

Mededelingen van de Antwerpse Mycologische Kring vzw.

verschijnt driemaandelijks
15 juni 1984

84.3

Editoriaal

Wie zich met de studie van paddestoelen bezig houdt zal vroeg of laat de aanschaf van een microscoop overwegen. Over de microscoop, de basisprincipes en de werking is weinig goede literatuur te vinden. François De Decker is bereid gevonden een reeks over de microscoop te verzorgen. Zoals blijkt uit de eerste afleveringen heeft hij de zaak grondig aangepakt. Onvermijdelijk dienen eerst enige principes uitgelegd die niet onmiddellijk met de microscoop te maken hebben maar zonder dewelke de werking ervan niet kan verklaard worden.

In deze aflevering start een reeks over de studie van de paddestoelen in België door Louis Imler. Basis van deze serie zijn de voordrachten die onze voorzitter al een tijdje geleden hiëld in de Zoo van Antwerpen. Het is fascinerend de vooruitgang door de jaren heen te volgen. Zaken die voor ons duidelijk en evident zijn moesten door onze voorgangers worden ontdekt. Het is dank zij hun onverdroten studie met dikwijls zeer beperkte middelen, dat wij nu iets meer maar zeker nog niet alles van deze mysterieuze wezens begrijpen.

In een van de volgende afleveringen zal een reeks over fotografie starten, verzorgd door een van onze beste fotografen, Eric Callebaut. Aangetrokken door de kleuren- en vormenpracht van de paddestoelen heeft wel iedereen eens een foto of dia van een zwam genomen, niet altijd met het verwachte resultaat. Inderdaad vereist een mooie scherpe foto waarop ook de details duidelijk te zien zijn veel ervaring en kennis.

Inhoud

- 37 Editoriaal, Inhoud
- 38 L. Imler, In Memoriam, Pol Van der Auwera (1896-1984)
Inventarisaties
- 39 J. Bosselaers, *Ombrophila violacea* Fr.: een zeldzame ascomyceteet in het natuurreservaat "Slangbeekbron" te Zonhoven
- 42 F. Van Praet, Paddestoelen en bijgeloof
- 43 L. Imler, De studie van de paddestoelen in België deel.1
- 48 Coriolus, Een gezond bos voor een gezonde wereld
- 49 F. De Decker, De biologische microscoop deel.2
- 53 Culinair, Coq au vin parfumé aux cèpes
- 54 Bibliotheek
- 55 Jubileum
- 56 Brievenbus, Paddestoelenhandel

In Memoriam

Pol Van der Auwera (1896-1984)

door L. Imler

Met hem verloor de Antwerpse Mycologische Kring zijn bijna oudste stichtend lid, want W. Van Elsen is rond de negentig. Beiden waren ze een tijd raadslid. In 1919 leerden we elkaar kennen op hetzelfde bestuursbureau van de stad Antwerpen. Hij was er dus 23, ik 19. Het was de tijd dat ik met de paddestoelen begon, als volkomen, onbeholpen, alleenstaande leek. Natuurlijk kreeg hij dat weldra te horen, maar hij stond tegenover mijn hobby nogal misprijzend. Maar dat duurde niet lang. Weldra ging hij met mij in het Peerdsbos op zwammen jagen, vooral om er enkele te kunnen oppeuzelen. We vonden het geestig weidekringzwammetjes als nootjes rauw naar binnen te werken, de mensen op de tram, bij het naar huis rijden, hoogmoedig tartend. Russula's die weinig of niet peperachtig smaakten, schilden we bij hem thuis en aten ze zonder koken, als sla, met olie en azijn. Lekker!... maar we durfden aan elkaar niet bekennen dat ze moeilijk verteerden en ... het liep goed af. Wat later zette hij zijn vlug verstand op het doorgronden van een boek over paddestoelen voor beginners. We hadden elkaar goed gevonden, want we waren allebei lezers van meesterlijke romans, we konden beiden knap tekenen, kleuren en eindeloos redetwisten, hij kon een beetje beter schaken dan ik. Met de tijd wist hij de eerste zwammenvrienden, voor 1940, nader tot elkaar te brengen door het ondernemen van studietoertjes en hij bezorgde hen lijsten van de gevonden soorten. Ruzie maakten we zelden, maar mals viel het niet altijd uit. Iets bleef me klaar in het geheugen. Hij toonde me het lieve kleine waaiertje (*Schizophyllum commune*). Ik bepaalde het met de Latijnse naam... die helaas in zijn handboekje ontbrak. Toen werd hij bleek van woede. "Watte? Speel met uw eigen voeten... Schizo dat trekt goed op sch...ten." Mijn uiterste best doend om hem van mijn goede trouw te overtuigen hielp volstrekt niets: hij daverde op zijn benen. Toen kwam de reddende engel. Neven ons bureau bevond zich een kantoor dat de Grote Larousse bezat. Ik kreeg hem daar even los en die allerliefste Larousse bevatte de duivelse naam met een afbeelding. Een vechtpartij werd voorkomen. De Pol bleef de Louis en de Antwerpse Mycologische Kring trouw, 65 jaar lang. Een boek is er over te schrijven. Dat zal ik doen rond het jaar 2000, als ik wat bij ben met de mycologie.

Inventarisaties

Onlangs verschenen inventarisaties van de paddestoelenflora van Zoersel en van Fort 7 te Wilrijk, opgesteld door Hubert De Meulder. Het boscomplex te Zoersel werd gedurende twee jaar bijna iedere zaterdag bezocht door Ivo Antonissen, Hubert De Meulder en Jacques Van de Meerssche. Het gebied werd grondig uitgekamd waardoor een overzicht werd verkregen van de rijke flora van het gebied en van wat de seizoenen zoal te bieden hebben. Op 29 juli en 17 november 1984 organiseert de kring studietoertjes te Zoersel. Belangstellenden voor het gebied moeten echter niet zo lang wachten en kunnen, wanneer ze niet opzien tegen een flinke wandeling, aan een zaterdagexcursie deelnemen. Zij kunnen afspreken met Ivo Antonissen, telefoon: 03/457.64.01. De inventarisatie van Fort 7 is het werk van Hubert De Meulder en het resultaat van drie jaar regelmatige studie van deze bijzondere omgeving. Wie geïnteresseerd is in de inventarisaties kan contact opnemen met Hubert De Meulder, telefoon: 03/830.13.87.

Ombrophila violacea Fr.

Ombrophila violacea Fr.: een zeldzame ascomyceet in het natuurreserveaat "Slange-beekbron" te Zonhoven

door J. Bosselaers

Op 26 juli 1983 trof ik in het natuurreserveaat "Slangebeekbron" te Zonhoven in de Limburgse Kempen een groot aantal apothecia van een mij onbekende ascomyceet aan op halfvergane bladeren van de zachte berk (*Betula pubescens* Ehrh.). De bladeren waren door enkele millimeter water bedekt en de apothecia staken boven het water uit. Door de bleekviolette kleur, de gelatineuze textuur van het vruchtlichaamvlees en de Melzer-positieve asci kon de soort gedetermineerd worden als *Ombrophila violacea* Fr.. Gedurende de maand augustus 1983 vond ik *O. violacea* nog op twee andere plaatsen in het reserveaat terug, altijd op zeer vochtige, venige ondergrond tussen berkenopslag aan de rand van het zure heideven "De Manerik". Als substraat dienden telkens de afgevallen, rottende bladeren van *Betula pubescens*. De hiernavolgende vegetatieopname werd uitgevoerd volgens de Braun-Blanquetmethode (Den Held en Den Held 1973) op een proefvlak van 3 x 4 m: ze geeft een indruk van een typische standplaats.

<i>Betula pubescens</i>	3 . 3
<i>Betula pendula</i>	+ . 1
<i>Alnus glutinosa</i>	2 . 1
<i>Frangula alnus</i>	2 . 1
<i>Salix aurita</i>	2 . 2
<i>Myrica gale</i>	2 . 3
<i>Molinia caerulea</i>	3 . 3
<i>Sphagnum papillosum</i>	1 . 3
<i>Sphagnum flexuosum</i> var. <i>fallax</i>	1 . 3
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	1 . 3
<i>Ombrophila violacea</i>	1 . 2

O. violacea wordt doorgaans als zeldzaam opgegeven (Breitenbach en Kränzlin 1980; Dennis 1978). "Zeldzaam is ze eigenlijk alleen maar," schrijft Schwegler (1975), "omdat ze altijd over het hoofd gezien wordt en op plaatsen groeit waar de mycologen zelden komen." Toch zijn mij geen opgaven uit België bekend en wordt de soort ook niet vermeld in de aantekenlijst van de Antwerpse Mycologische Kring (Vandeven e.a. 1979). Het substraat waarop ik de vruchtlichamen aantrof komt overeen met de vermelding van Dennis (1978): "rotte bladeren onder bomen op venige plaatsen." Breitenbach en Kränzlin (1980) en Schwegler (1975) geven ook dode takken, o.a. van *Alnus viridis* DC., als mogelijk substraat op. Aan de hand van het materiaal uit Zonhoven werden de hiernavolgende beschrijving en illustraties opgesteld. Er zijn van dit materiaal ook exsiccata bewaard. De beschrijving komt vrij goed overeen met de opgaven in de literatuur; alleen de sporen van het materiaal van de "Slangebeekbron" zijn aan de grote kant.

Makroskopische kenmerken

Apothecia omgekeerd tolvormig tot gesteeld schijfvormig (stipitaat-turbinaat of "ombrophiloid", Ainsworth e.a. 1973), de steeltjes kort en dik, naar boven breder wordend (A). Alleenstaand of in losse groepjes, soms ook met 3-12 dicht bij elkaar (C,D). Diameter van de apothecia 2-6(7)mm. Hymenium concaaf tot convex, in het midden met een kuiltje. De rand van de schijf is in jonge toestand ingerold maar later vlak of teruggékromd en dikwijls onregelmatig gekarteld. Het hymenium en de buitenzijde van het apothecium zijn glad en éénkleurig lichtviolet (2,5 YR 6/2 "pale red" in Munsell-notatie), alleen naar de steelbasis toe soms iets donkerder. Binnenin het apothecium is het vlees opvallend gelatineus (B).

Mikroskopische kenmerken

Sporen: elliptisch, vaak iets toegespitst aan de uiteinden, glad, hyalien, meestal met twee, soms met meerdere druppels (B_2). Afmetingen, gemeten op 61 sporen: $8,9 - 14,3 \times 3,6 - 5,4 \mu\text{m}$; gemiddeld $11,7 \pm 0,4 \times 4,4 \pm 0,1 \mu\text{m}$; met 95% confidentie.

Asci: langgerekt knotsvormig, hyalien, achtsporig, onregelmatig, uniseriaat of gedeeltelijk biseriaat (B_1, D_1). Er is een zwakke blauwkleuring van de porus met Melzer-reagens, bij vers materiaal echter veel duidelijker dan bij exsiccata (B_2). Afmetingen, gemeten op 50 asci: $71,2 - 89,4 \times 6,1 - 11,4 \mu\text{m}$, gemiddeld $80,1 \pm 1,2 \times 8,6 \pm 0,3 \mu\text{m}$, met 95% confidentie.

Parafysen: hyalien, slank en bijna draadvormig, met afgeronde top, $2(3) \mu\text{m}$ breed (B_1, D_1).

Excipulum: bestaat uit ellipsoïde ($14 - 31 \times 8 - 19 \mu\text{m}$ bv.) tot rechthoekige ($16 - 55 \times 5 - 12 \mu\text{m}$ bv.), min of meer opgeblazen, dunwandige cellen (D_4).

Hyfen van het vruchtlichaamvlees: $1,8 - 4,2 \mu\text{m}$ breed, hier en daar vertakt, soms met meerdere tot losse strengen verweven, ingebed in een gelatineuze matrix. Celinhoud. licht korrelig (D_5).

Beschrijving van de afbeeldingen:

A: apothecium

B: apothecium op doorsnede

C, D: groepjes apothecia op substraat (bladafval)

B_1, D_1 : asci en parafysen

B_2 : porus van een ascus na toevoegen van Melzer-reagens

B_3 : sporen

D_3 : cellen van het excipulum

D_4 : hyfen uit het centrum van het apothecium

D_5

Dankwoord

Met dank aan Prof. Dr. E. Schockaert van het Limburgs Universitair Centrum te Diepenbeek, die mij het gebruik toestond van een Reichert Polyvar microscoop met tekenspiegel en interferentiecontrast volgens Nomarski.

Literatuur

Ainsworth, G., Sparrow, F. & Süssman, A. (1973) The fungi, vol. 4A
Academic Press, New York

Breitenbach, J., Kränzlin, F. (1980) Pilze der Schweiz, Band 1, Ascomyceten
Verlag Mycologia, Luzern

Den Held, J., Den Held, A. (1973) Beknopte handleiding voor vegetatiekundig onderzoek

K.N.N.V., Hoogwoud

Dennis, R. (1978) British Ascomycetes
J. Cramer, Vaduz

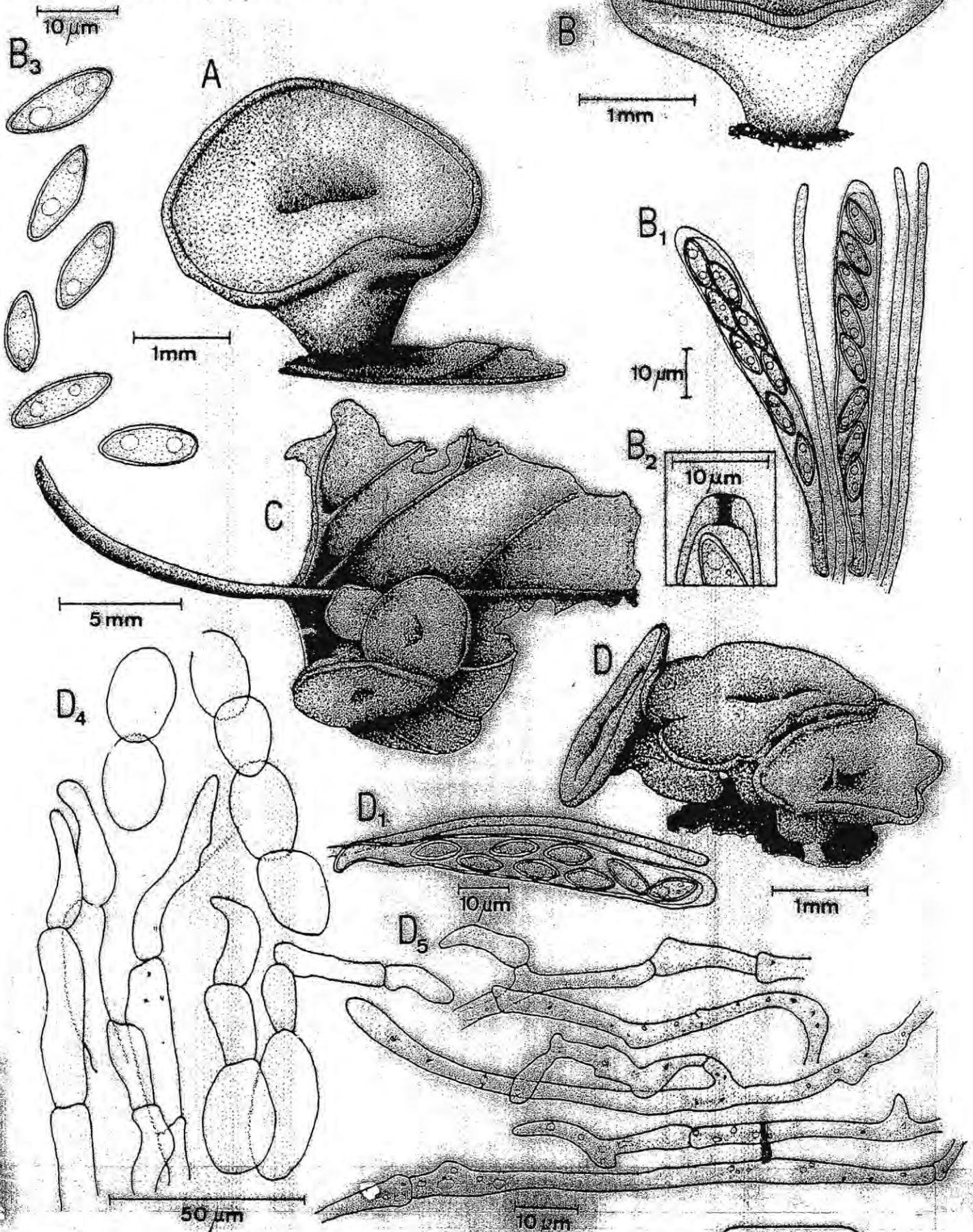
Oyama, M., Takehara, H. (1970) Revised soil color charts
Research council for agriculture, forestry and fisheries, Tokyo

Schwegler, J. (1975) *Ombrophila violacea* Fr.
Schweiz. Zeitschr. Pilzkunde 53,3: 36-37

Schwegler, J. (1975) *Berichtung zu Ombrophila violacea*
Schweiz. Zeitschr. Pilzkunde 53,7: 106

Vandeven, E., e.a. (1979) Aantekenlijst voor zwammen en slijmzwammen
Antwerpse Mycologische Kring, Antwerpen

Ombrophila violacea Fr.



© F. BOSSELENS '84

Bijgeloof

Paddestoelen en bijgeloof

F. Van Praet

Uit de sprookjes, fabels en oeroude volksliederen blijkt het grote wantrouwen en de ingeboren afkeer van onze voorouders voor de zonderlinge gedaanten, met een dik lijf en een ronde hoed, die plotseling uit de aardbodem verschijnen om na enige tijd terug te verdwijnen.

Paddestoelen zijn steeds met een waas van geheimdoenerij omgeven geweest. Deze kwaadaardige schepsels worden in een adem genoemd met toverij. Dit bijgeloof is zelfs nu nog niet helemaal verdwenen.

Men denkt dat de groei afhankelijk is van hogere of lagere groeigoden en men vermoedt ook dat duivels, heksen, elfen en goede of boze bosgeesten er iets mee te maken hebben. Men brengt dan ook offers en men leest zwamgebeden om hen gunstig te stemmen. De vliegenschwam wordt als de giftigste van alle aapzien. Bovisten zijn scheppingen van de duivel en de grote wolken die uit de paddestoel te voorschijn komen zijn de snuiftabak van satan.

Anderen zien het anders. Het is de Heilige Petrus, de toenmalige weerman, die op zijn feestdag het zwamzaad uitstrooit. Sint Antonius gaat jaarlijks door het bos terwijl hij met zijn herdersstaf, waaraan belletjes gebonden zijn, op de grond klopt om de boze geesten te verjagen die de paddestoelen voor de mens verborgen houden. Hij is dan ook de patroon van de mycologen.

Het feit dat sommige paddestoelen in eigenaardige kringen groeien heeft de mensen geïntrigeerd en heeft hun verbeelding op hol doen slaan. De verminderde grasgroei op deze plaatsen is te wijten aan de nachtelijke dansen van heksen en elfen die de duivel aanroepen.

De Romeinen kenden ook wat van paddestoelen. Volgens Plinius de Oude ontstaan de zwammen uit de zure sappen van de aarde. In het begin ontstaat een taai slijm dat zich later met een huid omhult en alzo een vrucht vormt. De paddestoelen nemen het vergif uit de omgeving op, voornamelijk uit verroest ijzer en rottende vruchten. Slangen blazen hun gif in de paddestoel. Als tegengif is zout en kippenmest aangeraden.

De Romeinen kenden het verschil tussen de eetbare, smakelijke soorten en de giftige. Gezien er zich reeds enige vergiftigingen hadden voorgedaan, die soms nogal goed van pas kwamen, lieten de grote heren van toen de bereiding van paddestoelen niet aan hun slaven over maar deden zij het zelf voor alle zekerheid.

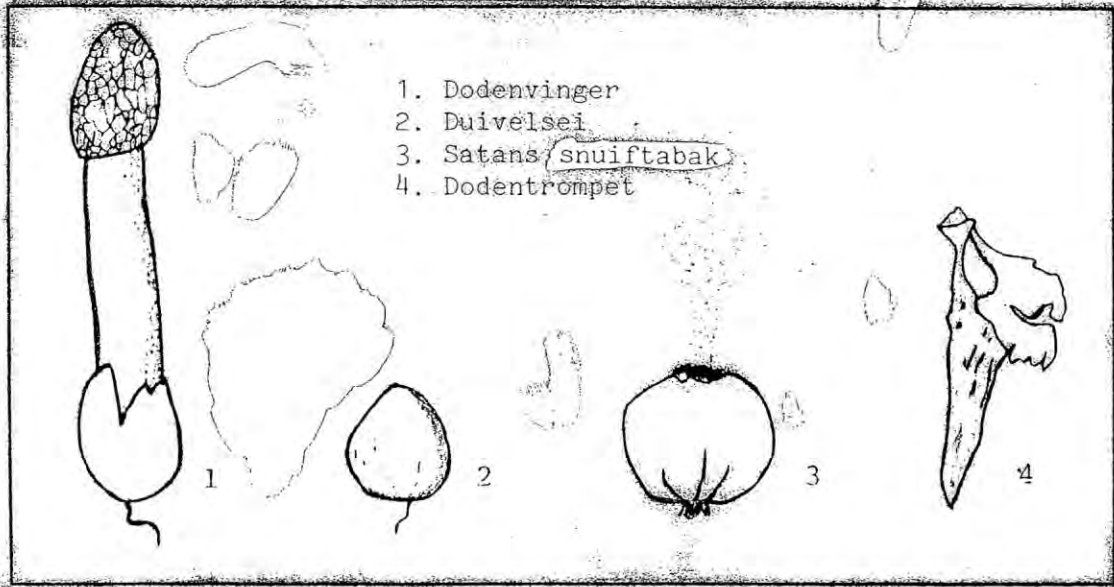
Volgens Plinius ontstaan ook zwammen door een reactie op basis van een warmteprincipe. Door een ontaarding van de boomsappen die ingevolge dat warmteprincipe verdikken ontstaan paddestoelen. Ook kan de aarde bevrucht worden door een bliksem-inslag. Hij weet ook hoe men truffels kan laten groeien. Men neemt grond uit truffelrijke plaatsen en begiet hem regelmatig met water.

In de middeleeuwen hadden de zwammen een slechte naam. De paddestoel komt voort uit de vuilste vorm van vuil en het ergste dat kan gebeuren is dat de zwam in de nabijheid van een slangennest groeit. Hij zal dan de gevaarlijke giftigheid van de slang overnemen.

In de 15de en de 16de eeuw had men weer een andere opvatting. Zwammen en truffels zijn geen planten, dieren of zaden. Het is de overvloedige vochtigheid van de aarde, van bomen of van rottende dingen, die tot paddestoel gevormd worden door regen en donder.

Een lange tijd twijfelde men of de paddestoel nu een plant of een dier is. Het probleem werd opgelost met de vondst van een Cordyceps op een dood insekt. Het dier veranderde in een paddestoel.

De stinkzwam (*Phallus impudicus*) is een geval apart. Het duivelsei groeit met een heksensnelheid en verspreidt een stank van heksen. Het is een dodenvinger. Als de



zwam op een graf op het kerkhof voorkomt wil dit zeggen dat de overledene gestorven is met nog een zware misdaad op zijn geweten en waarvoor hij nog geen vergiffenis heeft gekregen. De Phallus waarschuwt met zijn opgestoken lijkenvinger. Ook de Craterellus cornucopioides of de doodstrompet, met zijn duistere donkere kleur en dan nog uit de aarde komend, kan niet anders dan uit het rijk der doden komen.

Studie van de paddestoelen

De studie van de paddestoelen in België deel 1

door L. Imler

Meer dan vierhonderd jaar geleden verscheen te Antwerpen de eerste Vlaamse uitgave van het Cruyde Boeck, geschreven door Dodoens, geneesheer te Mechelen, dan arts van de Oostenrijkse Keizer, later hoogleraar aan de universiteit te Leiden. Dat beroemde Cruyde Boeck, uitstekend voor zijn tijd, werd dertien maal uitgegeven, van 1554 tot 1644, 90 jaar dus, vijf keer in het Vlaams, vijf keer in het Engels, twee in het Latijn, één in het Frans. Nu fotografisch herdrukt.

In de eerste uitgave heb ik slechts één paddestoel of zwam vermeld gevonden. Ik geef het woord aan de geleerde doctor Dodoens: "Van Agaricus. Als wij van vele cruyden ende wortelen ghescreven hebben die in die medecyne ghebruyckt worden tot suyveringe des lichaems duer den camergack zoo en willen wij oock den Agaricus niet achterlaten/ wat hij oock een zeer goede medecyne es veel duechden en de crachten in hebbende/ alzo dat hij vele gheleerde Medecijs nu ter tijt in Latijn Medicina familiae/ dat es Medecyne des huysghesins ghebruyckt wordt. Agaricus es een maniere van een Fungus dat es voose aen was dat aen sommige oude boomen ende sonderlinghe aen die wortelen van den selven ghevonden wordt. Ende dat beste Agaricus es dat wit voos ghegaet ende seer licht es/ ende dat lichtelijcken breeckt. Dat anders es/ te weté swert/ dicht/ vast/ taeye oft swaer en es in der medecynen niet dienstelijck maer es quaet endē fenijnnich."

Enkele jaren later, in de tweede Vlaamse uitgave, duidt Dodoens de bijzondere boom aan waar de geneeskrachtige zwam Agaricus op groeit, namelijk de lork. Eén van de grootste paddestoelkundigen, de Zweed Elias Fries, noemt die lorkezwam, Polyporus officinalis, en meldt dat hij reeds verheerlijkt werd in de eerste eeuw van onze tijdrekening door Dioscorides, beroemd Grieks geneesheer. Priester Bourdot, voortreffelijkste moderne kenner van de groepen waartoe die

REMBERTI
DODONÆI
ETA. XXXV.
VIRIVTE
AMBI.



Rembert Dodons,
houtsnede uit 1553

lorkenpaddestoel eigenlijk behoort, geeft hem de naam Ungulina officinalis; volgens zijn beschrijving, een dikke soort, 10 tot 20 cm groot, zonder steel zittend op de lork, bovenop gekringd en wat bruinachtig, verblekend tot wit, met een dunne, korstachtige gebarsten opperhuid; de buisjes zijn kort, de poriën klein, geelachtig, dan bruin; het vlees, het binnenste is wit, ijl, dan te verpulveren, bitter. De exemplaren, die Bourdot kon onderzoeken, kwamen uit de Alpen, en waren alle onvruchtbaar, zonder de mikroskopische sporen dus, die de soort voortzetten. Ik heb die zwam nooit gezien en meen, dat ook geen enkel lid van onze kring hem te aanschouwen kreeg. Onze betreurde apotheker Bonami zegde me, dat hij hem als geneesmiddel nog voorhanden had, als poeder, dat soms met andere stoffen gemengd, vooral dient om het overdadig zweeten bij teringlijders te bestrijden. In de apotheken komt de stof voor onder de namen Agaricus, Agaric blanc, Boletus officinalis, Agaric purgatif.

In 1581, 27 jaar na de eerste uitgave van Dodons' Cruyde Boeck, verschijnt, weer in het Vlaams, het Kruydtboeck van de Lobel, een

prachtuitgave door Plantijn, te Antwerpen, met talrijke handgeschilderde figuren. Twaalf soorten van paddestoelen staan er in, met teksten, samen zeer typisch voor de mycologische wetenschap van die tijd, nog gedeeltelijk gevangen door de geleerdheid van de Oude Grieken en Romeinen, maar reeds wroetend met moeizame, eigen waarnemingen. De Latijnse uitgaaf van hetzelfde werk, vijf jaar vroeger, ook bij Plantijn, vermeldt geen paddestoelen, behalve dan de klassieke Agaricus, zoals bij Dodoens.

de Lobel, anders gezegd Lobelius, strijkt enkele keren zwierig, met de voornaamste hand, over zijn geleerde snor en baard en verkondt: "De Campernoellen oft Fungi syn eenighe verwassinghen ende spongiachtighe gheswillen/ de welke haeren oorspronck hebben uit overvloedighe vochticheydt van d'aerde versch ghemest/ oft door rottich nat/ peerde/ koeyen ende ander mist/ oft rot stroy/ hout ende dierghelijcke. Sy comen oock voorts uit de vochticheydt vande wortele van sommighe cruyden ende boomen..."

Van wat we nu zeer breed bezien, weidekampernoeliën noemen of Agaricus campester, broertje van de gekweekte champignon, zegt de Lobel: "Ghemeyn platte oft wat verheven Campernoellen diemen eet. De ghemeynste diemen over al eet sijn ghenoech bekent/ hebbende t' vlees heel wit als sy versch sijn/ van onder claer roodt oudt zijnde/ sijn sorgelijck om eten/ en crijghen sterckeren reucke en worden bruyn."

De eerst rose plaatjes, "van onder claer roodt", een van de voornaamste kentekens van de gekweekte champignon & C°, worden dus al vermeld. Maar opgepast! de Lobel stelt ook in het licht: "Cleyne landkorpighe fenijnighe Campernoellen ghelijck hoykens en bokolen wijse (gebochelde) dootlijcke Campernoellen en andere bokeler wijse stinckende ende fenijnighe Campernoellen. Volgens de afbeelding een bundeltje Inktzwammen, Coprinus micaceus misschien, verder vermoedelijk een Psathyrella en een Flammula. Van de meest gevaarlijke Amanita's, met dodelijke Amanita phalloides vooraan, is er geen spraak.

Van die "fenijnighe, dootlijcke en stinckende" leert de Lobel: "Dese sijn over al seer gemeyn in de velden/bemde/ hoven/ ende aen oude huysen/ lichtelijck uit

de ghedaente van de voorgaende te onderscheyden ende kennen/ gelijk alle dandere soorten oock sijn. De sommige sijn cleyn/ lanckworpich-rondt/ binnen hol ghelijck hooghe hoykens/ geel van verwe/ ettelijcke sijn wijder/ wit/ oft met grauw oft altemets swert ghepleckt van onder oft binnen swert. Daer zijnder ander die platter sijn ghelijck schotelkens/ ende sommige ghelijck Bokelerkens oft schildekens." Bij wat misschien wel de lekkere *Clitopilus prunulus* voorstelt, zegt de Lobel: "Dese worden ghesoden/ ghefreyt/ gheten ende goet gheacht/ als alle diergheelijke soorten die aen ende onder de boomen int wilde wassen/ om datse suyverder sijn van natueren/ en de gheen roest naghelen oft roode donck by en sijn: ten waer datse onder fenijnighe gheboomte wiessen/ oft datter eenighe slanghen holen by bevonden waeren." Bij die laatste woorden komt de klassieke geleerdheid van Oude Grieken en Romeinen weer helemaal aan de oppervlakte.

Verder zien we, meestal goed gekleurd, afgebeeld: een *Lepiota procera*, een *Polyporus*, de ronde Morielse goed gelukt, een zonderlinge Stinkzwam, een Reuzenbovist, Truffels en Hertetruffels (*Elaphomyces*). Het Judasoor op de vlier wordt bijzonder besproken. Ik bleef nogal lang bij de Lobel stilstaan, omdat hij voor die tijd buitengewoon veel moeite gaf om iets van die geheimzinnige paddestoelen te begrijpen, mede te delen en af te beelden. De latere uitgaven van Dodoens en Clusius steunen op de krachtinspanning van de Lobel, aangaande de paddestoelen.

Geeft U eens de moeite het prachtig Kruydtboek van de Lobel te vragen, in de bibliotheek van het Plantijn-museum. De paddestoelen staan blz. 305. De puikste kleurfilm kan daar niet aan! Want dit werk is echt, 1500 trilt erin!

Dodoens' Cruyde Boeck verschéen als vijfde uitgaaf voor het eerst in het Latijn, in 1583, als hij al 66 jaar oud is, Hij kwam zich te Antwerpen vestigen om bij Plantijn het werk mee te verzorgen. De afbeeldingen, evenals bij de Lobel, zijn met de hand gekleurd. De paddestoelen doen deze keer ook mee! Maar slechts vijf afbeeldingen van de twaalf bij de Lobel doen hier dienst; voor de geliefde *Agaricus* is er echter een bijzondere figuur bij, verschillende exemplaren voorstellend op een lorkestam. De l'Escluse, verlatijnt Clusius, vertaalde in het Frans het eerste Cruyde Boeck van Dodoens; hij kende dus Vlaams! In 1601 verschijnt, ook weer bij Plantijn, een werk van Clusius, waarvan het laatste deel, krachtig de studie van de paddestoelen vooruit helpt. Een vliegenschwam staat erbij, een *Tricholoma georgii*, een *Clavaria* en ook Boleten waarvan zelfs, door een afgesneden stukje van de hoed, de buisjes worden getoond. Ook doen de figuren van de Lobel weer mee. Als de houtsneden voor Clusius' zwammen vervaardigd werden, konden ze niet steunen op een prachtige reeks gekleurde afbeeldingen naar de natuur, die onder zijn leiding in Hongarije werden gemaakt. Zonderling! ... maar daarover meer, als we het over Van Sterbeeck hebben. Clusius bestudeerde ook een paar jaar later de traliestinkzwam, *Clathrus cancellatus*.

De inspanningen van de Lobel, Dodoens en Clusius konden nu worden aangewend in de elfde uitgaaf van Dodoens' Cruyde Boeck, in 1618, in de Plantijnse drukkerij van Frans van Ravelingen. Dodoens is dan al 33 jaar overleden. Er wordt daar gezegd dat de Herfst-Campernoellien zijn: "onderwaerts hol ende als uitghehooft/ met dunne vellekens oft lieskens doortogen/ ende afghescheyden/ de welcke van in 't midden van den steel af tot het uitterste van dit hoofdeken strecken ende loopen." Hier vinden we voor de tijd al een zeer merkwaardige inspanning om de plaatjes te beschrijven, die Van Sterbeeck in 1675 plus zal noemen, maar hij zal ook de buisjes onderscheiden onder de naam van mergh!

In die elfde uitgaaf van Dodoens' werk, bij van Ravelingen, zien we ook iets als een algemene ordening, of classificatie. De eerste groep zijn de paddestoelen die op de aarde groeien, de tweede die op de bomen wassen, de derde die in de grond voorkomen, de Truffels, Eerdbuylen of Tubera genoemd.

De eerste groep, dus die op de aarde groeien, wordt nog onderverdeeld in vroege, de lente, dat zijn de Morielse, dan de late, de "Spaede" in de herfst, waartoe ook de Stinkzwam hoort en eindelijk de Stuiwzwammen, de "ronde oft ballachtige, Wolsveesten" waarbij de "Coraelwijs getraelliede Campernoellie" wordt gezet, de

Clathrus cancellatus.

van Ravelingen geeft een "Bijvoegsel": "Den hoochgeleerden en wijtvermaarden Clusius heeft een gantsch boecksken van de soorten van dit gewas geschreven; twelck wij hier niet en hebben willen uitschrijven/ om niet te lang te vallen/ verhopende dat de gene die de soorten die van Dodonaeus aengetekent zijn/ wel kent/ de ander lichtelijck te kennen sal comen."

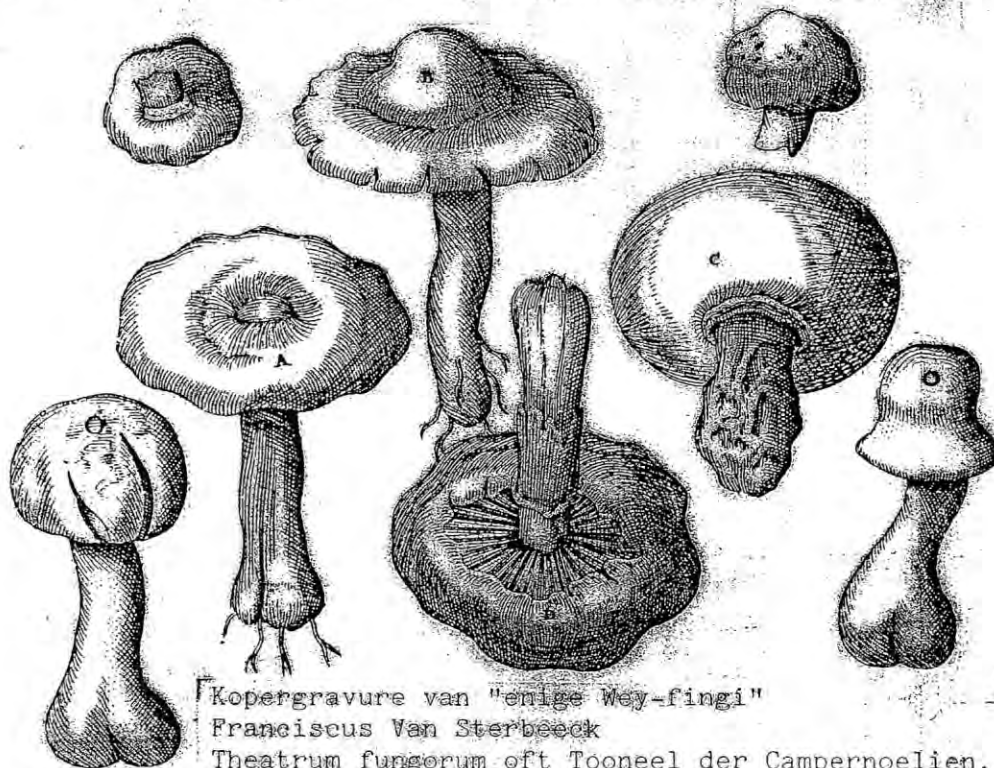
In 1675, verschijnt te Antwerpen, in het Vlaams, *Theatrum fungorum* oft Tooneel der Campernoelien, een werk dat benevens enkele giftige kruiden, uitsluitend paddestoelen behandelt. Iets enigs, een overmoedige krachttoer in die tijd!

Het werd geschreven door een Antwerps priester, een bekend plantkundige, Frans Van Sterbeeck (zie Sterbeeckia nr. 10).

Ziehier in het kort zijn leven en werken. Hij leefde te Antwerpen van 1630 tot 1693, studeerde zeer waarschijnlijk aan de hogeschool te Douai, werd Doctor in letteren en wijsbegeerte, plantkundige, mycoloog, bouwkundige van waarde, kapelaan van de Antwerpse bisschop, kannunik en zeer ijverig rentmeester van het Antwerps begijnhof, waarvan hij ook de geschiedschrijver was; dat alles met een ziekelijk gestel.

Zijn sappige Tooneel der Campernoelien is sterk beïnvloed door de Codex van Clusius, puike waterverfschilderingen, te Leiden bewaard en 117 soorten van paddestoelen voorstellend, naar de natuur. Van Sterbeeck schilderde die afbeeldingen na of deed ze nabootsen, maar voegde bij die kopij 199 oorspronkelijke figuren in kleuren. Dat alles diende, met daarbij nog de houtsneden van Clusius' werk van 1601, tot het vervaardigen van de talrijke kopergravuren in zijn Tooneel der Campernoelien.

Er zit in dit werk een groot deel persoonlijke krachtinspanning en Clusius, waarvan Van Sterbeeck betuigt alle licht te hebben ontvangen, wordt dikwijls vernoemd. Het gewrocht dat heel de kennis van die tijd samenvatte en ook merkkelijk aanvulde, trok krachtig en langdurend de aandacht. Veel later trachtten vermaarde mycologen, afbeeldingen en beschrijvingen van Van Sterbeeck in het klare te trekken. Hoort eens even de geleerde priester van Antwerpen in zijn inleiding: "... het heeft my goed gedocht, alle het gene ick in den tijdt van soo veel jaeren vergaderent hadde, eens in goede ordre by den anderen te voeghen, ende met eenen nieuwen iver de



Kopergravure van "enige Wey-fingi"
Franciscus Van Sterbeeck
Theatrum fungorum oft Tooneel der Campernoelien, 1675

nature der selver in alles te onderzoeken, ende breeder te beschrijven, hebbende tot dien eynde niet alleenlijk alle naturalisten ende Auteurs, daer van tracterende, doorsnuffelt ende doorlesen, maer boven boven dien selfs, als oock door andere, doorwandeldt vele bosschen, velden, canten en hoecken, met sulcken ghewasch dikwijls bevrucht; om daer door (so seer my moghelijk was) meerder licht ende voldoeninghe aen een ieder te gheven." Zeer waarschijnlijk hielden sommigen zich in ons land nog met de studie van de paddestoelen bezig tussen 1675 en einde 1700, maar oorspronkelijk mycologisch werk, zelfs in verschillende flora's over onze gewesten, zal er dan wel niet veel te vinden zijn. Dat verandert met Mejuffrouw Marie-Anne Libert, die de ouderdom van 83 jaar bereikte en geboren werd te Malmédy, in 1782, als dochter van de burgemeester. Met haar vlugge geest blonk ze, nog zeer jong, uit in muziek en wiskunde, maar haar wandelingen in de vallei van de Warche maakten van haar een geestdriftige bewonderaarster van planten, die zij trachtte te bepalen met heel oude schrijvers, als Dodoens.

Doctor Lejeune van Verviers leerde haar kennen, duidde haar de noodzakelijke moderne studieboeken aan en vroeg haar voor hem planten te drogen. In zijn Flora van Spa van 1811, zijn de zaadplanten van rond Malmédy door haar ontdekt. In 1810 kwam de vermaarde plantkundige De Candolle naar ons land, met Doctor Lejeune en Mejuffrouw Libert deed hij uitstappen in onze Ardennen. De Candolle zette haar aan de cryptogamen 'rond Malmédy te bestuderen, omdat hij getroffen was door de overeenkomst met deze van de Jura. Door zulk een geleerde aangemoedigd, trok ze er beslist, overmoedig op los. Rond de dertig, vol jeugdige kracht, gekleed als een Ardense boerin, daarbij grote botten aan, zwierf ze door de bossen klauterde ze op de rotsen, waadde ze door de venen, speurend naar varens, mossen, wieren, korstmossen, paddestoelen. In het tweede deel van Dr. Lejeunes Flora zijn de Varens door haar alleen bewerkt. In 1820 geeft ze een studie uit waarin een nieuw geslacht van levermossen door haar wordt in het licht gesteld, door de plantkundigen met een ander verward. Paddestoelen als nieuw door haar ontdekt voor de wetenschap en heden nog geldend, zijn ondermeer: Marasmius graminum, Desmazierella acicola (geslacht en soort), Ombrophila aquatica. Het zijn kleine of heel kleine soorten, die ze niet alleen moest ontdekken, maar ook grondig bestuderen, als nieuw erkennen en ze degelijk aan de geleerde wereld medelen... in die tijd en in dat midden!

Du Mortier, de eerste voorzitter van de Koninklijke Belgische Maatschappij voor Plantkunde, die Mejuffrouw Libert nog gekend had, schreef van haar in 1865, kort na haar dood: "Wat haar kenmerkt is die speurende geest en dat gezond en klaar oordeel, die men opmerkt in haar geschriften. Haar vlug en zeker onderscheidingsvermogen, gepaard aan kracht, werklust en hartstocht voor de studie, deed haar buitengewoon gemakkelijk de oplossing van de moeilijkheden in de wetenschap vinden, ze om zo te zeggen raden. Haar levendige geest, liefvalligheid en goedheid, haar eenvoud en verheven godsdienstige gevoelens wonnen de genegenheid van ieder die het geluk genoot haar te kennen. België vooral heeft het recht die buitengewone vrouw op te eisen, want alhoewel Pruisische geworden door de verdragen van 1815, was ze Belgische gebleven, naar hart en geest. Men moest ze zien, toen ze zich opwond tijdens onze gesprekken en als ze uitriep terwijl ze de hand op de borst sloeg: "'k Ben Belg, ik; 'k werd geboren als Belg en zal sterven als Belg!" Nochtans zond Koning Frederik-Willem van Pruisen haar juwelen en een gouden medaille, om haar buitengewone diensten te belonen."

Van 1830 tot 1837 gaf ze 400 gedroogde exemplaren, exsiccata, van cryptogamen uit, waarbij ook de paddestoelen. Ze kunnen geraadpleegd worden in de Brusselse Kruidtuin en werden herhaaldelijk bestudeerd.

Na haar 55ste jaar houdt ze zich hoofdzakelijk bezig met poëzie, Latijnse en Franse, geschiedenis, archeologie, taalwetenschap.

Ecologie

Een gezond bos voor een gezonde wereld

door Coriolus

Als mycoloog moeten wij steeds aandacht hebben voor alles wat met de natuur en ons uitverkoren domein, het bos, te maken heeft. Temeer daar op dit ogenblik het bos niet alleen plaatselijk maar op wereldschaal wordt bedreigd.

In dit verband is het nuttig een artikel te bespreken dat onlangs verscheen in het nummer 5/83 van het Russisch tijdschrift "Naouka i Jisnh" (Wetenschap en Leven). Het artikel is geschreven door R. Bobrov, een land- en bosbouwkundige, werkzaam bij het Russisch Ministerie van Bosbouw.

De auteur onderzoekt de wisselwerking tussen het bos en zijn omgeving alsmede de onderlinge goede en kwade invloeden. Hij beschrijft de heilzame werking van het bos als moderator en regulator van de klimatologische omstandigheden. Het bos treedt als filter op bij de zuivering en de vernieuwing van de lucht en het regenwater.

De schade, die door onze moderne zware industrie wordt veroorzaakt, is zo groot dat de bomen niet langer de functie van regenerator aankunnen en in hun bestaan zelf worden bedreigd. Verschillende kritische situaties doen zich voor waarbij de grenzen worden overschreden en er geen overlevingskans is voor het woud. De schrijver vermeldt veelbeduidend cijfermateriaal over de invloed van het bos op de zuiverheid van de lucht. Wanneer men de vervuilingsgraad aan de rand van het bos op 100 stelt dan zal deze op 100 meter in het bos dalen tot 65. Op 400 meter bedraagt de vervuiling nog 38 procent om verder te dalen tot 25 procent op 1 kilometer en tot 5 procent op 3 kilometer van de bosrand. Hoeveel dergelijke grote beboste streken kennen wij in ons land?

Gemiddeld neutraliseert een naaldbos 30 ton onzuiverheden per jaar per hectare. Sommige loofbossen gaan tot 57 ton. Naaldbomen hebben een kleinere weerstand tegen de vervuiling dan loofbomen. In dit opzicht zijn eik, populier en esdoorn het meest resistent.

Recente studies hebben aangetoond dat de groenzone rond een stedelijke agglomeratie ongeveer 100 tot 120 m² per inwoner zou moeten bedragen en dat er in het centrum van de stad 8 tot 24 m² groen per inwoner zou moeten zijn.

Volgens een artikel in het dagblad "Le Soir" is er in de Brusselse agglomeratie gemiddeld 15 m² groen per inwoner. Gezien de bovenaangehaalde norm zou de situatie bevredigend zijn ware het niet dat het om een gemiddeld cijfer gaat met zeer grote verschillen van gemeente tot gemeente. Zo beschikt iedere inwoner van Watermaal-Bosvoorde over 340 m² groen terwijl dertien gemeenten duidelijk te weinig groen hebben als bijvoorbeeld Sint Gillis met amper 0,17 m² en Elsene met 1,7 m² per inwoner.

Een van de vele aanvallen die de natuur moet doorstaan is de schade veroorzaakt door de vrijetijdsbesteding. Vele mensen keren om allerlei redenen terug tot de natuur en gaan in parken en bossen een flinke dosis frisse lucht opdoen. Er zijn de wandelaars, piknikkers, jongerenverenigingen met hun vermaak en spel, jagers op wild en op ... paddestoelen.

In sommige veel betreden delen van het bos wordt de grond zodanig begaan en samengedrukt dat nadelige gevolgen voor het gewas merkbaar worden. Volgens de Russische studie ontstaat er bij betreding van 1 tot 3 personen per hectare per dag nog geen zichtbare schade. Bij 4 tot 10 personen worden de eerste vernielingen merkbaar en de groei vermindert met 5 tot 9 procent. Vanaf 10 tot 15 personen zouden de gebruikers zich nog slechts op aangeduide paden mogen begeven om al te grote schade te voorkomen en vanaf 16 bezoekers per dag en per hectare zouden strenge maatregelen moeten genomen worden om het bos te beschermen tegen de "invallers". Als besluit zou ik er bij de mycologen willen op drukken hun gezond verstand te

gebruiken en de natuur, garantie voor de kwaliteit van het eigen leven en overleving, te eerbiedigen.

Bibliografie

Naouka i Jisnh, 5/83
Le Soir, januari 1984

Microscopie

De biologische microscoop deel 2

door F. De Decker

3. Elektrisch veld

Een elektrisch geladen lichaam oefent binnen een bepaalde ruimte rondom zich invloed uit op andere lichamen. De ruimte waarbinnen deze invloed werkzaam is wordt elektrisch veld genoemd.

De veldsterkte, of de grootte van de invloed van het veld, wordt uitgedrukt in volt per meter (V/m). De veldsterkte is het grootst vlak bij het geladen lichaam en neemt af naargelang de afstand tot dat lichaam vergroot.

4. Magnetisch veld

Evenals een elektrische lading oefent ook een magnetisch lichaam invloed uit binnen een beperkte ruimte rondom zich, deze ruimte wordt ook in dit geval veld genoemd, maar in tegenstelling tot de elektrische invloeden binnen een elektrisch veld, gaat het hier om magnetische invloeden binnen een magnetisch veld.

Een lichaam dat magnetische krachten uitoefent, een magneet, heeft altijd twee tegengestelde magneetpolen, een noordpool of positieve pool en een zuidpool of negatieve pool. Een magneet met één enkele pool, hetzij noordpool, hetzij zuidpool, bestaat niet. Evenmin kan een magneet twee gelijke polen, twee noordpolen of twee zuidpolen hebben. De magneetpolen zijn steeds tegengesteld en beide aanwezig.

Gelijknamige polen stoten elkaar af: $+$ \longleftrightarrow $+$, $-$ \longleftrightarrow $-$
 $N \longleftrightarrow N$, $Z \longleftrightarrow Z$

Tegengestelde polen trekken elkaar aan: $+$ \longleftrightarrow $-$, $-$ \longleftrightarrow $+$
 $N \longleftrightarrow Z$, $Z \longleftrightarrow N$

De krachten die de magneet uitoefent door aantrekking of afstoting worden bepaald door het magnetisch veld rondom de magneet. Ze zijn afhankelijk van de sterkte van de polen en van de afstand tussen beide.

De maat om de kracht van de magneet, in een bepaald punt binnen de invloedsruimte, of het magnetisch veld, uit te drukken wordt evenals bij een elektrisch veld, veldsterkte genoemd. Ze wordt in dit geval uitgedrukt in een magnetische eenheid per meter: $1A/m$; die een verhouding heeft tot de vroeger gebruikte \emptyset oersted van: $1A/m = 4 \times 10^{-3} \emptyset$.

(Bij opzoekingen bleek dat deze eenheid geen eigen naam heeft. Ze wordt bepaald als: "De kracht van het veld opgewekt binnen een zeer lange spoel, met één winding per meter, waardoor een stroom loopt van 1A (ampère), uitgedrukt per meter: $1A/m$.)

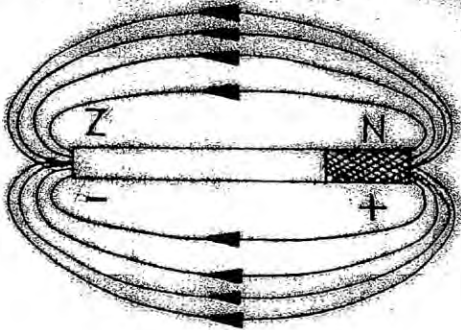
Om een visueel beeld te geven van de magnetische kracht worden in een magnetisch veld lijnen getrokken die in elk punt van dit veld de richting van die kracht aangeven, het zijn magnetische veldlijnen. Deze lijnen kunnen in een vlak dat zich in het magnetisch veld van een staafmagneet bevindt, zichtbaar gemaakt worden door op een draagvlak (een vel papier of dergelijke) ijzervijlsel rond de magneet te strooien; het zal zich over de oppervlakte verdelen volgens de veldlijnen van het magneetveld.

De veldlijnen lopen steeds van de noordpool (+) naar de zuidpool (-). Ze vormen gesloten lussen, die de polen met elkaar verbinden. De veldlijnen snijden elkaar

nies, ze lopen steeds verder van de magneet verwijderd lusvormig om elkaar heen.

zie fig. 2.

fig. 2



De eigenschappen van een permanente magneet ontstaan uit elektrische ladingen, binnen de atomen, waaruit de magneet is opgebouwd. De elektronen die rond de atoomkern cirkelen veroorzaken elektrische en magnetische velden. Een elektron heeft een elektrische lading, die invloed kan uitoefenen binnen een bepaalde ruimte rondom het elektron, het elektrisch veld. Door de beweging van het elektron zal een elektrisch veld ontstaan.

dat zich verplaatst en daardoor, op elke plaats in de ruimte waarin die verplaatsing gebeurt, opeenvolgend zal toenemen en weer afnemen, of voortdurend van waarde zal veranderen.

Er ontstaat een voortdurend wisselend elektrisch veld. Volgens de beginselen van de elektrodynamica doet een wisselend elektrisch veld een magnetisch veld ontstaan. Zo ontwikkelt zich naast het elektrisch veld, ook een magnetisch veld, rond het elektron. In de meeste materialen heffen deze zeer kleine velden rond de elektronen elkaar op, zodat uitwendig geen magnetisme waarneembaar is, deze materialen zijn niet magnetisch.

Materialen waarin de kleine magneetvelden elkaar niet opheffen vertonen een uitwendig waarneembaar magnetisme, ze zijn magnetisch.

5. Elektromagnetische golven

a) Aard van elektromagnetische golven

Op dezelfde wijze als het magnetisme wordt opgewekt, in lichamen die permanent magnetisch zijn, ontstaat ook door om het even welk voortdurend wisselend (van sterkte veranderend) elektrisch veld, dat beweegt in een bepaalde richting, een magnetisch veld, dat dezelfde voortplantingsrichting heeft als het elektrisch veld, waardoor het wordt opgewekt.

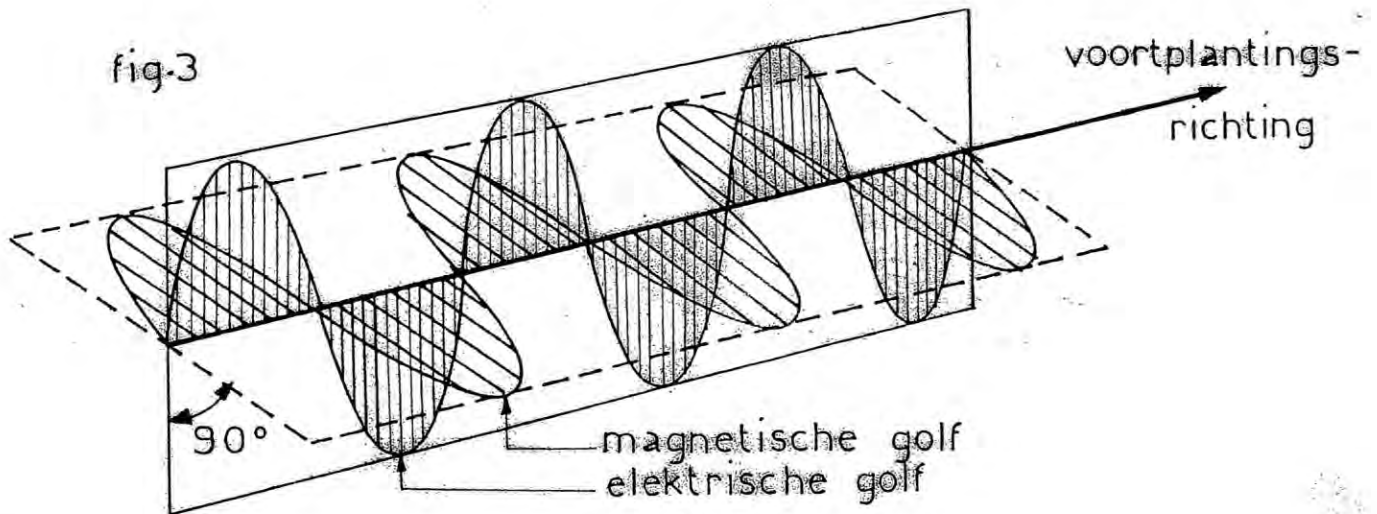
De veldsterkte van een elektrisch veld kan grafisch voorgesteld worden door een lijnstuk, vektor genoemd, die loodrecht staat op de voortplantingsrichting en voortdurend van lengte verandert.

Bij een magnetisch veld, door dat elektrisch veld opgewekt kan de sterkte van het veld op een gelijkaardige wijze visueel worden uitgedrukt, maar de vektor die de magnetische veldsterkte voorstelt zal 90° verschoven zijn ten opzichte van deze die de elektrisch veldsterkte voorstelt.

Een magnetisch veld, waarvan de veldsterkte voortdurend in waarde verandert, doet nu op zijn beurt opnieuw een elektrisch veld ontstaan, dat weer dezelfde voortplantingsrichting heeft en waarvan de vektor die de veldsterkte weergeeft, weer een gelijkaardige waardeverandering heeft als die van het magnetisch veld en ten opzichte van dit opnieuw 90° verschoven is, of tegengesteld is aan het eerste elektrisch veld waaruit het magnetisch veld ontstaan is.

Zo ontstaat uit een voortdurend in waarde veranderend elektrisch veld, rond een elektrisch geladen lichaam in beweging, een aanhoudende wisselwerking tussen elektrische en magnetische velden, die elkaar opvolgen in een rechtlijnige voortplantingsrichting, telkens 90° ten opzichte van elkaar verschoven. Deze opeenvolging van wisselende elektrische en magnetische golven die zich gezamenlijk rechtlijnig voortplanten worden elektromagnetische golven genoemd.

In figuur 3 is de eenvoudigste vorm van elektromagnetische golf weergegeven, namelijk de vlakke golf, die voorkomt op grote afstand van de bron waar hij ontstaan is. Naast deze bestaan er ook ingewikkelder vormen, die dan vooral optreden vlak bij de bron en o.a. bolvormig of cirkelvormig kunnen zijn.



b) Snelheid van elektromagnetische golven

De voortplantingssnelheid van elektromagnetische golven kan afgeleid worden uit de wetten geformuleerd door Maxwell, een Engels natuurkundige, die leefde in de tweede helft van de negentiende eeuw. De theorie door hem opgesteld geeft een wetenschappelijke beschrijving van de elektromagnetische verschijnselen.

Uit zijn formules kan deze snelheid gevonden worden als:

$$c = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \cdot \mu_0}}$$

c is de voortplantingssnelheid in het luchtledige

ϵ_0 is de diëlektrische constante van het luchtledige

μ_0 is de permeabiliteit van het luchtledige

De snelheid wordt uitgedrukt in afgelegde afstand per tijdseenheid; meter per seconde. Voor de snelheid van elektromagnetische golven wordt praktisch echter gebruik gemaakt van kilometer per seconde.

ϵ de diëlektrische constante is een waarde die bekomen wordt als quotiënt van de diëlektrische verplaatsing, of de verschuiving van het elektrisch veld en de sterkte van het veld, in een bepaalde stof, gewoonlijk diëlektricum genoemd, geplaatst in dit veld.

De diëlektrische constante van het vacuüm, of de luchtledige ruimte, wordt aangeduid met: ϵ_0 , ze wordt uitgedrukt in farad per meter: $\epsilon_0 = 1/36 \times 10^9$ F/m, deze waarde wordt aanzien als 1 en gebruikt als referentiewaarde.

μ , de permeabiliteit is de mate waarin een stof gemagnetiseerd kan worden. Het is een gelijkaardige materiaalconstante als de diëlektrische constante, maar met betrekking tot magnetische invloeden.

De permeabiliteit van het luchtledige wordt aangeduid met μ_0 , uitgedrukt in henry per meter: $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ H/m, ook deze μ_0 wordt als referentiewaarde 1 gebruikt.

In het luchtledige heeft c de benaderde waarde van:

$$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s of } 300.000.000 \text{ m/s}$$

$$300.000 \text{ km/s}$$

Een berekening tot op 0,1 m/s nauwkeurig geeft als resultaat: 299.792.456,2 m/s of 299.792,4562 km/s.

Als de diëlektrische constante ϵ_r afwijkt van deze van het luchtledige en de permeabiliteit niet μ_0 maar μ_r is, dan verandert de snelheid van de elektromagnetische golven volgens de gelijkaardige formule:

$$c = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_r \cdot \mu_r}}$$

De tussenstof waarin de golven zich voortplanten beïnvloedt de snelheid en veroorzaakt richtingsafwijking.

De gedetailleerde behandeling hiervan volgt bij de beschrijving van lichtbreking bij lenzen en het gebruik van bepaalde stoffen voor de vervaardiging ervan, met betrekking tot het opheffen van strooilicht bij microscopie.

Hier volgen enkele waarden van relatieve diëlektrische constante, van stoffen die belangrijk kunnen zijn bij microscopie.

lucht: 1,0059	plexiglas: 3,4	papier: 1,8 - 2,5
water: 80	porselein: 4,4-5,5	P.V.C.: 3 - 4
glas: 3 - 7	celluloid: 4	nylon: 3,5
kwarts: 4	paraffine: 1,7 - 2,3	mica: 5

Het getal dat de diëlektrische constante uitdrukt is steeds onbepaald, het geeft een verhouding weer.

μ_r , de relatieve permeabiliteit van een stof is afhankelijk van de mate waarin de stof gemagnetiseerd kan worden.

De snelheid van elektromagnetische golven, die bij microscopie lichtgolven zijn, wordt hoofdzakelijk bepaald door de verhouding van ϵ_r , de diëlektrische constante van de middenstof, tot deze van het vacuum, ϵ_0 . Daar nu de constanten ϵ_r en μ_r in de noemer van een breuk staan, zal de snelheid kleiner worden naargelang de waarde van de materiaalconstanten toeneemt.

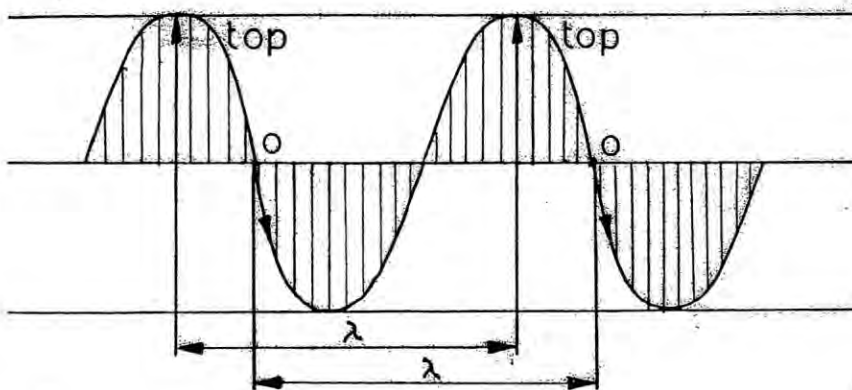
e) Elektromagnetisch spectrum 1 Golflengte en frequentie

Om elektromagnetische golven in een waardeschaal te kunnen onderbrengen en ze wiskundig berekenbaar en bepaalbaar te maken werden de begrippen golflengte en frequentie ingevoerd.

De waarde van de vektor, die de veldsterkte van de golven aangeeft, hetzij elektrische, hetzij magnetische, verandert voortdurend, maar krijgt in een golfbeweging na een bepaalde afstand opnieuw de doorlopen waarden. Nu is de golflengte de afstand tussen twee opeenvolgende punten waarin de vektor een gelijke waarde en dezelfde zin heeft; de golf heeft in die twee punten een gelijke trillingstoestand.

De punten waartussen de golflengte gemeten of berekend wordt kunnen om het even waar in de golf liggen, maar praktisch wordt, zowel grafisch als bij beschrijving, de afstand tussen twee opeenvolgende golftoppen of tussen de twee opeenvolgende punten waarin de vektor de waarde nul heeft en in dezelfde zin terug in waarde toeneemt, aangegeven. De uitslag is natuurlijk dezelfde.

fig. 4 GOLFLENGTE



De lengte van een golf, golflengte, wordt uitgedrukt in de standaardlengtemaat, meter, of in een onderdeel of veelvoud ervan, naargelang de bruikbaarheid. Theoretisch kunnen elektromagnetische golven in alle mogelijke golflengten bestaan. Er is geen grens aan het elektromagnetisch spectrum, zowel aan de zijde van de korte als van de lange golven. Evenmin werd bij de studie ervan ooit een leemte ontdekt.

De beperkingen van het gekend elektromagnetisch spectrum vloeien enkel voort uit de beperktheid van de techniek.

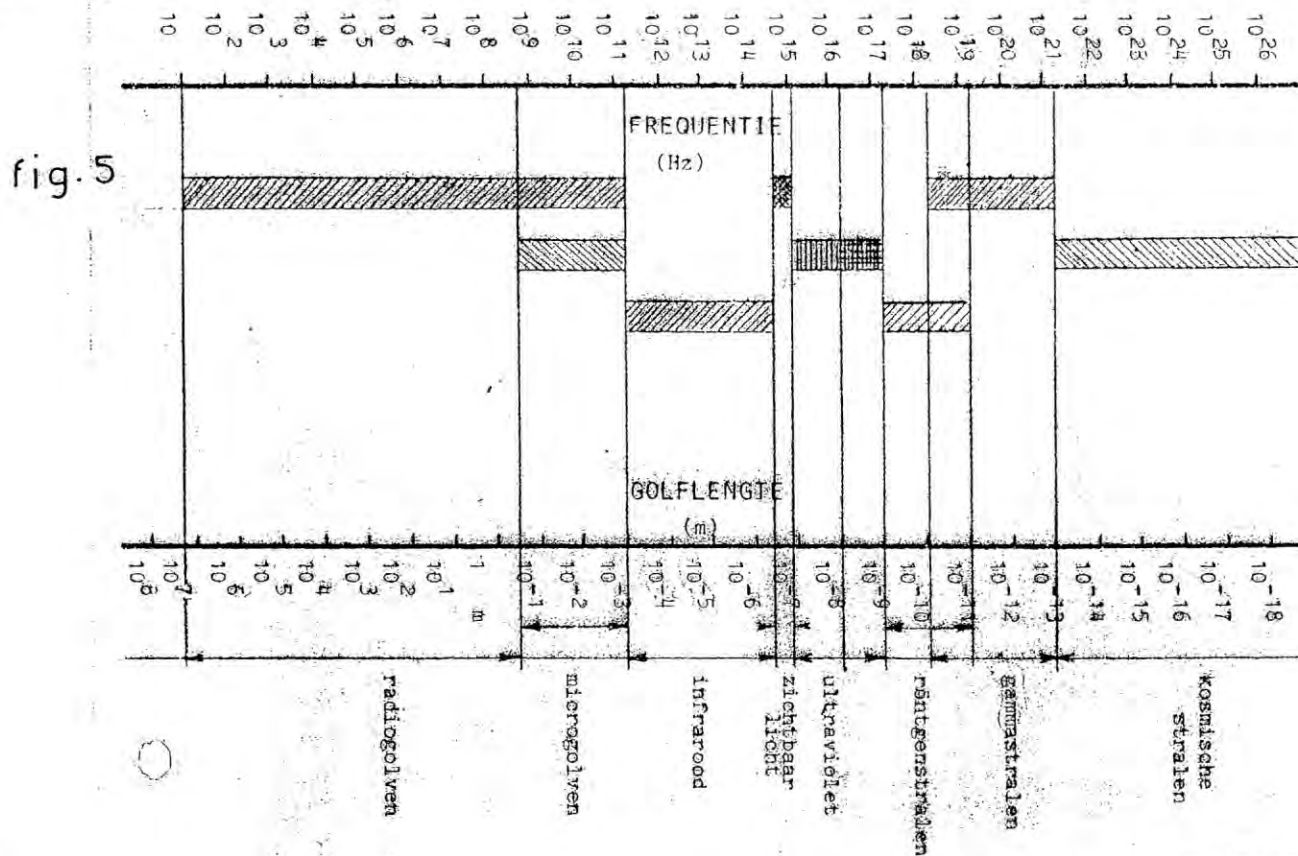
In een vaste verhouding tot de golflengte (λ) staat de meeteenheid, frequentie (f). Waar de golflengte een lengtemaat is, die aangeeft welke afstand de golf nodig

heeft om éénmaal zijn verloop volledig door te maken, is de frequentie de maat die aangeeft hoeveel maal de golf zich herhaalt per tijdseenheid: seconde.

De maat die gebruikt wordt om de frequentie aan te duiden is hertz. Deze eenheid werd genoemd naar de Duitse natuurkundige, die het bestaan van elektromagnetische golven aantoonde en de snelheid ervan bepaalde.

De vaste verhouding tussen golflengte en frequentie ligt voor de hand, daar het produkt van beide steeds als resultaat de snelheid van elektromagnetische golven oplevert: $C = \lambda \cdot f$

Het elektromagnetisch spektrum wordt in groepen verdeeld zoals in fig. 5 aangeduid.



Culinair

Coq au vin parfumé aux cèpes

Een Franse naam voor een eeuwenoud Frans recept. Het is moeilijk een klinkende vertaling te vinden maar wij doen ons best en noemen het een gebraden haantje in wijn met eekhoorntjesbrood.

Men heeft nodig:

- Een kip. Op de kaart noemen wij het vogeltje een haantje omdat het beter klinkt en omdat in het originele recept een haantje werd gebruikt. Thans wordt vooral kip gegeten waarvan de smaak fijner is. Neem bij voorkeur een kort dik beestje in plaats van een vel over benen ding.
- Enkele stevige boleten liefst zelf verzameld want die zijn veel lekkerder. Buiten het seizoen kunnen gedroogde boleten of andere paddestoelen worden gebruikt. Eekhoorntjesbrood (*Boletus edulis*) staat als beste aangeschreven hoewel kastanjeboleten (*Xerocomus badius*) volgens mij meer smaak hebben.
- Een fles rode wijn. Niet elke wijn is geschikt. Neem best een Côtes du Rhône,

die zijn rode kleur behoudt bij het koken en niet bruin verkleurt zoals vele andere rode wijnen.

- Twee dikke sneden gerookt spek.
- Een ajuin en twee teentjes look.
- Twee noten boter.
- Peper, zout en een klontje suiker.

Snij de kip in grote stukken, borsten, billen en verwijder de grote lappen vel en de nutteloze beentjes; zij slorpen alleen maar boter op. Snij het spek in repen, snipper de ajuinen en hak de look in kleine stukjes. Reinig de paddestoelen; het onderste deel van de steel, de buisjes en minder mooie plekken wegsnijden en wassen onder stromend water.

In een diepe dekselpot met dikke bodem de boter opwarmen; de met peper en zout bestrooide stukken kip bruin bakken; het spek, de paddestoelen en de ajuin bijvoegen en ongeveer tien minuten laten bakken. Alles ruim overgieten met wijn; de look toevoegen en verder gaar laten stoven gedurende drie kwartier à een uur totdat de wijn grotendeels verdampt is. Is de saus nog te lopend dan even laten verdampen. Op het laatst een klontje suiker toevoegen.

Opdienen in een voorverwarmde schotel. Smaakt goed opgediend met noedels.

Bibliotheek

Levende Houtwallen

In de reeks Limburg Natuurlijk verscheen Levende Houtwallen van Jan Bosselaars. Met de ondertitel "Verborgene Lenteleven in onze Weilanden en Houtwallen" duidt de schrijver de selectie aan die hij noodzakelijkerwijs heeft moeten maken uit het vele materiaal. Hij behandelt, na een algemene inleiding over het vijf-rijken systeem van Whittaker en naast mossen, spinnen en landslakken, Myxomyceten en Ascomyceten, alles wordt geïllustreerd met vele verzorgde en nauwkeurige eigen afbeeldingen met microscopie. Tot slot worden nuttige wenken gegeven voor het maken van pentekeningen; hopelijk een aansporing om het zelf ook eens te proberen.

Na een algemeen gedeelte over de Myxomyceten worden behandeld: *Lycogala epidendrum*, *Reticularia lycoperdon* var. *lycoperdon*, *Comatricha nigra*, *Trichia decipiens*, *Ceratiomyxa fruticulosa* en *Fuligo septica* var. *flava*.

Bij de zakjeszwammen worden behandeld: *Ciboria amentacea*, *Dasyscyphus virgineus*, *Cyathicula cyathoidea*, *Mollisia cinerea* en *ligni*, *Pezizella alniella*, *Hymenoscyphus rhodoleucus*, *Orbilbia xanthostigma*, *Anthracobia melaloma*, *Sclerotinia curreyana*, *Rutstroemia conformata*, *Taphrina padi*, *Leptosphaeria acuta*, *Callorina fusarioides* en *Cudoniella clavus*.

De auteur schonk een exemplaar aan de bibliotheek van de kring, waarvoor onze dank. Het kan besteld worden door overschrijving van F 250 ten gunste van de bankrekening met nummer 456-4022001-20 ten name van Stichting Limburgs Landschap, Schalkhovenstraat 73, 3732 Hoeselt.

Ten stelligste aan te raden.

Handbuch für Pilzfreunde Band V

Tien jaar na de bestelling is deel V van het "Handbuch für Pilzfreunde" door Michael en Hennig aangekomen. Bruno Hennig is inmiddels overleden. Het werk werd vervolledigd door H. Kreis. De reeks is nu eindelijk compleet.

Zoals bij de vier voorgaande delen bestaat het werk uit een algemeen en een beschrijvend deel.

Het eerste deel behandelt de afstammingshypothesen, de leer van de vormafwijkingen bij de vruchtlichamen (teratologie) en de systematiek van de Russulales met de families Russulaceae en Elastomycetaceae, aangevuld met determinatiesleutels. In het tweede deel worden 73 melkzwammen en 107 russula's beschreven en afgebeeld.

De afbeeldingen zijn van de hand van E. Ricek, U. Kreisel en B. Knauth. Bij elke beschrijving is er een vermelding van al dan niet eetbaarheid. Het boek is beschikbaar in de bibliotheek onder het nummer 138.

Publicaties van de Nationale Plantentuin van België

Eind februari hebben wij de tweede aflevering van de Icones Mycologicae, uitgegeven door de Nationale Plantentuin, ontvangen. De auteur is ons medelid, J. Rammeloo. De platen 19 tot 34 tonen tamelijk zeldzame en daardoor minder bekende Myxomyceten.

Zij bestaan elk uit een volledige beschrijving en een serie prachtige scanning-elektronenmicroscopie-foto's door M. Verhagen, o.a. van de sporen en van het capillitium. Zoals bij de eerste aflevering is de tekst in het Engels. (prijs: 400 fr.)

Tegelijkertijd ontvingen wij de tiende en elfde aflevering van de Flore illustrée des Champignons de l'Afrique centrale, eveneens ~~van de hand van~~ Plantentuin. Deze flora is in feite het vervolg van de Flore iconographique du Congo waarvan wij eveneens enkele afleveringen bezitten.

De tiende aflevering, door P. Heinemann en J. Rammeloo behandelt de groep Boletinae uit de familie Gyrodontaceae, een familie waarvan in België één vertegenwoordiger voorkomt, de elzenboleet (*Gyrodon lividus*).

De kleurplaten bestaan deels uit aquarellen, deels uit kleurfoto's. De zeer verzorgde microscopische tekeningen zijn pentekeningen op vergroting 1000x en 2000x voor de sporen. (prijs: 600 fr.)

De elfde aflevering behandelt Myxomyceten. Het bestaat uit twee delen. Het eerste, van de hand van B. Buyck behandelt het geslacht *Diderma*. Het tweede dat de klassen Echinostelliales en Stemonitales behandelt werd geschreven door J. Rammeloo.

De kleurplaten zijn eensdeels aquarellen, 25 maal vergroot, andersdeels scanning-elektronenmicroscopie-foto's door M. Verhagen. De tekst is geïllustreerd met fijne pentekeningen van capillitiums en sporen. Te melden ook, prachtige pentekeningen van enkele *Diderma*-soorten. (prijs: 900 fr.)

Deze drie afleveringen werden ons geschonken door J. Rammeloo, waarvoor onze beste dank.

Deze publicaties kunnen besteld worden door overschrijving van de nodige bedragen op de postrekening met nummer 000-0265524-35 van de Nationale Plantentuin van België Vermogen, Domein van Bouchout, 1860 Meise.

Jubileum

Dit jaar viert de Société Mycologique de France haar eeuwfeest.

Zij is de oudste vereniging ter wereld die zich uitsluitend met de studie van de paddestoelen bezig houdt.

Wij gaan hier niet de geschiedenis van de Société schrijven. Wie daarin geïnteresseerd is kan het laatste nummer van het "Bulletin Trimestriel de la Société Mycologique de France" raadplegen. Dit nummer is ter gelegenheid van het eeuwfeest opgevat als guldenboek, en draagt natuurlijk het nummer 100.

Reeds van in het begin werd een driemaandelijkse tijdschrift uitgegeven. Door de kwaliteit en het grote aantal originele artikelen dat er in verscheen is de verzameling een onuitputtelijke bron van gegevens. Er verschijnt praktisch geen mycologisch werk of het verwijst naar het wereldvermaarde bulletin.

Een dergelijk niveau is te danken aan de medewerking van de vele eersterangs mycologen die Frankrijk heeft voortgebracht.

Wij feliciteren de Société Mycologique de France en wensen haar en haar leden het allerbeste toe.

AMK

Brievenbus

Uitwisseling

Door de Hongaarse Mycologische Vereniging uit Boedapest is een uitwisseling van tijdschriften en samenwerking voorgesteld. Zij zullen ons regelmatig hun publicatie, "Mikológiai Közlemenyek", toezenden terwijl wij hen Sterbeekia en AMK mededelingen sturen.

Waarschijnlijk verstaan zij evenveel van het Nederlands als wij van het Hongaars, maar toch blijken zij onze uitgaven gaarne te ontvangen. Natuurlijk weten zij wel min of meer waarover het gaat. Door het gebruik van de wetenschappelijke namen begrijpen zij over welke paddestoel gesproken wordt. Engelse samenvattingen zoals in Sterbeekia helpen wat verder, maar het zijn vooral de tekeningen en kleurplaten die informatie geven. Zij spreken de meest universele taal en geven meer en duidelijker details dan welke geschreven of gesproken taal kan weergeven.

Nogmaals blijkt het belang van een Engelse synthese en van goede en verzorgde tekeningen.

Toevallig meldt het laatste Hongaars tijdschrift dat in 1983 een nieuwe editie in het Duits is verschenen van de "Clusius Codex" met 96 facsimile kleurplaten en veertig zwart-wit platen.

In het artikel wordt Clusius een Nederlandse botanicus genoemd, wat niet helemaal juist is. Clusius werd in 1526 te Atrecht (Arras) in de Zuidelijke Nederlanden, thans Frans Vlaanderen, geboren. Hij zou in 1588 als eerste de uit Peru ingevoerde aardappel hebben gekweekt. Hij zou tevens, toen hij te Leiden doogeerde, de tulp in Nederland bekend hebben gemaakt.

Ook zijn tijdgenoot, Lobelius, werd in de Zuidelijke Nederlanden geboren namelijk te Rijsel (Lille) in 1536.

Het is dus niet te verwonderen dat deze geleerden de Nederlandse taal kenden. Lobelius is zelfs een tijdje stadsdokter te Antwerpen geweest.

Handel

Aansluitend op de uiteenzetting van onze voorzitter, L. Imler, over de controle op de handel in paddestoelen vindt u hieronder de lijst van de soorten die in ons land mogen verkocht en vervoerd worden. (Regentsbesluit van 15.1.1946)

Agaricus campestris (weidechampignon)	Macrolepiota procera (grote parasolzwam)
Armillariella mellea (honingzwam)	Macrolepiota rhacodes (knolparasolzwam)
Boletus edulis (eekhoorntjesbrood)	Morchella esculenta (gewone morielje)
Calocybe gambosa (voorjaarsridderzwam)	Russula cyanoxantha (regenboogrussula)
Cantharellus cibarius (chantarel)	Tricholoma equestre (gele ridderzwam)
Lepista nuda (paarse schijnridderzwam)	Tuber aestivum (zomertruffel)

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, J. Van Yper

Hoofdredacteur en verantwoordelijke uitgever: J. Van Yper

Correspondentie: p/a J. Van Yper, Gounodstraat 2A bus 36, 2018 Antwerpen

Datum van het nummer: 15 juni 1984

Activiteiten

Uitstappen voor zomer en herfst 1984

Voor de uitstappen wordt steeds samengekomen om 9uur 45 op de aangeduide plaats.

- Zondag 22 juli Rivierenhof Deurne: bijeenkomst aan de terminus van tram 10 te Deurne (Schotensesteenweg); leiding: J. Schavey
- Zondag 29 juli Zoersel: bijeenkomst aan de kerk van Halle. Bereikbaar via N 14, Antwerpen-Turnhout, afslag Halle voorbij Schilde of NMVB bus 41B; leiding: I. Antonissen
- Zondag 5 augustus Bosaanplantingen Linkeroever: bijeenkomst aan het postkantoor op Linkeroever (Halewijnlaan), MIVA bus 36; leiding: A. Jacobs
- Zondag 12 augustus Koersel Zwarte Beek: bijeenkomst aan de kerk van Koersel. E 39 tot afrit 26 Paal-Beringen, richting Beringen. Aan de verkeerslichten recht door richting Koersel; buslijn 1163
Leiding: F. & M. Heylen
- Zondag 19 augustus Veerle-Laakdal: bijeenkomst aan de kerk te Veerle. E 39 tot afrit 23 Geel West, N 20 richting Diest; leiding: P. Gubbels
- Zaterdag 25 augustus tot zaterdag 1 september Studieweek in de Eifel te Wallersheim (D) leiding: E. Vandeven
- Zondag 26 augustus Merksem Hof Boekenborg: Bredabaan te Merksem ongeveer 100 m voorbij de St.-Franciscuskerk (voorlaatste halte van tram 3). Bijeenkomst aan de ingang van het park; leiding: F. Van Praet
- Zondag 2 september Westmalle: bijeenkomst op de parking van het St. Pauluskerkje. Op de weg Antwerpen Turnhout N 14 ongeveer 400 m voorbij de abdij der Trappisten te Westmalle, tegenover "Salons Van Reeth"; bushalte Lido lijn 41; leiding J. Van der Meersche
- Zondag 9 september Kasteelparken te Lummen: E 39 tot klaverblad te Lummen, rechtsaf autoweg A12 tot afrit 26 richting Lummen. Bijeenkomst op het marktplein van Lummen; leiding: F. & M. Heylen
- Zaterdag 15 september tot dinsdag 18 september Tentoonstelling van paddestoelen in het Instituut voor Tropische Geneeskunde, Nationalestraat te Antwerpen. Zaterdag geopend van 14 tot 17 uur, zondag tot dinsdag van 10 tot 17 uur.
- Zondag 23 september Zoniënwoud: bijeenkomst aan het station van Groenendaal; trein naar Ottignies in Brussel N. om 9.03; leiding: L. & D. Thumas
- Zondag 30 september Hofstade bij Mechelen: E 10 richting Brussel afrit 11 Weerde-Hofstade. Aan de eerste verkeerslichten linksaf richting Mechelen. Na 200 m rechtsaf (ingang B). Bus 509 te Mechelen naar Vilvoorde om 9.05 tot halte Hofstade Strand. Bijeenkomst eerste laan rechts na ingang B; leiding: W. Van de Put
- Vrijdag 5 tot zondag 7 oktober Studieweekend te Olloy sur Viroin; zie bijgevoegd inschrijvingsformulier; leiding P. Gubbels
- Zaterdag 13 en zondag 14 oktober Tentoonstelling van paddestoelen op de terreinen van Kindervreugd in het Peerdsbos te Brasschaat, geopend van 10 tot 17 uur
- Zondag 21 oktober Herenthout-Bevel: bijeenkomst aan het station van Nijlen. E 39 tot afrit 19 Massenhoven, verder N 51 richting Lier en afslaan naar Nijlen. Te Antwerpen C. trein naar Herentals om 9.34; leiding: P. Begaux
- Zondag 28 oktober Averbode: (samen met de Brusselse Mycologische Kring) bijeenkomst in de dreef tegenover de ingang van de abdij. leiding: P. Gubbels
- Zondag 4 november Ravels: bijeenkomst aan de kerk van Ravels; leiding: H. Verheyen

Zondag 11 november Gooreind: bijeenkomst aan de kerk van Gooreind. Te bereiken via N 1 Antwerpen-Wuustwezel of NMVB bus ~~04~~
leiding: A. de Haan

Zaterdag 17 november Voormiddag studietocht te Zoersel: bijeenkomst zie 29/7
Middagmaal in het gasthof "In de Wandeling" Peggerstraat 58
te Zoersel waar een eetmaal naar keuze kan genomen worden,
daarna een gezellig samenzijn als afsluiting van het padde-
stoelenjaar; leiding: I. Antonissen

Deelname aan de activiteiten geschiedt op eigen verantwoordelijkheid.

Oproep

Voor de tentoonstellingen in het Tropisch Instituut en het Peerdsbos worden de leden verzocht paddestoelen aan te brengen. Om het opstellen van de tentoonstelling te vergemakkelijken, verzoeken wij U het massaal plukken van algemeen voorkomende soorten te vermijden. Enkele mooie volgroeide en jonge exemplaren per soort volstaan. In het Tropisch Instituut wordt zaterdagvoormiddag opgesteld, in het Peerdsbos vrijdagavond vanaf 17 uur.

Vergaderingen 1984

Een ! voor de datum duidt een wijziging van het onderwerp aan t.o.v. de lijst gepubliceerd op 15.3.1984.

- ! Dinsdag 10 juli F. Dielen
Fluorescentie bij paddestoelen
- ! Dinsdag 24 juli Russula bepalingavond
- ! Dinsdag 14 augustus L. Imler
Russula xerampelina s.l.
- Dinsdag 11 september Vergadering van de raad van beheer
- Dinsdag 25 september E. Callebaut
Kleurdia's van paddestoelen
- Dinsdag 9 oktober J. Van Yper
Russula-sporen
- Dinsdag 13 november Bepalingavond
- Dinsdag 27 november F. De Decker
Kleurdia's van paddestoelen
- Dinsdag 11 december Vergadering van de raad van beheer

Deze vergaderingen vangen telkens aan om 20 uur en gaan door in het verenigingslokaal, ~~Ommegankstraat 26~~, te Antwerpen.

De Eifel-Wallersheim

De Duitse Eifel wordt grosso modo in het noorden begrensd door de lijn Aken-Düren-Bonn, in het oosten door de Rijn, in het zuidoosten door de Moesel en in het westen door de Belgisch-Duitse grens.

De Eifel is vooral bekend door het groot aantal geologische verschijnselen die er aangetroffen worden, vooral het vulkanisme. Hierdoor komt er een bijzondere paddestoelenflora en plantengroei voor.

Wallersheim, een dorp van meer dan 1200 jaar oud, heeft ongeveer 400 inwoners.

De belangrijkste middelen van bestaan zijn landbouw en houtverwerking.

Toerisme is er slechts bijkomstig.

Leden die voor 1 dag willen komen kunnen vooraf contact opnemen op volgend telefoonnummer: 00-49-6558-267 van Gasthaus Spoo. 's Morgens zal er vertrokken worden rond 9uur15.

Mogelijke reisweg: vanaf Luik E 5, te Battice A 27 (richting Verviers Prüm), afrit 8, Tiège-Jalhay, N 27 Baraque Michel, Signal de Botrange, Sourbrodt, Elsenborn, Bütgenbach, N32 Büllingen (richting Trier), Losheimergraben (grenspost), 411 Prüm, 410 richting Koblenz-Gerolstein, 5 km voorbij Prüm rechtsaf: Fleringen Wallersheim. In Wallersheim richting Gerolstein volgen, vlak voorbij de kerk, voor de post linksaf: Pension Spoo, Auf der Schüpp 8, Wallersheim.