Editoriaal, inhoud
- 2 Nieuwjaar, brievenbus
- 3 J. Van Yper, Russula-sporen deel 1
- 8 L. Imler, Sporen x 4000, in ammoniak, van zwartwordende Lyophyllums
- 9 E. Callebaut, Praktische macrofotografie deel 1
- 11 G. Fodor, Culinair, stobbezwammetjessoep
- 11 J. Schavey, Bibliotheek
- 12 F. De Decker, De biologische microscoop deel 3
- 16 Aantekenlijst
- 17 L. Imler, De studie van de paddestoelen in België deel 2
- 19 Nieuw
- 20 Lidgeld, activiteiten

Nieuwjaar

De beheerraad van de Antwerpse Mycologische Kring wenst al zijn leden een Prettig Kerstfeest en een Gelukkig Nieuwjaar, een goede gezondheid en een jaar zonder zorgen voor gans uw familie; maar ook een uitstekend zwammenjaar.

In deze jachtige tijd houden wij eraan u een tikje oosterse wijsheid mee te geven. Het past ons zeker allen. Laat het een objectief zijn voor het nieuwe jaar.

Aan een wijsgeer werd gevraagd hoe hij ondanks zijn bezigheden en beslommingen rustig en geconcentreerd kon leven.

Zijn antwoord was:

als ik sta, dan sta ik
als ik ga, dan ga ik
als ik eet, dan eet ik
als ik spreek, dan spreek ik

Hun antwoord was:

maar dat doen wij toch ook.
Wat doet U dan eigenlijk nog meer ?

Hij antwoordde opnieuw:

als ik zit, dan zit ik
als ik sta, dan sta ik
als ik ga, dan ga ik
als ik eet, dan eet ik
als ik spreek, dan spreek ik

En opnieuw replikeerden de ondervragers:

Wij doen precies hetzelfde !

Maar toen zij hij hen:

nee, als je zit, dan sta je al
als je staat, dan loop je al
als je loopt, dan wil je er al zijn
als je eet, dan ben je al klaar
als je spreekt, dan luister je meestal al
niet meer naar het antwoord ...

Brievenbus

De Heer en Mevrouw Van Overloop vroegen de dit jaar schaars voorkomende *Lactarius camphoratus* (kruidige melkzwam) te verzamelen ten behoeve van Professor Dardenne van de Faculté des Sciences Agronomiques te Gembloux. Deze paddestoelen dienen voor extractie van bepaalde stoffen. Dat deze in andere jaren niet zeldzame zwam dit jaar bijna niet te vinden was bewijst het feit dat op de tentoonstelling in het Peerdsbos er slechts vijf exemplaren te zien waren, allen afkomstig van dezelfde vindplaats.

Ook andere soorten worden verzameld voor extractie. Zo bijvoorbeeld de *Amanita phalloides* (groene knolamaniet). Tijdens de studietochten van het congres te Parijs werd hij geplukt door H. Romagnesi en tijdens de uitstap in het Zoniënwoud verzamelde P. Heinemann deze dodelijke zwammen.

Dit is een van de taken waar de amateur de beroepsmensen kan bijstaan.

De Heer J. Schreurs, uit Nederland, vindt het lidgeld van F 250 te weinig. Voor 1985 blijft het nochtans onveranderd, ondanks hogere kosten en de uitgave van AMK Mededelingen. In 1986 zal het verschijnen van *Sterbeekia* nr. 14 een flinke deuk in de financiën geven. Bovendien zal de kring 40 jaar bestaan wat op een waardige wijze zal gevierd worden.

Russula - sporen

Russula-sporen deel 1

door J. Van Yper

Enige voorafgaandelijke beschouwingen

Wanneer men onderzoek doet vergelijkt men bewust of onbewust zijn waarnemingen met elkaar of met voorheen opgedane kennis en ervaring. Wanneer men zegt dat een bepaalde paddestoel grote sporen heeft dan is dit relatief en in vergelijking tot de sporen van andere soorten van dit geslacht of van de sporen in het algemeen. Door die vergelijking leert men de specifieke kenmerken, waardoor een bepaalde soort verschilt van een andere kennen. Die kenmerken kunnen betrekking hebben op de eigenschappen van de sporen van een geslacht, een deel ervan of van een enkele soort. Hoe meer details men zal onderzoeken, des te duidelijker beeld men krijgen.

Om de vergelijking mogelijk te maken werden bepaalde standaarden ingevoerd en min of meer algemeen aanvaard, waardoor de vergelijking eenvoudiger wordt en door iedereen die over dezelfde standaard beschikt op een juiste manier begrepen wordt.

Men is zich niet steeds bewust dat men vergelijkt. Het meten van een paddestoel of van een spore is de vergelijking met een algemeen aanvaard matenstelsel. Door het creëren van een kleurenkaart werd de vergelijking van de kleur van de sporen mogelijk. Met de tijd werden de kaarten verfijnd en uitgebreid. Daar er thans verschillende kaarten in gebruik zijn zal men steeds naar de gebruikte code verwijzen. Men doet dit trouwens ook wanneer men een maat opgeeft. Voor de afmetingen van de sporen gebruikt men als eenheid de micrometer of een duizendste van een millimeter.

Een algemeen aanvaarde terminologie is ook een standaard. Men moet voor eenzelfde kenmerk steeds hetzelfde woord gebruiken. Dit is gemakkelijker gezegd dan gedaan. De taal verschilt van streek tot streek en van individu tot individu. Veel baanbrekend onderzoek gebeurde in het buitenland waarvan de bevindingen in een vreemde taal met zijn eigen karakter werden vastgelegd en waarvoor niet altijd een goede en eenvoudige vertaling voorhanden is.

Vergelijken is niet zo eenvoudig. De omstandigheden waarin men vergelijkt moeten dezelfde zijn. Men moet rijpe sporen met rijpe sporen vergelijken, sporen in het Melzer-reagens met sporen in het Melzer-reagens.

De techniek van vergelijken is zo belangrijk dat, waar deze niet kan toegepast worden, men ter plaatse blijft trappelen. Een aspect dat zeer dikwijls verwaarloosd wordt bij de studie van de paddestoelen is de geur. Eenieder ervaart een waargenomen geur op zijn manier en vergelijkt hem met persoonlijke ervaringen en niet met een standaard. Slechts in enkele zeer duidelijke en typische gevallen vergelijkt men met een algemeen gekende geur.

In de loop van de uiteenzetting zullen we telkens de technieken van vergelijking tegenkomen en moeten vaststellen dat van een standardisering, zelfs van de meest eenvoudige zaken, eigenlijk weihig is terecht gekomen. Het is dan ook ten stelligste aangeraden bij opzoekingen de door de auteur gevolgde technieken van vergelijking en de gebruikte standaarden en terminologie na te gaan.

Inleiding

Op het einde van de 16de eeuw werd de microscoop uitgevonden. Niet het apparaat waarmee thans gewerkt wordt, maar toch mag men niet onderschatten wat met dit wondermiddel werd gepresteerd.

Het duurt toch nog meer dan een eeuw alvorens P.A. Micheli in 1729 de zaden of sporen microscopisch vaststelde, de oorsprong van het witte of gekleurde poeder dat de paddestoelen laten vallen.

Langzaam maar zeker wordt vooruitgang geboekt in de kennis van de microscopische eigenschappen.

C.H. Persoon bepaalt het geslacht *Russula*. Zijn grote groep *Agaricus* omvat de paddestoelen met een vlezig hymenium met plaatjes die bepoederd zijn met sporen. De kleur van de sporen is meestal deze van de plaatjes.

In zijn "Systema Mycologicum" (1821-1834) steunt E. Fries, bij de classificatie van de plaatjeszwammen, voornamelijk op zijn macroscopische waarnemingen en onder meer op de kleur van de sporen. De *Russula*'s worden ondergebracht in de sectie *Leucosporus*. Het is pas veel later in 1871 dat hij ook microscopische kenmerken erbij betreft en de beschrijving van het geslacht *Russula* als volgt aanvult: "Sporae rotundae, saepe echinulaetae, albae vel lutescens - ronde sporen, dikwijls gestekeld, wit of geel".

Vele mycologen houden zich met het geslacht bezig.

In 1910 verschijnt het werk van R. Maire "Les bases de la classification dans le genre *Russula*" waarin hij de onderzoekingsmethode naar de macroscopische, microscopische en chemische eigenschappen vastlegt. Met betrekking tot de sporen dient aandacht geschonken aan de kleur, vorm, afmetingen, ornamentatie en de inhoud.

In 1924 beschrijft V. Melzer de amyloïde reactie van de ornamentatie, waardoor deze met een zeer eenvoudige chemische techniek zichtbaar wordt en de weg geopend wordt naar systematisch onderzoek.

Enkele definities

Alhoewel de sporen zich op de paddestoel nooit in de richting bevinden waarin zij worden afgebeeld neemt men eensgezind aan dat de kant waarop het aanhechtingspunt met de basidië zich bevindt de onderzijde is en de tegenoverliggende kant de top. Men beeldt de spore af met de top naar boven en de onderzijde naar beneden, daarover is praktisch iedereen het eens (fig. 1).

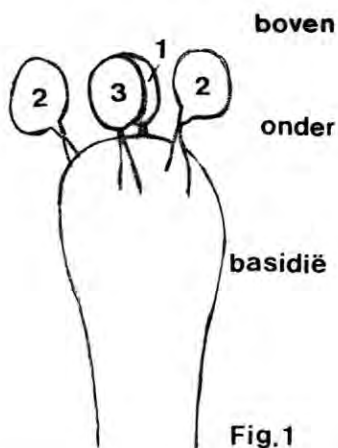


Fig.1

Wat anders is het wanneer men over de voorzijde en de achterzijde spreekt. R. Crawshay, G. Malençon en R. Heim om er enkele te noemen heten de zijde waarop de tache hilaire zich bevindt de rugzijde, dus de achterkant, terwijl zij de andere kant de buikzijde noemen. Het profiel of zijzicht blijft zowel links als rechts gelijk, zij het elkaars spiegelbeeld. Dit doet denken aan een mollige dikkerd met een rond buikje en een kromme rug.

Verwarring ontstaat wanneer men andere auteurs naziet zoals A. Maublanc E. Gilbert en M. Jossierand en het blijkt dat zij met dezelfde woorden juist het tegenovergestelde bedoelen.

J. Rammeloo gebruikt bij de Engelse beschrijvingen van *Russula*-sporen in "Icones Mycologicae 1-18" de door Corner ingevoerde termen *adaxial* en *abaxial*. Het

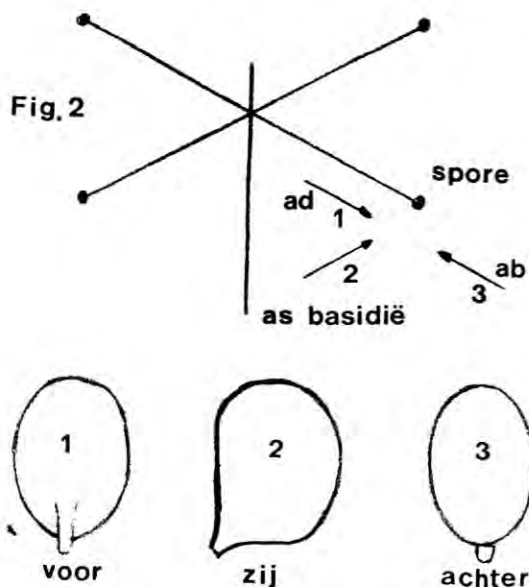
Latijns woordenboek verduidelijkt de termen als volgt :

AD(axial): langs de zijde van (de as)

AB(axial): buiten (de as)

Men bepaalt dus de voorzijde in functie van de as die door het midden in de lengterichting van de basidië loopt. Vanop de as bekeken is de kant met de tache hilaire de voorzijde en de andere kant de achterzijde. De tache hilaire bevindt zich op de voorzijde of buikzijde en wij noemen ze navelvlek (fig. 2).

De spore zit met een steeltje, algemeen *apiculus* genoemd, aan een sterigme vast. Apex betekent top terwijl het steeltje zich, bij de aanvaarde manier van voorstellen, onderaan bevindt. De term is echter zodanig ingevoerd dat geen verwarring mogelijk is. Wij kunnen ook zoals L. Imler het steeltje waarmee de spore



aan de basidië vastzit gewoon steeltje noemen. De plaats waar de spore de sterigme raakt wordt aanhechtingspunt genoemd.

Het maken van een sporée

Zoals wij verder zullen zien krijgen sporen pas hun definitieve kenmerken als kleur, vorm, afmetingen, ornamentatie en inhoud wanneer zij volgroeid zijn, dit wil zeggen wanneer zij natuurlijk afvallen.

Men zal steeds de rijpe sporen van een sporée onderzoeken.

Het maken van een sporée is zeer eenvoudig, toch kunnen er zich omstandigheden voordoen waarbij het niet lukt. Dit kan zijn wanneer de paddestoel te jong of te oud is maar soms moet men vaststellen dat schijnbaar volwassen exemplaren het om de

een of andere reden vertikken hun sporen te laten vallen. Neem bij voorkeur mooie volwassen paddestoelen. Fel door larven aangewreten of halfrotte specimens geven meestal als enig resultaat een stinkende brij.

Ik ga als volgt met veel succes te werk.

Ik breek of snij de steel van de paddestoel weg en plaats de hoed met de plaatjes naar beneden op een zo wit mogelijk blaadje wit papier. Het gebruik van gekleurd of zwart papier is af te raden daar zich hierbij kleurverschuivingen en daardoor een foutieve beoordeling zouden kunnen voordoen. Op het papiertje vermeld ik onmiddellijk enkele aanduidingen zoals tenminste de datum en de vindplaats, de vermoedelijke soort en een zo kort mogelijke beschrijving van opvallende kenmerken. Het papiertje met de hoed leg ik op een schuimplastieken schaalpje zoals deze waarin vleeswaren verpakt worden in warenhuizen. Ik leg ook de steel in het schaalpje zodat deze niet verloren gaat en eventueel later nog kan onderzocht worden. Tenslotte een tweede schaalpje er omgekeerd losjes bovenop.

Het maken van een goede sporée duurt meestal tot de volgende dag, uitzonderlijk iets langer. Nadat de sporée genomen is kan de paddestoel gedroogd worden door bijvoorbeeld de schaalpjes open op de centrale verwarming te plaatsen.

Deze werkwijze heeft enkele voordelen. Door de isolerende en niet absorberende werking van het schuimplastiek wordt een grote verdamping vermeden waardoor de paddestoel zijn vochtigheid bewaart wat het vormen van een sporée ten goede komt en het niet langer noodzakelijk maakt de steel in een glas water te dompelen of de zwam te besprenkelen. Er wordt tevens vermeden dat sporen van andere soorten zich bij de te maken sporée gaan mengen.

De schaalpjes zijn gemakkelijk stapelbaar en afwasbaar.

De kleur van de sporen

De oude mycologen hadden reeds het specifieke karakter van de kleur van de sporen opgemerkt. Hun beschrijvingen bleven echter zeer vaag, waardoor zij slechts een onduidelijke aanduiding gaven die praktisch onbruikbaar was. Van wit tot geel met alle tussenschakeringen.

Het is R. Maire, de vader van de Russula-kunde, die het belang van de kleur voor Russula-sporen bewees en die een soort standaard terminologie invoerde. Hij onderscheidde vijf tinten: wit, stro, crème, bleek oker en oker.

In 1930 publiceerde Crawshay in zijn "Spore ornamentation of the Russulas" een kleurenkaart. Hij deelde de code in 8 kleuren in aangeduid van A tot H. Eindelijk

kon men de kleur van een sporée aanduiden zonder verwarringwekkende omschrijvingen. Daar de kaart maar acht kleuren bevatte, waarvan slechts zes bruikbare, viel deze in het gebruik tegen. In vele gevallen kon enkel een benaderende tint worden gegeven, ofwel viel de kleur tussen twee tinten in, waardoor geen exacte weergave werd gegeven. Bovendien verschilden de kleuren al naar gelang de uitgave.

Twintig jaar later verrichtte J. Blum een diepgaande studie naar het gebruik van de kleur van een sporée bij de bepaling van Russula's. Als code gebruikte hij onder cellofaan verpakte sporées van de paddestoelen zelf, zodat het probleem van de reproductie van de code zich niet stelde. De paddestoelen werden bepaald met de hulp van de beste Russula-kenners en werden, waar nodig, microscopisch nagekeken.

Hij stelde vast dat een sporée na een tijdje door drogen een andere kleur kreeg en dat sporées van eenzelfde soort, die in het begin niet dezelfde kleur hadden ingevolge een verschillende vochtigheidsgraad, na drogen een identieke kleur aannamen. Deze kleurverschuivingen zijn het sterkst bij witte en gele sporées. De eerste worden crème en de gele sporen kleuren rossig. Hij onderzoekt derhalve alleen voldoende dikke en enkele maanden oude sporées.

Een schaal met eerst 40 en daarna 28 tinten bleek te verfijnd, waardoor verschillende soorten onder meerdere tinten konden worden ondergebracht. Bij vermindering tot 16 waarden kon in het algemeen een sporée van een bepaalde soort onder een welbepaalde tint worden ondergebracht. Hij stelde vast dat de kleur van de sporée van de soorten redelijk stabiel is en slechts varieert binnen een halve tint, zelden een volledige tint. Telkens wanneer deze afwijking overschreden wordt heeft men te doen met een andere soort of minstens met een andere vorm van dezelfde soort. J. Blum stelde hierdoor vast dat de kleur van een sporée een bruikbaar element is bij de bepaling van de soorten en hij ontwikkelde een sleutel op basis van zijn vaststellingen. Maar opgelet! Hij werkte met enkele maanden oude sporées zodat de sleutel niet bruikbaar is voor verse sporées. In een tweede studie behandelt hij voornamelijk de variabiliteit van de kleur van de sporen, het verschil in kleur tussen verse en oude sporées en het verschil tussen oude sporées van eenzelfde soort. Hij stelt een code voor bestaande uit 8 types kleurvasten sporées en bruikbaar voor de kleurbepaling van zowel oude als verse sporées.

Dit werk van Blum is een voorbeeld van onderzoek. Door degelijk werk gaat de kennis van de mycologie vooruit, veel meer dan door het creëren van nieuwe soorten.

In zijn monografie publiceert H. Romagnesi een nieuwe code welke duidelijk beïnvloed is door het werk van zijn voorgangers. Zoals bij R. Crawshay is het een gedrukte kleurenkaart.

Zoals R. Maire deelt hij de code en de Russula's in in hoofdgroepen.

- I Leucosporae, witte sporen
- II Pallidosporae, crème sporen
- III Ochrosporae, okerkleurige sporen
- IV Xanthosporae, gele sporen.

Let op de benamingen van de kleuren. De donkerste sporen noemt hij geel terwijl hij de overgang van crème naar de donkerste tint oker noemt. Bij nazicht van de kleuren in "Chromotaxia" van M. Loquin, een kleurencode waarbij de verschillende kleuren bekomen worden door het overschuiven van strookjes kleurenfilters, kon vastgesteld worden dat de door H. Romagnesi oker en geel genoemde tinten telkens te vormen zijn met combinaties van de gele en rode filters. Het zijn gemengde oranje kleuren. H. Romagnesi deelt ieder van deze hoofdgroepen verder in. Op de kleurenkaart worden niet alle tussenschakeringen afgebeeld. Zoals J. Blum duidt hij aan welke soort de specifieke kleur van de code geeft zodat men zijn persoonlijke kleurenkaart zou kunnen aanleggen.

Zoals iedere gedrukte code ontsnapt ook deze niet aan kleurafwijkingen. Hij raadt

dan ook aan de kleuren met de referentie sporées te vergelijken.

De sleutel die H. Romagnesi in zijn monografie geeft gaat, na eliminatie van de Compactae of de stevige witte tot bruine soorten, uit van de vier bovengenoemde hoofdgroepen van kleuren. Dit illustreert het belang dat aan dit toch eenvoudig vast te stellen kenmerk wordt gegeven.

In het algemeen kan gesteld worden dat wij in onze landen voornamelijk *Russula's* vinden met een witte tot crème sporée, veel minder met een oker of gele sporée, terwijl dit in bergstreken dikwijls het omgekeerde is.

De afmetingen en de vorm van de sporen

Men bekomt de afmetingen van de sporen door ze te meten. Eenvoudig, maar wat moet men meten en hoe moet men meten.

Daar de sporen van de *Russula's* in de meeste gevallen in voorzigt bijna rond, min of meer elliptisch of ovaal zijn, volstaat het de hoogte en de breedte te meten. Verwonderlijk is het dat men niet steeds hetzelfde heeft gemeten.

R. Crawshay meet de sporen inclusief de versiering terwijl H. Romagnesi de sporen meet zonder de ornamentatie. Daar deze laatste variabel kan zijn in eenzelfde soort, verdient het aanbeveling steeds de maten te nemen zonder de versiering en deze laatste afzonderlijk te meten (fig. 3).

Buiten enkele zeer duidelijke gevallen, waarbij de sporen merkkelijk groter of kleiner zijn dan gemiddeld, zijn de sporen van de *Russula's* praktisch allen ongeveer even groot en schommelt de lengte rond de $8 \mu\text{m}$.

De vorm van de spore is ook belangrijk de verhouding tussen de lengte en de breedte.

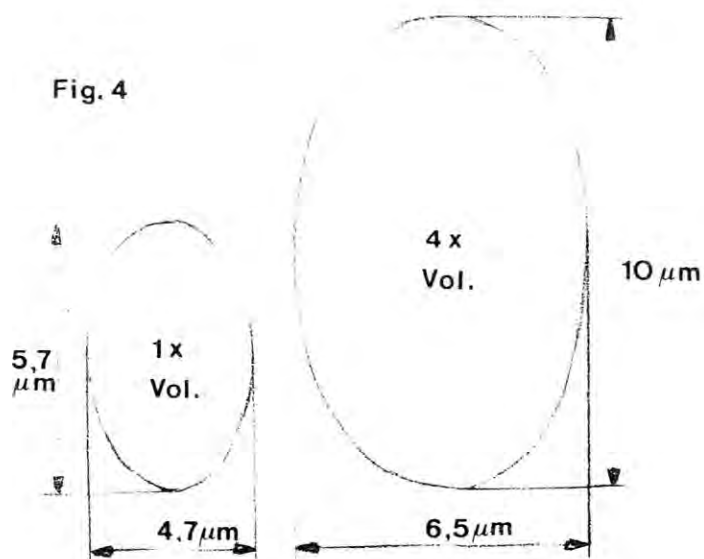
In een later hoofdstuk zal nagegaan worden welke specifieke afmetingen en vormen alsmede welke andere kenmerken mede als elementen kunnen gebruikt worden bij de bepaling van de soorten.

Men gebruikt bij voorkeur de methode van M. Jossierand voor de aanduiding van de sporematen. Voor *Russula aeruginea*, een in dit oogpunt nogal variabele soort, geeft dit: $(5,7) - 6 - 8,5 - (10) \times (4,7) - 5 - 6,7$

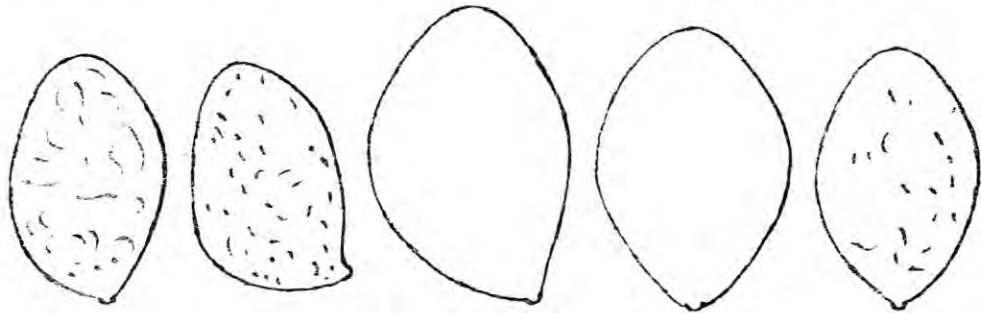
Op het eerste zicht lijken de verschillen niet zo enorm groot. Men moet eens de uitersten afbeelden op een voldoende schaal om een idee van de verschillen te krijgen. Het volume van de ene spore is viermaal zo groot als dit van de andere. Dit is geen alleen staand geval. In eenzelfde sporée kan men soms grote verschillen aantreffen (fig. 4).



Fig. 3

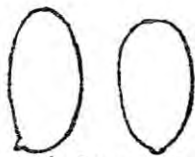


Sporen x 4000, in ammoniak,
van zwart wordende Lyophyllum's



7,5 - 9,4 x 4,75 - 6,5 μ m

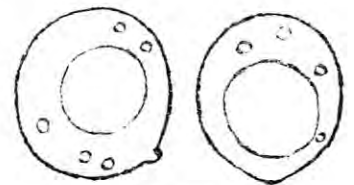
L. infumatum
(Zoniënwood, 18-11-48)
(Van der Klaeghen)



4,25 - 4,5 x 2,25 - 2,4 μ m

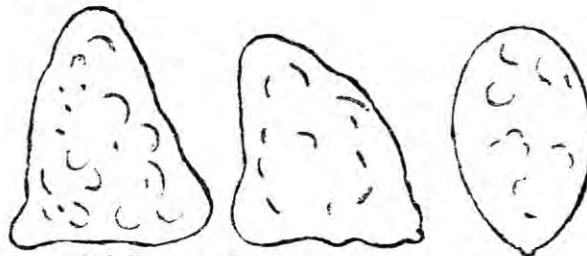
L. Konradianum
Le Fréhaut, 29-9-34
(R. Maire)

Geeneyotiden gevonden na vele uren



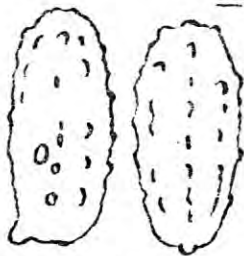
5,4 - 5,5 x 4,6 - 5,5 μ m

L. immundum
Soeteind, 12-10-79
(de Klean)



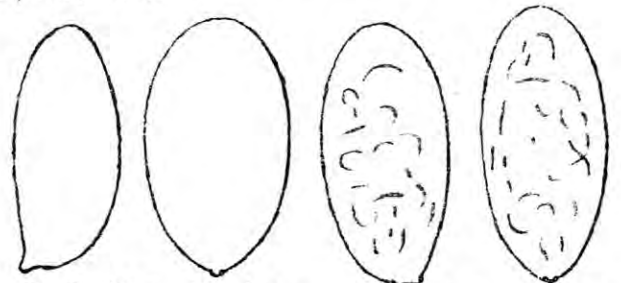
7,25 - 7,75 x 6,25 - 6,5 μ m

L. transforme (=trigonosporum)
Wenen, okt. '55



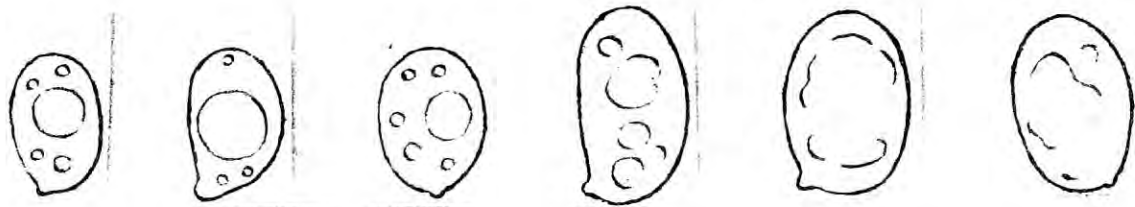
7,5 x 3,25 - 3,4 μ m

L. fumatofoetens
(=leucophaeatum)
Ravelo, 13-10-40
(BSMF, LIX, ATL, LXXXVII)



7,75 - 8,25 x 3,5 - 4,6 μ m 8,5 - 9 x 4 - 4,25 μ m

L. semitale
Seedsbos, 16-9-41 Zoerselhof, 30-10-60



4,5-4,75 x 3-3,5 μ m 5,75 - 6,5 x 3,75-4 μ m

L. capniocephalum
(geur zeer sterk)

Antw. L.O. 11-11-79
(de Haan)

Antw. L.O. 31-10-72

Sporen van Lyophyllum's

Soorten van het geslacht Lyophyllum hebben witte, niet zetmeelachtige sporen en gelijken ondermeer op Tricholoma's (Ridderzwammen) en Clitocyben (Trechterzwammen).

Wat lang geheim bleef zijn de bijzondere talrijke korrels in hun mikroskopisch kleine sporendragers, de basidiën. Die korrels worden zwart in kokende karmijnazijn met ijzer (karminofiel). Dit ontdekte Robert Kühner, befaamd mycoloog. Sommige Lyophyllums verkleuren zwart. Soms hebben ze bijzonder gevormde sporen, ook van verscheiden grootte.

Om hun verschillen zo duidelijk mogelijk te maken heb ik enkele jaren geleden er zeven afgebeeld, vierduizend maal vergroot, met voor- en zijzicht en met aanduiding van hun afmetingen (lengte en breedte) in duizendsten van een millimeter, hun vindplaats, datum enz...

Zelfs een ervaren mycoloog kan Lyophyllums zonder mikroskoop niet bepalen. Zonder dit wondertuig kan hij enkel gissen en zich vooral vergissen.

L. Imler

Fotografie

Praktische macrofotografie deel 1

door E. Callebaut

1. Voorwoord

Door de redactieleden van het mycologisch tijdschrift van onze kring werd mij gevraagd om een aantal afleveringen te wijden aan het onderwerp macrofotografie. De hierna beschreven technieken en richtlijnen zijn afkomstig uit literatuur op dit gebied, eigen ervaring en het uitwisselen van ideeën met andere fotografen. Vooral met de heren A. Vaes en W. Van Riel van onze kring ben ik tot een zeer prettige samenwerking gekomen in het bijzonder in de zeer gespecialiseerde technieken van extreme macrofotografie, zodat deze monografie in feite een resultaat is van de ervaring en urenlange discussies van ons drieën.

2. Inleiding

Macrofotografie begint bij 1:10. Met deze uitdrukking zitten we meteen in het technisch jargon van de fotografie, deze twee getallen duiden namelijk de verhouding aan van beeldgrootte tot voorwerpsgrootte. Met andere woorden is in dit geval de vergroting 0,1 x ware grootte.

De reden dat hier het macrogebied begint, is dat de instelgrens van normale objectieven hier bereikt is. Om dichterbij te komen moeten we een hulpmiddel gebruiken bv. voorzetlenzen of tussenringen.

Extreme macrofotografie begint van 1:1 tot 20:1. Voor de beginnende macrofotograaf is het echter niet aan te raden hiermee meteen te starten daar de moeilijkheden op technisch vlak zeer groot zijn.

Indien u reeds heel wat ervaring en goede resultaten hebt bereikt met gewone macrofotografie kunt u overwegen met extreemmacro te starten. Deze gespecialiseerde fototechniek wordt in één der latere afleveringen uiteengezet.

3. Welke camera?

Het meest courante toestel voor de beginnende macrofotograaf is het kleinbeeld-reflextoestel. Weliswaar kunnen met sommige pocket- en meetzoekercamera's ook dichtbij opnames gerealiseerd worden, maar voor het echte macrowerk is het kleinbeeldreflextoestel wel het meest voor de hand liggende.

De meest ideale zoeker is uitgerust met een volledig effen matglas zonder instelwig of microraster daar deze in het macrogebied toch nutteloos zijn en zelfs storend werken.

Fototechnisch gezien zijn middel- en grootformaat camera's zoals 6 x 6 reflextoestellen en 4" x 5" technische camera's te prefereren boven het kleinbeeldformaat. Voor de beginnende macrofotograaf zijn deze toestellen echter te ingewikkeld en te duur om mee te starten, bovendien is het groot voordeel van kleinbeeld zijn geringe gewicht en handzaamheid.

4. Hoe wordt de camera aangepast aan macrofotografie?

Om in het macrogebied door te dringen zijn verschillende hulpstukken voorhanden namelijk:

- voorzetlenzen
- convertors
- tussenringen
- balgapparaten
- macrolenzen

In de volgende paragrafen zal elk van deze hulpstukken met zijn respectievelijke voor- en nadelen nader toegelicht worden.

5. Voorzetlenzen

Deze vergroten het instelbereik van het objectief langs optische weg. Door verkorting van de brandpuntsafstand kan ons objectief nu op kortere afstand ook nog scherpgesteld worden.

Voorzetlenzen zijn verkrijgbaar in verschillende sterkten, hierdoor kan men de afbeeldingsmaatstaf wijzigen, echter niet traploos maar steeds in functie van de brekingssterkte van de voorzetlens, dit is dus een eerste nadeel.

Optisch gezien hebben voorzetlenzen een groot nadeel, ze hebben namelijk veel last van randonscherpte. Deze lensfout is wel te verbeteren door te diafragmeren, maar is niet volledig uit te schakelen. Om deze reden hebben de fabrikanten van fotomateriaal voorzetachromaten ontwikkeld die dit nadeel niet meer hebben maar deze zijn wel aanzienlijk duurder temeer daar er steeds een set van verschillende sterktes (meestal drie, dient aangekocht te worden).

Het grote voordeel van voorzetlenzen is dat ze de belichtingstijd niet verlengen, een tweede voordeel is dat de voor macro opgestelde inrichting klein en licht is vergeleken met andere systemen.

Samengevat, indien u van plan bent kwaliteitsopnamen te maken komen enkel voorzetachromaten in aanmerking met volgende eigenschappen:

voordelen:

- klein en gering gewicht
- geen verlengingstijd

nadelen:

- geen traploze afbeeldingsmaatstaf
- omslachtig door steeds te moeten wisselen van voorzetlens, teneinde een andere vergroting te verkrijgen
- indien enkelvoudige voorzetlensen gebruikt worden: randonscherpte.

Culinair

Stobbezammetjessoep

door de Heer en Mevrouw G. Fodor

Stobbezammetjes (*Kuehneromyces mutabilis*) zijn gemakkelijk te herkennen, zij worden weinig geplukt en zijn dikwijls in grote getale te vinden op stronken van beuken. Dezelfde stammen dragen gedurende verschillende jaren na elkaar telkens opnieuw de paddestoelen.

Men verzamelt in een mand alleen de hoeden die men reeds op het terrein met een mes van de taaie stelen snijdt. Thuis verwijdert men met een borsteltje de onzuiverheden zonder, indien mogelijk, de paddestoelen te wassen; zij bevatten reeds veel water.

Een ajuin in olie of boter bruinen samen met in teerlingen gesneden gerookt spek. Gehakte peterselie en ongeveer 1 kg zammetjes bijvoegen. Alles laten stoven op een gematigd vuur en van tijd tot tijd omroeren.

Zodra het kookvocht begint te verdampen kruiden met look, paprikapoeder en peper van de molen. Aanlengen met een liter kippebouillon en de soep een dertigtal minuten laten sudderen op een zacht vuur. Ondertussen enkele sneden brood met look insmeren en bakken in de pan.

Op het einde van de kook enkele sneden rookworst bij de soep voegen en ze binden met een weinig maizena vermengd met room. Heel eventjes laten koken en opdienen samen met de toasts.

Ingrediënten: 1 kg stobbezammetjes, 1 l kippebouillon, gerookt spek, peterselie, boter of olie, look, paprikapoeder, peper, toasts, rookworst, maizena en room.

Bibliotheek

door J. Schavey

Sutton B.C., The Coelomycetes

Coelomyceten maken deel uit van de Fungi imperfecti. Deze zwammen vormen ronde gesloten vruchtlichamen, de pycnidia, of afgeplatte vruchtlichamen verzonken in de waardplant, de acervuli.

Het gebeurt dat we zulke zwammen op onze uitstappen tegenkomen, doch meestal wordt er over gezien. De hoofdreden is misschien het gemis aan documentatie.

Het lijvig werk bevat beschrijvingen en afbeeldingen van 375 geslachten en 750 soorten met hun synonymie. De meest recente opvattingen op gebied van taxonomie en de systematiek van de Fungi imperfecti worden besproken.

Eriksson J. & Ryvarden L., The Corticiaceae of North Europe deel 7

Het zevende deel van "The Corticiaceae of North Europe" is nu in onze bibliotheek beschikbaar. Zoals de vijf andere delen die wij reeds bezitten, bevat dit laatste uitstekende beschrijvingen en microscopische tekeningen. Het werk in zijn geheel is nog ver van voltooid. Er zal allezins nog een achtste en vermoedelijk nog een negende deel worden gepubliceerd. Na het laatste beschrijvingsdeel zal deel 1 met de algemene sleutels verschijnen, dan pas zal men de belangrijkheid en het ontzaglijk nut van "The Corticiaceae of North Europe" kunnen appreciëren.

Microscopie

De biologische microscoop deel 3

door F. De Decker

d) Energietransport door elektromagnetische golven

In hetgeen voorafgaat werd hoofdzakelijk gesproken over het ontstaan van en de wijze waarop elektromagnetische stralen zich voortplanten, maar over de eigenlijke aard of de inhoud van die stralen werd nog weinig gezegd.

Om de bespreking volledig te maken moeten nog enkele elementen aan de beschrijving worden toegevoegd.

Bij de bespreking van de elektronenemissie werd reeds vermeld dat straling bij definitie transport van energie is. Een elektron waarop energie wordt overgedragen komt in een hogergelegen energieniveau terecht en gaat over naar een verder van de atoomkern gelegen schil. Deze overgang is niet stabiel en het elektron valt in de meeste gevallen terug op de oorspronkelijke schil, waarbij het de vroeger erop overgedragen energie weer afgeeft door uitstraling.

Volgens een reeds lang gangbare theorie werd de bepaling van energie gegeven als: "Een lichaam of systeem bezit energie als het in staat is door middel van een of andere kracht, die het uitoefent, arbeid te verrichten."

Volgens een meer recente opvatting wordt energie uitgedrukt als: "Energie is "hetgeen" overal aanwezig is in een vaste onwijzigbare hoeveelheid, het kan niet verloren gaan of kunstmatig opgewekt worden, dat in de stoffelijke wereld slechts waarneembaar is door de resultaten die ontstaan als gevolg van krachten die erdoor uitgeoefend worden. Energie is in staat door deze uitgeoefende krachten een lichaam of systeem te wijzigen, de toestand waarin het zich bevindt te veranderen, of aan de ruimte zelf een andere verschijningsvorm te geven."

Het terug afgeven van de opgenomen energie door een terugvallend elektron gebeurt niet doorlopend in een vaste hoeveelheid, maar volgens de theorie van Einstein, in pakjes. De omzetting van de opgenomen kinetische energie van het elektron in stralingsenergie gebeurt met tijdsintervallen in opeenvolgende kleine hoeveelheden. Het is alsof de energie zich ophoopt in een soort uiterst kleine vergaderbak, tot deze gevuld is. Eenmaal vol wordt dit "geheel" als het ware gelanceerd.

Het zijn de beschreven elektromagnetische golven die deze energiepakjes vervoeren. De hoeveelheid energie die een dergelijk deeltje, dat "foton" genoemd wordt, bevat wordt uitgedrukt in de gelijkheid: $E = h \times v$

E: hoeveelheid energie van het foton

h: constante van Planck = $6,626176 \times 10^{-34}$ joule.seconde

v: frequentie van de elektromagnetische golf

Uit de gelijkheid kunnen onmiddellijk enkele belangrijke verhoudingen afgeleid worden. De frequentie van de elektromagnetische golven is rechtevenredig met de meegevoerde hoeveelheid energie. De mogelijkheid tot het verrichten van arbeid door elektromagnetische stralen is rechtevenredig met de frequentie van die stralen.

Elektromagnetische stralen hebben dus een dubbel karakter; enerzijds hebben ze het aspect van deeltjes, dat vooral van belang is bij het bestuderen of het bruikbaar maken, van resultaten die eruitvoortvloeien, bij het verrichten van arbeid, anderzijds komt hun verschijningsvorm als golf vooral in aanmerking wanneer het gaat om de manier van beweging en uitbreiding in de ruimte.

II. Licht en kleur

1. Licht

Het kan bij een eerste lezing eigenaardig overkomen, maar het voornaamste en onmisbaar basisprodukt, bij het gebruik van de biologische microscoop" is licht.

Het gebruikte apparaat mag het beste zijn dat ooit gemaakt werd, uitgerust met een objectief en een oculair van uitzonderlijke kwaliteit; als de gebruikte verlichting te wensen over laat of ontoereikend is, dan is het resultaat onbevredigend of zelfs helemaal onbruikbaar.

Omwille van deze grote waarde bij microscopie zal het inleidend gedeelte over "licht" dan ook tamelijk uitgebreid en gedetailleerd zijn.

a) Algemene bepaling

Licht is een gedeelte van het elektromagnetisch spektrum. Alles wat over elektromagnetische stralen gezegd werd in het voorgaand gedeelte is dus ook toepasselijk op het "licht".

Het specifieke van de straling die "licht" genoemd wordt, is, dat het gaat om het gedeelte van het genoemd spektrum, waarvoor het menselijk oog gevoelig is. Het voornaamste bepalingselement bij de afbakening van het lichtspektrum is wel degelijk het "menselijk oog" in het algemeen. Het is eenmaal eigen aan alle schepselen dat ze zich slechts een idee kunnen vormen van hetgeen ze zelf op een of andere manier kunnen waarnemen. Zo is het ook hier het geval met het menselijk begrip "licht". De gevoeligheid van het menselijk oog voor elektromagnetische stralen verschilt, soms zeer veel, van de gevoeligheid van gelijkaardige "opvangapparaten" voor deze golven, bij de ons omringende levende wezens. Daarbij komt nog dat de vergelijking van deze vatbaarheid voor indrukken gevormd door dergelijke straling beperkt is tot deze van gelijkaardige of allezins min of meer op elkaar gelijkende "ogen" van mensen en dieren. Over de gevoeligheid voor stralen uit het elektromagnetisch spektrum en het bestaan van organen die ervoor geschikt zijn, bij planten, heeft de mens niet de minste kennis; zodat alle vergelijking is uitgesloten.

Het menselijk spektrum is slechts een uiterst klein gedeelte van het onbeperkt elektromagnetisch spektrum. Het is ongeveer begrensd door de golflengten 380nm (violet) en 780 nm (rood). Deze opgegeven waarden zijn slechts algemene grenswaarden, die gelden voor het oog in het algemeen, want bij een groot aantal verrichte metingen, van de grenzen van de gevoeligheid, werd vastgesteld dat ze praktisch voor elk menselijk oog verschillend zijn, zelfs voor de twee ogen van eenzelfde persoon en dat een zeker percentage van de gegeven waarden afwijkt.

Dat de grenzen 380 nm en 780 nm slechts min of meer algemeen aanvaarde waarden zijn bleek ook bij de opzoekingen die aan het schrijven van dit artikel voorafgingen, toen in eenzelfde wetenschappelijk werk op een plaats de hierboven genoemde grenzen werden aangegeven; enkele bladzijden verder de waarden 400 nm en 750 nm vermeld werden.

b) Lichtemissie

Lichtemissie of lichtuitstraling gebeurt over het algemeen door grote groepen samenstellingen of verzamelingen atomen of moleculen waarin elektronenovergangen plaatsvinden. Lichtuitstraling gebeurt voornamelijk op twee manieren: door thermische emissie en door secundaire emissie.

De behandeling hiervan heeft vooral zin in het perspectief van het kunstmatig teweegbrengen van de geschikte omstandigheden, waarin lichtemissie optreedt, bij het vervaardigen van lichtbronnen die onze voornaamste bron van elektromagnetische stralen, de zon, in het beperkt zichtbaar gebied kunnen vervangen.

Om deze emissie kunstmatig op te wekken zal men uiteraard zoeken naar samenstellingen van atomen of moleculen waarin dit op vrij gemakkelijke en eenvoudige wijze realiseerbaar is.

De bruikbaarheid van materialen voor dit doel hangt vooral af van de aanwezigheid van geleidingselektronen of vrije elektronen. In vaste stoffen bevinden de atomen zich heel dicht bij elkaar, hierdoor kunnen de invloeden die ze op elkaar uitoefenen van die aard zijn dat een aantal elektronen hun binding met bepaalde atomen gaan verliezen en zich vrij in de stof gaan bewegen. Deze elektronen noemt men vrije elektronen of geleidingselektronen. Het verschijnsel treedt vooral op bij metalen.

Elektronenemissie uit metalen zal dan ook vrij gemakkelijk te bekomen zijn, daar de genoemde geleidingselektronen zich dus vrijbewegen tussen metaalionen en slechts een heel zwakke binding hebben met de metaalionen.

In de gewone omstandigheden, waarin een metaal zich doorgaans bevindt, is de energie van die elektronen te klein om ze uit het metaal te laten uittreden. Elk elektron dat wil emitteren wordt door de elektrostatistische krachten, die binnen het metaal optreden, tegengehouden en terug binnen het metaal getrokken.

Enkel als een elektron zoveel energie heeft opgenomen dat het die inwendige elektrostatistische krachten kan overwinnen en het zich met grote snelheid en kracht kan lanceren, slaagt het erin uit het metaal weg te geraken.

Zoals reeds vermeld, worden de gunstige omstandigheden die het voor een elektron mogelijk maken een grote hoeveelheid energie op te nemen in het geval van lichtuitstraling, vooral veroorzaakt door thermische en secundaire emissie.

1 Thermische emissie

Het vrijmaken van elektronen uit de stof door de temperatuur ervan op te voeren wordt thermische emissie genoemd.

Bij gewone temperatuur (20°C) is het aantal elektronen, dat over voldoende energie beschikt om uit te treden, zeer klein. Bij toevoeging van warmte, zodat de temperatuur van de stof verhoogt, groeit dit aantal energierijke elektronen zeer snel. Om dit aantal op een niveau te brengen waarbij een blijvende lichtuitstraling verkregen wordt moet de temperatuursverhoging in de meeste gevallen opgevoerd worden tot de gloeitemperatuur van de stof (metaal) bereikt is. De voornaamste toepassing van thermische emissie is de gloeilamp.

2 Secundaire emissie

Als elektronen of ionen tegen een metaal botsen kunnen als gevolg van die botsing elektronen uittreden uit het metaal. Deze elektronenemissie wordt secundaire emissie genoemd.

Het aantal uittredende elektronen hangt af van de hoeveelheid energie die het botsende deeltje bevat en kan overdragen. Zo kan een deeltje dat over een grote hoeveelheid energie beschikt meerdere elektronen vrijmaken uit de stof waartegen het botst.

Een van de praktische toepassingen van de secundaire emissie is de ontladingsbuis, waarin de elektrische stroom in stand gehouden wordt door het scheppen van de geschikte omstandigheden voor dit soort emissie.

Er bestaan nog heel wat andere manieren om elektronenemissie te verkrijgen, maar als het gaat om lichtemissie liggen meestal deze twee manieren aan de basis.

De uit het metaal (stof) geëmitteerde elektronen zijn nu dragers van een grotere hoeveelheid energie dan voor het uittreden. Het is deze toegevoegde energie die terug zal afgegeven worden door uitzending van elektromagnetische stralen, waarvan een gedeelte lichtstralen zijn, zodat een lichtbron ontstaat.

c) Algemene begrippen en eenheden

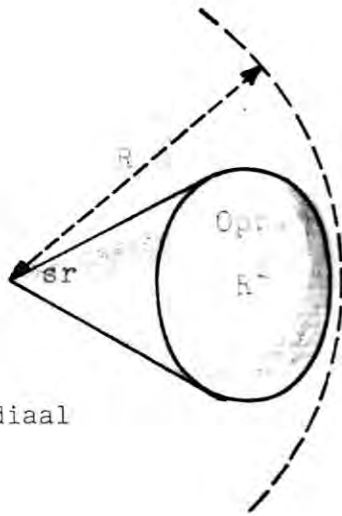
Om het elektromagnetisch verschijnsel "licht" min of meer begrijpbaar te maken en om meetbare grootheden te hebben die in waardeschalen kunnen worden ondergebracht, werden een aantal begrippen ingevoerd, waaraan vaste, in het gangbaar stelsel van maten passende waarden werden gegeven. Met deze vastgelegde waarden worden de gemeten grootheden die voorkomen in praktische omstandigheden, vergeleken en in verhouding tot die gestandaardiseerde eenheden uitgedrukt.

1 Lichtsterkte, I; Candela, cd

De lichtsterkte van een lichtbron is de maat die uitdrukt welke hoeveelheid licht door die bron wordt uitgezonden in een bepaalde richting, per ruimtehoek.

De eenheid van lichtsterkte is de candela, cd. Een candela is de hoeveelheid licht die in een bepaalde richting door een puntvormige lichtbron wordt uitgezonden binnen de eenheid van ruimtehoek; de steradiaal. De lichtbron bevindt zich in de top van de ruimtehoek en zendt een monochromatisch licht uit met een frequentie van 540×10^{12} Hz, waarvan de stralingssterkte gelijk is aan $1/683$ watt.

Licht wordt monochromatisch genoemd als al de stralen waaruit het is samengesteld



Steradiaal

eenzelfde golflengte hebben.

Stralingssterkte is de algemene benaming voor de uitgezonden hoeveelheid elektromagnetische straling, met dezelfde betekenis als lichtsterkte bij lichtstraling. Ze wordt uitgedrukt in w/sr, watt per steradiaal, de eenheid van vermogen per eenheid van ruimtehoek. Een steradiaal is gelijk aan de ruimtehoek waarvan de top in het middelpunt van een bol valt, die op het boloppervlak een gedeelte uitsnijdt waarvan de oppervlakte gelijk is aan het kwadraat van de straal van de bol. Een volledige bol is 4 steradiaal.

2 Lichtstroom, ; lumen, lm

a Algemeen

De lichtstroom is de hoeveelheid licht, door een lichtbron uitgezonden, per tijdseenheid, seconde, die door het oppervlak gaat dat loodrecht op de straling de gehele lichtbundel snijdt.

De eenheid van lichtstroom is lumen, lm.

Een lumen is gelijk aan de lichtstroom die in een bepaalde richting wordt uitgezonden door een puntvormige lichtbron, binnen de eenheid van ruimtehoek, waarbij de lichtbron geplaatst is in de top van de ruimtehoek. De straling moet voldoen aan dezelfde voorwaarden als bij de bepaling van de eenheid van lichtsterkte, hiervoor beschreven en moet een lichtsterkte hebben van 1 candela.

b Specifieke lichtstroom

De specifieke lichtstroom wordt uitgedrukt als de verhouding van de gemeten lichtstroom tot de energie die werd toegepast om de lichtstraling op te wekken. Deze verhouding wordt uitgedrukt in lumen per watt, lm/w.

| lichtbron | lichtstroom | specifieke lichtstroom |
|-----------------------|--------------|------------------------|
| | lm | lm/w |
| zon (buiten dampkr.) | 134000 | 94 |
| fluorescentielamp | 100-10000 | 40-80 |
| gloeilamp | 200-40000 | 9-20 |
| halogeenlamp | 1500-17000 | 28 |
| natriumlamp (hoogdr.) | 9000-120000 | 75-120 |
| kwiklamp (hoogdr.) | 12000-300000 | 70-95 |

3 Verlichtingssterkte, E; lux, lx

De verlichtingssterkte drukt de waarde uit van de lichtstroom per oppervlakte waarop deze valt, het is een maat voor de hoeveelheid licht die een oppervlak ontvangt van een lichtbron.

De eenheid van lichtsterkte is lux, lx.

Een lux is gelijk aan de verlichtingssterkte van een oppervlak waarop een lichtstroom valt die gelijk is aan 1 lumen per eenheid van oppervlak, vierkante meter, $1 \text{ lx} = 1 \text{ lm/m}^2$.

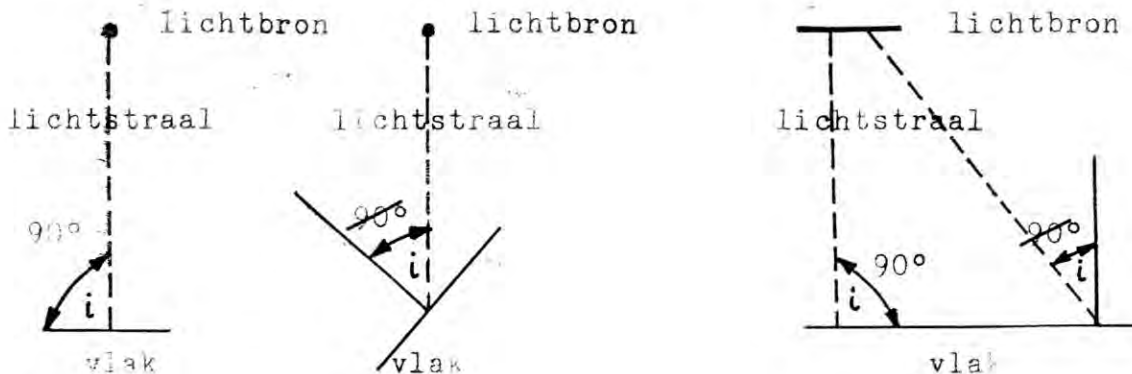
De verlichtingssterkte van een oppervlak is afhankelijk van de stand die het verlichte oppervlak inneemt tegenover de lichtbron.

Als een vlak dat licht ontvangt van een lichtbron, loodrecht staat op de stralen die door de lichtbron worden uitgezonden, is de verlichtingssterkte recht evenredig met de lichtsterkte van die bron en omgekeerd evenredig met het kwadraat van de afstand tussen de lichtbron en het verlichte vlak. In dergelijke omstandigheden kan de verlichtingssterkte uitgedrukt worden als:

$$E = \frac{I}{R^2}$$

Als het verlicht vlak verplaatst wordt of schuin staat ten opzichte van de bron, zodat de hoek gevormd met de opvallende lichtstralen verschilt van 90° ; dan verandert ook de waarde van de verlichtingssterkte volgens de invalshoek van de stralen. De hierboven gegeven gelijkheid wordt dan gewijzigd als:

$$E = \frac{I}{R^2} \times \cos i \quad (i: \text{invalshoek})$$



De drie behandelde begrippen, met hun gestandaardiseerde eenheden vormen de basis waarop de fotometrie of lichtmeting is opgebouwd. Het praktisch gebruik ervan zal dan ook behandeld worden in het hoofdstuk over die meting.

Aantekenlijst

Voor nieuwjaar 1985 zal nog de tweede editie van de "Aantekenlijst voor zwammen en slijmzwammen" verschijnen. Het doel van de lijst is ongewijzd ten opzichte van de eerste uitgave. De presentatie van het geheel werd verbeterd door het gebruik van verschillende lettertypes en tussen de verschillende groepen werd meer ruimte gelaten. Hierdoor is de lijst uitgegroeid tot een boekje van 179 bladzijden.

Het aantal opgenomen soorten is gestegen door enerzijds de opname van de aanvullingen bij de eerste editie en anderzijds door opname van nog een aantal nieuw gevonden soorten. De Ascomycetes en de Aphyllophorales werden het sterkst uitgebreid. De indeling en nomenclatuur van de Aphyllophorales werd ten opzichte van de eerste uitgave aangepast aan moderne opvattingen over deze orde.

In bijlage van AMK-mededelingen zullen nog aanvullingen verschijnen bij deze "Aantekenlijst". Gegevens en opmerkingen hiervoor kunnen steeds bezorgd worden aan E. Vandeven, Hamweg 3, 1130 Haren Brussel.

Deze tweede uitgave van de "Aantekenlijst voor zwammen en slijmzwammen" zal op de vergaderingen verkocht worden tegen de prijs van 150 fr.

De "Aantekenlijst" kan ook besteld worden door overschrijving van 180 fr. per exemplaar, inclusief verzendingskosten, op postrekening 000-1415744-29 van de Antwerpse Mycologische Kring te 2018 Antwerpen met vermelding "Aantekenlijst" en het gewenst aantal exemplaren.

Studie van de paddestoelen

De studie van de paddestoelen in België deel 3

door L. Imler

De jonge graaf Alfred de Linninghe, vermoord te Rome in 1861, ik weet niet hoe of waarom, had in zijn kasteel van Gentinnes waardevolle herbaria en kostbare werken over plantkunde bijeengebracht, die hij grootmoedig ten dienste stelde van verschillende botanische landgenoten.

Hij schreef een "Flore Mycologique de Gentinnes" een catalogus van zwammen, waargenomen in dat gedeelte van Waals Brabant, van 1855 tot 1857. "Slechts een zeer droge lijst" zegt hij zelf. 595 soorten worden opgesomd, daarbij maar weinig in het oog vallende soorten (bv. slechts 2 Amanita-, caesarea en muscaria, 3 Cortinari-, 2 Russula-, 2 Boletus-soorten), vooral Discomyceten, Pyrenomyceten, Uridineeën, enz. Een ware bijzonderheid vertelt hij over een slijmzwam of myxomyceet, door hem Aethalium vaporarium genoemd, modern Fuligo septica. Hij zegt: "Dit eigenaardig voortbrengsel is een van de merkwaardigste voorbeelden van de ongelooflijke groeiselheid van zekere cryptogamen. Een stukje van die slijmzwam, groot als een hazelnoot, de laatste zomer van Brussel meegebracht, werd op de uitgelooide run van een warme broedkast gelegd, om negen uur 's avonds. 's Anderdaags om tien uur 's morgens, had de zwam de run bedekt met een laag, ongeveer 5 cm dik, 1 m breed en 8 m lang."

Nuttige hoofdstukken zijn: Mycologische bibliotheken - werken over mycologie - Cryptogamische herbaria.

Van 1845 tot 1855 hebben ook de geestelijken Michot, Bellynck en Leburton, verder Mathieu, in plaatselijke catalogen of in flora's zwammen vermeld.

Met de vrouwelijke Brusselse mycologen, de dames Bommer en Rousseau, begint in 1873, een heropleving van de paddestoelenstudie in ons land. Reeds in 1879 geven zij in het Bulletin van de Société Royale de Botanique de Belgique een lange lijst van zwammen, opgemerkt rond de hoofdstad en sinds een vijftal jaar door hen beiden hartstochtelijk bestudeerd.

De echtgenoot van een der dames, Jan Eduard Bommer, specialist der varens, had de twee vriendinnen plantkundigen sterk aangespoord de paddestoelen onder handen te nemen; bij ons te zeer verwaarloosd, sinds de werken van mejuffrouw Libert, Kickx, Westendorp en Coemans.

Gelukkig was er François Crépin, de grote plantkundige, directeur van de Brusselse kruidtuin, om met de rijke mycologische bibliotheek aldaar en de verzameling gedroogd materiaal de overmoedige dames flink te helpen voor die berg van moeilijkheden. Hun droom werd de rijke flora der paddestoelen van ons land te maken en de vroegere opzoeken aan te vullen. Zij bepaalden honderd zwammen gevonden door 15 plantkundigen te Groenendaal, Zoniënwoud, op zondag 29 oktober 1882 in de plassende regen. De dames Bommer en Rousseau namen echter geen deel aan het fris cryptogamisch uitstapje. De verslaggever, Elie Marchal, spreekt van hemelse watervallen, "cataractes célestes". De mycologische dames kregen dus de doorweekte paddestoelen thuis te bepalen: plaatjeszwammen, 2 Lactarius-soorten, geen enkele Russula, 3 Boleten, Polyporaceeën, Stuifzwammen, Asco- en Myxomyceten van alles!

In 1884, na tien jaar hardnekkig opsporen en studeren, zijn beide vrouwen al klaar met hun "Flore Mycologique des environs de Bruxelles", van meer dan 300 bladzijden. Wat vertellen ze ons hoofdzakelijk daarin? Al wat ze rond Brussel hebben ontdekt, vooral Groenendaal, ook wat hen overhandigd werd door Errera en Marchal, hebben ze daarin bijeengebracht, met daarbij nog de soorten door Kickx gevonden rond Leuven, meer dan een halve eeuw vroeger.

Jean-Jacques Kickx, zoon van de reeds besproken cryptogamist, eveneens hoogleraar te Gent, in 1884 voorzitter van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Plantkunde, spreekt van de voorkeur van de vorsende leden voor mycologie, verheugt

er zich om. Hij noemt het groot werk der dames Bommer en Rousseau belangrijk en drukt zijn dank en oprechte gelukwensen uit. De dames geven zich volkomen reukenschap van de nooit eindigende taak. Gedurende zes jaar arbeiden zij nog aan drie bijvoegsels, tot 1890, met vondsten uit de Kempen, Wallonië en de zeeduinen. Ze bepalen in al de groepen van zwammen. Met talrijke sleutels geven ze ons achter-eenvolgens alle grote groepen, families, geslachten. Elk geslacht wordt nergens afzonderlijk gekenmerkt. Zo bezorgen ze een nuttig overzicht van de mycologie in de 2de helft van de 19de eeuw. De soorten staan echter niet beschreven, ze worden slechts opgesomd, met verwijzing naar een gekleurde afbeelding en met vermelding van stand- en vindplaats. Wat als nieuw voor de wetenschap is aanzien wordt gekenmerkt door de gangbare techniek van die tijd, nog zonder microscopische gegevens voor een *Russula* en een *Boletus*, terwijl *Peziza*'s, *Pyrenomyceten* en *Fungi imperfecti* wel microscopisch worden gestaafd. Voor de nieuwe soorten van die laatste twee grote groepen verkregen ze de hulp van de specialist Saccardo, een bekend Italiaans mycoloog. Hij zorgde voor de Latijnse diagnoses.

Een aanzienlijk aantal soorten en geslachten nieuw voor de wetenschap werden door de dames Bommer en Rousseau aan de mycologen voorgelegd. Slechts weinig *Basidiomyceten*. Hun nieuwe *Russula flavo-virens* werd in de flora van Kühner en Romagnesi opgenomen, als een waarschijnlijke kleurvorm van *Russula queletii*. Wat mag hun nieuwe *Boletus armillatus* zijn? De traliestinkzwam, *Clathrus cancellatus* wordt door hen vermeld. Twee exemplaren werden gevonden op mest in een tuin te Watermaal in augustus 1889.

Van 1897 tot 1899 ondernam het schip *Belgica*, onder leiding van de Gerlache, een reis naar de Zuidpool-streken. De geogste paddestoelen werden toevertrouwd aan de dames Bommer en Rousseau. Ze waren hier dus DE mycologen! De bevindingen verschenen te Antwerpen in 1905. Van Vuurland zijn er een twintigtal soorten, waarvan negen als nieuw voor de wetenschap worden genoemd. De afbeeldingen werden getekend door mejuffrouw Hélène Durand.

Mevrouw Bommer, geboren Elisa Destrée, stierf in 1910, 78 jaar oud. Ziehier wat Mevrouw Rousseau, haar medewerkster en verkleefde vriendin, over haar schreef: "Een rechtschapen leven, dat steeds voor anderen zwoegde, indrukwekkend waardig door haar diepe nederigheid, een volmaakte echtgenote en moeder. Totaal gebonden door de haar zo opslorpende familieplichten, verhief ze zich, voor haar ontspanning, door eigen middelen tot de hoogste geestesontplooiing. Jong nog moest ze voor zichzelf zorgen en door koppige en lastige arbeid te verrichten kon ze haar onafhankelijkheid bemachtigen. Al haar dagen, - en hoeveel van haar nachten - besteedde ze aan het ondankbare werk, dat meer stoffelijk welzijn voor de haren moest brengen. Na die volbrachte taak vond ze nog middel, van haar zo verdiende rust, tijd te onttrekken om haar geest te sieren, haar hart te verheffen, haar leven op te luisteren door natuurstudie en door haar vinnige drang naar kunst. Ze was een geleerde plantkundige, een ervaren muzikante, geestdriftig voor letterkunde poëzie, schilderkunst, rijk onder de rijksten door de enige rijkdommen, een verlichte geest en een edel hart. Zo was de werkelijk hoogstaande vrouw, waarvan ik trots ben de vriendin te zijn geweest, zo was Elisa Bommer."

Haar prachtig mycologisch herbarium, waaraan ze meer dan dertig jaar besteedde, werd geschonken aan de staatskruidtuin te Brussel.

Over het leven van Mevrouw Rousseau ...? In 1922 schrijft ze de inleiding voor het werk van Beeli en De Keyser, "Champignons de Belgique".

In 1884 begint *Elie Marchal*, conservator van de staatskruidtuin, in het Brussels plantkundig bulletin, over paddestoelen te schrijven, bijzonder over kleine soorten die op mest voorkomen. Een jaar nadien, in samenwerking met de Italiaan Saccardo of alleen, zet hij de mycologie reeds voor verschillende nieuwe geslachten en soorten. Zijn zeer verzorgde afbeeldingen tonen vergrotingen 1000, 1500, 4000 x. Gedurende 10 jaar opzoekingen, vindt hij een aantal geslachten en soorten nieuw voor de wetenschap. Een puike studie verschijnt van hem in 1889 met

een mooie afbeelding van een van zijn nieuwe soorten, met driehoekige sporen, een kleine Ascomyceet op konijnenmest. Worden bestudeerd: kieming der sporen, conidiaal mycelium, vorming van de vruchtlichamen, ontwikkeling van de asken, kieming van de conidiën, invloed van het groeimidden. In 1895 zet hij zijn techniek uiteen over het kweken van zijn kleine mestzwammen.

Elie Marchal, regent, gaf les van 1862 tot 1899 in verschillende middelbare en normaalscholen en ook in de tuinbouwschool te Vilvoorde. Van 1871 tot 1899 bleef hij tevens verbonden aan de staatskruidtuin te Brussel, eerst als hulp-naturalist, dan als conservator. In al die instellingen moest hij vechten tegen de administratieve sleur en kon in de scholen merkelijk bijdragen tot vernieuwing bij het aanleren der plantkunde. Zijn invloed op de leerlingen was sterk en duurzaam.

Samen met zijn collega, Hardy, bestudeert hij een vijftal jaar zaad- en sporeplanten in de Ardennen. Hij komt in briefwisseling met Crépin en legt zich daarna vooral toe op de studie der mossen, alvorens de mestzwammetjes aan te vatten. De laatste navorsingen brachten hem in verbinding met bekende uitheemse mycologen als Boudier, Roumeguère en Saccardo.

In 1899, op zestigjarige leeftijd ging hij zo gezegd op rust, maar bijna nog een kwart eeuw bestudeert hij, bij zijn zoon Emiel, professor aan het landbouwkundig instituut te Gembloux, voort paddestoelen, mossen en levermossen. In samenwerking met zijn zoon onderneemt hij een reeks opzoekingen over het geslachtsleven der mossen en over honderden zwammen die op vruchten voorkomen. Onverdroten werkte hij voort, de man met witte lange snor en baard, tot zijn laatste dagen, tot zijn 84 jaar in 1923.

Een van zijn discipels was de Luikse mycoloog, Mouton, die ongelukkig te jong stierf. Gedurende een vijftiental jaar, van 1886 tot 1900, deelt hij zijn ontdekkingen van rond Luik mede. Waarvan vele Ascomyceten als nieuw beschouwd worden voor de wetenschap. Zijn beschrijvingen, ook de microscopische zijn goed uitgewerkt.

In 1887 vervolledigt hij de diagnosen van Saccardo. Zijn befaamde Italiaanse medewerker verklaart zich niet altijd akkoord met deze opvattingen, of met die van de Franse meester Boudier over de bouw van de asken, waarover hij belangrijke bemerkingen doet kennen.

Mouton kan ten stelligste een begaafde specialist genoemd worden van de Ascomyceten. Hij kreeg helaas geen gelegenheid zich volledig te ontplooien door zijn te vroege dood. Om een van zijn soorten te noemen: *Lachnea hemisphaerioides*, hield stand in de moderne mycologie.

Nieuw

Zopas verschenen bij de Nationale Plantentuin van België twee nieuwe reeksen *Icones Mycologicae*.

Icones Mycologicae 35-54, door J. Rammeloo, is volledig gewijd aan de Myxomycetes. Het bevat net zoals de vorige reeks *Icones* scanningelektronenmicroscopische opnamen.

Icones Mycologicae 55-74 bevat eveneens Myxomycetes, nl. 6 *Perichaena*-soorten, daarnaast werden er nog 3 boleten en 6 *russula*'s opgenomen. De beschrijvingen en kleurplaten van deze laatste twee groepen werden door onze voorzitter, L. L. Imler, gemaakt.

Deze *Icones Mycologicae* kunnen besteld worden door overschrijving van 400fr. voor *Icones* 35-54 en 600 fr. voor *Icones* 55-74 op postrekening 000-0265524-35 van de Nationale Plantentuin van België - Vermogen, 1860 Meise met vermelding van het gewenste.

AMK

Lidgeld

Het lidgeld voor 1985 blijft onveranderd vastgesteld op 250 fr.
De leden worden vriendelijk verzocht voor de betaling van hun jaarlijkse bijdrage het bijgevoegd overschrijvingsformulier te gebruiken. Zij kunnen natuurlijk de betaling ook regelen met de schatbewaarder, Jean Van Yper, tijdens een van de komende vergaderingen.
Het lidgeld betaald door nieuwe leden, die zich aansloten tijdens of na de jaarlijkse tentoonstellingen, dekt tevens het jaar 1985.

Activiteiten

Vergaderingen

- Dinsdag 8.1.1985 E. Vandeven
Voorstelling van de nieuwe "Aantekenlijst voor zwammen en slijmzwammen"
- Dinsdag 22.1.1985 Opstellen van de lijst der studietochten 1985
- Dinsdag 26.2.1985 P. Gubbels
Myxomyceten gevonden tijdens de studieweek in Wallersheim '84
- Dinsdag 12.3.1985 K. Van de Put
Kennismaking met enkele Gasteromyceten
- Dinsdag 26.3.1985 E. Callebaut
Kleurdia's van paddestoelen
- Deze vergaderingen vangen telkens aan om 20 uur en gaan door in ons verenigingslokaal, Ommegankstraat 26 te Antwerpen.

Studietochten

Zondag 24 februari 1985 Waulsort (*Sarcoscypha coccinea*), bijeenkomst aan het station van Dinant om 9uur45, leiding: P. Gubbels.

Net als vorig jaar wensen wij voor 1985 tijdig een lijst van 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
- datum waarop dit gebied mycologisch het rijkst is
- een gemakkelijk te bereiken plaats van bijeenkomst, bij voorkeur te bereiken met het openbaar vervoer
- een lokaal waar 's middags de meegebrachte piknik kan gebruikt worden

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 op zich neemt.

Voorstellen bij voorkeur schriftelijk indienen voor 18 januari 1985 bij Frans Dielen, Schawijkstraat 28 - 2228 Ranst, telefoon 03/353.80.07.

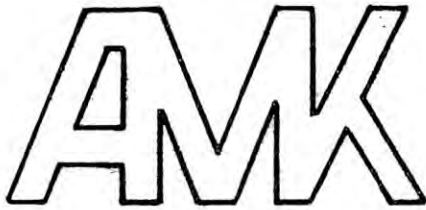
Amk mededelingen is een nieuwsbrief van de Antwerpse Mycologische Kring v.z.w. en verschijnt driemaandelijks, telkens voor de aanvang van ieder seizoen.

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

Hoofdredacteur en verantwoordelijke uitgever: J. Van Yper, telefoon: 03/237.74.10

Correspondentie: p/a J. Van Yper, Gounoustraat 2A bus 35, 2018 Antwerpen

Datum van het nummer: 15 december 1984



Demonstratie van microscopen

Demonstratie van verschillende types van microscopen.

Op dinsdag 18 december 1984 te 20 uur zal Professor Doctor K. Van Camp, in het Rijksuniversitair Centrum Antwerpen, Groenenborgerlaan 171, gebouw S, een demonstratie verzorgen van verschillende types van microscopen.

Het bezoek omvat eerst een uiteenzetting van ongeveer drie kwartier over de theoretische aspecten van de verschillende optische microscopen, gevolgd door een demonstratie en de kennismaking met de differentieel-interferentie-microscop volgens Nomarski.

Wij houden eraan Professor Van Camp bij voorbaat te danken voor de interessante avond die zeker zal bijdragen tot het beter begrijpen en daardoor het beter gebruiken van de microscop, een onontbeerlijk instrument bij de studie van de paddestoelen.

Om praktische redenen moet het aantal deelnemers worden beperkt tot maximaal 40. Belangstellenden worden verzocht hun naam op te geven aan Jean Van Yper, Gounodstraat 2A bus 36, 2018 Antwerpen, telefoon 03/237.74.10.

Deze uitzonderlijke activiteit werd reeds aangekondigd met de speciale aflevering nr. 84.5 van 1 december 1984 van AMK Mededelingen.

Alhoewel de stukken tijdig op het postkantoor werden overhandigd blijken deze (nog) niet besteld te zijn.

De Post betwist de frankering aan het tarief voor nieuwsbladen en tijdschriften. Hierbij gaat zij voorbij aan het koninklijk besluit van 20 december 1983 dat de voorwaarden vastlegt voor verzendingen en aan haar eigen reglement inzake tijdschriften.

Het koninklijk besluit kent een verlaagd tarief toe voor tijdschriften die minstens eenmaal per kwartaal verschijnen. De basiskennmerken waaraan de tijdschriften moeten voldoen, de vorm ervan en de aard van de inhoud alsmede de praktische formaliteiten worden nader bepaald in de reglementering.

De Koninklijke Bibliotheek heeft in haar functie van nationaal centrum een ISSN-nummer (International Standard Serial Number) toegekend waaronder AMK Mededelingen als periodieke publicatie internationaal geregistreerd is.

De Post regelt angstvallig de hoeveelheid reclame en handelsadvertenties die de tijdschriften mogen bevatten. De publicatie moet artikels van algemene informatie en andere journalistieke stof bevatten en zij citeert onder andere: agenda's, convocaties en uitnodigingen voor tentoonstellingen, vergaderingen, spreekbeurten, enzovoort, zonder vermelding van de toegangsprijs of deelneming in de kosten. Wij begrijpen dat controle noodzakelijk is maar deze mag niet ontaarden in het verlaten of tegenhouden van tijdschriften die voldoen aan de reglementering. Uiteindelijk werd dan toch de verzending beloofd, laten wij hopen op tijd.

Studietocht

Op zondag 24 februari 1985 wordt een studietocht gehouden te Waulsort. Wij gaan zo vroeg in het jaar op zoek naar de rode kelkzwam, *Sarcoscypha coccinea*, die alleen maar groeit op een moment dat de mycologen nog niet buiten komen.

De paddestoel die groeit op afgevalle takken van loofbomen, valt van ver op door zijn mooie rode scharlaken kleur.

Samenkomst aan het station van Dinant om 9.45 uur.