

ODE AAN DE ACHTERHOEK

DE WERKWEEK IN HET WOOLD, 6-13 OKTOBER 2000

Eef Arnolds¹ en Peter-Jan Keizer²

¹ Holthe 21, 9411 TN Beilen

² Kruisweg 23, 3513 CS Utrecht

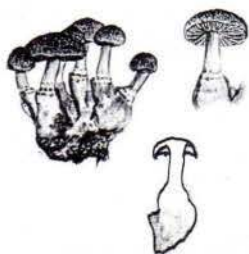
Arnolds, E., Keizer, P.J. 2001. Ode to the Achterhoek. Netherlands field study week in Het Woold. *Coolia* 44(2): 69-91.

The Netherlands Mycological Society's annual field study week was held from 6 to 13 October 2000 in Het Woold in the easternmost part of the province of Gelderland. It was combined with a weekend devoted to *Russula* and *Lactarius*. This field study week was the most successful ever, due to optimal weather conditions and the varied landscape with old avenues, forests on acidic sand, calcareous loam and peat, poor grasslands and raised bogs. On 102 species lists a total of 870 taxa were recorded. The high proportion of mycorrhizal species is remarkable. Among the 20 most recorded species 16 belong to that group. 220 species are considered vulnerable or threatened according to the Red List, including 25 strongly threatened species. Four species were observed that were regarded as probably extinct in The Netherlands: *Clitocybe alexandri*, *Cortinarius anserinus*, *Clavaria ravida* and *Claviceps wilsonii*. Fourteen species were not (officially) recorded for the Netherlands before, including five species of *Cortinarius*, *Amanita argentea*, *Cantharellus ferruginascens* and *Leucogyrophana pseudomollusca*. In addition new localities of many very rare species were discovered, e.g. of *Amanita solitaria*, *Entoloma querquedula*, *Hohenbuehelia auriscalpium*, *Hygrocybe lacmus*, *Mycenella rubropunctata*, *Squamania odorata*, *Boletopsis leucomelaena* and *Sarcodon joeides*. Descriptions of seven new or otherwise remarkable species, based on the authentic collections during this foray, are given, viz. of *Cortinarius dionysae*, *C. terpsichores*, *Cystolepiota adulterina*, *Marasmiellus ornatissimus*, *Mycena leptophylla* (from adjacent Germany), *Russula carpini* and *Volvariella reidii* (from adjacent Germany).

Het Woold

Wat is een mooiere plaats voor een samenkomst van veertig enthousiaste mycologen dan Het Woold? Die naam roept immers dadelijk associaties op met het magische, ongerepte woud in het land van ooit. Een wildernis waar eeuwenoude eiken groeien, waar dwaallichtjes de eenzame wandelaar van het rechte pad proberen te brengen. En naast dat rechte pad groeien ze dus, in onze mycologendromen, duizenden paddestoelen in alle kleuren en maten.

Het Woold, een buurtschap ten zuiden van Winterswijk, is al vele eeuwen geen woud meer. Onder invloed van menselijk handelen is een besloten, kleinschalig cultuurlandschap ontstaan dat zo karakteristiek is voor de hele Achterhoek: oude boerderijen onder hoge eiken, graslanden en akkers omgeven door houtwallen, hier en daar een veenpoel, veel bossen en bosjes. Daartussendoor de beken, hier meestal nog bochtig en meanderend door bos en veld. En veel, heel veel lommerrijke wegen. Het was iedere ochtend een genot om ons door dit pastorale landschap naar de excursiegebieden te



begeven. Vooral op die ene morgen toen de zon stralenbundels projecteerde door de herfstnevels.

En die duizenden paddestoelen dan? Ja, dat was geen droom, die stonden er inderdaad! We hebben ze met eigen ogen gezien. De euforie begon al op het erf van onze kampeerboerderij waar onder een paar struiken Odeurzwammen (*Squamanita odorata*; zie figuur links) stonden te pronken en te geuren. De meeste deelnemers aan de werkweek hadden ze nog nooit met eigen ogen aanschouwd. Dit markante paddestoeltje is in 1918 uit Nederland beschreven als *Lepiota odorata* door Catherina Cool, naar wie dit tijdschrift is genoemd. Ons land

vormt nog steeds de kern van haar bekende verspreidingsgebied, al is ze ook bij ons een zeldzaamheid zonder vaste woon- of verblijfplaats. Uit de Achterhoek was ze nog niet bekend (Nederlandse Mycologische Vereniging, 2000). De Odeurzwam wordt dan hier dan weer daar gevonden, vaak op nogal gestoorde plekken, bijvoorbeeld langs wegen en parkeerterreinen (De Vries, 1985). Pas sinds kort is bekend dat de soorten van het geslacht *Squamanita* parasiteren op de mycelia van andere paddestoelen (Redhead *et al.*, 1994), in het geval van het Odeurzwammetje op de Tweekleurige vaalhoed (*Hebeloma mesophaeum*). Er stonden inderdaad tientallen van die Vaalhoeden onder de recent aangeplante berken. De Odeurzwam werd gedurende de werkweek zelfs op een tweede plek gevonden, langs de Oude Bochtse Baan. Maar we lopen in ons enthousiasme eigenlijk op de zaken vooruit. Laten we eerst de omgeving nader aan u voorstellen.

Het land van de inken

De structuur van het landschap is rond Winterswijk veel beter bewaard gebleven dan in aangrenzende delen van oostelijk Gelderland. De eertijds even fraaie omgeving van Aalten, bijvoorbeeld, heeft door ruilverkaveling voorgoed haar karakter verloren. Eén blik op de topografische kaart maakt dat duidelijk. De verschillende ontwikkelingen zijn voor een belangrijk deel veroorzaakt door verschillen in eigendomsverhoudingen. Rond Aalten waren de gronden voornamelijk in bezit van keuterboertjes, maar de omgeving van Winterswijk werd beheerst door een beperkt aantal grootgrondbezitters, de scholtenboeren. Die eigendomsverhoudingen bestaan nog steeds. De namen van scholtenboeren eindigen vrijwel steeds op -ink. Deze namen zijn op de kaart bij veel oude boerderijen te vinden: Aarnink, Beernink, Mensink, Hesselink, enzovoorts. Onze eigen kampeerboerderij in het Woold behoort ook tot deze categorie, al heeft de familie Eelink de zorg voor vee ingeruild voor het verzorgen van recreanten, zoekers naar rust en natuur. Wij hebben er genoten van de uitstekende accommodatie en de met aandacht bereide maaltijden.

De bezittingen van de scholtenboeren omvatten, naast landbouwgrond, vrijwel steeds kleinere of grotere bospercelen of relictten van de 'woeste gronden' van weleer: Tenkinkbosch, Beerninkhoek, Willink Weust, Blekkinkveen. De bossen vormen van oudsher onderdeel van het boerenbedrijf. Ze leveren geriefhout en wild. Opvallend veel bossen zijn in deze streek nog particulier eigendom en beperkt of niet toegankelijk. Dankzij de bemiddeling van Jan Schreurs, geboren en getogen in Winterswijk, kregen we toestemming om verschillende landgoederen te bezoeken. Bovendien hadden we speciale permissie van B en W van Winterswijk om paddestoelen te verzamelen, want de gemeente kent een plukverbod, en niet alleen op papier. Tijdens ons verblijf konden we in een regionale krant lezen dat plukkers met kilo's eetbare paddestoelen waren aangehouden en

een forse boete hadden gekregen. Mede door deze ontheffing mochten onze activiteiten zich uitgebreid verheugen in de belangstelling van de pers. Een journalist verzuchtte in de krant: 'Ga in de herfst nooit met een mycoloog het bos in. Na enige uitleg zie je alleen nog maar paddestoelen, in alle soorten en maten. Als je er een wilt bekijken sta je al weer boven op een andere'. En dat was deze keer niet eens journalistieke overdrijving.

Ondanks het aangename landschap is ook aan deze streek de modernisering van de landbouw niet onopgemerkt voorbijgegaan. De eertijds wijdverbreide heideveldjes en schraallanden zijn vrijwel allemaal omgezet in bouw- en weiland of met bos ingeplant. De Achterhoek staat bekend als één van de streken met een groot mestoverschot. Dat zagen we in de drogere bossen aan een plaatselijk sterke verbraming, terwijl in de beekdalbossen meer brandnetels groeien dan wenselijk zou zijn. Het grondwaterpeil is ook hier sterk gedaald, waardoor venen en van oorsprong vochtige bossen te lijden hebben van verdroging. Toch valt er, ook voor mycologen, nog veel te genieten.

Een paar getallen

Gedurende de werkweek zijn gegevens verzameld op 102 excursielijsten in iets minder kilometerhokken. Na afloop van de groepsexcursies werden vele kleinere terreintjes en lanen in de Achterhoek bezocht door loslopende mycologen onder invloed van de dit jaar erg virulente bermkoorts (Arnolds, 2001). Het ernstigst was Rob Chrispijn besmet. Op z'n eentje inspecteerde hij per fiets bermen en bosjes in 26 kilometerhokken. Een ander slachtoffer, Emiel Brouwer, inventariseerde op één dag al fietsende zes kilometerhokken langs de Oude Bochtse Baan, de voormalige spoorlijn van Winterswijk naar het Duitse Bocholt, nu een natuurgebied met fietspad. Op de resultaten van deze exercities komen wij nog terug.

In totaal werden ruim 6200 verspreidingsgegevens aan het karteringsbestand toegevoegd, dat wil zeggen 15% van de gemiddelde jaarlijkse aanwas in de laatste jaren. Deze waarnemingen hadden betrekking op 952 verschillende taxa. Gecorrigeerd voor sensu lato en sensu stricto soorten en aanverwante onzuiverheden (wat meestal niet gebeurt), resteren er 870. Dit is het hoogste totaal van alle binnenlandse werkweken tot nu toe. Dat ligt de laatste jaren zo tussen 600 en 700 soorten.

Als we de soortenlijst bekijken, is het grote aantal mycorrizavormers opvallend: bijvoorbeeld 16 amanieten, 28 boleten (in wijde zin) en 54 gordijnzwammen. De rijkdom aan melkzwammen (31 soorten) en russula's (54 soorten) kwam goed van pas omdat het weekend speciaal aan de systematiek van deze groepen was gewijd. Een paar tafels lagen vol kleurige collecties en allerlei verwante soorten konden rustig vergeleken worden. Leerzaam voor beginners en gevorderden. De inbreng van de aanwezige specialisten, Peter-Jan Keizer, Chiel Noordeloos, Mirjam Veerkamp en uit België Annemieke Verbeken en Ruben Walleyen werd daarbij zeer gewaardeerd.

Misschien nog opmerkelijker was het vóórkomen van dertien soorten ridderzwammen en acht soorten stekelzwammen, aantallen die herinneringen oproepen aan NMV-verslagen uit de jaren vijftig. Ook op de lijst van meest algemene soorten is het aandeel van mycorrizasymbionten opvallend hoog. Onder de 20 meest gemelde soorten behoren er 16 tot deze functionele groep. We geven hieronder de toptien in volgorde van het aantal malen dat een soort in de ingevulde lijsten voorkomt (in procenten). Ter vergelijking is de positie weergegeven van dezelfde soorten in de toptien van de werkweek in Dongen van 1998 (Douwes & Van Tweel, 1999). Bovendien waren toen een aantal soorten in de toptien genoteerd, die in Winterswijk relatief minder frequent zijn

Werkweek Aantal streeplijsten	Winterswijk 2000 102	Dongen 1998 64
Gewone fopzwam (<i>Laccaria laccata</i>)	68%	42% (5)
Gewone zwavelkop (<i>Psilocybe fasciculare</i>)	61%	54% (1)
Amethistzwam (<i>Laccaria amethystina</i>)	60%	?% (>10)
Gele aardappelbovist (<i>Scleroderma citrinum</i>)	59%	?% (>10)
Rimpelende melkzwam (<i>Lactarius theiogalus</i>)	57%	?% (>10)
Gele knolamaniet (<i>Amanita citrina</i>)	56%	?% (>10)
Witgele russula (<i>Russula ochroleuca</i>)	56%	?% (>10)
Parelamaniet (<i>Amanita rubescens</i>)	54%	47% (4)
Kaneelkleurige melkzwam (<i>Lactarius quietus</i>)	54%	39% (6)
Melksteelmycena (<i>Mycena galopus</i>)	54%	?% (>10)
Helmmycena (<i>Mycena galericulata</i>)	46% (15)	50% (2)
Gewoon elfenbankje (<i>Trametes versicolor</i>)	35% (31)	47% (3)
Geweizwam (<i>Xylaria hypoxylon</i>)	23% (62)	37% (7)
Berijpte russula (<i>Russula parazurea</i>)	46% (16)	37% (8)
Krulzoom (<i>Paxillus involutus</i>)	53% (11)	36% (9)
Vliegenzwam (<i>Amanita muscaria</i>)	33% (32)	36% (10)

aangetroffen. Deze soorten worden na een open regel eveneens vermeld. Van de werkweek in Aalden in 1999 is zo'n hitparade niet opgemaakt.

We zien opmerkelijk grote verschillen tussen beide werkweken, die deels op de heersende weersomstandigheden, deels op verschillen in terreinen zijn terug te voeren. Vrijwel alle mycorrizapaddestoelen staan in Winterswijk met stip genoteerd. De bodembewonende saprotrofen waren ook redelijk goed vertegenwoordigd. Na de Melksteelmycena werden Botercollybia (*Collybia butyracea*) (41%), Eikenbladzwammetje (*Collybia dryophila*) (40%), Kleine bostrechterszwam (*Clitocybe candicans*) (39%) en Roodbruine schijnridderzwam (*Lepista flaccida*) (35%) het meest genoteerd. Opmerkelijk was de rijkdom aan satijnzwammen (*Entoloma*) met 35 soorten.

Daarentegen presteerden de meeste houtzwammen wat onder de maat. Zo eindigde het Elfenbankje (*Trametes versicolor*) met 36 meldingen op een oneervolle 36^e plaats en werd de Geweizwam (*Xylaria hypoxylon*), volgens de Verspreidingsatlas de algemeenste paddestoel van Nederland (Nederlandse Mycologische Vereniging, 2000), slechts in 23% van de lijsten gemeld. Ook soorten als Grijze buisjeszwam (*Bjerkandera adusta*, 23 keer), Wit oorzwammetje (*Crepidotus variabilis*, 8 keer) en Stobbezammetje (*Pholiota mutabilis*, 4 keer) waren opmerkelijk schaars.

Opvallend hoog scoren in Winterswijk soorten met een voorkeur voor min of meer schrale wegbermen, zoals de Grofplaatrussula (*Russula nigricans*, 54 keer), Zwavelmelkzwam (*Lactarius chrysorrheus*, 43 keer), Zwarte kluifzwam (*Helvella lacunosa*, 33 keer), Kruidige melkzwam (*Lactarius camphoratus*, 29 keer) en Roodbruine gordijnzwam (*Cortinarius subbalaustinus*, 15 keer).

Soorten uit het Rode Boekje

De Kruidige melkzwam is de meest gemelde soort die opgenomen is in de Rode Lijst van bedreigde en kwetsbare paddestoelen (Arnolds & Van Ommering, 1996). Sommige andere als kwetsbaar geclassificeerde soorten werden ook opmerkelijk vaak genoteerd, bijvoorbeeld de Narcisridderzwam (*Tricholoma sulphureum*, 23 keer), Hanenkam (*Cantharellus cibarius*, 13 keer), Schaapje (*Lactarius vellereus*, 10 keer) en Gele stekelzwam (*Hydnum repandum*, 9 keer). Datzelfde geldt voor een aantal zeldzaam geworden soorten die als bedreigd te boek staan: Gezoneerde stekelzwam (*Hydnellum conrescens*, 10 keer), Trechtercantharel (*Cantharellus tubaeformis*, 9 keer) en de dit jaar onvermijdelijke Roodschubbige gordijnzwam (*Cortinarius bolaris*, 6 keer). Ook in de Achterhoek sloeg het Bolarisjaar hard toe (Chrispijn, 2001)!

In totaal werden tijdens de werkweek 220 soorten van de Rode Lijst waargenomen, wederom een ongekend hoog aantal, dat meer zegt over de kwaliteit van deze streek dan het totale aantal soorten. Ter vergelijking: in 1999 vonden we tijdens de werkweek in Aalden 60 Rode-lijstsoorten (Van Bodegraven, 2000). Van de soorten van Winterswijk zijn er 45 gevoelig, 83 kwetsbaar, 61 bedreigd en 25 ernstig bedreigd. Vier soorten werden gemeld die na 1986 niet meer in ons land gevonden waren en als vermoedelijk uitgestorven te boek stonden: Dikke trechterzwam (*Clitocybe alexandri*), Geurende gordijnzwam (*Cortinarius anserinus*), *Clavaria ravida* en Liesgrasmoederkoren (*Claviceps wilsonii*). Het merendeel hiervan was overigens al eerder teruggevonden.

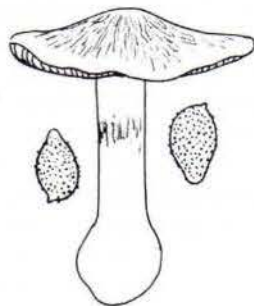
Klompvoeten en ander nieuws

Nederland is het land van de klompen, maar paradoxaal genoeg is er geen land in Europa dat zo arm is aan klompvoeten. We hebben te weinig oude bomen op kalkrijke leem. Dat is jammer voor mycologen want veel klompvoeten, gordijnzwammen van het ondergeslacht *Phlegmacium*, behoren tot de meest spectaculaire en fotogenieke paddestoelen. De lanen op kalkhoudende bodem rond Winterswijk leverden een paar mooie aanwinsten op. We hebben onze gordijnzwammoloog Nico Dam nog nooit zo verbouwereerd zien kijken als op het moment dat iemand een paar forse, violetblauwe klompvoeten op zijn tafeltje neerlegde, gevonden onder beuken in een berm bij de kalksteengroeve ten zuiden van Ratum. *Cortinarius terpsichores* stamelde hij, terwijl zijn verbazing plaats maakte voor een soort verliefdheid (zie kader). Zelf had hij in dezelfde berm *Cortinarius rufoolivaceus* gevonden, groot, koperrood en even spectaculair als *terpsichores*. En eveneens nieuw voor Nederland. *C. rufoolivaceus* is overigens wel in naburig Duitsland in de omgeving van Münster gevonden (Einhellinger, 1991). Nieuw is ook *Cortinarius dionysae*, alweer uit de omgeving van de groeve, een grijsbruine Klompvoet met een kenmerkende meelgeur (zie kader). In Duitsland is die soort beperkt tot het middelgebergte met de dichtstbijzijnde groeiplaatsen in de Eifel (Einhellinger, 1991). De vierde noviteit was *Cortinarius prasinus*, een schitterende, geelgroene soort, gevonden in een lindelaan bij Brinkheurne ten zuiden van Winterswijk. Van al deze soorten zijn fraaie opnamen te vinden in *Cortinarius Flora Fotografica* van Brandrud *et al.* (1992-1994).

Tijdens de werkweek werden maar liefst 15 soorten gevonden die volgens het waarnemingenbestand en het Overzicht nog niet eerder uit Nederland waren vermeld. Daarbij komen nog twee soorten die net over de grens in Duitsland zijn aangetroffen. De meest spectaculaire vondst, buiten de genoemde *Phlegmaciums*, was wel *Amanita argentea*, alweer uit de Willink Weust. Het is een mooi zilvergrijze amaniet die aanvankelijk voor de Grijsze slanke amaniet (*Amanita vaginata*) was aangezien en maar net uit de afvallemmer

CORTINARIUS DIONYSAE HENRY
'MELIGE KNOLGORDIJNZWAM'

Hoed 40-65 mm breed, bijna vlak met brede, stompe umbo en iets opgewipte rand, niet hygroom, randzone en centrum bleek grijs tot geelachtig bruin (Munsell 2.5YR6/3), daartussen donkerder bruin (Mu. 10YR5/4), in vochtige toestand kleverig, fijn dicht ingegroeid vezelig, centrum met enkele onduidelijke bleek bruinigrijze velumvlekken. Lamellen [L (doorlopende lamellen) = ca. 105, l (kleine lamellen) = 3] vrij dicht opeen, uitgebocht aangehecht, niet buikig, tot 5 mm breed, aanvankelijk zeer waarschijnlijk bleek violet, in het jongste exemplaar bleek grijsbruin met violet zweem bij de hoedrand, dan vrij licht kaneelbruin met gelijkgekleurde, wat ongelijkmatige snede. Steel 48-70 × 7-13 mm, cilindrisch, massief, basis knolvormig, soms wat gerand, top aanvankelijk bleek violet, overigens witachtig, droog, glanzend, met duidelijke kaneelbruine restjes van het gordijn, overigens zonder velum, knol geel tot bruingeel, zonder duidelijk basaal mycelium. Vlees stevig, gekleurd als het oppervlak. Geur bij verse vruchtlichamen en direct na doorsnijden naar meel, echter spoedig enigszins onaangenaam muf met zwakke meelcomponent.



Leg. E. Brouwer en N. Dam, 8 okt. 2000, Winterswijk, Willink Weust, onder eik aan bosrand op vochtige, kalkrijke leem.

Beschrijving door Nico Dam, materiaal in collectie Nico Dam.

Cortinarius dionysae behoort tot de sectie *Coerulescentes*, forse klompvoeten met blauwe tot violette hoed en/of lamellen zonder sterke reactie met loog. Bij deze soort beperkt de violette tint zich tot de zeer jonge lamellen en de steeltop. Kenmerkend is de meelgeur, die verder nauwelijks voorkomt bij gordijnzwammen. De collectie is nog niet uitvoerig microscopisch bestudeerd. Mooie kleurenfoto's zijn te vinden in Breitenbach & Kränzlin (2000) en in Brandrud *et al.*, plaat B50 (1992). Volgens deze auteurs zijn de sporen amandel- tot citroenvormig, $8,5-11 \times 5-6,2 \mu\text{m}$.

kon worden gered. Aan deze soort wordt in een volgende Coolia meer aandacht geschonken. Wij zullen sommige zeer bijzondere soorten van deze werkweek in kadertjes, verspreid in dit artikel, aan u voorstellen. We hebben daaraan gelijk vrijblijvende suggesties voor Nederlandse namen aan toegevoegd.

Bermen blijven boeien...

Eén van de charmes van het landschap van de Achterhoek is dat er zeer veel met bomenrijen beplante bermen zijn. Zomereik, Amerikaanse eik en beuk zijn het vaakst aangeplant. Zoals eerder vermeld, was het afstruinen van de Winterswijkse bermen een populaire en succesvolle bezigheid. Al met al zijn er dertig bermtrajecten onderzocht. En, te oordelen aan de grote hoeveelheid bijzondere paddestoelen, wordt het beheer in deze gemeente op een gunstige wijze uitgevoerd (zie kader bermbeheer).

CORTINARIUS TERPSICHOIRES MELOT
'BLAUWVIOLETTE KNOLGORDIJNZWAM'

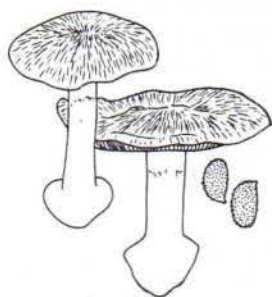
Hoed 60-110 mm breed, gewelfd tot uitgespreid met wat overstekende, ingebogen rand, niet hygrofaan, geheel vrij licht blauwviolet (K&W 18B5), ingegroeid radiaal vezelig, naar het centrum bruinachtig, oppervlak in verse toestand kleverig. Lamellen [L = ca.120, l = 3] matig dicht opeen, uitgebocht aangehecht, soms wat buikig, aanvankelijk blauwviolet, spoedig bleek grijsig met gelijkgekleurde snede, geleidelijk plaatselijk wat roestbruin door rijpe sporen. Steel 60-65 × 12-16 mm, aan de basis plotseling verdikt tot een gerande knol, 25-30 mm breed, massief, top witachtig, vezelig gestreept, naar onderen bleek lila tot blauwviolet als de hoed, met fijne restjes van gordijn, bovenzijde van knol blauwviolet door velumresten, overigens bleek geel, soms met enkele witte myceliumstrengen. Vlees stevig, witachtig, grijs gemarmerd onder de steelhuid, bleek geel onder in de knol. KOH 5% op hoedhuid negatief, in vlees bruingeel.



Leg. E. Arnolds, 9 okt. 2000, in de berm van de Steengroeveweg ten oosten van Winterswijk op kalkrijke, lemige grond onder beuk en zomereik.

Beschrijving door Nico Dam, materiaal in collectie Nico Dam.

Cortinarius terpsichores behoort tot de sectie *Coerulescentes* van het subgenus *Phlegmacium*. De collectie is nog niet uitgebreid microscopisch onderzocht, zodat die gegevens in de beschrijving ontbreken. Volgens de literatuur zijn de sporen elliptisch en dicht wrattig, $9-12 \times 6-7 \mu\text{m}$. De soort lijkt op de Blauwe knolgordijnzwam (*C. caerulescens*), die een paar keer in ons land gevonden is, maar de laatste soort heeft een meer grijsig violette, spoedig okergeel vlekkende hoed, een sterk ontwikkeld velum en amandel- tot citroenvormige sporen. Een andere violette Klompvoet, de Bittere knolgordijnzwam (*Cortinarius sodagnitus*), verschilt onder andere in de bittere smaak van het vlees en een rode reactie met KOH. Een mooie afbeelding staat in Brandrud *et al.*, 1992.



Hoe verschilt het milieu in met bomen beplante bermen van de leefomstandigheden in bossen? Het aantal bomen per oppervlakte-eenheid in bermen en in bossen ligt in dezelfde orde van grootte, maar de omstandigheden in de bodem zijn niet gelijk. Het belangrijkste verschil is waarschijnlijk de netto afvoer van plantenvoedingsstoffen in bermen, waardoor op den duur sterke vershraling optreedt. Een belangrijk deel van de bladeren die in de herfst afvallen, belandt niet op de bodem van de berm, maar in de bermsloot of aangrenzend cultuurland. De oorzaak hiervan is de grotere windwerking in de open bermen, ook bevorderd door passerend verkeer. Hierdoor worden, anders dan in bossen, voedingsstoffen

uit bladeren niet terug in de bodem gebracht. Dit verschrallende effect wordt versterkt als de kruidlaag wordt gemaaid en afgevoerd. Bovendien vindt in bermen waarschijnlijk een grotere aanvoer plaats van mineralen als kalk, afkomstig vanaf het wegoppervlak. Door deze processen is de bodem in bermen arm aan stikstof, maar niet direct arm aan overige nutriënten.

Uit onderzoek in Drenthe is gebleken dat schrale bermen erg rijk aan paddestoelen kunnen zijn (Keizer, 1993). Hierbij valt het grote aandeel aan ectomycorrizavormende soorten op. Soorten die we van bossen kennen,

zijn in bermen met dezelfde boomsoort vaak talrijker, maar er zijn ook vrij veel soorten die vooral of uitsluitend in bermen gevonden worden. Een voorbeeld is de Panteramaniet (*Amanita pantherina*), die in beuken- en eikenbermen veel talrijker is dan in bossen. Deze soort is in de meeste streken niet algemeen, maar werd tijdens de werkweek in 18 terreinen gevonden. Een goede thermometer voor de bermkoorts! De Lilastelige gordijnzwam (*Cortinarius erythrinus*), zes keer gemeld, is in ons land vrijwel beperkt tot bermen.

In de Achterhoek bestaat meer variatie in bodemtypen dan we gewoonlijk in Nederland aantreffen. Vooral kalkhoudende bodemtypen komen elders weinig voor en dat geldt ook voor de paddestoelen die aan dat milieu zijn gebonden. Een kenmerkende soort voor deze omstandigheden is de Groene knolamaniet (*Amanita phalloides*), op de Drentse zandgronden een grote zeldzaamheid, maar in de Achterhoek vrij gewoon en gedurende deze werkweek 14 keer opgegeven. Bijzondere kalkindicerende soorten in Achterhoekse bermen zijn, behalve de hierboven genoemde nieuwe Klompvoeten, onder andere Stekelkopamaniet (*Amanita solitaria*), Geurende gordijnzwam (*Cortinarius anserinus*), Ivoorzwam (*Hygrophorus eburneus*), Fijngegordelde melkzwam (*Lactarius insulsus*) en Kleine trompet zwam (*Pseudocraterellus undulatus*). Een Winterswijkse specialiteit voor dit milieutype was eertijds de spectaculaire Roze slijmkop (*Hygrophorus russula*), die in 1935 voor het laatst in Nederland gevonden is. Ondanks gericht speuren is deze soort door ons niet teruggevonden. Zo blijft er gelukkig nog iets over om naar uit te zien.

Ook in de Achterhoek liggen de meeste bermen op zure, zandige bodems. Een kenmerkende soort voor dit type is de Zwavelmelkzwam (*Lactarius chrysorrheus*), met 43 meldingen een algemene verschijning rond Winterswijk. Minder gewone karakteristieke soorten zijn onder andere Eikenboleet (*Leccinum quercinum*, 10 meldingen), Duifridderzwam (*Tricholoma columbetta*, 2 meldingen), Zeepzwam (*T. saponaceum*, 10 meldingen) en Hanenkam (*Cantharellus cibarius*, 13 meldingen). De Verborgene gordijnzwam (*Cortinarius valgis*) was volgens de Verspreidingsatlas tot nu toe een Drentse specialiteit

BERMBEHEER

Het beheer van met bomen beplante bermen dient er voor paddestoelen op gericht te zijn om verschraling van de bodem te bevorderen. Voor optimaal bermbeheer betekent dat:

- maaien plus afvoeren van het maaisel in de nazomer, op erg vruchtbare bodem 2x per jaar;
- verwijderen van struikopslag;
- geen slootbagger of andere materialen in de berm achterlaten;
- geen houtsnippers van snoeihout in de berm achterlaten;
- niet in de bodem graven nabij bomen voor kabels en leidingen;
- bij maaiwerkzaamheden geen schade aan de bomen toebrengen;
- beschadiging van de bodem moet worden vermeden.

van dit milieu (Nederlandse Mycologische Vereniging, 2000), maar is in de Achterhoek op vier plaatsen gevonden. Een heel bijzondere vondst op de laatste dag in een zeer schrale berm ten zuiden van Winterswijk was de Grijze schijnboleet (*Boletopsis leucomelaena*). Deze forse, gesteelde, vermoedelijk mycorrizavormende polypoor is overal in Europa een zeldzaamheid. Hij was tot in de jaren vijftig van enkele plaatsen in ons land bekend. Nadien werd de Grijze schijnboleet in de jaren tachtig nog een keer in een eikenberm bij Zwiggelte (Drenthe) waargenomen (Keizer, 1993). Die groeiplaats lijkt door gebrekkig beheer echter niet meer geschikt, zodat voor het voortbestaan van deze soort in Nederland werd gevreesd. We hopen dat de gemeente Winterswijk dit nieuw ontdekte refugium bij haar bermbeheer zal koesteren!

Zoals eerder in Coolia is gemeld, werden stekelzwammen vorig jaar veel meer gevonden dan we van andere jaren gewend waren (Chrispijn, 2000; Arnolds, 2000). Zo zijn tijdens de werkweek tien vondsten van Gezoonerde stekelzwam (*Hydnellum conrescens*) gemeld, steeds in bermen. Verder is drie keer de Blauwvoetstekelzwam (*Sarcodon scabrosus*) gevonden. Eén keer zijn de Fluwelige stekelzwam (*Hydnellum spongiosipes*), Tengere stekelzwam (*Phellodon melaleucus*) en Avondroodstekelzwam (*S. joeides*) geteerd. Een waarneming van de Eikenstekelzwam (*Sarcodon underwoodii*) is niet geheel zeker. Opvallend vaak werden deze soorten onder Amerikaanse eik gevonden. Navraag bij de Noord-Amerikaanse mycoloog Thom Volk leerde dat stekelzwammen in de VS eveneens onder Amerikaanse eik worden gevonden, maar ook onder andere eikensoorten en naaldbomen. Men beschikt daar helaas niet over nauwkeurige waarnemingen ten aanzien van de standplaatsvoorkeur van stekelzwammen. Onze voorlopige conclusie is dat de meeste aan eiken gebonden mycorrizapaddestoelen even goed bij zomereik als bij Amerikaanse eik kunnen groeien, maar dat het verschralingsproces van de bodem onder Amerikaanse eik sneller of intensiever verloopt omdat deze boom sneller groeit en mogelijk ook meer bladmassa produceert. In bossen vormen deze bladeren moeilijk verteerbare pakketten die ongunstig lijken voor de mycoflora, maar in bermen waaien ze weg, door hun grootte gemakkelijker dan die van inlandse eiken. Stekelzwammen zijn kennelijk goed in staat te overleven op deze zeer schrale standplaatsen. Opmerkelijk genoeg vinden we dikwijls diverse soorten bij elkaar.

Natte bossen en veenmoerassen

Tijdens de werkweek hebben we een vijftal natte bosgebieden bezocht. Twee ervan zijn gelegen in oude leemgroeven, namelijk de Leemputten, direct ten westen gelegen van het bekende Duitse natuurgebied Zwiłbrocker Venn, en de Italiaanse Meertjes, zo'n zes km ten zuidoosten van Winterswijk, bijna op de grens met Duitsland. De drie andere terreinen waren het Wooldse Veen, Het Meddose Veen en het Korenburgerveen.

In de Leemputten bij Zwiłbrock wisselen natte en droge delen, zure en meer neutrale bodems elkaar af. Met 158 soorten was dit een zeer succesvolle moerasbosexcursie met onder meer twaalf soorten melkzwammen en dertien soorten russula's. Uit de lijst blijkt dat een belangrijk deel van soorten die in bossen op zure bodem te verwachten zijn, op deze ene excursie gevonden is. Dankzij het speurend oog van Emiel Brouwer zijn ook enkele kleine, aan mossen gebonden ascomyceten gevonden, zoals Zilvermosschijfje (*Octospora leucoloma*) en Wratsporig mosschijfje (*O. melina*).

Waar de leem aan het oppervlak komt is de bodem wat rijker, hetgeen in de paddestoelenflora wordt weerspiegeld in het voorkomen van Gele stekelzwam (*Hydnum repandum*), Grote vaalhoed (*Hebeloma sinapizans*) en als grote bijzonderheid Zoete

vaalhoed (*Hebeloma senescens*). Deze laatste soort is even fors als de Grote vaalhoed, maar heeft een sterker bruine steel die vaak wortelvormig verlengd is. De geur is niet knolig of als rauwe aardappel (*sinapizans* betekent: naar mosterd ruikend), maar wordt als zoetig, fruitig of als cacao omschreven. De sporen van deze soort verschillen van die van andere vaalhoeden doordat de buitenste sporenwand niet of nauwelijks loslaat van de spore.

Een Gordijnzwam uit de leemputten bij Zwiłbrock die niet eerder in ons land werd aangetroffen, is *Cortinarius imbutus*. Deze soort lijkt vrij sterk op de Violetsteelgordijnzwam (*C. evernius*), een vrij forse paddestoel met een donker roodbruine hoed en een licht gekleurde steel met violette tint. Bij *C. imbutus* is het violet alleen in de steeltop aanwezig en niet over de gehele steel, zoals bij *C. evernius*. De geur is vrij sterk 'kelderachtig' muf en de sporen zijn kleiner dan bij *C. evernius* (Brandrud *et al.*, 1994). Een andere verwante soort is *C. tortuosus*. Deze heeft echter een slankere habitus en een opvallende cederhoutgeur. Afbeeldingen van deze soorten zijn te vinden bij Brandrud *et al.* (1990-1994).

De moerassige zone rond de Italiaanse meertjes is smal en ten dele nogal door wandelaars 'overlopen'. Er staan wat berken, wilgen en enkele elzen. Elk van deze bomen heeft in het gebied wel een paar begeleiders. Bij berk waren dat bijvoorbeeld Berkenridderzwam (*Tricholoma fulvum*), Gele berkenrussula (*Russula claroflava*) en Baardige melkzwam (*Lactarius torminosus*). Bij els was dat de vrijwel altijd bij die boom aanwezige Bleke elzenzompzwam (*Alnicola escharoides*). In een klein strookje met wilgen stonden vele geelbruine satijnzwammen, die na microscopische studie de Nitreuze elzensatijnzwam (*Entoloma politum*) bleken te heten. De meertjes worden omgeven door een dennenbosje. Hier werden enkele aardige vondsten gedaan: Pagemantel (*Cortinarius semisanguineus*), Papilrussula (*Russula coerulea*) en Gewone tolszwam (*Coltricia perennis*). Ook was er, zoals opvallend vaak in deze werkweek, de Gele stekelzwam (*Hydnum repandum*) aanwezig.

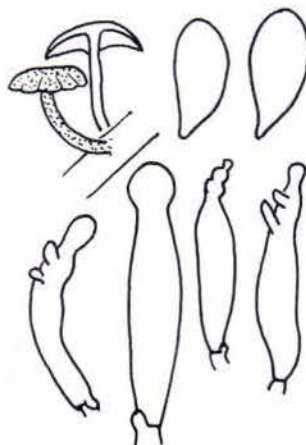
Het Korenburgerveen en het Wooldse Veen zijn ontstaan in laagtes in het landschap met een slecht doorlatende bodem, waar water stagneert en zich een veenvegetatie heeft ontwikkeld. De veenlaag is zo dik geworden dat, in elk geval in de centrale delen, het grondwater de vegetatie niet meer bereikt. Onder invloed van het van nature zwak zure regenwater is een door veenmossen gedomineerde hoogveenvegetatie ontstaan. Veenmos is in staat om veel water vast te houden en zijn omgeving verder te verzuren. Daardoor worden de omstandigheden zodanig gewijzigd dat er bijna alleen veenmossen kunnen groeien. De afgestorven delen verteren niet en hebben in de loop van vele jaren dikke turfpakketten gevormd. In het verleden is turf gewonnen, waardoor er nu natte laagtes zijn die met Veenmos, Veenpluis en natte heide zijn begroeid.

De paddestoelen die kenmerkend zijn voor veenmosvegetaties, hebben hun optimum gewoonlijk in juli en augustus. De centrale gedeelten van de venen waren dan ook arm aan paddestoelen. In het Korenburgerveen groeiden Veenmosgrauwkop (*Tephroclype palustris*), Bleke moeraszwavelkop (*Psilocybe elongata*) en Veenmosklokje (*Galerina paludosa*). In het Wooldse Veen kwamen daar nog de turfbewonende Veenmycena (*Mycena megalospora*) en Veenvlamhoed (*Gymnopilus fulgens*) bij.

Andere terreingedeelten zijn begroeid met vochtige heide. Op plekken waar door ontwatering de grondwaterspiegel verlaagd is, kan de heide veranderen in een vegetatie die volkomen gedomineerd is door Pijpenstrootje. Heel opmerkelijk was het voorkomen in beide gebieden van het Pronkruitertje (*Marasmiellus ornatissimus*), een wit paddestoeltje dat vooral op Pijpenstrootje groeide (zie kader).

MARASMIELLUS ORNATISSIMUS
PRONKRUITERTJE

Vruchtlichamen vaak met vele bijeen. Hoed 1-3 mm breed, rond of ovaal, wit, berijpt. Lamellen breed aangehecht tot wat aflopend, wijd uiteen, de kleinste hoedjes met slechts één of enkele lamellen, bleek roze. Steel 2-5 × 0,3 mm, wit, bruinig naar de basis, berijpt. Sporen 11-16,5 × 4,5-6,5 µm, langwerpig elliptisch tot smal traanvormig. Lamelsnede steriel; cheilocystiden 22,5-50 × 5-11 µm, onregelmatig cilindrisch, vaak met opgezwollen, capitata top of met vingervormige uitsteeksels tot koraalachtig vertakt. Hoed- en steelhuid met soortgelijke, onregelmatig gevormde cystiden. (Beschrijving naar Antonin & Noordeloos, 1993).



Deze soort is in 1984 voor het eerst in Drenthe gevonden en kort nadien beschreven door Barkman & Noordeloos (1987). Hij dankt zijn wetenschappelijke naam - *ornatissimus* betekent sterk versierd - aan de grillige cystiden, die op alle delen van het vruchtlichaam te vinden zijn. In Drenthe stond hij in een open berkenbos op kleine takjes van berk en struikheide. In het Wooldse Veen groeide het Pronkruitertje op een plek van enkele decimeters diameter op dode blaadjes en bloeistengels van Pijpenstrootje, en van daaruit ook op dode takjes van braam en halmen van Pitrus. Het was een toevallige ontmoeting, want we probeerden op die plek *Mycena bulbosa* (Biezenmycena) te vinden, hetgeen óók gelukt is. Dit soort dwergjes zijn alleen te vinden als je diep door de knieën gaat en onder in de vegetatie een zekere oppervlakte grondig doorzoekt. Het Pronkruitertje is tijdens de werkweek ook in het Korenburgerveen gevonden.

De laatste jaren is het Pronkruitertje in Vlaanderen geregeld aangetroffen (mond. meded. R. Walley). Misschien komt dat doordat er gericht naar gezocht is. Nu komen er op gras en dergelijke wel meer bleke paddestoeltjes voor, bijvoorbeeld enkele *Mycena*-soorten; het is dus zaak om goed op te letten. Het Pronkruitertje is uniek in de combinatie van een bruinig steeltje, ver uiteenstaande, aflopende, roze lamellen en de berijpte steel en hoed.

Het berkenbroekbos in de veengebieden kent enkele karakteristieke soorten paddestoelen. Er is geen enkel Nederlands bostype waar Echte tonderzwam (*Fomes fomentarius*) zó algemeen voorkomt. Het lijkt erop dat deze houtzwam hier werkelijk een aanzienlijk aantal van de berken aantast en doodmaakt. Het berkenbos in het Wooldse Veen was een van de plaatsen van waaruit deze zwam zijn grote opmars in Nederland begonnen is, zo'n twintig jaar geleden. Voor die tijd was het een zeldzame soort van oude beuken. Bij de nog levende berken in beide veengebieden staat veelvuldig de fraaie Gele berkenrussula (*Russula claroflava*), die hier zijn optimale standplaats heeft. Verder zijn er verschillende soorten van de moeilijke groep van de Berkenboleten gevonden, waaronder de Gewone

berkenboleet (*Leccinum scabrum* s.s.), die volgens onze specialist Henk den Bakker overigens helemaal niet zo gewoon schijnt te zijn, en de Bonte berkenboleet (*L. variicolor*).

Een bijzonder microhabitat in zulke vochtige bosgebieden wordt gevormd door grote, oude koningsvarens. In deze pollen ligt een grote hoeveelheid dode stengels en bladeren. Een kwartiertje pluizen in een grote varen die precies op de grens met Duitsland groeide, leverde twee soorten korstzwammen op en een piepklein geel bekerzwammetje. De meeste korstzwammen bleken te behoren tot het op varens gespecialiseerde Varenwasje (*Phlebiella filicina*). Deze soort staat als zeer zeldzaam te boek (Nederlandse Mycologische Vereniging, 2000) en werd vroeger verward met het veel algemenere Naaldhoutwasje (*P. pseudotsugae*). Die soort groeit op naaldhout en verschilt microscopisch door de afwezigheid van gespen en slankere sporen. Het bekerzwammetje heet Varenkerrieklokje (*Phialina flaveola*), met dank aan Marijke Nauta voor controle van de determinatie. Dit zwammetje was tot nu toe vermeld van één locatie op de Veluwe op Adelaarsvaren (Nederlandse Mycologische Vereniging, 2000). Het heeft de vorm van een ondiep bakje van 0,2-0,3 mm breed; de buitenzijde is geelwitachtig harig, het hymenium heldergeel. Onder de microscoop valt op dat de haren een versmald uitlopende lange top hebben. De sporen zijn smal elliptisch, vier per ascus. In Ellis & Ellis (1997) staat een tekening van deze soort (als *Hyaloscypha flaveola*) en wordt hij ook vermeld voor Adelaarsvaren.

Het is natuurlijk de vraag of deze varenspecialisten echt zo schaars zijn. Vermoedelijk gewoon een kwestie van beter zoeken en veel geduld. Maar welke mycoloog heeft dat als alom weelderige plaatjeszwammen uit de grond puilen?

Langs de randen van de veengebieden is de invloed van mineraalrijk grondwater wel merkbaar. Daar zijn dan ook andere vegetatietypen aanwezig, onder andere schraallanden, bijvoorbeeld aan de oostzijde van het Korenburgerveen. Hier zijn enkele karakteristieke graslandpaddestoelen gevonden: Elfenwasplaat (*Hygrocybe ceracea*), Gewoon vuurzwammetje (*H. miniata*), Papilsatijnzwam (*Entoloma papillatum*), Adonismycena (*Mycena adonis*) en het zeldzame, aan zure natte plekken gebonden Slank kaalkopje (*Psilocybe turficola*). Bij het Wooldse Veen ligt een smalle zone waar eveneens een hooilandbeheer wordt toegepast. Hier is een enigszins vergelijkbare vegetatie met graslandpaddestoelen, waaronder Sterspoorsatijnzwam (*Entoloma conferendum*), Sneeuwvloksatijnzwam (*E. sericellum*) en Zwartwordende wasplaat (*Hygrocybe conica*).

De loofbossen en gemengde bossen aan de randen van de veengebieden zijn door de variatie aan boomsoorten en de vochtige bodem rijk aan soorten. In de bosstrook langs het Wooldse Veen werden maar liefst 14 soorten russula's gevonden, waaronder enkele minder algemene soorten, zoals de dennenbegeleiders Appelryssula (*Russula paludosa*) en Papilrussula (*R. coerulea*). Aan bijzondere mycorrizasoorten vonden we verder wéér Trechtercantharel (*Cantharellus tubaeformis*), Gele stekelzwam (*Hydnum repandum*) en, het Bolarisjaar indachtig, natuurlijk de bij beuken groeiende Roodschubbige gordijnzwam (*Cortinarius bolaris*). Ook bij het Korenburgerveen werden 14 soorten russula's gevonden, waaronder de zeldzame Waterige russula (*Russula aquosa*), een berkenbegeleider. Een andere grote bijzonderheid was de sterk bedreigde Forse melkzwam (*Lactarius trivialis*), eveneens meestal onder berken groeiend. Bij bomen aan een bosrand langs het Wooldse Veen stonden maar liefst zes soorten kleine bruine Gordijnzwammen, een ideale situatie om die eens met elkaar te vergelijken (zie kader).

KLEINE BRUINE GORDIJNZWAMMEN

Menigeen voelt de neiging om gauw een andere kant uit te kijken wanneer de zoveelste kleine, bruine gordijnzwam zich aandient. Langs de graslandstrook in het Wooldse Veen stonden zes soorten zo fraai in de etalage dat het de moeite loonde daar nauwkeuriger naar te kijken. Alle genoemde soorten hebben een breed kegelvormige hoed van 1-3 cm breed en een steel van ongeveer 4-8 cm hoog en 1-3 mm dik. Geur speelt een belangrijke rol bij de determinatie.

Cortinarius hemitrichus (Witschubbige gordijnzwam): geen geur, donker grijsbruin, geen violet, hoed dicht bezet met witte harige vezelschubjes, daardoor op afstand grijszig lijkend, steel met dikke witte velumgordels, bij berk.

Cortinarius paleaceus (Gewone pelargoniumgordijnzwam): pelargoniumgeur (sterke fruitige geur, doet denken aan kamergeranium), donkerbruin met weinig grijsint, vaak violet aan steeltop, hoed (jong) met dunne bedekking van witte vezelschubjes, lamellen bruin, soms jong met roze tint, steel met witte velumgordels, bij allerlei bomen.

Cortinarius paleifer (Paarse pelargoniumgordijnzwam): pelargoniumgeur, donkerbruin, hoed (jong) met dunne bedekking van witte vezelschubjes, violet in jonge lamellen, steeltop en vilt aan de steelbasis, steel met witte velumgordels, bij allerlei bomen.

Cortinarius parvannulatus (Cederhoutgordijnzwam): geur als cederhout, hoed en steel bleek oranjebruin, als een Mosklokje (*Galerina*), violet in steeltop, steel bovenin met dunne ringvormige velumzone, bij diverse bomen, vaak wilg.

Cortinarius sertipes (Siersteelgordijnzwam): geen geur, forse donkerbruine soort, hoed vrijwel zonder vezelschubjes, lamellen jong soms met violet, steel bruin met rozeviolette tint en veel witte velumgordels, bij diverse bomen maar relatief vaak bij wilg of populier.

Cortinarius umbrinolens (Bietengordijnzwam): sterke geur van gekookte bieten, donker grijsbruin, geen vezelschubjes op de hoed, geen violet, steel met grijzige velumgordels, bij diverse bomen, vooral berk.

De volgende soort is niet in één van de veengebieden gevonden, maar hoort wel in het rijtje thuis:

Cortinarius flexipes s.s. Kühner (Sombere siersteelgordijnzwam): geen opvallende geur, hoed donker chocoladekleurig, geen vezelschubjes maar vaak langs de hoedrand een zone met velumresten, lamellen zonder violet, steel door een witte zijdeachtige vezelige bedekking heen roze doorschijnend, bij diverse bomen. Macroscopisch sterk hierop gelijkend maar met grotere sporen (ongeveer $12 \times 8 \mu\text{m}$) is *Cortinarius casimiri* (Grootsporige gordijnzwam).

Een kroonjuweel opgepoetst

In de lijst van de 200 mycologisch meest waardevolle kilometerhokken, in 1999 opgesteld door Leo Jalink, staat slechts één hok in de Achterhoek vermeld (Jalink, 1999). Het betreft hok 251-442 in de Willink Weust op een bescheiden 69^e plaats met in de periode na 1986 39 Rode-lijstsoorten. Het terrein werd door ons twee maal bezocht. Gedurende de eerste

excursie werd vooral aandacht besteed aan het westelijke gedeelte, Adamshoek (hok 250-442), goed voor niet minder dan 222 soorten, waaronder 26 soorten van de Rode lijst. Als noviteit stond er een wat grauwig, bepoederd parasolzwammetje, *Cystolepiota adulterina* (zie kader). De determinatie is inmiddels door Henk Huijser bevestigd. Het Latijnse werkwoord *adulterare* betekent 'overspel bedrijven, verleiden'. De relatie tussen deze naam en het paddestoeltje ontgaat ons want het zag er echt heel onschuldig uit. Een andere grote zeldzaamheid was de Dikke trechterzwam (*Clitocybe alexandri*), recent verder alleen bekend van Rijssen. Er werden ook wat bijzondere vondsten gedaan rond de kalksteengroeve (hok 251-442), maar die omgeving kwam pas uitgebreid aan bod op de tweede excursie.

CYSTOLEPIOTA ADULTERINA **'VALE POEDERPARASOL'**

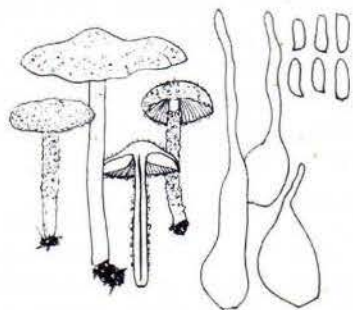
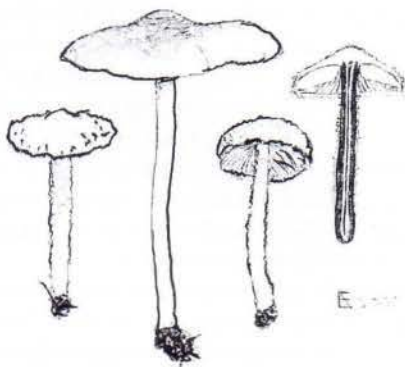
Hoed 15-45 mm, eerst gewelfd met ingerolde rand, dan uitspreidend tot bijna vlak, meestal met stompe umbo, aanvankelijk vuilwit tot bleek okerkleurig of licht vleeskleurig, geheel bedekt met poederige oker vlokjes, rand behangen met gelijksoortige vlokjes, geleidelijk kaal en wat donkerder wordend en dan vaak concentrisch gebarsten rond het centrum. Lamellen vrij, dicht open, zeer licht oker tot vleeskleurig, bij ouderdom geelbruin gevlekt. Steel 35-65 × 2-4 mm, cilindrisch, hol, eerst verbonden met de hoedrand door witachtig, vlokkelig velum, dan met vergankelijke, vlokkelige ring, onder de ring eveneens poederig-vlokkig, geleidelijk kaal wordend, gekleurd als de hoed. Vlees in de hoed dun, vuilwit, in de steel vrij donker roodbruin. Geur onopvallend.

Sporen 4,8-6,0(-6,5) × 2,0-2,5 µm, Q = 2.1-3.0, cilindrisch of wat verbreed naar de apiculus, meestal in tetraden, niet amyloïd of dextrinoïd. Basidiën 4-sporig. Cheilocystiden 24-65 × 6-11 µm, brandnetelhaarvormig, vanuit opgezwollen basis plotseling versmald in een lange cilindrische nek, 1,5-2,2 µm breed.

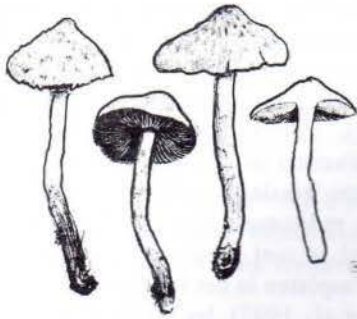
Leg. P.J. Keizer, 9 okt. 2000, Willink Weust, in gemengd loofbos op kalkrijke leem boven muschelkalk.

Beschrijving en figuren door Eef Arnolds, materiaal in Nationaal Herbarium Leiden.

Cystolepiota adulterina is verwant aan de Vlekkende poederparasol (*C. hetieri*), maar verschilt in iets donkerder vruchtlichamen die niet rood verkleuren bij aanraking, het ontbreken van pleurocystiden en de vorm van de cheilocystiden. Een goede afbeelding is te vinden in Courtecuisse & Duhem, plaat 663 (1994).



De Willink Weust is de enige plaats in ons land waar op enige schaal muschelkalk uit het Trias aan de oppervlakte ligt. Een deel van het gebied is afgegraven voor de winning van mergel. De twee groeves vormen enorme wonden in het landschap, maar zijn desalniettemin vermaard bij natuurvorsers vanwege hun rijkdom aan fossielen. De loodrechte wanden lieten ons overtuigend zien hoe de kalksteen vrijwel aan de oppervlakte ligt. Aan de plantengroei direct boven de groeve is dat niet direct te merken, want daar staat



een tamelijk ordinair gemengd bos van eiken, grove den en berk met in de ondergroei bijvoorbeeld blauwe bosbes en zelfs struikhei. Sommige paddestoelen in de bosrand wezen wel op een kalkrijke, lemige bodem, bijvoorbeeld de Geurende vezelkop (*Inocybe bongardii*; zie figuur links) en prachtexemplaren van de Grote kleefparasol (*Limacella guttata*). Beide soorten staan als bedreigd op de Rode lijst. In het bos zelf bracht de ernstig bedreigde Violette gordijnzwam (*Cortinarius violaceus*) de excursiegangers in extase. De fotografen verdrongen zich vervolgens om een grote groep van de Forse melkzwam (*Lactarius trivialis*), die haar Nederlandse naam eer aandeed. Deze melkzwam leek

bijna uit ons land verdwenen en staat eveneens als ernstig bedreigd op de Rode lijst, maar tijdens deze werkweek werd ze ook gevonden langs de oude spoorlijn naar Bocholt, in het Notarisbos en in het Korenburgerveen. Wellicht is ze, zoals veel andere mycorrhiza-paddestoelen, weer uit haar zure-regen-slaap ontwaakt (Arnolds, 2001).

Veel bijzondere vondsten uit het verleden zijn afkomstig uit de fraaie heischrale graslandjes met verspreide jeneverbessen iets verder van de groeverand. Daar was nu weinig te vinden. Vermoedelijk was het er, voor de verandering, te nat, want het was er soppig tot zompig. Toch stonden er nog een paar zeldzame wasplaten. De Bleke weidewasplaat (*Hygrocybe pratensis* var. *pallidus*) wordt regelmatig van de Weust vermeld, maar de ernstig bedreigde Violetgrijze wasplaat (*Hygrocybe lacmus*) was nieuw voor dit gebied. De anders zo talrijke Satijnzwammen lieten in het grasland vrijwel verstek gaan.

Dat gemis werd echter ruimschoots goedgeemaakt door de vondsten in het zuidelijk daarvan gelegen Heksenbos. Dit bos is beroemd om haar rijke voorjaarsflora met onder andere Heelkruid en om het voorkomen van oude exemplaren van wilde taxus. Het ligt op vochtige tot plaatselijk natte, kruimelige, kalkhoudende leem en heeft een gemengde boomlaag met onder andere zwarte els, es, zomereik en haagbeuk. Bij laatstgenoemde boom stonden twee groene russula's met donkergele lamellen en dito sporenfiguur. Onder de microscoop vielen de sterk gestekelde sporen op. Het was de Haagbeukrussula (*Russula carpinii*), oorspronkelijk beschreven uit België, maar in Nederland nooit eerder gevonden (zie kader)! Bij elzen stond te midden van kleiner grut een weelderige groep Elzenboleten (*Gyrodon lividus*).

Het Heksenbos bleek een ware lusthof voor liefhebbers van satijnzwammen. Daarbij ging het niet alleen om karakteristieke bossoorten, zoals de Nitreuze elzensatijnzwam (*Entoloma politum*) en de Donkere bossatijnzwam (*E. myrmecophilum*), maar vooral om een aantal soorten van het subgenus *Leptonia* die in ons land overwegend in schrale graslanden gevonden worden. Algemene bewondering oogstten de staalsteeltjes met hun ongebruikelijke blauwe tinten, bijvoorbeeld de Zwartsneesatijnzwam (*E. serrulatum*), het Somber staalsteeltje (*E. poliopus*) en het Blauwplaatstaalsteeltje (*E.*

chalybaeum). Langs een karrenspoor door de Weust werd de spectaculaire Groensteelsatijnzwam (*Entoloma incanum*) gevonden, die overwegend van kalkgraslanden bekend is. Zeer zeldzame soorten in het Heksenbos zijn verder het Tweesporig staalsteeltje (*E. huijsmanii*) en de Olijfgroene zwartsneesatijnzwam (*E. querquedula*). In totaal werden in de Willink Weust 25 satijnzwammen genoteerd, nog afgezien van dat vreemde geval dat bijzonder krachtig naar gebraden vlees rook en wellicht een onbeschreven soort voorstelt.

Satijnzwammen vormen een vast bestanddeel van de mycoflora van *Hygrocybe*-graslanden, samen met wasplaten, aardtongen en knotszwammen. Ook deze groepen waren in de Willink Weust vertegenwoordigd met het Sneeuwzwammetje (*Hygrocybe virginea*), de zeldzame Donkere wasplaat (*Camarophyllopsis phaeophylla*), de Kleverige aardtong (*Geoglossum glutinosum*), Spitse knotszwam (*Clavaria falcata*), Strogele knotszwam (*C. straminea*), Gele knotszwam (*Clavulinopsis helveola*), Bezemkoraaltje (*Ramariopsis tenuiramosa*) en Oranjegeel koraaltje (*R. crocea*). Bijna allemaal soorten van de Rode lijst!

Wat veroorzaakt nu de concentratie van al deze 'grasland'-paddestoelen in een donker, vochtig bos, ogenschijnlijk een geheel ander milieutype dan open grasland? Daarover werd heel wat gespeculeerd. Het verschijnsel is niet nieuw. Er zijn andere plaatsen in ons land bekend waar veel Staalsteeltjes en Wasplaten in het bos groeien, onder andere in het Coovelsbosch bij Helmond (Raaijmakers *et al.*, 1997), bij het Quakjeswater op Oostvoorne en in Natuurschoon bij Roden. Aangezien open graslanden in ons land pas met de introductie van landbouwmethodes zijn ontstaan, vormen deze bossen vermoedelijk het oorspronkelijke biotoop van onze zogenaamde graslandpaddestoelen. Het is in dit verband interessant dat nagenoeg alle wasplaten (*Hygrocybe* spp.) in Noord-Amerika als bospaddestoelen bekend staan (Hesler & Smith, 1963). De overeenkomst zit ongetwijfeld in bodemeigenschappen. Essentieel lijkt een langdurige, ongestoorde bodemontwikkeling, snelle strooiselafbraak, een zwak zure tot basische toestand en een grote beschikbaarheid aan mineralen bij geringe hoeveelheden beschikbare stikstof. Wellicht leven deze saprotrofe soorten van bepaalde bestanddelen van relatief stabiele humus. Of zou vroegere beweiding van bossen door wilde of gedomesticeerde dieren toch een rol spelen? Het laatste woord over deze kwestie is nog lang niet gezegd. Vooral de zeer lokale concentraties van deze paddestoelen binnen relatief homogene bospercelen is opmerkelijk.

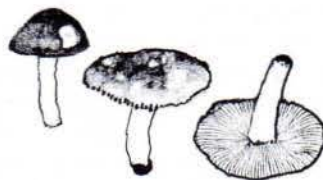
Een grote bijdrage aan de rijkdom van dit kilometerhok leverde ook de met oude eiken en beuken begroeide berm van de Steengroeveweg. Hier werden de al eerder genoemde, spectaculaire Klompvoeten *Cortinarius terpsichores* en *C. rufoolivaceus* ontdekt, maar op de mossige greppelwand groeiden ook subtielere zeldzaamheden, zoals Tweesporig taaisteeltje (*Mycenella bryophila*), Gestippeld taaisteeltje (*M. rubropunctata*) en Stinkende wasplaat (*Camarophyllopsis foetens*). Al met al leverde dit hok van de Willink Weust 65 soorten van de Rode lijst op, waarmee dit kroonjuweel beduidend aan glans heeft gewonnen.

Na het verstrijken van de reguliere speeltijd waren tijdens deze excursie 270 soorten gevonden. Een paar fanatiekelingen opteerden voor een verlenging in een poging de score tot het magische getal 300 op te voeren. Toen zij door invallende duisternis niets meer konden zien, telde de lijst 343 soorten, een stevige verbetering van het oude excursierecord. Dit werd in Eelink uitbundig gevierd met taart en wijn.

Over de grens

Rond Winterswijk was genoeg te zien, maar mycologen zijn in sommige opzichten net koeien: het malste gras lijkt altijd te groeien bij de buurman. Daarom vertrok één excursie

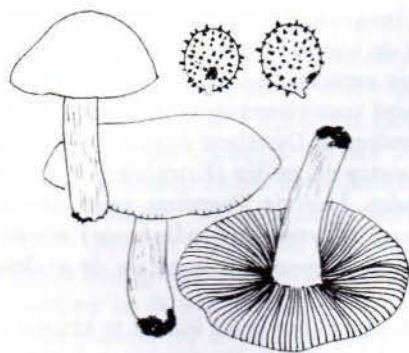
RUSSULA CARPINI HEINEM. & GIRARD
'HAAGBEUKRUSSULA'



Hoed 50-65 mm, eerst gewelfd, dan vrijwel vlak, aanvankelijk overwegend olijfgroen met wat donkerder centrum en geelgroene rand, later meer olijfbrown, oppervlak glad en glanzend, droog.

Lamellen [L = 80-100, l = 0] tamelijk ver uiteen, bijna vrij, tot 4 mm breed, vrij licht geel met gelijkgekleurde snede. Steel 45-53 × 12-13 mm, ongeveer cilindrisch, opgevuld, basis afgerond of wat versmald, overlangs zwak gerimpeld, wit, later aan de basis gedeeltelijk okergeel verkleurend. Vlees stevig, wit, ook onder de hoedhuid. Geur zwak, niet kenmerkend, smaak mild. Vlees met FeSO₄ vrijwel niet verkleurend. Sporenfiguur geel (Romagnesi IV C-D).

Sporen 7,5-9,5 × 6,5-8 µm, Q = 1,15-1,25, met grote, tot 2 µm lange, geïsoleerde, tamelijk spitse stekels. Hoedhuid uit dunne, vertakte, gladde hyfen, 2-3 µm dik, gemengd met cilindrische tot slank knotsvormige pileocystiden, tot 100 × 5-8 mm.



Leg. E. Arnolds, 12 okt. 2000, Willink Weust, Heksenbos, bij Haagbeuk langs greppel in gemengd loofbos op vochtige, kalkrijke leem.

Beschrijving door Eef Arnolds, materiaal in Nationaal Herbarium te Leiden.

Russula carpini behoort tot de subsectie *Integrinae*, milde russula's zonder uitgesproken rode of oranje kleuren, met een gele sporenfiguur en een hoedhuid met dermatocystiden. Onze exemplaren zijn overwegend groen, maar de hoedkleur is veel variabeler, vaak met bruine en wijnrode tinten. Goede beschrijvingen worden gegeven door Romagnesi (1967) en Einhellinger (1985), de laatste vergezeld van een kleurenplaat.

onder leiding van Fred Bos, expert op het gebied van de regionale flora, naar aangrenzend Duitsland. We bezochten daar twee oude eiken-haagbeukenbossen onder Ahaus, Wullen en Söbbing, die bekend staan om hun rijke bosvegetatie met onder andere Schedegeelster, Vogelnestje, Eenbes en Eenbloemig parelgras. De laatste drie soorten zijn in ons land kenmerkend voor Zuid-Limburg en bereiken de Achterhoek net niet. Beide bossen liggen, evenals de Willink Weust, op plekken waar kalkgesteente nagenoeg aan de oppervlakte komt. Daarboven heeft zich een verweringsbodem van vette, kalkrijke klei gevormd die in de zomer oppervlakkig uitdroogt, maar in herfst en winter doornat is. Zo ook tijdens onze zompige expeditie, overgoten met verse regen.

De mycoflora van deze bossen vertoont sommige opvallende overeenkomsten met die van het Hollandse rivierengebied. De Rode kleibosmelkzwam (*Lactarius ichoratus*) was de talrijkste mycorrhizapaddestoel. In beide bossen werden andere, voor ons rivierbegeleidende, soorten aangetroffen, zoals de Prachtamaniet (*Amanita ceciliae*), Gerimpelde russula (*Russula olivacea*) en Verkleurende slijmkop (*Hygrophorus discoxanthus*). In Nederland

groeien deze soorten vooral langs lanen, maar hier waren ze te zien in hun oorspronkelijke milieu, midden in het bos. In de Achterhoek hebben we deze paddestoelen niet gezien. Het is opmerkelijk dat genoemde paddestoelen ook in ons andere kalkgebied, Zuid-Limburg, ontbreken. De hellingbossen op krijt aldaar hebben evenwel een geheel andere waterhuishouding en worden of werden beheerd als hakhout. Bovendien zit in de Winterswijkse kalk veel meer magnesium. Dat zou ook een rol kunnen spelen.

De Takjesstinktaailing (*Micromphale foetidum*) heeft in ons land wél een optimum in Limburgse hellingbossen. Deze paddestoel hebben wij rond Winterswijk niet gezien, maar groeide in Wullen veelvuldig op hazelaartakken. In dat bos was ook een perceeltje essenhakhout met een vergelijkbare 'graslandmycoflora' als in Willink Weust, zij het minder rijk aan soorten. Als gemeenschappelijke soorten noemen we Zwartsneesatijnzwam (*Entoloma serrulatum*), Bruine zwartsneesatijnzwam (*E. caesiocinctum*), Gele satijnzwam (*E. formosum*), Sneeuwvloksatijnzwam (*E. sericellum*) en Bezemkoraaltje (*Ramariopsis tenuiramosa*). Voor Wullen kwamen daarbij onder andere Blauwzwarte satijnzwam (*Entoloma corvinum*), Gewoon vuurzwammetje (*Hygrocybe miniata*) en Fraaie knotszwam (*Clavulinopsis laeticolor*). In hetzelfde hakhoutperceel werd de uiterst zeldzame Kleinsporige beurszwam (*Volvariella reidii*) gevonden, in Nederland slechts bekend van Geldrop (Arnolds *et al.*, 1995), in Duitsland alleen van de omgeving van Kassel (Krieglsteiner, 1991) (zie kader). Misschien nog opmerkelijker was de vondst op een bemoste stronk van *Mycena leptophylla*, een opvallende, abrikooskleurige verwant van de Adonismycena (*M. adonis*). *Mycena leptophylla* (zie kader) is kenmerkend voor rivierbegeleidende oobossen in Centraal-Europa en nog nooit in Nederland gevonden. In Duitsland liggen de bekende vindplaatsen enkele honderden kilometers naar het oosten en zuiden (Krieglsteiner, 1991). Aan de lijst van spectaculaire klompvoeten konden hier de Purperen gordijnzwam (*Cortinarius purpurascens*) en de Fraaie gordijnzwam (*Cortinarius calochrous*) worden toegevoegd. Bij de laatste soort is het contrast tussen de goudgele hoed en de violette lamellen inderdaad erg mooi.

Het bezoek aan deze Duitse bossen was ook zinvol om beter inzicht te krijgen in de mycogeografische positie van de omgeving van Winterswijk. De situatie is blijkbaar vergelijkbaar met die van hogere planten. Sommige kalkminnende soorten met hun hoofdverspreiding in het rivierengebied komen in de Achterhoek lokaal voor, bijvoorbeeld Kleibosrussula (*Russula pseudointegra*) in vijf terreinen, Fijnschubbige gordijnzwam (*Cortinarius psammocephalus*), Witte galgordijnzwam (*C. emollitus*), Geurende vezelkop (*Inocybe bongardii*) en Ivoorzwam (*Hygrophorus eburneus*), alle gevonden in één terrein. Andere kalkminnende paddestoelen, waarvan hierboven enkele voorbeelden zijn genoemd, schijnen vanuit Midden-Europa het Duitse grensgebied te bereiken, maar net niet de kalkeilanden van Winterswijk. Of de groeiplaatsen moeten nog worden ontdekt. Bovendien: wat niet is, kan komen! Sporen verplaatsen zich nu eenmaal gemakkelijker dan zaden.

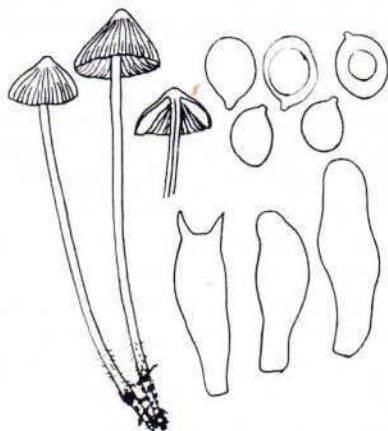
De omgeving van Winterswijk kent op korte afstand een bonte afwisseling van kalkhoudende, vruchtbare gronden en van zeer voedselarme, zure omstandigheden. Dit is karakteristiek voor het Subcentreupe floradistrict en geeft aanleiding tot de enorme soortenrijkdom aan planten én paddestoelen.

Een kleibos in de Achterhoek?

Bij Doesburg stroomt de Oude IJssel in de IJssel. De Oude IJssel ontspringt in het Münsterland en verzorgt de afwatering van een deel van dat gebied en van de gebieden ten

MYCENA LEPTOPHYLLA
'ABRIKOZENMYCENA'

Hoed 10-12 mm breed, kegel-klokvormig met kleine papil, hygrofaan, in vochtige toestand flets oranje met okertint, centrum donkerder, bruinachtig oranje, rand lichter, doorschijnend gestreept tot 2/3 van de straal, oppervlak glad, mat en droog, na opdrogen bleek oranje, ongestreept. Lamellen [L = 20-22, l = 1-3] vrij dicht opeen, smal aangehecht, zwak buikig, bleek vleeskleurig roze met gelijkgekleurde snede. Steel 30-55 × 1,5 mm, cilindrisch met nauwe holte, onderaan versmald in een lange wortel, aanvankelijk roomkleurig, dan vanaf de basis bruin wordend, glad tot iets berijpt, wortel behaard. Vlees dun, gekleurd als het oppervlak. Geur onopvallend.



Sporen 7,5-9,5(-10,5) × (5,8-)6,0-7,5 µm, Q = 1,2-1,35, breed elliptisch tot eivormig met grote apiculus, niet amyloïd. Basidiën 24-28 × 7-8 µm, overwegend 2-sporig, enkele 4-sporig. Lamelsnede overwegend fertiel met verspreide knotsvormige tot utriforme cheilocystiden, 23-33 × 6,5-8 µm. Gespen niet gezien.

Leg. R. Chrispijn, 10 okt. 2000, Ahaus (Duitsland), Wullen, op sterk vermolmd hout in loofbos op zware, kalkrijke klei.

Beschrijving door Eef Arnolds, materiaal in Nationaal Herbarium Leiden.

Mycena leptophylla is verwant aan de *Adonismycena* (*M. adonis*), die soms ook op rottend hout groeit. De soort is gemakkelijk te onderscheiden door de veel fletsere, oranje hoedkleur en de wortelende, bruin verkleurende steel. Volgens Maas Geesteranus (1992) is de lamelsnede bij *M. leptophylla* geheel steriel, in tegenstelling tot onze collectie. Een redelijk goede afbeelding is te vinden in Courtecuisse & Duhem (1994).

westen daarvan. Gedurende de voorlaatste ijstijd, de Saale-tijd, toen de gletsjers de stuwwal van de Veluwe hebben gevormd, werd de Rijn gedwongen om een westelijke koers te kiezen. Voordien stroomde de Rijn noordwaarts. Die westelijke loop is in de laatste ijstijd (Weichsel-tijd) en daarna blijven bestaan. In de Weichsel-tijd was de Rijn een verwilde rivier door een versterkte en onregelmatige wateraanvoer als gevolg van het vrijwel ontbreken van vegetatie. De vallei van de Oude IJssel is gelegen in een stroomgeul van de Rijn uit die tijd (Zonneveld, 1977). De gletsjer die de Veluwe heeft opgedrukt, heeft een laagte achtergelaten waardoor het vervolg van de Oude IJssel naar het noorden stroomde. Pas veel later is een tak van de Rijn door de opening in de stuwwallen naar het noorden gaan stromen, of is een al bestaande tak in belang sterk toegenomen: de huidige IJssel. De Oude IJssel is dus gevormd door het Rijnsysteem en behoort tot het rivierenlandschap, al ligt de Rijn tegenwoordig op vrij grote afstand. De bijbehorende rivierkleibodem is ook langs de Oude IJssel aanwezig.

In Coolia is al eens uiteengezet dat langs de grote rivieren op verschillende plaatsen landgoederen zijn ontstaan. De aanleg van bossen en lanen schiep geschikte

***VOLVARIELLA REIDII* HEINEMANN**
KLEINSPORIGE BEURSZWAM

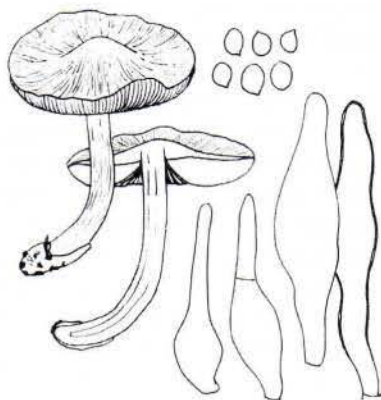
Hoed 65 mm breed, bijna vlak met stompe umbo en gegolfde rand, niet hygrofaan, wit met roomkleurig centrum en plaatselijk roze tint langs de rand, droog, fijn radiaal vezelig. Lamellen vrij, dicht opeen, vleeskleurig roze. Steel 75 × 8 mm, cilindrisch met nauwe holte, gebogen, wit, naar de basis roomkleurig, overlangs fijn okergeel vezelig, niet behaard, onderaan met dunne vliezige, okergele volva. Vlees wit, vrij zacht. Geur zwak, fungoïd.

Sporen 3,5-4,5 × 2,5-3,2 µm, Q = (1,3-)1,4-1,5(-1,7), elliptisch tot eivormig, glad, bleek roze in water. Basidiën 18-20 × 5,5-6 µm, 4-sporig. Cheilocystiden 23-47 × 7,5-13 µm, lageniform tot fusiform, geleidelijk versmald in een korte tot lange, ongeveer cilindrische nek, vaak iets dikwandig, soms gesepteerd. Pleurocystiden talrijk, 32-50 × 7,5-13 µm, als de cheilocystiden. Gespen afwezig.

Leg. E. Arnolds, 10 okt. 2000, Ahaus (Duitsland), Wullen, in loofbos met veel Es op vochtige, kalkrijke klei.

Beschrijving door Eef Arnolds, materiaal in Nationaal Herbarium Leiden.

De Kleinsporige beurszwam lijkt op de Donzige beurszwam (*Volvariella hypopithys*), maar die soort heeft een donzig behaarde steel en veel grotere sporen van 6-7,5 × 3,7-4,5 µm. Een beknopte beschrijving is te vinden bij Orton (1986) onder de naam *Volvariella parvispora* D. Reid. Een kleurenafbeelding is ons niet bekend.



groeiplaatsen voor paddestoelsoorten die gebonden zijn aan kalkhoudende kleibodems (Keizer *et al.*, 1995; Veerkamp *et al.*, 1994). Onze nieuwsgierigheid was dan ook groot toen we op 11 oktober gelegenheid kregen het gebied rond Kasteel Wisch te bezoeken. Dit kasteel ligt bij Terborg en grenst aan de Oude IJssel. Het gebied is particulier bezit en gewoonlijk niet toegankelijk. Onder begeleiding van de boswachter en een in paddestoelen geïnteresseerde kennis van hem hebben we de regen getrotseerd en het gebied verkend. In eerste instantie viel het wat tegen: veel jonge aanplant, veel brandnetels, stukken sparrenaanplant met slechts enkele triviale soorten. Een leuk vondstje was de Geurloze collybia (*Collybia inodora*) die op een stukje dode bramenstengel groeide in een eikenbosje waar de bramen waren verwijderd. Ook de bleekroze Adonistrechterszwam (*Clitocybe houghtonii*) en de Stinkende kaaszwam (*Tyromyces wynnei*) zijn bijzondere soorten. De laatste soort is een okergele, op de grond groeiende polypoor, die in Zuid-Limburg en verder in de Belgische kalkstreken wat gewoner is. In een vochtig stukje loofbos groeiden witte knotsjes, heel onopvallend, maar toch talrijk. Ze werden in Eelink als Spitse knotszwam (*Clavaria falcata*) gedetermineerd.

Het was een grote verrassing toen we ineens op een prachtige, oude beukenlaan kwamen, gelegen op een dijkje met aan beide zijden een sloot. We zagen het direct: als er kleibossoorten te verwachten zijn, dan hier. En ja hoor, de Bleke amaniet (*Amanita lividopallescens*), Wortelende boleet (*Boletus radicans*) en Goudporieboleet (*B. impolitus*)

werden al vlot gevonden. Het karakter als kleiboslaan werd nog versterkt door een oud exemplaar van de Bruine kleibosgordijnzwam (*Cortinarius nemorensis*) met een hoed van zo'n 25 cm doorsnede. Verder pasten Bleekgele russula (*Russula farinipes*) en Groene knolamaniet (*Amanita phalloides*) goed bij dit biotoop. De Vliegenschwammen (*Amanita muscaria*) en Parelamanieten (*A. rubescens*) gaven evenwel aan dat de bodem plaatselijk wat ontkalkt is. Op de mossige slootkanten stonden ook enkele Schaapjes (*Lactarius vellereus*). Rond Winterswijk deden de schapen dit jaar goed hun best, want deze grote, witte melkzwam werd op negen excursies gevonden. Zo was het bezoek aan dit terrein een goede greep. In totaal zijn 171 soorten aangetroffen. We willen er graag nog eens terug te komen.

Maar... behoort het gebied nu tot het Subcentreuropse deel van de Achterhoek of tot het rivierengebied? De Heukels' Flora rekent de directe omgeving van de Oude IJssel tot het Fluviale floradistrict (Weeda, 1990) en dat wordt door onze paddestoelvondsten keurig bevestigd.

De overige bossen

De meeste bossen in de Achterhoek liggen op vrij voedselarme bodem, veelal zand of leem. De bodem is meestal toch wat vruchtbaarder, en ook ouder, dan die van de Veluwe of Drenthe. Samen met de meer oostelijke ligging geeft dat aanleiding tot het voorkomen van een aantal karakteristieke plantensoorten, onder andere Slanke sleutelbloem en Bosereprijs. Op grond hiervan wordt de Achterhoek tot het Subcentreuropse floradistrict gerekend (Weeda, 1990).

Dankzij de aanwezigheid van wat voedselrijkere bodemtypen zijn sommige soorten algemener dan in bossen in Midden-Nederland. Als voorbeelden noemen we Zwarte kluifzwam (*Helvella lacunosa*, in 33 terreinen gevonden), Roodstelige fluweelboleet (*Boletus chrysenteron*, 33), Narcisridderzwam, (*Tricholoma sulphureum*, 23), Amandelvezelkop (*Inocybe hirtella*, 20), Witte kluifzwam (*Helvella crispa*, 15), Groezelige satijnzwam (*E. sordidulum*, 12) en Grauwe amaniet (*Amanita excelsa*, 9). Een deel van die soorten staat vaak langs bospaden, en lijkt zo toch een zekere affiniteit tot bermen te hebben. De aantallen mycorrizapaddestoelen in deze bossen zijn overigens lager dan in de bermen en kalkbossen. Een bemestende en verzurende invloed van de intensieve landbouw kan hierbij een negatieve rol spelen. In elk geval is bekend dat de fructificatie van mycorrizavormende soorten onder invloed van stikstof afneemt.

De Achterhoek zou de Achterhoek niet zijn als er niet de nodige bijzonderheden zouden zijn gevonden. Het overwegend uit loofbos bestaande gebied 't Rot gaf een lijstje van over de 140 soorten. Dankzij onze mycenologe Mirjam Veerkamp kon de zeldzame Purperbruine mycena (*Mycena purpureofusca*) worden aangetoond. Deze lijkt nogal op een wat fors uitgevallen Kleine bloedsteelmycena (*Mycena sanguinolenta*), maar scheidt geen donkerrood 'melksap' uit. Een andere dubbelganger, de Roodsnedemycena (*M. rubromarginata*; niet gevonden) is slechts door onderzoek aan de cheilocystiden te onderscheiden. Verder werden hier de Eikenvuurzwam (*Phellinus robustus*), Tweekleurige korstzwam (*Laxitextum bicolor*) en Vogelveerzwam (*Onygena corvina*) als bijzondere soorten genoteerd. De bedreigde Trechtercantharel (*Cantharellus tubaeformis*) zou in voorgaande jaren zeker tot een lichte euforie onder de excursiegangers hebben geleid, maar werd nu tamelijk gelaten genoteerd. Gedurende deze werkweek was hij op negen excursies present.

Een bekend bosgebied, vlak bij Eelink gelegen, is Bekendelle. Dit gebied is door een excursie onder leiding van Roel Douwes onder de loop genomen. Door het prachtige loofbos stroomt de Slinge, die hier enkele afgesnoerde, nu grotendeels verlande armen heeft gevormd. Enkele kleine beekjes monden in de Slinge uit. Het bos nabij de beek bestaat uit voedselrijk, beekbegeleidend loofbos, met in het voorjaar een fraaie flora. De vruchtbare bodem zien we terug in de mycoflora. Er zijn wel tien soorten vezelkoppen (*Inocybe*) gevonden. Andere soorten die duiden op een vruchtbare bodem zijn Dunsteelsatijnzwam (*Entoloma hebes*), Oranjebruine parasolzwam (*Lepiota boudieri*), Zonnerussula (*Russula solaris*) en Holsteelkluißzwam (*Helvella elastica*). De grootste bijzonderheid was de Spatelharpoenzwam (*Hohenbuehelia auriscalpium*), een slanke, dunne, spatelvormige zwam, die van verwante soorten onder meer verschilt door het ontbreken van dikwandige cystiden op de hoed. Deze soort was één keer eerder in Nederland gezien, in Twenthe.



Voor het soortenspectrum van paddestoelen maakt het erg veel uit of er naaldbomen aanwezig zijn of niet. De meeste bosgebieden in de Achterhoek bestaan grotendeels uit loofbos, maar vaak staan er enkele verspreide naaldbomen of is een klein deel naaldbos. Zo blijkt de aan naaldbomen gebonden Levermelkzwam (*Lactarius hepaticus*) toch nog in 27 van de in totaal 43 bezochte bossen voor te komen. De Koeienboleet (*Suillus bovinus*) en Gele ringboleet (*Suillus grevillei*; zie figuur links) waren met 13, respectievelijk 9 terreinen ook niet zeldzaam. De eerstgenoemde soort

werd in twee gevallen begeleid door zijn maatje de Roze spijkerzwam (*Gomphidius roseus*). Het was blijkbaar een gunstige periode voor russula's want de normaal gesproken niet algemene dennenbegeleiders Papilrussula (*Russula coerulea*) en Duivelsbroodrussula (*R. drimeia*) zijn in 15, respectievelijk 18 terreinen gevonden. Maar ja, wat is in het paddestoelenseizoen van 2000 in de Achterhoek nog normaal....

Tot slot

Onze dank gaat uit naar Grieta Fransen voor het vervaardigen van het overzicht van waarnemingen gedurende deze werkweek, naar Mieke Verbeken voor het verzorgen van een boeiende lezing over melkzwammen, naar Nico Dam voor het beschikbaar stellen van zijn beschrijvingen van enkele gordijnzwammen en naar Rob Chrispijn voor het kritisch doorlezen van een eerste opzet van deze lofzang op de Achterhoek.

Literatuur

- Antonin, V., Noordeloos, M.E. 1993. A Monograph of *Marasmius*, *Collybia* and related genera in Europe. Part 2. Libri Botanici Vol. 17. IHW-Verlag, Eching bei München.
- Arnolds, E. 2001. Hoop voor de Hanekam. Coolia 44: 48-56.
- Arnolds, E., Kuyper, Th.W., Noordeloos, M.E. (red.). 1995. Overzicht van de paddestoelen in Nederland. Nederlandse Mycologische Vereniging, Wijster.
- Arnolds, E., Ommering, G. van. 1996. Bedreigde en kwetsbare paddestoelen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- Bodegraven, J. van. 2000. De werkweek in Aelderholt. Coolia 43: 162-165.
- Brandrud, T.E., Lindström, H., Marklund, H., Melot, J., Muskos, S. 1990-1994. *Cortinarius* Flora Photographica 1-3. Cortinarius HB, Matfors, Sweden.

- Breitenbach, J., Kränzlin, F. 2000. *Pilze der Schweiz* 5. Verlag Mykologia, Luzern.
- Chrispijn, R. 2001. Het Bolarisjaar. *Coolia* 44: 38-47.
- Courtecuisse, R., Duhem, B. 1994. *Guide des Champignons de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Lausanne.
- Douwes, R., Tweel, M. van. 1999. De binnenlandse werkweek 1998 in Dongen. *Coolia* 42: 247-251.
- Ellis, M.B., Ellis, J.P. 1997. *Microfungi on land plants*. Richmond Publishing, Slough, England.
- Einhellinger, A. 1985. Die Gattung *Russula* in Bayern. *Hoppea* 43: 5-286.
- Hesler, L.R., Smith, A.H. 1963. *North American Species of Hygrophorus*. University of Tennessee Press, Knoxville.
- Jalink, L. 1999. Op zoek naar de mycologische kroonjuwelen van Nederland 1. De 200 meest waardevolle kilometerhokken. *Coolia* 42: 143-162.
- Keizer, P.J. 1993. The ecology of macromycetes in roadside verges planted with trees. Proefschrift L.U. Wageningen.
- Keizer, P.J., Dool, E. van den, Veerkamp, M.T. 1995. Kleibospaddestoelen II. De Utrechtse kleiboslanen, verspreiding, oecologie en waardering. *Coolia* 38(2): 54-68.
- Kriegelsteiner, G.J. 1991. *Verbreitungsatlas der Grosspilze Deutschlands (West), Band 1. Ständerpilze*. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Maas Geesteranus, R.A. 1992. *Mycenas of the Northern Hemisphere II*. Verh. Kon. Ned. Akad. Wetensch., afd. Natuurk., Tweede Reeks, 90. North-Holland, Amsterdam, Oxford, New York, Tokyo.
- Nederlandse Mycologische Vereniging. 2000. *Verspreidingsatlas. Kaartenbijlage Overzicht van de paddestoelen van Nederland*, deel 1, 2. Nederlandse Mycologische Vereniging, Baarn.
- Orton, P.D. 1986. *British Fungus Flora* 4. Royal Botanic Garden, Edinburgh.
- Raaijmakers, L., Hooff, H. van, Lammers, H., Leij, L. van der, Kuik, J. van. 1997. Een beekdalbos in Brabant – de eerste mycologische indrukken van een onderzoek in het Coovels Bos. *Coolia* 40: 8-22.
- Redhead, S., Ammirati, J.F., Walker, G.R., Norvell, L.L., Puccio, M.B. 1994. *Squamanita contortipes*, the Rosetta Stone of a mycoparasitic agaric genus. *Can. J. Bot.* 72: 1812-1824.
- Romagnesi, H. 1967. *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord*. Bordas, France.
- Veerkamp, M.T., Keizer, P.J., Dool, E. van den. 1994. Kleibospaddestoelen I. Geografische verspreiding. *Coolia* 37(4): 136-145.
- Vries, G.A. de. 1985. *Squamanita odorata* en *Geastrum pectinatum*, twee zeldzame fungi in de bossen tussen Baarn en Hilversum. *Coolia* 28: 53-55.
- Weeda, E.J. 1990. Over de plantengeografie van Nederland. In: Meijden, R. van der, Heukels' *Flora van Nederland*, 21^{ste} druk. Wolters-Noordhoff Groningen.
- Zonneveld, J.I.S. 1977. *Tussen de bergen en de zee*. Bohn, Scheltema en Holkema, Utrecht.

Alle afbeeldingen in de tekst zijn van de hand van Eef Arnolds. Een deel van de afbeeldingen zijn zwartwit-reproducties van aquarellen van zijn hand.