HINKELOORD REPORTS

NUMBER 4, 1992

PADDESTOELEN IN BOSRESERVATEN

MIRJAM T. VEERKAMP

Prins Bernhard Fonds
Cultuurfonds voor Nederland
Anjer fondsen

DEPARTMENT OF FORESTRY, AGRICULTURAL UNIVERSITY WAGENINGEN

INHOUD

Voorwoord III
Ten geleide IV
Samenvatting V
Summary VI
Overzicht tabellen en figuren VII

1 Inleiding 1

2 Mycologisch onderzoek 4
2.1 de functie en oecologie van paddestoelen 4
2.2 doel van het onderzoek 8
2.3 onderzoeksmethode 9
2.4 uitvoering van het onderzoek 10
2.5 mycologisch onderzoek in Duitse bosreservaten 13

3 Overzicht van de resultaten per reservaat 15
3.1 Zeesserveld 15
3.2 Nw. Milligen 17
3.3 Tussen de Goren 19
3.4 Lheebroek 21
3.5 Schoonloërveld 23
3.6 Het Leesten 26
3.7 Drieduin 29
3.8 Galgenberg 32
3.9 Starnumansbos 34
3.10 Riemstruiken 37
3.11 Pijpebrandje 39
3.12 Roodaam 42
3.13 Vijlenerbos 45
3.14 Meerdijk 49
3.15 Vechtlanden 53

4 Bespreking van de totaalresultaten 57
4.1 verdeling van de soorten over de reservaten en de blokken 57
4.2 verdeling van de soorten over de functionele groepen 61
4.3 mycologische vergelijking van de bosreservaten 63
4.3.1 vergelijking op basis van totale soortenrijkdom 63
4.3.2 vergelijking op basis van functionele groepen 65
4.3.3 vergelijking binnen functionele groepen 66
4.3.3.1 vergelijking op basis van mycorrhizasoorten 67
4.3.3.2 vergelijking op basis van bodemsaprofyten 73
4.3.3.3 vergelijking op basis van houtsaprofyten 81

5 Bespreking van de resultaten per reservaat 82
5.1 Zeesserveld 82
5.2 Nw. Milligen 83
5.3 Tussen de Goren 84
5.4 Lheebroek 85
5.5 Schoonloërveld 85
5.6 Het Leesten 86
5.7 Drieduin 87
5.8 Galgenberg 89
5.9 Starnumansbos 89
5.10 Riemstruiken 91
5.11 Pijpebrandje 91
5.12 Roodaam 92
5.13 Vijlenerbos 94
5.14 Meerdijk 95
5.15 Vechtlanden 96

6 Conclusies en aanbevelingen 99

7 Literatuur 100

Bijlagen
I Overzichtstabel mycorrhizasoorten 103
II Overzichtstabel bodemsaprofyten 105
III Overzichtstabel houtsaprofyten 108
IV Aanvullend mycologisch onderzoek in 1991 114

VOORWOORD

Het voor u liggende verslag is in een aantal opzichten opmerkelijk. Het reflecteert de grote waarde die een goed opgezette inventarisatie van de paddestoelenflora van bosgebieden biedt, of het nu gaat om reservaten of niet. Afgezien van de provincie Drenthe, die dankzij de activiteiten van de mycosociologen uit de Wijsterse school, mycologisch vrij goed bekend is, zijn er nog grote leemten in onze kennis van de mycoflora van Nederland. Door het type onderzoek waarop dit verslag is gebaseerd komen vele onverwachte en ook volledig nieuwe zaken boven tafel. Voor een kenner is het duidelijk bij het doorlezen van dit werkstuk dat er ook vele uren vrije tijd in is gestoken, zowel door degene die het onderzoek leidde, alswel door een groot aantal vrijwilligers, leden van de Nederlandse Mycologische Vereniging, die een deel van de waarnemingen voor hun rekening namen. Dit bewijst eens te meer het grote belang van het aandeel van enthousiaste en goed onderlegde amateurs voor de mycologische inventarisatie van Nederland.

De in dit rapport vermelde gegevens, resultaten en conclusies zullen echter nog in hoge mate aan belang winnen, indien het onderzoek in de bosreservaten periodiek en op dezelfde wijze zal worden herhaald. Op die manier zullen veranderingen kunnen worden geregistreerd, en voorspellende uitspraken n.a.v. invloeden van beheer, of het ontbreken hiervan, kunnen worden gedaan.

De Nederlandse Mycologische Vereniging is het Prins Bernhardfonds zeer erkentelijk voor de financiële steun die dit onderzoek heeft mogelijk gemaakt.

februari 1992, Dr. M.E. Noordeloos, voorzitter van de Nederlandse Mycologische Vereniging.

TEN GELEIDE

Voor u ligt een verslag van de resultaten van een inventarisatie van macrofungi in 16 bosreservaten verspreid over geheel Nederland, waarvan het veldwerk in 1988, 1989 en 1990 is uitgevoerd. Dit onderzoek werd financieel mogelijk gemaakt door het Prins Bernhardfonds. Tijdens dit onderzoek was ik in dienst van de Nederlandse Mycologische Vereniging en gedetacheerd op het Biologisch Station Wijster van de Landbouwuniversiteit.

Het inventariseren van bosreservaten was een intensief karwei. Met het inventariseren van een soortenrijk reservaat was algauw 5 à 6 uur veldwerk gemoeid. Omdat vrijwel alle groepen macrofungi gedetermineerd zijn is mijn soortenkennis aanzienlijk verrijkt.

Mijn dank gaat uit naar alle personen die mij daadwerkelijke hulp gaven. Ate van de Berg, Friedjof van de Bergh, Wim Briër, Rob Chrispijn, Nico Dam, Emma van den Dool, Roel Douwes, Lies Jansen, Gerrit Keizer, Gerrit Knoppersen (Directie Bos- en Landschapsbouw), Wim Ligterink, Jan Schreurs, Herman Sieben, Albert Sieders, Roeland Sullock Enzlin, Rien Swart-Velthuyzen, Koos van Vliet, Jaap Wisman en de paddestoelenwerkgroep Breda hebben geholpen bij het uitzetten en/of het inventariseren van de transekten.

Ook bij het determineren van paddestoelen heb ik hulp van anderen ontvangen, hierbij wil ik vooral Gerrit Keizer en Rien Swart-Velthuizen bedanken voor het determineren van de Ascomyceten.

Bernhard de Vries heeft mij ingewijd in en enthousiast gemaakt voor de korstzwammen. Dit zullen dan ook niet de laatste korsten zijn waarmee ik me bezig zal houden.

Voorts dank ik Dr. H. Koop (IBN) voor het verstrekken van vegetatie gegevens en Prof. Dr. J. Sevink (U.v.A) voor het kommentaar op een eerdere versie van dit rapport.
De algemene begeleiding was in handen van Thomas Kuyper waar mijn speciale dank naar uitgaat. Het betreft niet alleen de hulp bij het determineren, het veldwerk en het maken van dit verslag, maar vooral de fijne samenwerking en zijn stimulerend enthousiasme waarmee hij hele ladingen kennis over mij heeft uitgestort.

Mijn bijzondere dank gaat ook uit naar Bart van den Berg, die mij op alle genoemde en niet genoemde vlakken tot grote steun geweest is.

Dit verslag is tevens mededeling no. 463 van het Biologisch Station van de Landbouwuniversiteit, Kampsweg 27, 9418 PD Wijster.

SAMENVATTING

In 1988, 1989 en 1990 is in 16 bosreservaten, d.w.z. bossen waar geen beheer meer wordt uitgevoerd, een transekt van 100m x 10m op macrofungi geïnventariseerd. Daartoe is het transekt verdeeld in 10 blokken van 10m x 10m waarin het aantal vruchtlichamen per soort is genoteerd.

In totaal zijn 540 soorten gevonden waarvan 7 nieuwe soorten voor Nederland, inclusief een onbeschreven *Marasmiellus*. Van het aantal gevonden soorten vormt 16% mycorrhiza met bomen, 28% leeft saprofytisch op de grond en 53% leeft saprofytisch op hout. Het totale aantal houtsaprofyten blijkt 40% van de in Nederland voorkomende houtfungi te zijn. In de voedselrijke loofbossen zijn de meeste mycorrhizasoorten, bodem- en houtsaprofyten gevonden.

Met behulp van een ordinatie en een classificatie van bosreservaten van respectievelijk mycorrhizasoorten, bodemsaprofyten en houtsaprofyten is de mate van overeenkomst tussen de bosreservaten weergegeven. Binnen de mycorrhizasoorten en de bodemsaprofyten is een aantal oecologische groepen onderscheiden. De mate van voorkomen in de bosreservaten van deze groepen geeft een oecologische verklaring voor de gevonden overeenkomsten tussen de reservaten. De oecologische groepen van de mycorrhizasoorten zijn gebaseerd op het voorkomen bij loof- en naaldhout, voedselrijkdom van de bodem en de afwezigheid van een dikke strooisellaag. Voor de indeling van de bodemsaprofyten zijn kenmerken van het organische stofprofiel, het voorkomen op mos en het voorkomen op intakte kruiden e.d. de voornaamste kriteria.

In onze naaldbossen blijkt een standaardflora van houtsaprofyten aanwezig te zijn zoals we die ook steeds meer zien bij de strooisel/bodemsaprofyten en de mycorrhizasoorten.
Bij de bespreking van de resultaten per reservaat zijn de zeldzame soorten en de soorten uit de Rode Lijst vermeld.

SUMMARY

In 16 forest reserves, i.e. forests that are not longer managed in order to study spontaneous processes, a transect of 100mx10m has been investigated for macrofungi during the years 1988, 1989 and 1990. The transect is divided in ten blocks of 10mx10m in which the carpophores of the species have been counted.

In total 540 species have been recorded. Seven species are new for the Netherlands, inclusive of an unknown species of the genus *Marasmiellus*. 16% of the species form ectomycorrhiza with trees, 28% are litter/humus decomposers and 53% are wood decomposers. The total number of wood saprophytes constitute hence 40% of the total number of wood saprophytes found in the Netherlands. The majority of mycorrhizal species, litter saprophytes and wood saprophytes are found in the nutrient-rich deciduous forests.

The similarity between the forest reserves are indicated by an ordination and a classification on the basis of respectively mycorrhizal fungi, litter/humus saprophytes and wood saprophytes. Ecological groups within the mycorrhizal species and the litter/humus decomposers are distinguished. The representation of these groups in the forest reserves provides an ecological explanation of the similarities and differences between the forest reserves. The ecological groups of mycorrhizal species are based on the joint occurence with deciduous and/or coniferous trees, nutrient status of the soil and the thickness of a litter layer. For the ecological groups of litter/humus saprophytes the characteristics of the organic profile, the occurrence on moss and intact leaves, stems and fruits are the most important criteria.

The coniferous forests in the Netherlands show a standard flora of wood saprophytes. For mycorrhizal and litter-inhabiting species, these forests seem to develop in a similar direction.

The relation between absence of forest management and mycological diversity is finally discussed. It is concluded that in the Netherlands such forest reserves will show a very diverse flora of wood-inhabiting fungi but a rather depauperate flora of mycorrhizal fungi that are adaptate to a thick litter layer.

For the different forest reserves the rare species and the species of the Red List are mentioned.

OVERZICHT TABELLEN

1 inventarisatiedata van de bosreservaten.
2 de paddestoelen van Zeesserveld.
3 de paddestoelem van Nw. Milligen.
4 de paddestoelen van Tussen de Goren.
5 de paddestoelen van Lheebroek.
6 de paddestoelen van Schoonloërveld.
7 de paddestoelen van Het Leesten.
8 de paddestoelen van Drieduin 1.
9 de paddestoelen van Drieduin 3.
10 de paddestoelen van Galgenberg.
11 de paddestoelen van Starnumansbos.
12 de paddestoelen van Riemstruiken.
13 de paddestoelen van Pijpebrandje.
14 de paddestoelen van Roodaam.
15 de paddestoelen van Vijlenerbos.
16 de paddestoelen van Meerdijk.
17 de paddestoelen van Vechtlanden.
18 verdeling van de soorten over het aantal bosreservaten en blokken.
19 gemiddeld aantal soorten per groep bosreservaten.
20 de mate van aanwezigheid van de groepen bodemsaprofyten 50 t/m 55.
I overzichtstabel mycorrhizasoorten.
II overzichtstabel bodemsaprofyten.
III overzichtstabel houtsaprofyten.
IVa de paddestoelen van Schoonloërveld inclusief 1991
IVb de paddestoelen van Drieduin 1 inclusief 1991
IVc de paddestoelen van Drieduin 3 inclusief 1991
IVd de paddestoelen van Riemstruiken inclusief 1991
IVe de paddestoelen van Roodaam inclusief 1991

OVERZICHT FIGUREN

1 indeling bosreservaat.
2 onderzochte bosreservaten.
3 verdeling van het aantal soorten over het aantal bosreservaten.
4 verdeling over het aantal blokken van soorten die in n reservaten voorkomen.
5 verdeling van de soorten over het aantal blokken.
6 aantal soorten per functionele groep in 16 bosreservaten.
7 verdeling van de soorten over de functionele groepen per bosreservaat.
8a ordinatie bosreservaten op basis van mycorrhizasoorten.
8b classificatie bosreservaten op basis van mycorrhizasoorten.
9 aantal mycorrhizasoorten per oecologische groep in de verschillende bosreservaten.
10a ordinatie bosreservaten op basis van bodemsaprofyten.
10b classificatie bosreservaten op basis van bodemsaprofyten.
11 aantal bodemsaprofyten per oecologische groep in de verschillende bosreservaten.

12a ordinatie bosreservaten op basis van houtsaprofyten.
12b classificatie bosreservaten op basis van houtsaprofyten.
13 Voortschrijdend gemiddelde van de waterbalans over de jaren 1988 t/m 1990.

1 INLEIDING

In het Meerjarenplan Bosbouw (Anonymus 1986) is een visie op het toekomstige bos ontwikkeld. De essentie hiervan is een verschuiving van sterk door de mens beïnvloed, eenvormig bos naar een meer natuurlijk bos dat rijker is aan soorten, waar diverse leeftijden naast elkaar aanwezig zijn en dat daardoor ook meer verticale structuur heeft. Daarnaast kunnen de beheerskosten van dit minder door de mens beïnvloede bos sterk worden teruggedrongen.

Aangezien het meeste Nederlandse bos èn jong èn sterk door de mens beïnvloed is, bestaat er weinig ervaring met en kennis over de natuurlijke processen die zich in bossen afspelen. Teneinde hierin verandering te brengen heeft in 1978 de toenmalige Minister van Landbouw en Visserij besloten om bosreservaten in te stellen. In deze bosreservaten wordt het beheer stopgezet om kennis over spontane processen te verkrijgen. Deze kennis zal gebruikt gaan worden bij het beheer van het toekomstige bos.

De naam bosreservaten is enigzins ongelukkig gekozen daar deze suggereert dat het om bossen gaat met een grote natuurlijkheidsgraad en/of hoge natuurwetenschappelijke waarden. De naam onderzoeksbossen of studiebossen zou m.i. beter zijn.

Omdat in verschillende typen bos processen zich anders voltrekken worden bosreservaten zodanig geselecteerd dat een representatieve afspiegeling van het huidige Nederlandse bos ontstaat. Kenmerken die een bos in hoofdzaak karakteriseren zijn groeiplaats, soortensamenstelling en ontstaansgeschiedenis. Deze drie kenmerken vormen dan ook de basis van het selectiesysteem van de bosreservaten.

Voor het selectiekriterium groeiplaats wordt de indeling van Firet (1985) gebruikt waar Nederland op basis van moedermateriaal, bodemontwikkeling en klimatologische eigenschappen in 13 groeigebieden wordt verdeeld.

Voor de soortensamenstelling wordt de indeling in Potentieel Natuurlijke Vegetaties (PNV) van Van der Werf (1991) gehanteerd. Een bos wordt als floristisch karakteristiek beschouwd als de huidige kruidenvegetatie, de opslag van de houtige gewassen en de aanwezige bomen grote overeenkomst vertonen met de PNV van de groeiplaats van dit bos. Als deze overeenkomst er niet is wordt het bos floristisch niet- karakteristiek genoemd. Dit laatste geldt bijvoorbeeld voor de meeste naaldbossen in ons land. De bostypologie van Van de Wijngaard (1984) geeft een indeling van het Nederlandse bos op basis van grondgebruik vóór de aanleg en van de ouderdom van het bos. Deze indeling wordt gebruikt bij het selectiekriterium ontstaansgeschiedenis.

Overige eisen zijn dat bosreservaten voldoende groot (10-40 ha) zijn en planologisch veiliggesteld moeten zijn. Bovendien mag geen al te grote antropogene invloed aanwezig zijn (bijvoorbeeld intensieve recreatie).

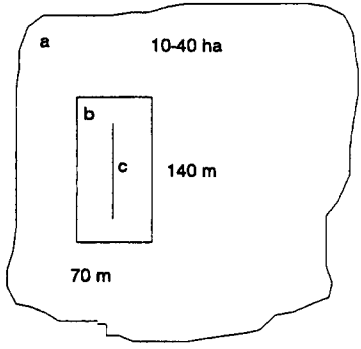
Op grond van het hiervoor geschetste selectiesysteem worden 75 reservaten nodig geacht. Momenteel (1991) zijn er 25 reservaten aangewezen en ligt het in de bedoeling dat hier elk jaar vijf bijkomen.

In de aangewezen bosreservaten wordt velerlei onderzoek gedaan. Bij dit onderzoek zijn betrokken: het Staatsbosbeheer, de Directie Bos- en Landschapsbouw (thans de Directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna), het Rijksinstituut voor Natuurbeheer, het Rijksinstituut voor Bosbouw en Groenbeheer "de Dorschkamp" (de twee laatst genoemde instituten zijn samengegaan in het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek), het Staringcentrum, het Fysisch geografisch en Bodemkundig laboratorium van de Universiteit van Amsterdam en de Nederlandse Mycologische Vereniging. Het onderzoek

wordt gecoördineerd binnen de Werkgroep Coördinatie Onderzoek Bosreservaten waarin bovengenoemde instellingen zitting hebben.

Voor het onderzoek wordt een reservaat op de volgende manier ingericht (figuur 1). Over een reservaat wordt op een onderlinge afstand van 50 meter een denkbeeldig ruitennet gelegd waarvan de kruispunten in het veld met palen en magneetspoelen zijn aangegeven. Daarnaast wordt in het meest karakteristieke deel een kernvlakte ter grootte van 140m x 70m vastgelegd met in het midden daarvan een transekt van 100m x 10m.

Figuur 1
Indeling bosreservaat.



a bosreservaat

b kernvlakte

c transekt

Binnen het bosreservatenonderzoek wordt op de volgende terreinen onderzoek verricht (Broekmeyer & Hilgen 1991):

boshistorie en reservaatskarakteristiek
verjongingsecologie en -dynamiek
productie-ecologie
bodemkunde
vegetatiekunde
structuur-ecologie
successie-ecologie
mycologie

De meest gedetailleerde gegevens worden verzameld rond een aantal snijpunten van het ruitennet (steekproefcirkels) en binnen de kernvlakte.

Na de aanwijzing worden zowel de oecosysteem-onafhankelijke variabelen als de oecosysteem-afhankelijke variabelen vastgelegd. Daarnaast ligt het in de bedoeling de oecosysteem-afhankelijke variabelen elke 10 jaar opnieuw te bepalen. Men hoopt op een totale looptijd van het onderzoek van 50 tot 100 jaar.

Koop (1989) beschrijft het monitoringsysteem met computerprogramma (Silvi-star) voor de analyse van waarnemingen aan dynamische processen in bossen. Voor meer uitgebreide gegevens over het bosreservatenproject wordt verwezen naar het Basisrapport Bosreservaten (Broekmeyer & Hilgen 1991).

Het voor u liggende rapport is als volgt opgebouwd: na een algemeen hoofdstuk over het mycologische onderzoek (hoofdstuk 2) wordt in het derde hoofdstuk een overzicht gegeven van de resultaten per reservaat. In het vierde hoofdstuk worden deze gegevens nader geanalyseerd. Omdat er van elk reservaat een afzonderlijke rapportage gewenst wordt, is in hoofdstuk 5 een interpretatie van de analyse per reservaat gemaakt. Hierbij is het onvermijdelijk dat bepaalde resultaten meerdere keren worden vermeld. In het laatste hoofdstuk worden de conclusies en aanbevelingen gegeven.

De hoofdstukken 3 en 5 worden tevens gebruikt voor de informatiemappen over de reservaten.

2 MYCOLOGISCH ONDERZOEK

2.1 De functie en oecologie van paddestoelen.

Alvorens in te gaan op de paddestoeleninventarisaties in bosreservaten wordt eerst een algemeen hoofdstuk besteed aan de functie en oecologie van paddestoelen. Paddestoelen vervullen een aantal functies die van wezenlijk belang zijn voor het functioneren van levensgemeenschappen in het bijzonder van bossen.

Paddestoelen kunnen niet zoals hogere planten uit koolzuur en zonlicht koolhydraten maken. Zij moeten hun koolstof dus van elders betrekken. Op de manier waarop ze aan hun koolstof komen kunnen paddestoelen in de volgende functionele groepen verdeeld worden.

Parasieten, deze groep verkrijgt haar koolstof van levende gastheren (planten, dieren en paddestoelen). Binnen de parasieten zijn twee groepen te onderscheiden:

> **biotrofe parasieten**: deze groep is na het doden van de gastheer niet in staat om op saprofytische wijze koolstof uit de dode stof te onttrekken. Vele microfungi als roesten en branden behoren tot deze groep.
>
> **necrotrofe parasieten**: deze groep is na het doden van de gastheer wel in staat als saprofytische fungi op de dode gastheer voort te leven. Vele houtzwammen behoren tot deze groep; het zijn vaak zwakteparasieten (waarbij de bomen reeds verzwakt zijn door andere factoren) of wondparasieten.

Saprofyten, deze soorten onttrekken hun benodigde koolstof uit dode organismen. Naar de aard van de koolstofbron onderscheiden we o.m. strooiselsaprofyten en houtsaprofyten.

Symbionten, deze fungi leven in associatie met andere organismen, voornamelijk planten. Naast lichenen zijn mycorrhizasoorten de voornaamste vorm van symbiose bij fungi. Bij lichenen groeit de schimmel samen met een alg. Lichenen worden echter niet tot de macrofungi gerekend. Er zijn ook enkele plaatjeszwammen die een symbiose met algen vormen (enkele soorten binnen het geslacht *Omphalina*, tegenwoordig in het aparte geslacht *Phytoconis* ondergebracht). Bij de macrofungi zijn de ectomycorrhizasoorten van belang, zij vormen een symbiose met de wortels van levende bomen.

In de werkelijkheid houden niet alle paddestoelen zich strikt aan de hierboven onderscheiden indeling. Zo zijn er mycorrhizasoorten, bijvoorbeeld *Paxillus involutus*, die ook saprofytisch kan leven.

Doordat de onderscheiden groepen fungi op een verschillende manier hun koolstof betrekken vervullen ze daarmee ook een hiermee in verband staande verschillende functie binnen het oecosysteem. Deze functies en enkele hierop invloed hebbende oecologische factoren worden hierna per groep besproken.

Houtparasieten

Op deze groep wordt slechts zeer kort ingegaan. In het bosreservatenonderzoek worden ze niet als aparte groep onderscheiden maar samen genomen met de houtsaprofyten. De rol van echte houtparasieten, die gezonde bomen in een bos aantasten, is meestal bescheiden. Alleen in monoculturen kan het tot plagen komen.

De houtparasieten en dan vooral de zwakteparasieten, zijn de laatste jaren sterk toegenomen (Arnolds 1985). Dit duidt op een slechtere gezondheidstoestand van het hedendaagse bos.

Bij de successie van bossen hebben parasieten een belangrijke functie doordat ze open plekken creëren, waar nieuwe bomen kunnen kiemen.

Saprofyten.
Samen met andere organismen zorgen saprofytische fungi voor de afbraak van organische stof. Vooral bij de afbraak van moeilijk afbreekbare stoffen als cellulose en lignine zijn fungi belangrijk. De grote betekenis van deze groep zal duidelijk zijn als we bedenken dat het strooisel in bossen, op basis van droge stof, voor 70 tot ruim 80% uit cellulose, hemicellulose en lignine bestaat (Hering 1982). Basidiomyceten zij daarbij vrijwel de enige organismen die lignine kunnen afbreken. Hout en houtachtige elementen bestaan op gewichtsbasis uit 20-35% lignine (Kirk & Fenn 1982). Door de afbraak worden voedselkringlopen van koolstof, stikstof en mineralen in stand gehouden. Een verandering in het afbraakproces heeft daardoor grote invloed op alle organismen die hiervan afhankelijk zijn.

Hoewel de decompositieprocessen van strooisel en hout grote gelijkenis vertonen (witrot van strooisel lijkt op dat van hout) blijken strooisel en hout door verschillende fungi afgebroken te worden. Dit komt omdat hout als milieu voor de meeste paddestoelen te extreem is. De slechte aeratie met als gevolg een hoge koolzuurconcentratie en een opeenhoping van vluchtige stoffen als acetaat en propionaat wordt als belangrijke oorzaak beschouwd (Hintikka 1982).

Strooiselsaprofyten
Door het vallen van o.m. naalden, bladen, takjes en schors komt er een organische stoflaag op de bosbodem terecht. De dikte van de strooisellaag is de resultante van de aanvoer en de afbraak van het strooisel. De aanvoer is afhankelijk van de dichtheid, de soort en de leeftijd van de bomen. Voor de afbraak is o.m. het soort strooisel van belang; blad is makkelijker verteerbaar dan naalden. Ook het type bodem en omstandigheden als vocht en zuurgraad bepalen het afbraakproces. De afbraak vindt plaats door drie groepen organismen, namelijk bodemdieren, bacteriën en schimmels. De aard en de intensiteit van de afbraak zijn terug te vinden in de eigenschappen van het organische stofprofiel. Binnen het scala van mogelijke afbraakprocessen worden twee uitersten onderscheiden die leiden tot verschillende organische stofprofielen namelijk mor- en mullbodems.

Morbodems ontwikkelen zich in zeer voedselarme omstandigheden; zij worden gekenmerkt door een opeenhoping van dood organisch materiaal met een lage omzettingssnelheid en een beperkte activiteit van de bodemfauna. In deze ectorganische laag kunnen verschillende lagen onderscheiden worden. De L-laag bestaat uit het intakte strooisel, de F-laag waarin dit strooisel gedeeltelijk is omgezet en eventueel een H-laag waarin het strooisel volledig is omgezet. Deze profielen zijn zuur en arm aan kationen. De schimmelactiviteiten die in de L-en de F-laag plaatsvinden spelen hier een grote rol. Morprofielen vinden we onder naaldbossen op voedselarme bodems en onder heidevegetaties.

Een mullbodem heeft tegengestelde kenmerken. Ze ontwikkelen zich vaak in vochtige voedselrijke omstandigheden. Bodemdieren, vooral regenwormen zijn hier zeer actief en mengen het strooisel in de vorm van faeces door de minerale grond. Een groot deel van het jaar ligt op deze bodem geen strooisel. Mullbodems zijn gekenmerkt door een grotere basenverzadiging. Schimmels zouden hier bij de afbraak minder belangrijk zijn. Tussen mor- en mullbodems liggen een hele reeks overgangen die moders genoemd worden. Ook hier worden een L-, F- en H-laag onderscheiden, maar naast schimmels spelen ook dieren een grote rol bij de afbraak.

Tijdens de successie van bossen vindt er accumulatie van organische stof plaats die kan leiden tot het ontstaan van een dikkere F-horizont en na ongeveer 30 jaar tot een H-

horizont. De veranderingen in het organischestofprofiel in de loop van de tijd gaan gepaard met een aantal chemische veranderingen. Vers strooisel bevat hoge gehalten aan kalium en ammonium ionen die bij de afbraak van dit strooisel door uitspoeling verdwijnen, dit in tegenstelling tot de calcium en magnesium ionen. Dit heeft tot resultaat dat bovenin het profiel relatief meer kalium en ammonium aanwezig is en lager in het profiel meer calcium en magnesium. Zo zullen ook jonge bosbodems meer kalium en ammonium bevatten en oude relatief meer calcium en magnesium. Het is de vraag in hoeverre deze verschillen belangrijk zijn voor schimmels. De kationen kalium, calcium en magnesium blijken in bosbodems niet in voor schimmels beperkende hoeveelheden aanwezig te zijn (Frankland 1982). Dit kan wel het geval zijn voor fosfaat en stikstof. Daarnaast bestaat er bij schimmels een verschillende voorkeur voor ammonium en nitraat. Andere factoren binnen organische stofprofielen die waarschijnlijk van betekenis zijn voor schimmels zijn de lignine rijkdom van de organische stof, de koolstof-stikstof verhouding, pH en de verteringsgraad van de organische stof.

Zo zijn een aantal schimmels alleen in de bovenste strooisellaag te vinden (L-laag), andere juist in de meer verteerde F-laag. Ook lijkt een aantal soorten kenmerkend voor een bepaald type strooiselafbraak bijvoorbeeld mullbodems, waar de hoge pH en de snelle omzetting belangrijk zijn.

Hoewel we weten dat saprofytische paddestoelen dus zeer belangrijk voor de afbraak van strooisel zijn is er nog veel over de functies van deze paddestoelen en de daarop ingrijpende oecologische factoren onbekend. Dat geldt zeker als we op soortsniveau kijken. Van geslachten als *Clitocybe*, *Mycena*, *Marasmius* en *Collybia* is aangetoond dat ze lignine afbreken, maar wat bijvoorbeeld *Hygrocybe* of *Conocybe* doen is niet bekend.
De hoeveelheid organische stof is de laatste tientallen jaren sterk toegenomen. Het aantal saprofyten is daarentegen niet toegenomen. Wel is er een verschuiving opgetreden binnen de soorten, waarbij de stikstofmijdende soorten achteruit zijn gegaan ten gunste van de stikstofminnende soorten.

Houtsaprofyten

De afbraak van hout wordt voor een groot deel gedragen door schimmels. Bij deze afbraak door paddestoelen worden twee typen onderscheiden en naar het uiterlijke effect witrot en bruinrot genoemd. Bij bruinrot wordt door middel van enzymen alleen de cellulose en hemicellulose afgebroken, de lignine wordt daarbij chemisch gemodificeerd. Bij witrot wordt naast cellulose en hemicellulose ook lignine afgebroken. Het type rot is soortspecifiek, de meeste houtfungi zijn witrotters. De meeste bruinrotters komen op naaldhout voor.

Aan het aangetaste hout is te zien of het door een witrotter respectievelijk een bruinrotter is aangetast. Bij een aantasting door bruinrot valt het hout in een bruine, blokachtige structuur uiteen doordat er bij krimping scheuren in de lengte als in de breedte ontstaan. Bij een aantasting door witrot daarentegen krijgt het hout een witte kleur en een langvezelige structuur.

De snelheid van houtafbraak is afhankelijk van de houtsoort en het watergehalte van het hout (Käärik 1983). De meeste houtschimmels vind je dan ook aan de onderzijde van liggende stammen die met de grond in aanraking komen.

De soortenrijkdom aan houtsaprofyten in een bos is van diverse factoren afhankelijk. De hoeveelheid dood hout die aanwezig is is belangrijk, maar ook de vorm van dit dode hout. Staande dode bomen, liggende dode bomen, stompen en takken hebben vaak hun eigen soorten.

De vertering van hout verloopt in een aantal stadia. Bij die vertering blijkt een successie van houtfungi op te treden, waarbij ieder verteringsstadium zijn eigen soorten bezit (Jahn 1979). Hoe langer er hout in een bos is blijven liggen hoe meer verteringsstadia er tegelijk aanwezig zullen zijn en des te meer soorten paddestoelen er gevonden kunnen worden. Ook de diversiteit aan boomsoorten is bepalend voor het aantal houtfungi. Sommige soorten komen alleen op één boomsoort voor, andere zijn minder kieskeurig. Wel blijken soorten vaak òf op loofhout òf op naaldhout voor te komen. Barkman e.a. (1983) noemen verder de voedselrijkdom en het vochtgehalte van de bodem als belangrijke factoren die bepalend zijn voor het aantal houtzwammen. In voedselrijkere en vochtigere bossen vindt men meer soorten houtfungi. Ook loofbossen leveren meer soorten op dan naaldbossen.

Er is de laatste tientallen jaren een toename van het aantal houtzwammen in het Nederlandse bos geconstateerd (Arnolds 1985). Deze toename is het gevolg van een veranderd beheer, waardoor er meer hout in het bos blijft liggen. Maar ook de vermindering van de vitaliteit van het Nederlandse bos zal zijn steentje hebben bijgedragen.

Ectomycorrhiza

De ectomycorrhizapaddestoelen (in het vervolg kortweg mycorrhizapaddestoelen genoemd) vormen de tweede groep paddestoelen die een zeer belangrijke functie binnen het bosoecosysteem vervullen. De bomen waarmee de schimmels een symbiose vormen, bezitten in plaats van haarwortels een mantel van schimmeldraden om de worteluiteinden. Aan de ene zijde dringen de schimmeluiteinden tussen de cellen van de boomwortel door, aan de andere zijde vormen zij een net van schimmeldraden in de bodem. Hiermee is de schimmel in staat de boom water en voedingsstoffen te leveren. De schimmel op zijn beurt krijgt van de boom koolhydraten, die het zelf niet kan maken. De boom kan door de symbiose met de schimmel aan te gaan een groter bodemvolume op water en voedingsstoffen exploiteren. Andere voordelen voor de boom zijn een betere bescherming tegen wortelpathogenen, zware metalen en aluminium. Daarnaast krijgt ze van de schimmel hormonen en vitaminen.

Er zijn ongeveer 800 mycorrhizavormende paddestoelen in Nederland. Een aantal soorten komt specifiek bij een boomsoort voor, andere zijn minder specifiek. Zo zijn er soorten die bij naaldbomen staan en andere die bij loofbomen staan. In een gezonde toestand heeft de boom meerdere schimmelpartners. Verondersteld mag worden dat verschillende schimmels verschillende effecten op de boom hebben. Zo is bijvoorbeeld aannemelijk gemaakt dat *Laccaria* spp. vooral effectief zijn tegen bodempathogenen, *Russula* en *Lactarius* spp. een rol spelen bij de opname van organische stikstof en *Suillus luteus* effectief is tegen zware metalen. Een grote rijkdom aan mycorrhizavormende paddestoelen is dus van het grootste belang voor een bos.

Niet alleen zien we bij mycorrhizapaddestoelen specificiteit wat betreft boomsoorten of boomgroepen (bijvoorbeeld naaldbomen), ook de leeftijd van de bomen speelt een rol. Bij jonge bomen komen vaak andere soorten voor dan bij oudere bomen.

Mycorrhizapaddestoelen zijn de laatste decennia zeer sterk achteruitgegaan. Volgens onderzoek van Arnolds (1989) zijn 45% van de ectomycorrhizasoorten in ons land bedreigd. De achteruitgang is het grootst in bossen op arme droge zandgronden behorend tot het *Dicrano-Quercetum* en het *Cladonio-Pinetum*. Dit waren juist de bossen die het rijkst aan mycorrhizasoorten waren. Er zijn voorbeelden van 80 verschillende soorten in een *Dicrano-Quercetum*bos. Soorten die uitsluitend mycorrhiza met naaldbomen vormen

blijken sterker achteruitgegaan te zijn dan soorten die met loofbomen geassocieerd zijn en deze weer sterker dan soorten die met beide groepen boomsoorten geassocieerd kunnen zijn. Ook blijkt de achteruitgang van mycorrhizasoorten meer betrekking te hebben op soorten uit volwassen bossen en minder op soorten uit jonge opstanden.

Algemeen wordt verondersteld dat deze achteruitgang samenhangt met de achteruitgang van de vitaliteit van de bossen en dat de directe en indirecte effecten van vermesting en luchtverontreiniging daarbij een belangrijke rol spelen (Arnolds 1985, 1989 en 1991, Jansen & Dighton 1990 en Termorshuizen 1990).

De effecten van luchtverontreiniging kunnen direct via hun invloed op de fotosynthese van de boom lopen waardoor er minder koolhydraten naar de schimmel gaan. Daarnaast kan er sprake zijn van effecten die via het bodemoecosysteem invloed op de schimmel hebben en langs deze weg de fotosynthese van de boom beïnvloeden. Beide effecten zullen elkaar ook versterken (Kuyper e.a. 1990).

Op twee factoren die grote invloed hebben op mycorrhizasoorten wordt hieronder nader ingegaan.

Mycorrhiza's blijken zeer gevoelig voor stikstof te zijn. Het negatieve effect van stikstof is het grootst op zure arme zandgronden met een hoge C/N verhouding. Ook uit veldwaarnemingen blijkt dat de achteruitgang van mycorrhizapaddestoelen het grootst is in gebieden met de hoogste stikstofdepositie. Bij bosbemestingsproeven met stikstof ziet men het aantal soorten als het aantal vruchtlichamen van de afzonderlijke mycorrhizasoorten sterk teruglopen (Kuyper 1988).

Twee theorieën zijn opgesteld om het effect van stikstof te verklaren (zie Kuyper e.a. 1990). De koolhydraattheorie gaat er van uit dat planten met een betere stikstofvoorziening minder koolhydraten in de wortels hebben. De koolhydratenstroom zou in dit geval de mycorrhizavorming reguleren. Volgens de hormoontheorie reguleren de schimmels de mycorrhizavorming doordat mineraalstikstof de hormoonproductie van schimmels negatief beïnvloedt waardoor de mycorrhizabezetting achteruit gaat.

Ook strooiselophoping, een proces dat plaatsvindt tijdens de successie van bossen, heeft in verontreinigde gebieden een negatief effect op mycorrhizapaddestoelen. Plagexperimenten op kleine schaal in bossen hebben aangetoond dat binnen enkele jaren kritische soorten als *Cantharellus cibarius* weer terugkomen (Kuyper e.a. 1992). Op welke manier het strooisel invloed op mycorrhizapaddestoelen heeft is niet bekend. Waarschijnlijk zijn accumulaties van stikstof en phenolcomplexen belangrijk. In niet verontreinigde gebieden in Scandinavië zijn bossen met een goed ontwikkelde strooisel- en humuslaag wel rijk aan mycorrhizasoorten.

Door het verdwijnen van veel karakteristieke naaldbospaddestoelen in het Nederlandse bos zijn de grote verschillen die er vroeger waren tussen de mycorrhizaflora van een naaldbos en een loofbos steeds meer aan het vervagen. Daarnaast ziet men steeds meer mycorrhizasoorten die vroeger alleen met loofbomen geassocieerd waren nu bij naaldbomen groeien. Dit fenomeen wordt vooral waargenomen in douglasbossen en in naaldbossen met een dikke strooisellaag.

2.2 Doel van het onderzoek.

In 1988 heeft de Nederlandse Mycologische Vereniging van het Prins Bernhardfonds een subsidie gekregen om gedurende drie jaar mycologisch onderzoek in bosreservaten te doen. Doel van het onderzoek was om in deze drie jaar de uitgangssituatie van de paddestoelenflora in een aantal bosreservaten vast te leggen. Bij een herhaling van dit

onderzoek over een aantal jaar kan dan gekeken worden naar de veranderingen van de paddestoelenflora in samenhang met veranderingen in de bosontwikkelingen. Dit kunnen zowel veranderingen zijn binnen bossen met een floristisch karakteristieke vegetatie (successie) als veranderingen ten gevolge van ontwikkelingen van naaldbos (floristisch niet-karakteristiek) naar een type loofbos wat er van nature thuishoort (floristisch karakteristiek). Mede in verband met het onderzoek in de toekomst heeft het Prins Bernhardfonds er op aangedrongen amateurmycologen bij het onderzoek in te schakelen.

2.3 Onderzoeksmethode.

In de mycosociologie is het gebruikelijk in bossen een homogeen oppervlak op te nemen van 1000 m^2 (Jansen 1981). In dit onderzoek is hiervoor het transekt binnen de kernvlakte gekozen dat een oppervlakte heeft van 100m x 10m. Van dit transekt worden in het kader van het bosreservatenonderzoek ook de meest gedetailleerde gegevens over bosvegetatie en bosstructuur verzameld waarmee de paddestoelenflora tezijnertijd in verband kan worden gebracht. Omdat de vegetatie binnen de transekten niet altijd homogeen is, betekent dit wel dat enige concessies aan de in mycosociologisch opzicht gevraagde homogeniteit zijn gedaan.

Om een inzicht te krijgen in de verspreiding van de paddestoelen binnen het transekt is het transekt niet in één keer opgenomen, maar verdeeld in 10 blokken van 10m x 10m, die apart zijn opgenomen. Deze indeling maakt het mogelijk bij een herhaling van het onderzoek snel de veranderingen van de paddestoelenflora als gevolg van de veranderingen in het bos op te sporen. De wijzigingen zullen nl. vaak pleksgewijs optreden, bijvoorbeeld bij het ontstaan van een open plek na het vallen van een boom. Indien er een gradiënt, bijvoorbeeld een helling, aanwezig is liggen de transekten langs deze gradiënt, bij afwezigheid van een gradiënt is de ligging zoveel mogelijk NO-ZW gericht in verband met de invloed van het licht. De nummering van de blokken begint dan altijd in het zuiden.

Een paddestoelenopname is vergelijkbaar met een vegetatieopname. Er wordt een lijst gemaakt van de aanwezige soorten. Als maat voor de kwantiteit is het aantal vruchtlichamen genomen. Deze worden (voor zover mogelijk) geteld. Bij zeer grote aantallen, bijvoorbeeld een plek met *Coprinus disseminatus*, is het aantal vruchtlichamen geschat. Bij de meeste Aphyllophorales en de Ascomyceten is het aantal plaatsen, bijvoorbeeld het aantal takken, geteld waarop de soort vastgesteld is.

In principe zijn alle macrofungi genoteerd, dit zijn alle soorten die nog met het blote oog waarneembaar zijn. Hierbij zijn de Agaricales (plaatjeszwammen), Boleten, Gasteromyceten (buikzwammen) en de grote opvallende Aphyllophorales en Ascomyceten (zakjeszwammen) bij elk bezoek volledig geinventariseerd. De Korstzwammen en Heterobasidiomyceten zijn in 1988 beperkt en in 1989 uitgebreid geïnventariseerd; d.w.z. dat in elk blok van een flink aantal takken, stobben en indien aanwezig boomstammen materiaal is meegenomen dat in de winter van 1990 is gedetermineerd. Elke determinatie is als een vondst genoteerd. Aan de kleine Ascomyceten is alleen incidenteel aandacht besteed. In de reservaten met veel Ascomyceten (Vechtlanden en Meerdijk) is een specialist meegegaan. Uit de andere reservaten zijn incidentele vondsten door specialisten op naam gebracht. Dat niet in alle reservaten de Ascomyceten op dezelfde manier zijn onderzocht heeft consequenties voor de vergelijkbaarheid. Daar de rijkste reservaten het beste onderzocht zijn worden de verschillen tussen de reservaten overschat. Verder worden enkele grote en bekende Myxomyceten en een enkele Deuteromyceet vermeld.

De paddestoelenflora kent een seizoensaspect; voor een volledig beeld moet een terrein dus meerdere keren per seizoen bezocht worden. Weersomstandigheden spelen een grote rol bij het verschijnen van de vruchtlichamen; lang niet elke soort fruktificeert ook elk jaar. Het onderzoek zal dus een aantal (minimaal drie) jaren achtereen moeten plaatsvinden; we nemen daarbij aan dat gezien de relatief korte tijdsspanne van drie jaar, de invloed van de successie in de reservaten verwaarloosbaar is.

In het veld zijn ter voorkoming van dubbeltellingen de getelde paddestoelen steeds van hoed ontdaan. Als de paddestoel ter plaatse niet direct op naam kon worden gebracht is materiaal meegenomen om microscopisch gedetermineerd te worden. De determinaties zijn verricht met de algemeen gebruikte literatuur. In een beperkt aantal gevallen is specialistische literatuur gebruikt.

De nomenclatuur van de Agaricales s.l., Gasteromyceten, Ascomyceten, Myxomyceten en Deuteromyceten is volgens de Standaardlijst (Arnolds 1984, Arnolds e.a. 1988). De namen van de Aphyllophorales en de Heterobasidiomyceten zijn volgens Jülich (1984). Van de bovenstaande normering is afgeweken indien in specialistische literatuur een andere naamgeving gebruikt wordt en indien soorten een geheel verschillende taxonomische inhoud hebben. In die gevallen is de soortnaam van een * voorzien. Dit geldt voor onderstaande soorten/ geslachten:

Crepidotus lundellii volgens Senn-Irlet (1992),
Cortinarius ondergeslacht *Dermocybe* volgens Høiland (1984),
Inocybe ondergeslacht *Inosperma* volgens Kuyper (1986),
Mycena filopes, *M. metata* volgens Maas Geesteranus (1984),
Variëteiten van *Mycena epipterygia* volgens Maas Geesteranus (1989),
Psathyrella artemisiae v. *artemisiae* volgens Kits van Waveren (1985),
Psilocybe inquilina volgens Høiland (1978),
Athelia epiphylla volgens Eriksson & Ryvarden (1973),
Phlebiella pseudotsugae volgens Hjortstam e.a.(1988),
Sistotrema octosporum volgens Eriksson e.a.(1984),
Steccherinum bourdotii volgens Saliba & David (1988).

Voor de betekenis van de ss. en sl. soorten wordt verwezen naar de Standaardlijst met uitzondering van *Peziza succosa* sl.. Deze soort wordt samengenomen met *P. michelii* omdat deze soorten in grote aantallen voorkomen en in een onrijp stadium moeilijk te scheiden zijn. De intraspecifieke eenheden zijn vaak om technische redenen afgekort; deze afkortingen zijn steeds ondubbelzinnig. Verder worden de volgende aanduidingen gebruikt: c = conidiënstadium, v. = variëteit, f. = forma, cf. = onzekere determinatie en ( ) wil zeggen dat de soort net buiten het transekt is waargenomen.

2.4 Uitvoering van het onderzoek.

In 1988 zijn 11 reservaten onderzocht (het toen maximaal beschikbare aantal) en in 1989 is dit aantal uitgebreid tot 16 met de volgende vijf reservaten: Roodaam, Drieduin 1 en 3, Riemstruiken en Schoonloërveld. Er is van de directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna een subsidie ontvangen om deze vijf reservaten in 1991 nog een keer te inventariseren. Figuur 2 geeft een overzicht van de ligging van de onderzochte reservaten. Het bosreservaat Roodaam te Castricum is geïnventariseerd door F. van de Bergh te Alkmaar en het Zeesserveld voor een groot deel door W. Ligterink te Rijssen. Ook bij het onderzoek in de overige reservaten hebben amateurs een bijdrage geleverd. In 1990 is

Figuur 2

Onderzochte bosreservaten in de jaren 1988, 1989 en 1990.

door een paddestoelenwerkgroep in Helmond begonnen aan de inventarisatie van twee reservaten ('t Sang en 't Quin). Over deze reservaten wordt tezijnertijd apart gerapporteerd.

In 1988 en 1990, beide korte seizoenen vanwege de vroeg invallende vorst (1988) en de lange droge zomer (1990) zijn bijna alle terreinen tweemaal bezocht. In 1989 zijn de meeste terreinen driemaal bezocht en is aan bosreservaat Meerdijk een voorjaarsbezoek gebracht. De precieze inventarisatiedata van de reservaten staan vermeld in tabel 1.
Van bijzondere soorten is materiaal bewaard in het Rijksherbarium (Leiden), herbarium Biologisch Station Wijster en/of in herbarium van M.T. Veerkamp.

Tabel 1
Inventarisatiedata van de bosreservaten.

bosreservaat	1988		1989				1990	
Zeesserveld		06/10		05/09	13/10	07/11	11/09	23/10
Nw. Milligen	13/09	31/10		20/09	28/11		25/09	06/11
Tussen de Goren		13/10		21/09	18/10		24/09	25/10
Lheebroek		10/10		02/10	30/10		12/09	22/10
Schoonloërveld				25/09	31/10		04/10	05/11
Het Leesten	13/09	31/10		20/09	20/10	15/11	25/09	19/10
Drieduin 1				28/09	25/10	13/11	11/10	07/11
Drieduin 3					25/10	13/11	11/10	07/11
Galgenberg	26/09	24/10		14/09	11/10		01/10	01/11
Starnumansbos	20/09	21/10		21/08	18/09	19/10	11/09	08/10
Riemstruiken				31/08	29/09	23/10	10/09	18/10
Pijpebrandje	11/10	02/11		31/08	27/09	27/10	14/09	19/10
Roodaam				12/09	18/10		10/07 12/09	09/10
Vijlenerbos	15/09	25/10	05/05	15/09	12/10		27/09	25/10
Meerdijk	03/10	27/10	24/04	15/08	07/09	03/10	03/09	20/09
Vechtlanden	29/09	18/10		09/08	04/09	16/10	05/09	03/10

Op 3 oktober 1988 is van Meerdijk alleen blok 6 t/m 10 geïnventariseerd.

Het weer tijdens de inventarisatiejaren (jaaroverzichten KNMI).
Het jaar 1988 staat beschreven als warm en nat. Vooral de maand juli was erg nat. In noord- en oostnederland viel die maand tussen de 150 en 200 mm neerslag. Ook in september viel meer neerslag dan normaal. De maanden augustus en oktober hadden een gemiddelde hoeveelheid neerslag. In oktober viel deze neerslag in de eerste helft van de maand. Begin november maakten strenge nachtvorsten een vroeg einde aan het paddestoelenseizoen.

De voorjaarsmaanden maart en april in 1989 waren nat, mei daarentegen was zeer warm en droog. Ook de zomermaanden juli en augustus waren warm en droog. Eind augustus vielen de eerste grote regenbuien. September was nog warm en de neerslag lag die maand iets onder het gemiddelde. De maand oktober was zacht en de neerslag iets boven normaal.

1990 was een extreem warm jaar met de normale hoeveelheid neerslag. Het vroege voorjaar (maart en april) was zacht met een gemiddelde hoeveelheid neerslag. Dit is echter niet voldoende om een goed paddestoelenvoorjaar op te leveren. Mei was warm en

droog, evenals de zomermaanden juli en augustus. September was koel en nat. De gemiddelde hoeveelheid neerslag in die maand was 108 mm tegen 68 mm normaal. De meeste neerslag viel in de noordelijke provincies, alleen in Brabant en Limburg was het relatief droog. Oktober was zacht en vrij droog, de meeste neerslag viel aan de noordwestkust en in Zeeland.

Het verschijnen van vruchtlichamen van paddestoelen is eerder gerelateerd aan de vochttoestand van de strooisellaag dan aan de neerslag op zich. Als indicatie van de vochttoestand van de strooisellaag is een waterbalans (neerslag minus referentie gewasverdamping) van een willekeurige "bosbodem" in de Bilt genomen. Hoewel de gewasverdamping niet gelijk is aan die van de strooisellaag geeft deze toch een indruk ervan. In figuur 13 is voor de jaren 1988, 1989 en 1990 voor elke tiende dag van het jaar het gemiddelde van de neerslag minus gewasverdamping van de twee daaraan voorafgaande decaden weergegeven.

Het effect van het weer in 1988 was dat september en oktober zeer goed waren voor paddestoelen. Dit was vooral goed te merken in de loofbossen waar in de jaren erna niet meer zoveel vruchtlichamen zijn waargenomen. In de naaldbossen waar de paddestoelen pas later in het jaar verschijnen was dit jaar minder goed. In 1989 was het vroege voorjaar nat genoeg voor de paddestoelen in Meerdijk. In de tweede helft van augustus kwamen de eerste najaarspaddestoelen. De maand september leverde redelijke hoeveelheden paddestoelen op en de tweede helft van de herfst was goed en zeker beter dan in 1988 en 1990. Het voorjaar van 1990 was te droog voor paddestoelen. Het herfstseizoen begon voor de meeste bossen pas in de tweede helft van september en was over het geheel genomen zeer matig. Alleen in Drente was het plaatselijk goed voor paddestoelen. Z. Limburg leverde in oktober helemaal niets op.

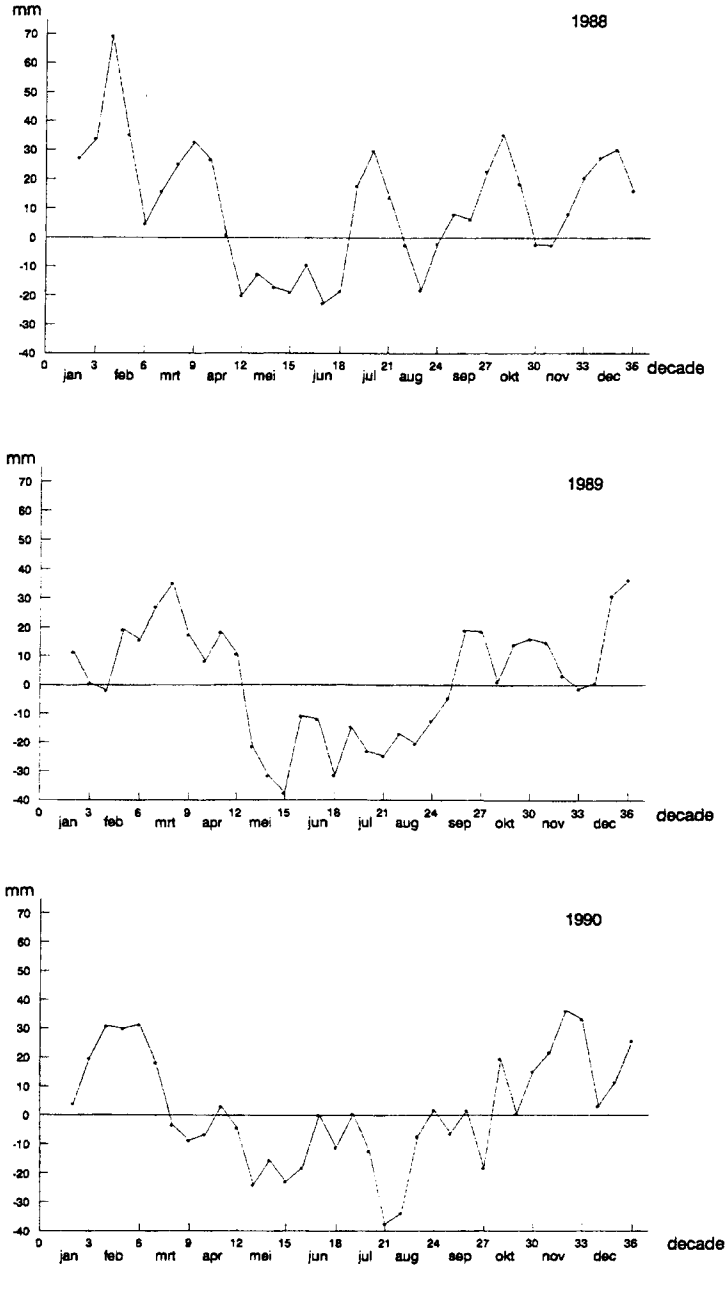
2.5 Mycologisch onderzoek in Duitse bosreservaten.

Ook in de deelstaat Baden-Württemberg is paddestoelenonderzoek gedaan in "Bannwälder" (Kost & Haas 1989). In Duitsland kent men twee typen bosreservaten te weten Bannwälder en Schonwälder. Schonwälder zijn ingesteld vanwege hun hoge natuurwetenschappelijke waarden en hebben een natuurbeschermingsfunctie. Bannwälder zijn vergelijkbaar met onze bosreservaten en ook hier wordt onderzoek gedaan aan natuurlijke bosontwikkeling.

Tussen 1970 en 1987 zijn 15 Bannwälder door vele mensen op paddestoelen onderzocht. De onderzoeksmethode is veel grover dan de onze. Hier wordt het hele reservaat globaal geïnventariseerd en aangegeven in hoeveel hectaren van het reservaat de paddestoel voorkomt. Daarbij zijn vooral de "hogere" paddestoelen geïnventariseerd, korstzwammen zijn slechts sporadisch meegenomen.

Het Nederlandse bosreservatenonderzoek legt meer nadruk op de compleetheid van de soorten en is nadrukkelijker kwantitatief. Hierdoor kunnen eerder veranderingen in de tijd opgespoord worden, omdat het verdwijnen van soorten vooraf gegaan wordt door een afname van het aantal vruchtlichamen.

Figuur 13
Voortschrijdend gemiddelde van de waterbalans over de jaren 1988 t/m 1990.



3 OVERZICHT VAN DE RESULTATEN PER RESERVAAT

In dit hoofdstuk worden per reservaat in het kort enkele kenmerken van het reservaat vermeld om een algemene indruk van het bos te geven. Dit betreft onderwerpen als ligging, bodem, geschiedenis en vegetatie. Omdat tezijnertijd door andere onderzoeksgroepen uitgebreide rapporten over deze onderwerpen zullen verschijnen is nu alleen makkelijk bereikbare informatie bijeengezet zoals die verzameld zijn t.b.v. de aanwijzing tot reservaat. Bij de beschrijving van de vegetatie zijn gegevens van H. Koop (IBN) gebruikt evenals eigen veldwaarnemingen. Als het niet verder vermeld wordt gelden de gegevens in ieder geval voor het transekt; er kunnen in andere delen van het reservaat andere omstandigheden gelden.

Naast de algemene gegevens wordt een tabel gegeven van de gevonden paddestoelsoorten, waarin naast de functionele groep ook het maximale (in een bezoek gevonden) aantal vruchtlichamen per blok wordt vermeld. Deze tabel vormt aldus een samengestelde opname waarin de resultaten van alle bezoeken in drie (twee) jaar gecombineerd zijn. Als abundantie is het maximum aantal vruchtlichamen genomen, omdat dit waargenomen aantal de beste maat is voor de verbreiding van het mycelium.

De oecologische interpretatie van de paddestoelenflora per reservaat kan pas in hoofdstuk 5 gegeven worden, nadat in hoofdstuk 4 de totaalresultaten zijn geanalyseerd.

3.1 Zeesserveld

Ligging: gemeente Ommen, boswachterij Ommen.
Transekt ligt in km hok 22-52-33.
De oppervlakte reservaat is 16 ha. Staatsbosbeheer is de eigenaar en het reservaat is in 1985 aangewezen.
Geologische ondergrond: stuifzand.
Bodem: duinvaaggrond in uiterst humusarm, leemarm, matig fijn zand. Het landschap is reliefrijk (landduinen). Blok 10 ligt tegen een vrij steile heuvel aan. Het grondwater zit diep (grondwatertrap VII).
Begroeiingsgeschiedenis: door overmatige exploitatie van heidevelden in het verleden zijn zandverstuivingen opgetreden, waardoor het reliëfrijke landschap is ontstaan. Op kaarten van 1894 was het gebied bijna geheel bedekt met zand. In 1923 laat de kaart een gebied met bos zien waartussen stukken zand liggen. Dit is ondermeer het geval waar nu de noordkant van het transekt ligt. De grove-dennenaanplant is uit het jaar 1912.
Potentieel natuurlijke vegetatie: droog Berken-zomereikenbos.
Huidige vegetatie: de geplante boomlaag bestaat uit tachtigjarige *Pinus sylvestris*. Een vitaliteitsonderzoek van 1984 geeft een zeer slechte vitaliteit aan. Een struiklaag is nauwelijks aanwezig. Er is opslag van jonge *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Frangula alnus* en *Sorbus aucuparia*. De kruidlaag bestaat voornamelijk uit *Deschampsia flexuosa*. Deze grasmat is in de afgelopen 15 jaar ontstaan (meded. boswachter). Overige soorten zijn *Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana* en *Corydalis claviculata*. De moslaag heeft gemiddeld een bedekking van 35%. De huidige vegetatie is floristisch niet-karakteristiek voor de P.N.V..
Dood hout: in het transekt staan enkele dode Grove dennen, ook ligt er alleen dood dennehout. Door de hoge productiviteit van de vegetatie wordt het dode hout echter spoedig overgroeid. Het zichtbare beschikbare houtoppervlak voor paddestoelen is dan

ook minder dan 1%.

Organisch profiel: er is een matig dikke ectorganische laag van ca. 3-5 cm aanwezig.

Tabel 2
De paddestoelen van Zeesserveld
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
Agaricales												
m	Amanita rubescens					2						1
m	Amanita rubescens f.sul.					1						1
h	Baeospora myosura	11	9	12	4	12	45	12	5	8	7	3
s	Clitocybe ditopa					3		6				2
s	Clitocybe marginella			2			3					2
s	Clitocybe metachroa			4	4	1	8				5	2
s	Clitocybe vibecina	4		9	4	4	13	17	7		2	2
r	Collybia cirrhata		9									1
s	Cystoderma amianthinum			2	1							1
s	Entoloma cetratum							1		1		1
s	Galerina calyptrata			2				1	3	11		1
h	Galerina camerina								7			1
s	Galerina hypnorum			6	1					1	1	1
s	Galerina mniophila sl.		2			6	5	32	13	9	2	3
s	Galerina vittaeformis sl.	6	2	10	12	2		3	6	2	3	3
h	Gymnopilus penetrans	30	79	52	30	2	14	1	4	1	25	3
h	Gymnopilus stabilis		2									1
s	Hygrophoropsis aurantiaca	10	16	5	18	13	45	9	34	1	9	3
h	Hypholoma capnoides	10	1		31							3
m	Laccaria proxima	1										1
m	Lactarius hepaticus	23	12	9	65	12	42	24	67	25	14	3
s	Marasmius androsaceus	18	5	33	3	40	15	16	4	1	80	3
s	Mycena amicta	1		14								3
s	Mycena epipterygia	10	7			1	3		6	4		2
h	Mycena galericulata	1	3				2		2			2
s	Mycena galopoda	35	12	21	8	23	38	10	14	13	29	3
s	Mycena galopoda v. alba		4									1
s	Mycena metata*	39	17	15	14		4	7		75		2
s	Mycena sanguinolenta	7	12	2	15	17	77	5	3	8	1	3
m	Paxillus involutus	2						2				1
r	Psilocybe coprophila								1			1
s	Rickenella fibula	7	38	17	39	14	56	105	14	26		3
m	Russula emetica v. sylv.								1		1	1
s	Tephrocybe tylicolor								1			1
h	Tricholomopsis rutilans					4						2
m	Xerocomus badius										4	1
Aphyllophorales												
r	Achroomyces peniophorae						1					1
h	Athelia epiphylla*		1		2	1					1	1
h	Botryobasidium ellipsosporum c					1						1
h	Botryobasidium subcoronatum	2	2	1	1	1	1		2		1	3
h	Coniophora arida		3	1	3		1	5	1		1	3
h	Dacrymyces stillatus sl.	1	1	1	1	2	1	1	1			3
h	Grandinia nespori			3		1			1			2
h	Hyphoderma praetermissum	1	2	1		1	3		1	3		2
h	Hyphoderma puberum				1	1	1					2
h	Hyphoderma tsugae	1		1								1
h	Meruliopsis taxicola				1							1
h	Phanerochaete sanguinea				1							1
h	Phlebiella pseudotsugae*	2		1			2					1
h	Phlebiopsis gigantea					1						1
h	Postia caesia	1		1				1				2
h	Schizopora paradoxa	1		1		1						3
h	Stereum sanguinolentum	1				1	1				1	2
h	Trechispora farinacea										1	1
h	Trichaptum abietinum					1		1				2
h	Tubulicrinis subulatus				2							2
h	Tulasnella cf.allantospora					1						1
Myxomycetes												
h	Fuligo septica				1		1	1	1			1

3.2 Nieuw Milligen

Ligging: gemeente Apeldoorn, boswachterij Garderen-oost.
Transekt ligt in km hok 33-11-54 .
De oppervlakte van het reservaat is 49 ha. Staatsbosbeheer is de eigenaar en het reservaat is in 1985 aangewezen.
Geologische ondergrond: droog dekzand op een arme ondergrond.
Bodem: haarpodzol op arm dekzand, de bovenste 30 cm is vergraven. Het grondwater zit diep (grondwatertrap VII).
Begroeiingsgeschiedenis: in de vorige eeuw was het gebied begroeid met een heidevegetatie die in het begin van deze eeuw (1916) is ontgonnen en beplant met Grove den. In 1945 zijn grote delen van het gebied verbrand als gevolg van een fosforbom. Na kaalslag is dit deel, waarin ook het transekt ligt, herbeplant met Grove den. Door blok 3 van het transekt loopt een onverhard pad.
Potentieel natuurlijke vegetatie: droog Berken-zomereikenbos.
Huidige vegetatie: de boomlaag bestaat uit 44 jaar oude *Pinus sylvestris*. Door het hele transekt is opslag aanwezig van *Pinus sylvestris* en *Pseudotsuga menziesii*; het grootste deel van de struiklaag wordt echter ingenomen door *Frangula alnus*, *Betula pendula* en *Quercus robur*, die de natuurlijke ontwikkeling inluiden naar een droog Berken-zomereikenbos. Dichte matten van *Deschampsia flexuosa* bepalen het hoofdaspect van de kruidlaag. Pleksgewijs vinden we daartussen vegetaties van *Vaccinium myrtillus* en *V. vitis-idea*. Verder staat er verspreid *Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana* en *Corydalis claviculata*. De moslaag is met een bedekkingspercentage van ca. 20% matig ontwikkeld (gegevens H.Koop). Momenteel is de vegetatie floristisch niet-karakteristiek voor de P.N.V..
Dood hout: er zijn zowel staande als liggende dode dennen aanwezig. Veel van het dode hout wordt in korte tijd door vegetatie overgroeid. Hierdoor kunnen alleen grote houtzwammen die door de vegetatie heendringen geïnventariseerd worden. Het zichtbare oppervlak dood hout wordt op minder dan 1% geschat.
Organisch profiel: onder een dikke graswortellaag (3 cm) is een matig dikke tot dikke ectorganische laag ((3)5(8) cm) aanwezig.

Tabel 3
De paddestoelen van Nw. Milligen.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.		blok 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
Agaricales												
h	Baeospora myosura	2	1		1	19	7	1	4	1	5	3
s	Clitocybe agrestis					1						1
s	Clitocybe diatreta					1	2		4			1
s	Clitocybe marginella								7			1
s	Clitocybe metachroa					3			2			1
s	Clitocybe vibecina	2	2	4	10	6	5	9	4	19	9	3
r	Collybia cirrhata			33				3				2
s	Cystoderma jasonis				1			1				2
s	Entoloma cetratum								1			1
s	Galerina calyptrata			5	4		1	2				2
h	Galerina camerina	1	9		12		1	5	5	1	15	1
s	Galerina hypnorum			1	3		1	1	1	2		2
s	Galerina mniophila sl.	9		21	1	31	17	27	9	7	8	3
s	Galerina vittaeformis sl.			1		2	1	1	1			2
h	Gymnopilus penetrans				6	1		1	1	2	2	3
s	Hygrophoropsis aurantiaca	2			8		10		7	3		2
h	Hypholoma capnoides		13						2			3
m	Laccaria proxima				6				1			2
m	Lactarius hepaticus	7	7	14	28	17	16	16	12	14	26	3
s	Marasmius androsaceus				7							2
s	Mycena epipterygia v. ioides*	1	12	1	2			1			5	2
h	Mycena galericulata	1							3		6	3
s	Mycena galopoda	1	2	1	2	3	2		3	2	2	3
s	Mycena metata*					3			1			1
m	Paxillus involutus	5	3	11	6	6	5	4	3		2	2
m	Russula ochroleuca									1		1
m	Xerocomus badius			2								1
Aphyllophorales												
h	Botryobasidium subcoronatum	1	1		1			1				3
h	Calocera furcata				1							1
h	Ceraceomyces sublaevis		1									1
h	Coniophora arida	1									1	1
h	Dacrymyces stillatus sl.				2			2				3
s	Exobasidium myrtilli		1			1						1
s	Exobasidium vaccinii						1				1	1
h	Grandinia breviseta		1		1	1					1	2
h	Grandinia nespori		1									1
h	Hyphoderma praetermissum						1		1			2
h	Hyphoderma puberum				2			2				1
h	Phlebiella pseudotsugae*		1		2						1	2
h	Postia caesia							1				1
h	Skeletocutis amorpha				1	1						1
h	Schizopora paradoxa				2							3
h	Stereum sanguinolentum		1		2							3
h	Trechispora farinacea		1					1				2
h	Trichaptum abietinum				1	1	1			1	1	2

3.3 Tussen de Goren

Ligging: gemeente Chaam, boswachterij Chaam.
Het transekt ligt in km-hok 50-25-32.
De oppervlakte van het reservaat is 35 ha. Staatsbosbeheer is de eigenaar en het reservaat is in 1983 aangewezen.
Geologische ondergrond: vochtig dekzand met een arme ondergrond.
Bodem: veldpodzol (arm tot zwak lemig). Het gebied is begreppeld. In het transekt liggen twee greppels over de hele lengte en enkele dwarsgreppels.
Begroeiingsgeschiedenis: in de vorige eeuw was het gebied begroeid met een heidevegetatie. De bebossing heeft in het begin van deze eeuw plaatsgevonden. De huidige Grove dennen zijn uit 1916. Het bosreservaat is representatief voor Brabantse ontginningsbossen met een geringe bodemvruchtbaarheid, redelijke vochtvoorziening en een vergraste bodem.
Potentieel natuurlijke vegetatie: vochtig Berken-zomereikenbos.
Huidige vegetatie: de boomlaag bestaat uit aangeplante *Pinus sylvestris* met een leeftijd van 75 jaar. Verspreid komen *Quercus robur* en *Betula* voor. De vegetatie bestaat voor het grootste deel uit een dichte mat *Molinia caerulea* (bedekkingspercentage van meer dan 75%). Hier en daar komen open plekken met mos voor; het meeste mos vinden we echter langs de greppelkanten. In de greppels komt plaatselijk *Sphagnum fimbriatum* voor. Door blok 6 loopt een met *Molinia* begroeid pad. De huidige vegetatie is floristisch niet-karakteristiek voor de P.N.V..
Dood hout: er liggen enkele dode dennestammen en grotere takken maar ook uitgewaaide kruinen. Het meeste op de grond liggende hout wordt snel door vegetatie overgroeid. Het bedekkinspercentage van het zichtbare dode hout wordt op niet meer dan 1% geschat. Het dode hout is voor het grootste deel dennehout, al ligt er hier en daar wat eikehout en een enkele berketak.
Organisch profiel: er is een dikke (5-7(10)cm.) ectorganisch laag aanwezig.

Tabel 4
De paddestoelen van Tussen de Goren.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen-per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.		blok	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	jaren
	Agaricales												
m	Amanita rubescens									1			1
s	Clitocybe agrestis									1			1
s	Clitocybe metachroa		1		1	1		1		1	2		2
s	Clitocybe vibecina		3		4	4	3	7	1	14	3		3
r	Collybia cirrhata			9	10	15	15	50	33	23	2	2	3
s	Collybia maculata									9			3
h	Crepidotus applanatus											13	1
s	Cystoderma jasonis						2						1
s	Entoloma cetratum							1					1
s	Galerina luteofulva										1		1
s	Galerina calyptrata		1										1
s	Galerina heterocystis				6							4	2
s	Galerina hypnorum		5	3	2	2	1	2	1	1	1		3
s	Galerina mniophila sl.		2		6	5			2	1	1	1	3
s	Galerina vittaeformis sl.		3	4		1	1		6			3	3
h	Gymnopilus penetrans		5	5	3	3		1		3	2	1	3
s	Hygrophoropsis aurantiaca		11	8	23	16	20	4		1	11	1	3
h	Hypholoma fasciculare						10	13					1
m	Laccaria proxima		1			1	1	1	1			1	3
m	Lactarius hepaticus		2	2	6	10	3	1	3	5	4	3	3
m	Lactarius quietus		3		1				4	1			3
s	Marasmius androsaceus		1	1				1	9	5	24	4	3
s	Mycena epipterygia v. ia*				1	1		2					2
s	Mycena filopes*					1			3				3
h	Mycena galericulata		2		1	5	2		4	6	23		3
s	Mycena galopoda v. gal.		6	18	10	7	1	3	15	10	7	5	3
s	Mycena galopoda v. nigra				1	1	2		1			1	3
h	Mycena purpureofusca		1	4	3		1		1				2
s	Mycena rorida		25			3	1			2			3
s	Mycena sanguinolenta								3				2
h	Mycena vitilis					1							1
m	Paxillus involutus		2	5	19	7	5	12	1	15	6	1	2
s	Rickenella fibula		1		31	17	1						2
m	Russula coerulea		5				6	6					2
m	Russula emetica v.sylvestris									1			1
m	Russula paludosa											1	1
m	Russula sardonia		1			9	9						3
s	Tephrocybe tylicolor									1			1
h	Tricholomopsis rutilans							1		3			1
m	Xerocomus badius		1	3	1	7			2	2		2	3
	Aphylophorales												
h	Basidiodendron caesiocinereum		1										1
h	Bjerkandera adusta									1			1
h	Botryobasidium subcoronatum		1	2	2	1	1				1		1
h	Coniophora arida							1		2		1	2
h	Dacrymyces stillatus sl.			2	1	2	1		1		1	1	3
h	Heterobasidion annosum						1				1		1
h	Hyphoderma praetermissum				1								1
h	Hyphoderma puberum			1	1								1
h	Phlebiella pseudotsugae*			1									1
h	Schizopora paradoxa										1		1
h	Stereum gausapatum			1									1
h	Stereum rugosum			1									1
h	Trechispora farinacea			1	1			1					1
h	Tubulicrinis accedens						1						1
h	Tubulicrinis subulatus			1									1
h	Tulasnella allantospora										1		1
	Ascomycetes												
s	Claviceps microcephala											1	1
h	Nectria cinnabarina				1								1

3.4 Lheebroek

Ligging: gemeente Dwingeloo, boswachterij Dwingeloo.
Transekt ligt in km hok 17-32-12.
De oppervlakte van het reservaat is ca. 40 ha. Staatsbosbeheer is de eigenaar en het reservaat is aangewezen in 1983.
Geologische ondergrond: reliefrijk stuifzand met keileem in de ondergrond. Binnen de kernvlakte is een toenemende dikte van het overstuivingspakket aanwezig in zuid-oostelijke richting. In het midden van het transekt is een vrij abrupte overgang langs een helling aanwezig.
Bodemtype: duinvaaggrond. Het terrein is reliefrijk door de aanwezige landduinen. Het grootste deel van het transekt ligt in een droog deel (Gt V11) van het reservaat.
Begroeiingshistorie: Op kaarten van 1850 en 1924 is op de plaats van het reservaat geen bos te vinden. Twaalf jaar later is nagenoeg het hele gebied met bos begroeid. De huidige Grove dennen zijn aangeplant in 1925.
Potentieel natuurlijke vegetatie: het grootste deel van het transekt behoort tot het droge Berken-zomereikenbos, het pijpestrootjesdeel in het uiterste zuiden behoort tot het vochtige Berken-zomereikenbos.
Huidige vegetatie: de boomlaag wordt voor het grootste deel gevormd door aangeplante Grove dennen. Op de stuifhelling in blok 5 staan enkele Zomereiken, maar ook in blok 4 en 6 staat een Zomereik en in blok 3 een berk. Behalve op de stuifhelling van blok 5 is overal dominant *Empetrum nigrum* aanwezig, op enkele plaatsen is *Deschampsia flexuosa* codominant en in het uiterste zuiddeel wordt deze vervangen door *Molinia coerulea* en *Erica tetralix*. De bedekking van de moslaag is laag. De huidige vegetatie is floristisch niet-karakteristiek voor de P.N.V..
Dood hout: er ligt weinig dood hout, een enkele stam en wat kruinhout, bijna alles is grove-dennehout. Het totale geprojecteerde oppervlak niet overgroeid hout wordt geschat op minder dan 1%.
Organisch profiel: er is een dikke ectorganische laag (5-6 cm) aanwezig.

Tabel 5
De paddestoelen van Lheebroek.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
Agaricales												
m	Amanita fulva					5						3
m	Amanita rubescens				1							1
h	Baeospora myosura	1	1		2		4	6	12	7	3	3
s	Clitocybe candicans			2			1					2
s	Clitocybe ditopa				2							1
s	Clitocybe marginella						1					1
s	Clitocybe metachroa			3	20	3	7	1			1	3
s	Clitocybe vibecina		3		1			3	8	6	3	1
r	Collybia cirrhata	10					1	20			7	2
s	Collybia dryophila					1						1
s	Cystoderma jasonis						1					1
s	Entoloma cetratum		1			1	1	1	1		2	2
s	Galerina ampullaceocystis					1				1		2
s	Galerina calyptrata							3				1
h	Galerina camerina	2		3	2	2	2	3	1	1		3
s	Galerina cephalotricha	1								1		2
s	Galerina cinctula									2	1	2
s	Galerina heterocystis	2		2	2	3	4	4	1			3
s	Galerina hypnorum				1	5	6	5	4		1	2
s	Galerina mniophila sl.	14	3		1		3	10	12	2	4	3
s	Galerina pumila			1								1
s	Galerina vittaeformis sl.	2		3	4	5		7	3		1	2
h	Gymnopilus penetrans			19	2				2	3	25	3
s	Hygrophoropsis aurantiaca	2	3	7	2	1	1	9	3	7	9	3
h	Hypholoma capnoides					5						1
h	Hypholoma fasciculare				11	12	1		14			2
m	Laccaria bicolor							1	5			1
m	Laccaria proxima					19	2	4	9		3	3
m	Lactarius helvus		4									2
m	Lactarius hepaticus	3	5	4	11		14	24	44	57	35	3
m	Lactarius quietus				1	10	13					3
m	Lactarius rufus						6					1
m	Lactarius theiogalus					4	1					3
s	Marasmius androsaceus	24	5		2	1	1	13	30	4	27	2
s	Mycena cinerella						7					3
s	Mycena epipterygia v. ia*		25						7			2
s	Mycena epipterygia v. ioides*							16		2	2	1
s	Mycena metata*					1	3		10		20	2
h	Mycena galericulata				1	1	2					2
s	Mycena galopoda	6	6	10	9	27	15	16	19	89	50	3
s	Mycena rorida						1					1
s	Mycena sanguinolenta		1		1			1		1	1	1
h	Mycena vitilis				3	1	1					2
m	Paxillus involutus	3		1			1	1	3	1	2	2
s	Psathyrella fulvescens v. brev						1					1
m	Russula ochroleuca	1		1		6		4	1	1	1	3
h	Tricholomopsis rutilans						1					1
m	Xerocomus badius			1		1	1	2		2		3
Gasteromycetes												
m	Scleroderma citrinum				1	25	7					3
Aphyllophorales												
h	Achroomyces peniophorae							1				1
h	Botryobasidium subcoronatum		2	2								2
h	Coniophora arida		2	1	4				2	2	5	2
h	Dacrymyces stillatus sl.	2	1	1	1					1	1	2
h	Hyphoderma praetermissum			1		2						2
h	Hyphoderma puberum			4								2
h	Hyphoderma setigerum							1				1
h	Hyphoderma tsugae					1						1
h	Meruliopsis taxicola						1					1
h	Peniophora incarnata					1						1
h	Schizopora paradoxa			1		1	1					3
h	Skeletocutis amorpha			1								2
h	Stereum sanguinolentum	3	5	4	3	1	4	2	1	5	5	2
h	Trechispora farinacea										1	1
h	Tremella encephala	1	4	2	1	1	4	2			3	2
h	Trichaptum abietinum	1		2	2		1					3
h	Tulasnella eichleriana cf.										1	1

3.5 Schoonloërveld

Ligging: gemeente Rolde, boswachterij Schoonloo.
Transekt ligt in km hok 17-15-53.
Staatsbosbeheer is de eigenaar en het reservaat is aangewezen in 1989.
Geologisch ondergrond: dekzand met keileem ondiep in de ondergrond.
Bodemtype: veldpodzol. Het bos is vochtig, er lopen greppels in blok 6, 7 en 10.
Begroeiingshistorie: de lariksen (*Larix leptolepis*) zijn in ongeveer 1935 aangeplant op een voormalig heideterrein. In de storm van 1972 zijn er vele omgegaan. Het transekt ligt in het perceel waar het stormhout is geruimd en vervolgens spontane ontwikkelingen zijn opgetreden (Grasveld & Imming 1987).
Potentieel natuurlijke vegetatie: vochtig Berken-zomereikenbos.
Huidige vegetatie: de boomlaag bestaat uit 55-jarige aangeplante lariks en een enkele douglasspar. Door het hele terrein staat opslag van zowel lariks als douglas. De begroeiing is erg inhomogeen; dicht lariksbos wordt afgewisseld met open plekken. Deze laatste liggen vooral in blok 2, 4, 6, 7 en 10. Het zijn vooral de open plekken waar jonge douglas en lariks zich hebben gevestigd.
In het dichte bos is de kruidlaag schaars, op de open plekken staat *Rumex acetosa, Calamagrostis canescens, Molinia coerulea* en *Erica tetralix*. Door het hele transekt is een goed ontwikkelde moslaag aanwezig. De huidige vegetatie is floristisch niet-karakteristiek voor de P.N.V..
Dood hout: doordat dit perceel indertijd geruimd is ligt er weinig dood hout. Er zijn zaagstompen en dunne takken aanwezig. Alleen in de blokken 1, 5, 8, 9 en 10 is 1-2% van het oppervlak bedekt met hout; in de overige blokken is dit minder dan 1%.
Organisch profiel: er is een dikke ectorganische laag aanwezig (8-10(12) cm).

Tabel 6
De paddestoelen van het Schoonloërveld.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
Agaricales												
h	Armillariella ostoyae		1	1			10			40		2
s	Clitocybe candicans					1					1	2
s	Clitocybe clavipes	17	3									2
s	Clitocybe diatreta		40	13	2					2	2	2
s	Clitocybe marginella	4	3	13						2	4	2
s	Clitocybe metachroa	3	12	6		6		5	11	9	2	2
s	Clitocybe vibecina	60	37	15	46	39	23	9	25	1		2
s	Collybia butyracea		2									1
r	Collybia cirrhata			30	67	5	12	100	115	102	205	2
s	Collybia maculata		1		2							2
s	Cystoderma amianthinum						9	5				1
s	Cystoderma jasonis	7	23	3	19	7	21					2
s	Entoloma cetratum	2	12	1	1	18	10		3	1		2
s	Entoloma vinaceum		2									1
s	Entoloma xanthocaulon						14					1
s	Galerina ampullaceocystis	1	3		2					2	3	2
s	Galerina calyptrata			15	4	7	6					2
h	Galerina camerina	33	6	8	26	58	48		16	12	9	2
s	Galerina cephalotricha									1		1
s	Galerina cinctula	1							2	2	15	2
s	Galerina heterocystis			1								1
s	Galerina hypnorum	6	1	2	12	3	4	1	2	2	2	2
s	Galerina luteofulva		3		1		6				1	2
s	Galerina mniophila sl.	12	5	3	4	7	8	13	14	8	9	2
s	Galerina pumila	4	12		9	1	3				1	2
h	Galerina stylifera	4	1		1	1	1		1	1	2	2
s	Galerina vittaeformis sl.	24	13	6	4	2	12	1	9	3	24	2
h	Gymnopilus penetrans	3		11			7				18	2
s	Hygrophoropsis aurantiaca	7	8	17	17	30	73	46	75	62	94	2
h	Hypholoma capnoides	4	2	1		1			25	1		2
s	Hypholoma elongatipes						3					2
h	Hypholoma fasciculare	30	28	10	10	57	9	25	1	3	63	2
m	Inocybe napipes	1	1					5				1
m	Inocybe ovatocystis											1
m	Laccaria laccata						9	2		2		1
m	Laccaria proxima		2		9	1	66	10			1	2
m	Lactarius helvus			2	1							1
m	Lactarius necator								2			2
m	Lactarius rufus		1									1
m	Lactarius theiogalus			1			3			13	4	2
s	Marasmius androsaceus	215	1220	122	840	92	137	132	47	47	11	2
s	Mycena amicta		2								3	1
s	Mycena cinerella	32	110	26		7						2
s	Mycena epipterygia v.ia*				5	2		47	18	18	12	2
h	Mycena galericulata	8	30	6	3	4	5	5	8	17	7	2
s	Mycena galopoda	9	29	25	26	9	9	18	13	12	1	2
s	Mycena metata*	1						3	1		3	1
h	Mycena polygramma				1							1
s	Mycena rorida	5										1
s	Mycena sanguinolenta	138	55	5	14	4	15	80	32	255	72	2
h	Panellus mitis	60								12		2
m	Paxillus involutus	3	1	13	25	3	6	5	24	9	13	2
h	Pholiota astragalina	3		4		5				10		2
h	Pluteus pouzarianus			1								1
s	Psathyrella fulvescens v.brev.	2										1
r	Psilocybe coprophila		1									1
s	Rickenella fibula	2	2						20	9	85	2
s	Rickenella setipes								2			1
m	Russula ochroleuca							1	1		1	1
s	Tephrocybe tylicolor				7							2
h	Tricholomopsis rutilans									2		2
m	Xerocomus badius				3		7	1				2
Aphyllophorales												
h	Achroomyces peniophorae			1								1
h	Boidinia furfuracea									1		1
h	Botryobasidium subcoronatum		1			1	1	1		1		2

vervolg Tabel 6

h	Calocera furcata								1			1
h	Calocera viscosa				1		1	1	1	1		2
h	Ceraceomyces sublaevis		1							1	1	1
h	Cinereomyces lindbladii		1		1	1						2
h	Coniophora arida				1					1		1
h	Dacrymyces stillatus sl.		2	1	1		4	3	3	2	4	2
h	Gloeophyllum sepiaria	2	4	2	2		2					2
h	Grandinia nespori				1		1					1
h	Grandinia pallidula			1								1
h	Hyphoderma puberum			1								1
h	Hypholoma praetermissum			1				1	1			1
h	Hypochnicium geogenium	2										1
h	Phanerochaete sanguinea			1								1
h	Phanerochaete sordida			1								1
h	Phlebiella pseudotsugae*	5	1	5	2	5	1	1		1	3	2
h	Physisporinus sanguinolentus										1	2
h	Postia caesia	2		3	3				1		1	2
h	Postia stiptica			1								1
h	Pseudohydnum gelatinosum		4		5	2	1	1		2		2
h	Schizopora paradoxa					1						1
h	Stereum hirsutum								1			1
h	Stereum sanguinolentum	1	5	1			2	1	8	8	8	2
m	Thelephora terrestris	12	5			2	1					1
m	Thelephora terrestris f.resup.						1				1	1
h	Trechispora farinacea									1		1
h	Trechispora mollusca									1		1
h	Tremella encephala	1					1	2	1		1	1
h	Tubulicrinis regificus						1					1
	Ascomycetes											
s	Claviceps microcephala						1					1

3.6 Het Leesten

Ligging: gemeente Apeldoorn; boswachterij Ugchelen.
Transekt ligt in km hok 33-33-21.
De oppervlakte van het reservaat is 42 ha. De eigenaar is Staatsbosbeheer en het reservaat is aangewezen in 1987.
Geologische ondergrond: leemarm gestuwd preglaciaal.
Bodemtype: een holtpodzol in grof zand (vergraven). De hoogteligging is 80-90m boven N.A.P.. Het gebied is een rustplaats voor edelwild; er vindt dan ook regelmatig verstoring van de bodem plaats door Wilde zwijnen.
Begroeiingshistorie: halverwege de vorige eeuw was het gebied bedekt met heide en heide met opslag. Begin deze eeuw loopt er een strook bebossing van ZW-NO over het reservaat en halverwege deze eeuw is het hele reservaat bebost. De huidige aanplant met Douglasspar stamt uit 1949.
Potentieel natuurlijke vegetatie: droog Wintereiken-beukenbos.
Huidige vegetatie: de boomlaag bestaat geheel uit aangeplante douglas, een struiklaag is afwezig. In het zuiddeel van het transekt (t/m halverwege blok 6) is door een gebrek aan licht de kruidlaag afwezig en ook de moslaag is slecht ontwikkeld. In blok 7 is een grote open lichte plek aanwezig met een goed ontwikkelde moslaag en een ijle kruidlaag. Vooral op deze plek staat opslag van jonge douglas. Het noorddeel van het transekt is iets minder donker waardoor de moslaag iets beter ontwikkeld, maar de kruidlaag nog afwezig is. De vegetatie is dus niet floristisch karakteristiek voor de P.N.V..
Dood hout: in het zuiddeel van het transekt ligt zeer veel dun takhout dat na dunning is achtergebleven; geschat is dat dit 5-10 (15) % van het bodemoppervlak in beslag neemt. In de noordelijke helft liggen verspreid enkele dikke stammen en takken, verder komen door het hele transekt zaagstompen voor. In het transekt liggen ook enkele grote oude eike(?)stobben.
Organisch profiel: er is een matig dikke ectorganische laag (2-4 cm) aanwezig.

Tabel 7
De paddestoelen van Het Leesten.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
Agaricales												
h	Armillariella ostoyae	8	9	11	36	17	12	13	17	18		3
h	Baeospora myosura	4	8	1	23		2	4	21	23	12	3
s	Clitocybe ditopa						2	2				2
s	Clitocybe vibecina		50	16	53	10	17	37	15	51	70	3
s	Collybia butyracea v.asema					2						1
r	Collybia cirrhata		6	1			1		4			2
r	Collybia cookei					1	1	15	4	3		2
s	Collybia maculata					( )						1
h	Crepidotus variabilis			( )								1
s	Cystoderma jasonis	2	5	4	7	5	4	4	4	11	5	3
s	Entoloma cetratum	2		1	1		2					2
s	Galerina ampullaceocystis			2	1		4	1		1		3
h	Galerina camerina		2	4	7	13	8	8	2	2	6	3
s	Galerina hypnorum		1		2	2	7	70	15	25	10	3
s	Galerina luteofulva				3	2	1	3	1	3		3
s	Galerina vittaeformis sl.		1				4	37	13	2	2	3
h	Gymnopilus penetrans		8	1	2							3
h	Hypholoma capnoides		7	6	21		118	14	27	3	5	3
h	Hypholoma fasciculare		1			4	4	12	12		77	3
h	Hypholoma sublateritium	2	1			2						2
m	Inocybe brevispora							2				2
m	Inocybe napipes				1		5	6	2		2	3
m	Laccaria amethystina							1				1
m	Laccaria bicolor						2		4			3
m	Laccaria laccata			2			25	1	70			2
m	Laccaria proxima						1	1	8		2	2
m	Lactarius necator	1			2				3	1	1	3
m	Lactarius theiogalus	7	3	1	28	6	8	1	2		7	2
h	Marasmiellus lateralis							30				2
s	Marasmiellus ramealis			25								1
s	Marasmius androsaceus						1	2	20	1	1	3
s	Mycena cinerella						6	18				2
s	Mycena epipterygia v. ia*	35		55		3	20			7	20	2
h	Mycena galericulata	46	13	7	10	9	2	7	9	30	20	3
s	Mycena galopoda	2	19	11	26	6	20	120	700	210	200	3
s	Mycena rorida	2	8	7	16	12	6	2	3	2	2	3
s	Mycena sanguinolenta			11	25	59	25	58	425	31	30	3
h	Panellus mitis	1	3	22	3	3	70	62	40		4	2
h	Pholiota astragalina								1	1		2
h	Psathyrella hydrophila					14			6	11		1
s	Rickenella fibula							4				2
m	Russula ionochlora				2							2
m	Russula nigricans	1										1
m	Russula ochroleuca	1	3	22	1		1			3		2
m	Russula parazurea		1		1			1				2
h	Strobilurus esculentus										1	1
m	Xerocomus chrysenteron				1							1

vervolg Tabel 7

	Aphyllophorales										
h	Achroomyces peniophorae							1			1
h	Athelia teutoburgensis					1					1
h	Basidiodendron cinereum					1	1				2
h	Botryobasidium danicum									2	1
h	Botryobasidium subcoronatum	4	9	2	3	5	4	5	7	4	2
h	Botryohypochnus isabellinus	1			1	1		1	1	1	2
h	Calocera viscosa				1	4		3	1		3
h	Ceraceomyces sublaevis				1			1		2	1
h	Ceracorticium hiemale			1				1			1
h	Coniophora arida	1				2	1	2	1	2	1
h	Dacrymyces stillatus sl.	1						2	1	1	1	3
h	Grandinia breviseta	2	2	3	2		1	1	2	2	6	2
h	Grandinia nespori	6	5	4	5	11	2	1	1	5	3	2
h	Hyphoderma praetermissum		1	1	1	1			1			2
h	Hyphoderma puberum	4	1		2	2				1		1
h	Hyphoderma tsugae					1	1				1	1
h	Hypochnicium eichleri	1								1		1
h	Hypochnicium punctulatum	1										1
h	Hypochnicium sphaerosporum	1	1	1	1							2
h	Phaeolus schweinitzii							2				1
h	Phanerochaete sordida		1									1
h	Phanerochaete sanguinea				1	1						1
h	Phlebiella pseudotsugae*	2				1	1			4	2	1
h	Postia caesia	4	4	3	7	5	1	14	4	7	23	3
h	Postia sericeomollis	1										1
h	Postia stiptica					2			1			2
h	Pseudohydnum gelatinosum	1	13		5	3		1	11	3	8	3
h	Saccoblastia farinacea		1				1					1
h	Schizopora paradoxa				1							1
h	Stereum sanguinolentum		2		1	1	1	5			1	2
m	Thelophora terrestris f. resup					1						1
h	Trechispora farinacea	1										1
h	Trechispora mollusca	4	3	5	1	2	3	1	1		4	2
h	Trechispora vaga	1	1		1	6	3	2		1	2	2
h	Tremella encephala						1					1
h	Tubulicrinis accedens									1		1
	Ascomycetes											
h	Ascocoryne cylichnium				2	1		1	1	2		2
h	Ascocoryne sarcoides sl.				1							1
h	Cudoniella acicularis				1	2			2	4		3
	Myxomycetes											
h	Ceratiomyxa fruticulosa		1									1

3.7 Drieduin

Ligging: gemeente Schoorl, boswachterij Schoorl.
Transekt 1 ligt in km hok 19-11-5 en transekt 3 in km hok 19-12-32. Het reservaat bestaat uit drie delen die een totale oppervlakte van ca. 56 ha hebben. Staatsbosbeheer is de eigenaar en het reservaat is aangewezen in 1987.
Geologische ondergrond: kuststuifzanden in het kalkarme deel (ten noorden van Bergen).
Bodemtype: de bodem behoort tot het type duinvaaggrond, het betreft zeer arm zand. Plaatselijk is een sterk reliëf aanwezig, het transekt Drieduin 3 ligt zelfs geheel tegen een (noord)helling. Drieduin 1 ligt in de richting west-oost (blok 1 ligt oost) direkt tegen een uitgestoven laagte en is dus sterk geëxponeerd op de wind.
Begroeiingsgeschiedenis: het bos is aangelegd omstreeks 1930. Het betreft in Drieduin 1 een bos met uitsluitend *Pinus nigra* (Oostenrijker) en in Drieduin 3 een mengsel van *Pinus nigra* (Corsicaan) en *P. sylvestris*. Vooral in Drieduin 1 groeien de dennen slecht en blijven laag. Drieduin 1 ligt gedeeltelijk in het duin (40m) en door de geëxponeerde ligging is de voormalige bosrand al over enkele meters opgerold. In een zone voor de bosrand in de duinvegetatie is jonge den opgeslagen.
Potentieel natuurlijke vegetatie: zowel Drieduin 1 als Drieduin 3 zijn gekozen als vertegenwoordigers van het Korstmossen-dennenbos, waarbij in Drieduin 3, door de ligging meer landinwaarts, de successie op de lange duur door de ophoping van humus in de richting van een Kraaiheide-dennenbos zal gaan.
Huidige vegetatie: binnen de transekten 1 en 3 is de huidige vegetatie min of meer floristisch karakteristiek.
Er is geen struiklaag aanwezig, ook de kruidlaag (in het bosdeel) is nagenoeg afwezig. De moslaag is wel goed ontwikkeld, deze bestaat echter uit voornamelijk bladmossen. Korstmossen zijn in het reservaat vnl. beperkt tot de padranden. Alleen in het transekt van Drieduin 3 zijn nog enkele plekken met *Cladonia* aanwezig. Ook de aanwezigheid van *Leucobryum glaucum* wijst erop dat de successie reeds in de richting van het minder arme type het Kussentjesmos-dennenbos gaat.
De duinvegetatie, als onderdeel van het transekt Drieduin 1, bestaat uit een *Campylopus*dek op de plaats waar het bos is opgerold (blok 8) en uit een *Empetrum nigrum* vegetatie gemengd met *Ammophila arenaria* (blok 9 en 10).
Dood hout: in Drieduin 1 ligt veel dood takhout dat na de laatste dunning is achtergebleven. Samen met de dode stobben en een enkele dikkere tak varieert de hoeveelheid hout (geprojecteerd op de grond) per blok van 4-20% met een gemiddelde van ca. 10%. De hoeveelheid hout in Drieduin 3 is minder dan 1%.
Organisch profiel: in Drieduin 1 is een vrij dunne ectorganische laag (1-2 cm) aanwezig. In Drieduin 3 varieert deze laag van 0-6 cm.

Tabel 8
De paddestoelen van Drieduin 1.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
Agaricales												
h	Baeospora myosura	1	1	2								2
s	Clitocybe metachroa						1	7				1
s	Clitocybe vibecina	3		4	4	1						2
s	Collybia butyracea v. asema						1					1
r	Collybia cirrhata	8							2			1
m	Cortinarius croceus*			1							12	1
m	Cortinarius semisanguineus*				1							1
s	Cystoderma jasonis										1	1
s	Entoloma cetratum		1	5								1
s	Entoloma sericeum v. sericeum								1			1
s	Galerina calyptrata	2			8							1
s	Galerina hypnorum	10	5	9					23	2	3	2
s	Galerina vittaeformis sl.		6		5				1			2
h	Gymnopilus penetrans	36	18	89	22	13	57	6		1		2
h	Gymnopilus stabilis			1	1							1
s	Hygrophoropsis aurantiaca	9	11	34	19	24	10	22	250	164		2
h	Hypholoma fasciculare			93	40							2
m	Lactarius hepaticus	163	479	68	278	95	109	77	167	9		2
m	Lactarius rufus			5		5		1				2
s	Marasmius androsaceus	8	150	56	6		3					2
s	Mycena amicta	3			3		2	7				1
s	Mycena chlorantha									2	10	2
s	Mycena clavicularis	15	16	39	25	28	3					2
s	Mycena epipterygia			1	7							1
s	Mycena epipterygia v. ia*				5					1	2	2
s	Mycena epipterygia v. ioides*	2	4									2
s	Mycena epipterygia v. pellicul									1	3	2
s	Mycena galopoda	5	28	72	9	10	5		12	7	18	2
s	Mycena galopoda v. nigra		1			1						1
s	Mycena leptocephala									1		1
s	Mycena metata*									5		1
s	Mycena sanguinolenta	4	3	1	1							1
h	Paxillus atrotomentosus		1		1							2
m	Paxillus involutus		1									2
m	Russula emetica	1		1								1
s	Tephrocybe tylicolor								2			1
h	Tricholomopsis rutilans			1				1				2
Aphylophorales												
m	Amphinema byssoides		1	1	2							1
h	Athelia epiphylla*	1	1					1				1
h	Boidinia furfuracea		1	1	1						1	1
h	Botryobasidium botryosum				1							1
h	Botryobasidium subcoronatum	3	2	1	3	1	1	3	5	2	1	1
h	Coniophora arida	4	3	3	4	1	3		3			2
h	Dacrymyces stillatus sl.	1	2	1				1	2			2
h	Diplomitoporus flavescens			1	1	1	2		1			2
h	Grandinia alutaria		3									1
h	Hyphoderma argillaceum	1		1	1							1
h	Hyphoderma praetermissum	5	5	1	1	1	2					1
h	Hyphoderma puberum	2	1	1	1	1						1
h	Hyphoderma tsugae	1					2	1	1	3		1
h	Ischnoderma benzoinum		4	1	2	2	1					2
h	Leucogyrophana mollusca								1	2		1
h	Paullicorticium niveocremeum			1								1
h	Paulliccrticium pearsonii								1	1		1
h	Peniophora pini				1							1
h	Phlebiella pseudotsugae*	2	1					1				1
h	Phlebiopsis gigantea	2		2	3	1						1
h	Postia leucomallella					1						1
h	Resinicium bicolor		2	1								1
h	Schizopora paradoxa	1										1
h	Sistotrema muscicola			1								1
h	Sistotrema octosporum*					1						1
h	Stereum hirsutum							1				1
h	Stereum sanguinolentum	2	2	3	6	5	2	1				2
m	Thelephora terrestris				1							1
h	Trechispora cohaerens		1					2				1
h	Trechispora farinacea		1	3	1				12		2	1
h	Trichaptum abietinum			5				1				1
h	Tubulicrinis accedens									1		1
h	Tubulicrinis subulatus			1								1
Ascomycetes												
h	Biatorella resinae					1						1

Tabel 9
De paddestoelen van Drieduin 3.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
	Agaricales											
h	Armillariella ostoyae								4		1	2
h	Baeospora myosura	9		2	3	2	4		2	5	3	2
s	Clitocybe vibecina	10	8		7	40	14	2	2	5	11	2
m	Cortinarius obtusus			3	17	2	9	2	1			2
s	Cystoderma jasonis	9	4	3	1	8	7	11	21	6	6	2
s	Entoloma cetratum	8	4	2	1		2	4	7	7	2	2
s	Galerina calyptrata	3	5	14		13	9	21	13	1	1	2
s	Galerina hypnorum		10	32	20	23	17	25	7	2	21	2
s	Galerina mniophila		1									1
s	Galerina vittaeformis sl.		1				2	2	3	1	1	2
h	Gymnopilus penetrans	57	52			1			5	19	13	2
s	Hygrophoropsis aurantiaca					1		2	17	4	21	2
h	Hypholoma capnoides						20					2
h	Hypholoma fasciculare					2					18	1
m	Laccaria bicolor							2				1
m	Laccaria proxima							1				1
m	Lactarius hepaticus	67	12	67	31	206	109	12	67	39	140	2
m	Lactarius rufus		3	17	40	11	27		2			2
s	Marasmius androsaceus	6	43		50	30	19	16	22	35	16	2
s	Mycena clavicularis	2	2			1	4		3	3		2
s	Mycena epipterygia v. ioides*		1	1	14	8	41	21	18	3	26	2
s	Mycena galopoda	5	10		4		1			7	6	2
s	Mycena galopoda v. nigra									1		1
s	Mycena leptocephala	1										1
s	Mycena sanguinolenta	3	2	2	8		7	1	6		1	2
h	Paxillus atrotomentosus							1				1
m	Paxillus involutus	4	1		4		1	2	8	4	7	2
s	Pleurotellus herbarum	8										1
m	Russula emetica		2	3	8	3	9	1	3	1		2
h	Tricholomopsis rutilans	1										1
	Gasteromycetes											
m	Rhizopogon luteolus				1							1
	Aphyllophorales											
m	Amphinema byssoides	1										1
h	Botryobasidium subcoronatum	4	5	1	2	2	1		6	5	2	1
h	Ceraceomyces sublaevis										1	1
h	Ceratobasidium cornigerum						1					1
h	Coniophora arida	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1	2
h	Dacrymyces stillatus sl.	1	4	3		1	4	3	5	2		2
h	Diplomitoporus flavescens	1									1	2
h	Grandinia alutaria		4		1		1					1
h	Hyphoderma praetermissum	1		2				2				1
h	Hyphoderma puberum	1				1						1
h	Hyphoderma tsugae			1			1					1
h	Ischnoderma benzoinum	1	2			2	1					2
h	Meruliopsis taxicola	1					1					1
h	Phlebiella pseudotsugae*	2	3	4	1	1	3	2	4	3	2	2
h	Postia caesia	1	1	1	1	1	1					2
h	Postia leucomallella	1										1
h	Resinicium bicolor							1				1
h	Sistotrema muscicola			1								1
h	Sistotrema pistilliferum							1				1
h	Tomentellopsis zygodesmoides			1	1		1			1		2
h	Trechispora cohaerens	1										1
h	Trechispora farinacea	1			2							1
h	Trichaptum abietinum		1	1			1					1
h	Tubulicrinis accedens									2		1
h	Tubulicrinis subulatus		1									1
	Myxomycetes											
h	Fuligo septica										1	1

3.8 Galgenberg

Ligging: gemeente Amerongen, boswachterij Amerongen.
Het transekt ligt in km hok 39-15-43 . De oppervlakte van het reservaat is ca. 42 ha. Staatsbosbeheer is de eigenaar en het reservaat is aangewezen in 1983.
Geologisch ondergrond: het middendeel van het reservaat is grofzandig gestuwd preglaciaal met aan weerszijde daarvan erosiedalen met fluvioperiglaciale afzettingen, hellingdekzanden. Het transekt ligt op het hellingdekzand, het noordelijke deel bestaat uit matig grof zand en het zuidelijk deel uit matig fijn zand. Het leemgehalte varieert van zwak tot sterk lemig.
Bodemtype: de bodemprofielen zijn vaak onvolledig door afplagging en strooiselroof in het verleden; ook zijn ze voor het grootste deel vergraven. Er zijn vorstvaaggronden (d.z. verstoorde of slecht ontwikkelde holtpodzolen) met een mikropodzol en in een klein deel zijn holtpodzolen ontwikkeld (Paasman 1983).
Het hele reservaat heeft een hangwaterprofiel GtIII*
Het transekt ligt tegen een helling (blok 1 = hoogste punt).
Begroeiingshistorie: het bos is representatief voor een 19de eeuwse heidebebossing. De nu aanwezige Grove dennen zijn geplant in 1894.
Potentieel natuurlijke vegetatie: een droog Wintereiken-beukenbos.
Huidige vegetatie: *Betula pendula*, *Quercus robur* en *Q. rubra* komen in de tweede boomlaag voor, *Fagus sylvestris* en *Quercus petraea* zijn voornamelijk in struikvorm aanwezig. In het transekt is *Vaccinum myrtillus*, die hier een hoogte van 1.5 m kan bereiken, dominant aanwezig. Slechts op kleine stukken komt *Deschampsia flexuosa* dominant voor. Onder *Fagus* is geen kruidenvegetatie aanwezig.
Gezien de huidige samenstelling van de boom-, struik-, en kruidenvegetatie wordt het reservaat als floristisch karakteristiek voor de groeiplaats beschouwd.
Dood hout: Hoewel er ook loofhout ligt, is het meeste dode hout naaldhout. Het bestaat uit vele liggende stammen, stobben en takken. Het dode hout wordt op 1-2% bedekking geschat.
Organisch profiel: In de kernvlakte is een matig ontwikkelde ectorganische laag aanwezig van 5-7 cm (Paasman 1983).

Tabel 10
De paddestoelen van Galgenberg.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
Agaricales												
m	Amanita rubescens	1			4							3
h	Baeospora myosura								5			1
s	Clitocybe vibecina	2	1							1		1
h	Clitopilus hobsonii						3					1
r	Collybia cirrhata									34		1
r	Collybia cookei		4									1
r	Coprinus hepthemerus		40	100					100			1
s	Cystoderma jasonis	1		1	1		1	1			2	3
s	Entoloma cetratum				1							2
h	Galerina camerina		5	6	2			3		1	2	3
s	Galerina hypnorum		2	1	4				1			2
s	Galerina mniophila sl.	1		1				2	1			2
h	Galerina stylifera	1										1
s	Galerina vittaeformis sl.	1	1									1
h	Gymnopilus penetrans		2	2	1	3	2	1	2	6	3	3
s	Hygrophoropsis aurantiaca	1	17	12	4	2	3	6	2	23	14	2
h	Hypholoma capnoides	1									4	2
h	Hypholoma fasciculare			5		55						2
s	Hypholoma polytrichi				1							1
m	Laccaria proxima				1							1
m	Lactarius hepaticus	47	6	4	10		4				1	1
m	Lactarius necator					2						2
m	Lactarius quietus					8						1
s	Mycena filopes*							1				1
h	Mycena galericulata	1	4				3					3
s	Mycena galopoda	28	51	39	12	17	23	14	12	9	10	3
s	Mycena galopoda v.nigra			1								1
h	Mycena haematopoda		4									1
h	Mycena purpureofusca	1	6	1		3	3					2
s	Mycena rorida	61	31	19	22	11	7	29	10	2	11	3
s	Mycena sanguinolenta							1				1
h	Panellus mitis	30										1
m	Paxillus involutus		2		7					4	2	3
s	Psathyrella artemisiae v. art*						5					1
s	Psathyrella fulvescens v.brev	1			1							2
m	Russula ochroleuca	1	1			1	4	1	1		1	2
s	Thephrocybe tylicolor		15									1
h	Tricholomopsis rutilans	1										1
m	Xerocomus badius				4	2					1	2
Gasteromycetes												
m	Scleroderma citrinum					5	11					2
Aphylophorales												
h	Achroomyces peniophorae					1						1
h	Athelia epiphylla*					1	1					1
h	Botryobasidium conspersum c					1						1
h	Botryobasidium subcoronatum		2			2	1	3	2	1	8	2
h	Calocera furcata	1									1	3
h	Calocera viscosa										1	1
h	Cerocorticium confluens					1		3			1	2
h	Cinereomyces lindbladii					1						1
h	Coniophora arida	2		1						3		2
h	Dacrymyces stillatus sl.	3	2	4	2	2	6	3			1	3
h	Dacrymyces tortus										1	1
h	Grandinia nespori					1					1	2
h	Heterobasidium annosum		2	1	1		1			1		3
h	Hyphoderma argillaceum								1			1
h	Hyphoderma praetermissum		1					2	2	1		2
h	Hyphoderma puberum								1		1	2
h	Hypochnicium bombycinum	1										1
h	Hypochnicium eichleri	3				1					1	2
h	Hypochnicium sphaerosporum					2						1
h	Phanerochaete sanguinea										1	1
h	Phlebiella pseudotsugae*		1					1	1			2
h	Phlebiopsis gigantea	2										1
h	Piptoporus betulinus					2						1
h	Postia caesia		1		2	1					1	2
h	Postia leucomallella	1	3			2						3
h	Postia tephroleuca		1									1
h	Sistotrema brinkmannii	1										1
h	Stereum hirsutum						1					1
h	Stereum rugosum					1	1	1	1			1
h	Stereum sanguinolentum	1		1			1			1		3
m	Thelephora terrestris f.resup.										1	1
h	Trechispora cohaerens								1			1
h	Trechispora farinacea		2		1			1			2	2
h	Trichaptum abietinum										1	1
h	Tubulicrinis subulatus						1					1
Ascomycetes												
h	Nectria cinnabarina						1					1
s	Rutstroemia sydowiana						1					1

3.9 Starnumansbos

Ligging: gemeente Gaasterland; boswachterij Gaasterland.
Het transekt ligt in km hok 15-26-22. De oppervlakte van het reservaat is ca. 50 ha. Staatsbosbeheer is de eigenaar en het reservaat is in 1983 aangewezen.
Geologische ondergrond: het gebied ligt op dekzand met ondiep keileem. Het geselecteerde gebied behoort ondanks de ligging in de provincie Friesland tot het Drentse keileem gebied (Firet 1985).
Bodemtype: in het dekzand zijn veldpodzolen ontstaan als gevolg van de ondiep waterstagnerende keileem en de lage ligging in het terrein. Het deel van de kernvlakte is dicht begreppeld.
Begroeiingsgeschiedenis: het gebied valt onder de oude bosgebieden die reeds vòòr 1800 met bos begroeid zijn. Delen van de kernvlakte liggen in de stormvlakten van 1972-1973 waarin een deel van de grove-dennen-overstaanders zijn ontworteld. De stormvlakten zijn slechts ten dele geruimd.
Potentieel natuurlijke vegetatie: de vegetatie van de kernvlakte behoort deels tot het vochtige Wintereiken-beukenbos als tot het vochtige Berken-zomereikenbos.
Huidige vegetatie: binnen het transekt is nogal wat variatie in de boomlaag als in de kruidlaag aanwezig. In het zuiddeel van het transekt staat onder *Pinus sylvestris* een dichte vegetatie van *Betula pubescens*. De kruidlaag bestaat vnl. uit *Deschampsia flexuosa*, *Molinia coerulea* en *Dryopteris dilatata*. In het midden deel van het transekt staat de *Pinus* wat dichter opeen en is lokaal een dichte *Deschampsia* vegetatie aanwezig. In de noordelijke helft is *Quercus robur* de voornaamste boomsoort. Het is lange tijd als eikenhakhout geëxploiteerd. In dit deel komt *Dryopteris dilatata* met hoge bedekking voor. In het noorddeel van het transekt staan en liggen zeer oude niet hoge Grove dennen. In de greppels komt *Osmunda regalis* en *Blechnum spicant* voor.
De huidige vegetaties worden als floristisch karakteristiek voor de groeiplaats beschouwd.
Doodhout: Er ligt vrij veel dood hout , de bedekking wordt op 1-2% geschat. Hieronder is veel grof hout zoals hele stammen en bomen (blok 10) van voornamelijk Grove den.
Organisch profiel: de ectorganische laag is ca. 5 cm dik.

Tabel 11
De paddestoelen van het Starnumansbos.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
Agaricales												
m	Amanita fulva						7	1				1
m	Amanita rubescens									1		1
h	Armillariella ostoyae							4				1
s	Clitocybe diatreta						5					1
s	Clitocybe metachroa									2	1	1
s	Clitocybe vibecina									3	1	1
m	Cortinarius orellanoides							1				1
s	Entoloma conferendum			3								2
s	Entoloma cuneatum cf.		1									1
s	Entoloma rhodocylix	5	2					3				2
h	Flammulaster limulatus				1							1
s	Galerina luteofulva					2						1
s	Galerina ampullaceocystis					4	1		1	1		2
h	Galerina camerina							4			1	1
s	Galerina cinctula				1							1
s	Galerina hypnorum	2	7	8	3	5	17	6	17	11	15	3
s	Galerina mniophila sl.		2			2	4	2				3
s	Galerina vittaeformis sl.		1	5		1	3					2
h	Gymnopilus penetrans	8	18	20	13	26	2	11		1	3	3
s	Hygrophoropsis aurantiaca	9	3		3	5	9					2
s	Hypholoma elongatipes			1								1
h	Hypholoma fasciculare						12	30	1	50	42	3
s	Hypholoma myosotis			2		1						2
m	Inocybe lacera v.lacera*			8								2
m	Laccaria proxima	3		12	1		5	8	11	10		3
m	Lactarius camphoratus			1					12	1	2	2
m	Lactarius hepaticus	5	49	7	6							3
m	Lactarius necator							( )				1
m	Lactarius quietus	1			1		2	35	3	6	12	3
m	Lactarius rufus	1	1	2								1
m	Lactarius theiogalus	9	2	5	7	2	48	13	3	2		3
m	Leccinum scabrum	5	9	2			1					2
s	Marasmius androsaceus								1	1	5	2
s	Marasmiellus ramealis								4			1
h	Mycena hiemalis						1					1
s	Mycena cinerella						1				23	1
s	Mycena epipterygia	3	9	1	15	32	7	5	3			3
s	Mycena epipterygia v. ia*		1	3		12		1				2
s	Mycena epipterygia v. ioides*							1				1
s	Mycena filopes*	1							3		1	2
h	Mycena galericulata	4	1		2	6	1	6	6	18	29	3
s	Mycena galopoda	14	18	10	59	51	41	37	46	80	94	3
s	Mycena galopoda v. nigra	1			1							2
h	Mycena polygramma	5	5			2	4	9	11			3
s	Mycena rorida	1	1		5			13	5			3
s	Mycena sanguinolenta						1	2	2	1	2	3
h	Mycena speirea		5			1		1				2
s	Mycena stylobates							1	1			2
h	Mycena vitilis				1		1	1	1	4	1	3
h	Panellus serotinus										8	2
h	Panellus stipticus	1										1
m	Paxillus involutus	24	23	16	11	9	17	4	7	3	5	3
s	Psathyrella artemisiae v.art.*	4	1				1	4	1	3	23	3
s	Psathyrella fulvescens v. brev			2	1		1				2	2
s	Rickenella fibula					7	5	1	16		2	3
m	Russula emetica v. betularum	7	17	9	3	2	5	2				3
m	Russula emetica v. sylv.		1	1		2						1
m	Russula nitida				1							2
m	Russula ochroleuca	4	4	9	8	9	7	10	8	3	13	3
m	Russula paludosa					10	2					2
m	Russula parazurea								2			2
m	Russula velenovskyi	1										1
m	Xerocomus badius	2	3			1	3	2	5			3
m	Xerocomus parasiticus							10	1	28		3
Gasteromycetes												
s	Phallus impudicus						1			2	1	2

vervolg Tabel 11

m	Scleroderma citrinum	12	12		1	2	19	35	48	49	22	3
	Aphyllophorales											
h	Achroomyces peniophorae			1								1
h	Basidiodendron caesiocinereum								1			1
h	Botryobasidium subcoronatum	2	6	4	3	1	4	1	3	1	2	2
h	Calocera viscosa										1	1
h	Ceraceomyces sublaevis						2		1			2
h	Cerocorticium confluens			1								1
h	Cinereomyces lindbladii										1	2
h	Coniophora arida	4	1	1	1	1						2
h	Dacrymyces stillatus sl.	1	1	4	1	2	1	2	1	3	10	3
h	Grandinia alutaria						1					2
h	Grandinia nespori		1	1	1	1	1	3	2	3	2	2
h	Heterobasidium annosum							1				2
h	Hyphoderma argillaceum				1							1
h	Hyphoderma pallidum	1					3			1		2
h	Hyphoderma praetermissum	1		1	1		1		1			2
h	Hyphoderma puberum		3	1	2	2		1	1		1	2
h	Hyphoderma setigerum		1		1							2
h	Hypochnicium sphaerosporum						5	3				1
h	Jaapia argillacea				1	1	1					1
h	Jaapia ochroleuca							1				2
h	Macrotyphula fistulosa v. cont		1									1
h	Mucronella calva							1				1
h	Peniophora cinerea								1			1
h	Peniophora incarnata						1					1
h	Peniophora quercina								1	1		2
h	Phlebia rufa						1			1		3
h	Phlebiella pseudotsugae*	1	1	2	1	1	4	2	5			2
h	Polyporus brumalis									1		1
h	Postia caesia										9	3
h	Postia tephroleuca					1					1	2
h	Schizopora carneolutea						1					1
h	Schizopora paradoxa		1		1	1				2	1	2
h	Serpula himantioides										3	1
h	Sistotrema brinkmannii		1									1
h	Stereum hirsutum	2									1	3
h	Stereum rugosum	1	1							1		3
h	Stereum sanguinolentum			1	1							1
m	Thelephora terrestris f. resup	2		1	1			1				2
h	Tomentellopsis echinospora	2		2								1
h	Trechispora cohaerens			2								1
h	Trechispora farinacea					1	2	1	2	1	1	2
h	Trichaptum abietinum			1							1	2
h	Tubulicrinis subulatus		1	1	1							1
	Ascomycetes											
h	Ascocoryne sarcoides ss.								2			2
s	Claviceps microcephala	2	2		1	1						2
h	Hypoxylon multiforme	1										1
h	Nectria cinnabarina	1	1		1		2			3	3	3
	Myxomycetes											
h	Ceratiomyxa fruticulosa	1		1			2		1			1
h	Fuligo septica										1	1
h	Lycogala epidendrum						1	1				2
	Deuteromycetes											
r	Paecilomyces farinosus					1		1		2	1	2

3.10 Riemstruiken

Ligging: gemeente Barneveld; boswachterij Kootwijk.
Het transekt ligt in km hok 32-28-55.
De oppervlakte van het reservaat is 18 ha. De eigenaar is Staatsbosbeheer en het reservaat is aangewezen in 1989.
Geologische ondergrond: stuifzand met een overstoven profiel.
Begroeiingshistorie: hierover zijn nog geen gegevens verzameld.
Potentieel natuurlijke vegetatie: droog Wintereiken-beukenbos.
Huidige vegetatie: de opstand bestaat uit een oud (vorige eeuw) eikenhakhout met in de ondergroei dominant *Vaccinum myrtillus*. Verder komen soorten voor als *Deschampsia flexuosa* en *Lonicera periclymenum*. Het bos is floristisch karakteristiek voor de P.N.V.
Dood hout: er is veel dood eikehout aanwezig zowel in de vorm van staande dode stammen als liggende takken. Het bedekkingspercentage wordt op 3-5% geschat.
Organisch profiel: er is een vrij dikke ectorganische laag aanwezig van 5-7 cm.

Tabel 12
De paddestoelen van Riemstruiken.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
	Agaricales											
h	Armillariella ostoyae		81	50	1			80	74			1
h	Baeospora myosura	1										1
s	Clitocybe diatreta			1								1
s	Clitocybe ditopa								1			1
s	Clitocybe metachroa	11	6	3	1	2	2	6	4	6	1	2
s	Clitocybe vibecina	10		5	2	3	3	3	6	7		2
s	Collybia butyracea v.asema								1	1		1
r	Collybia cookei							10				1
s	Collybia dryophila		1		4				6			2
s	Galerina hypnorum		3		2	3	1	1	4	6	6	2
s	Galerina luteofulva	1				1						1
h	Gymnopilus penetrans sl.					1						1
h	Hypholoma fasciculare	12	15	8			15	3	23		12	2
m	Inocybe napipes						3					1
m	Laccaria proxima	11	5	13	159	80	22	15	47	96	78	2
m	Lactarius quietus	45	39	65	28	81	79	114	71	38	43	2
m	Lactarius theiogalus	1	4	7	1				1		3	2
s	Mycena cinerella	1			2	3	1	1	4			2
s	Mycena epipterygia v. ia*		5	2	5							2
s	Mycena filopes*	3				1						1
h	Mycena galericulata	10	9	19	17	38	12	44	57	16	16	2
s	Mycena galopoda	4	12	2	3	15	4	3	8	8	12	2
h	Mycena haematopoda	9	1	13		2			2			1
s	Mycena metata*		2	1								2
h	Mycena oortiana					10						1
h	Mycena polygramma								1			1
s	Mycena sanguinolenta		1									1
h	Mycena vitilis	1	3	1	2	2	1	1	1		1	2
h	Oudemansiella platyphylla	1		2		7	3	5	5	2	1	2
m	Paxillus involutus					5						1
h	Pholiota lenta							12				1
h	Pluteus atricapillus	1	1	1		1	1	3	2			2
s	Psathyrella artemisiae v.art.*	3		1	1	2	2	1	1		5	2
s	Psathyrella fulvescens v. brev									2		1
h	Psathyrella hydrophila		80						40			2
m	Xerocomus badius		1	1								1
m	Xerocomus parasiticus						8	3	15			2
	Gasteromycetes											
m	Scleroderma citrinum	34	32	9	3	36	34	16	22	2	5	2
	Aphyllophorales											
h	Achroomyces peniophorae	1	1	1					1		1	1
h	Botryobasidium botryosum	1										1
h	Botryobasidium subcoronatum		1			2					1	1
h	Calocera cornea	3	2			4	1		2	1		2
h	Ceraceomyces serpens	2	2	1		6	1		3	4	4	1
h	Ceraceomyces sublaevis									1		1
h	Cerocorticium confluens			1		2				1	1	1
h	Cylindrobasidium evolvens						1					1
h	Dacrymyces stillatus sl.										1	2
h	Hapalopilus rutilans										2	1
h	Hyphoderma macedonicum					1						1
h	Hyphoderma praetermissum	5	2	2	1	4	2	3	2	1	2	1
h	Hyphoderma puberum	4	1	4	1	2	2	2	1	1	1	1
h	Hypochnicium eichleri	1										1
h	Skeletocutis nivea								2			1
h	Peniophora quercina		1	3		1	1		1		2	2
h	Phanerochaete sordida									1	1	1
h	Phlebia radiata		2	1		3	1	1	1	1	1	2
h	Schizopora carneolutea	1				1		1	1			1
h	Schizopora paradoxa	2	3	2	2	4	1	1	3	2	2	2
h	Stereum hirsutum		1									1
h	Trechispora cohaerens	1	1	1		3	4	3			1	1
h	Trechispora farinacea	4	1	3	2	6		4	5	2	3	1
h	Trechispora mollusca								1			1
h	Tulasnella violea			1							1	1
	Ascomycetes											
h	Cudoniella acicularis										1	1
h	Nectria cinnabarina							1				1
h	Rutstroemia firma		1							2		1
	Myxomycetes											
h	Ceratiomyxa fruticulosa										1	1
h	Fuligo septica									1		1
h	Lycogala epidendrum							1				1

3.11 Pijpebrandje

Ligging: gemeente Ermelo; boswachterij Speulderbos.
Het transekt ligt in km hok 32-18-12. De oppervlakte van het reservaat is ca. 36 ha, Staatsbosbeheer is de eigenaar en het reservaat is in 1985 aangewezen.
Geologische ondergrond: gestuwd preglaciaal (leemrijk).
Bodemtype: in het verspoelde stuwmateriaal dat plaatselijk meer of minder leemrijk is, zijn holtpodzolen ontstaan die voor het grootste deel nooit zijn bewerkt. Het grondwater zit diep (Gt VII). Door de leem heeft de grond een vrij goed vochtleverend vermogen.
Begroeiingshistorie: het gebied was al vòòr 1800 met bos begroeid.
Potentieel natuurlijke vegetatie: droog Wintereiken-beukenbos.
Huigige vegetatie: het hele transekt ligt in een boombos van beuk, er is nauwelijks een kruidlaag en moslaag aanwezig (beide minder dan 1%). In het noorddeel van het transekt staan enkele Zomereiken; hieronder heeft zich jonge beukopslag en enige kruidenvegetatie ontwikkeld.
De huidige vegetatie beantwoordt aan het beeld van het Wintereiken-beukenbos en wordt als floristisch karakteristiek beschouwd.
Dood hout: er ligt veel groot dood hout, waaronder hele beuken. Naast beukehout is er ook veel dood eikehout aanwezig. Het totale bedekkingspercentage dood hout varieert van 1-2% tot 30% (blok 2).
Organisch profiel: er is een matig dikke ectorganische laag aanwezig die varieert van 6 tot 8 cm.

Tabel 13
De paddestoelen van het Pijpebrandje.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
Agaricales												
m	Amanita rubescens		11									1
h	Armillariella ostoyae					30		1	500			2
s	Clitocybe marginella					1						1
s	Clitocybe metachroa								6		3	1
s	Clitocybe vibecina			1			1					2
h	Clitopilus hobsonii	4	43									2
s	Collybia butyracea v.asema		1					1				1
r	Collybia cookei							1				1
s	Collybia dryophila			1								2
s	Collybia peronata							1				1
m	Cortinarius delibutus		2	1	17	6	1					2
h	Crepidotus variabilis	1	89	2	20	15						2
s	Cystoderma jasonis					2			1			2
s	Flammulaster subincarnatus		1	2		20	4					1
s	Galerina hypnorum	4	1	3		5	1	3	3	2	7	3
s	Galerina luteofulva									3		1
s	Galerina vittaeformis sl.	1										1
h	Gymnopilus penetrans sl.		1	9								1
h	Hypholoma fasciculare		2								25	2
h	Hypholoma sublateritium										10	1
m	Inocybe napipes			2								1
m	Lactarius quietus			2	1				1	4	8	1
m	Lactarius theiogalus	3	7	11	36	2	1					2
s	Mycena cinerella	46	74	39	32	35	45	51	30	15	10·	3
s	Mycena filopes*	1	12	11	1		1	2				2
h	Mycena galericulata	8	24	19	8	2	1	16	40	16	40	3
s	Mycena galopoda v. gal.	3	1	1	10	1	4	1	5	5	3	2
s	Mycena galopoda v. nigra				2	2						1
h	Mycena haematopoda	1	20	9	1	3		10			1	2
h	Mycena hiemalis								1			1
h	Mycena inclinata								11		8	2
h	Mycena oortiana						1					1
h	Mycena polygramma	3									1	2
s	Mycena sanguinolenta		1	1	2	1		1	1			2
s	Mycena stylobates							1				1
h	Mycena vitilis	5	11	20	26	7	2	3	2	5	3	3
h	Oudemansiella mucida	22	24		2	44	5	5				3
h	Oudemansiella platyphylla	4			1	2	1			1	2	2
h	Panellus serotinus	2										1
h	Panellus stipticus								1			1
m	Paxillus involutus					1						1
h	Pellidiscus pallidus						1					1
h	Pholiota lenta	2										2
h	Pluteus atricapillus	1					1		1			3
s	Psathyrella artemisiae v.art.*	7	2	3	3	9	2	1	2			3
s	Psathyrella fulvescens v. brev	1							2			2
h	Resupinatus trichotis					1		1	1			2
m	Russula emetica v. betularum			1	1							2
m	Russula ochroleuca	11	8	4	2	2	12	30	19		2	3
m	Xerocomus badius	10			3	1	1					1
m	Xerocomus chrysenteron		1									1
m	Xerocomus parasiticus							4				2
Gasteromycetes												
s	Mutinus caninus				2							1
s	Phallus impudicus	2	1	3			1					2
m	Scleroderma citrinum	3	4	2				3	12	27	22	3
Aphyllophorales												
h	Antrodiella hoehnelli					1						1
h	Antrodiella semisupina						1					1
h	Basidiodendron caesiocinereum								1			1
h	Basidiodendron deminutum							1				1
h	Bjerkandera adusta	1										2
h	Botryobasidium botryosum	2			1	1	3					2
h	Botryobasidium candicans		1									1
h	Botryobasidium subcoronatum	1		2			1				1	2

vervolg Tabel 13

h	Calocera cornea	2	1							1		1
h	Cerocorticium confluens	2	4	2	3	3	14	4	4	3	2	2
h	Chondrostereum purpureum	1										1
h	Coniophora arida									1		1
h	Cylindrobasidium evolvens	1	5					1				2
h	Dacrymyces stillatus sl.	7	6	2	4	5	10	5	5	2		3
h	Datronia mollis		1									1
h	Fomes fomentarius	6										3
h	Gloeocystidiellum porosum					1	1	1				2
h	Grandinia nespori				1			1				2
h	Hyphoderma praetermissum	1		2	1		1	2		2	1	2
h	Hyphoderma puberum		1	1								2
h	Hyphoderma setigerum					1			2	2		2
h	Hypochnicium eichleri		1									1
h	Inonotus nodulosus	1				1		5				2
h	Laxitextum bicolor					1	2	2				2
h	Meruliopsis corium						1					1
h	Peniophora cinerea					1			1			2
h	Phanerochaete filamentosa					1						1
h	Phanerochaete sordida	1		1			2					1
h	Phanerochaete velutina	1	2			1	5	3			2	2
h	Phellinus ferreus								1	1	2	3
h	Phlebia radiata	1								1		1
h	Phlebia rufa	1									1	3
h	Phlebiella pseudotsugae*			1								1
h	Physisporinus sanguinolentus								1			1
h	Physisporinus vitreus						1					1
h	Postia lactea			1								2
h	Postia subcaesia	1	3		2	3	2	1				3
h	Schizopora carneolutea			2		1	1	1	1	1		3
h	Schizopora paradoxa	23	13	5	8	10	12	12	14	9	3	3
h	Sistotrema brinkmannii	1	1			1				1		2
h	Stereum hirsutum							1				1
h	Stereum rugosum								1		1	3
h	Trechispora cohaerens	3								1		2
h	Trechispora farinacea								2	1	1	2
h	Trechispora mollusca	1	1		1	1					1	1
h	Trechispora vaga		1									1
h	Tulasnella eichleriana	1										1
	Ascomycetes											
h	Ascocoryne cylichnium	1		1	2		1					2
h	Ascocoryne sarcoides sl.	5	1									2
h	Ascocoryne sarcoides ss.	1	1									1
h	Cudoniella acicularis	1			1				1			2
h	Diatrype disciformis	3	1	1	2	1	1	3	1	1	1	2
h	Diatrype stigma										2	1
h	Hymenoscyphus conscriptus sl.	1	1	1	1	1	1	1				2
s	Hymenoscyphus fructigenus			1								1
h	Hypocrea lactea								1			1
h	Hypocrea rufa		1									1
h	Hypomyces aurantius	1										1
h	Hypoxylon fragiforme	3	5	3			1	1				3
h	Nectria cinnabarina	10	24	19	15	11	10	7	2	1	6	3
h	Neobulgaria pura	40	12	4								2
r	Polydesmia pruinosa		1	1				2	1			1
h	Rutstroemia firma									1		1
h	Xylaria hypoxylon		1		1							3
	Myxomycetes											
h	Enteridium lycoperdon									1		1
h	Lycogala epidendrum		1									1

3.12 Roodaam

Ligging: gemeente Castricum in het Noordhollands duinreservaat. Het transekt ligt in km hok 19-41-45.

De oppervlakte van het reservaat is 40 ha. De eigenaar is het Provinciaal Duinwaterleidingbedrijf Noord-Holland en het reservaat is aangewezen in 1989.

Geologische ondergrond: kustduinen.

Bodem: duinvaaggrond met een ontkalkte bovenste laag. Plaatselijk vindt bodemverstoring plaats door konijnen.

Begroeiingshistorie: De verschillende delen van het reservaat hebben een verschillende achtergrond. Delen zijn aan het eind van de vorige eeuw ingeplant op voormalige landbouwgronden; op andere delen is de eikenbeplanting van jongere datum. Grote delen zijn als hakhout gebruikt. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen wat de geschiedenis is van de kernvlakte en het transekt daarin.

Potentieel natuurlijke vegetatie: Duineikenbos.

Huidige vegetatie: De hoofdopstand bestaat uit *Quercus robur*, die in een slechte toestand verkeert. Daarnaast komen *Betula*, *Crataegus* en hier en daar *Sambucus nigra* voor. *Lonicera periclymenum* is rijk vertegenwoordigd. De kruidlaag is schaars: *Moehringia trinervia* komt veel in het noorddeel van het transekt voor, verder groeit er plaatselijk vooral in de buurt van konijneholen *Urtica dioica*. Er is een opvallend goed ontwikkelde moslaag aanwezig met *Aulacomnium androgynum* als kenmerkende soort. Het bos is floristisch karakteristiek voor de P.N.V.

Dood hout: er ligt vrij veel dood eikehout vooral in de vorm van kleinere takken. Groot dood hout is afwezig.

Organisch profiel: op de meeste plekken ligt een vrij dunne ectorganische laag. Op de duinhellingen is deze echter meestal afwezig.

Tabel 14
De paddestoelen van Roodaam.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Agaricales											
s	Agaricus arvensis				2	1					
m	Amanita citrina							2	2	2	
m	Amanita citrina v.alba									4	
m	Amanita phalloides										1
m	Amanita rubescens			1							
h	Armillariella ostoyae	1			2	16					
s	Clitocybe candicans						2		1		
s	Clitocybe gibba					3	6		3	3	
s	Clitocybe hydrogramma							2			
s	Clitocybe metachroa					5	1	1	7	2	
s	Clitocybe vibecina					3					
s	Collybia dryophila			2	2	3	3	1	4	2	1
s	Collybia peronata										1
s	Cystoderma jasonis					1					
h	Crepidotus variabilis	7		4					12		
s	Entoloma clandestinum	1				1					
s	Entoloma rhodocylix										3
s	Galerina hypnorum	8	25	14	6	2		34	18		3
h	Galerina triscopa		17								
h	Gymnopilus penetrans sl.									3	
h	Hypholoma fasciculare		5	3						12	5
m	Inocybe bresadolae cf.					1					
m	Inocybe napipes			1							
m	Laccaria laccata v.pall				1			2			
m	Lactarius chrysorrheus								2	2	
m	Lactarius quietus	9	2	24	15	13	17	36	18	14	13
m	Lactarius theiogalus		1		4			2	14	11	22
s	Lepista inversa									1	
s	Lepista sordida					3					
s	Marasmiellus ramealis		40	20		36		2	1	1	3
s	Marasmius splachnoides		2		2						4
s	Mycena abramsii		1	7		9					
h	Mycena acicula					1					
s	Mycena filopes*		1			1	2				1
h	Mycena galericulata	14	12	9	8	7		3	9	20	5
s	Mycena galopoda	1	3	4	2	4	9	2	1	7	
s	Mycena galopoda v.alba								1		
h	Mycena haematopoda	4		1	2						2
s	Mycena leptocephala					4			1		1
h	Mycena oortiana	53	3		6	5	135	11	65	15	
h	Mycena polygramma									4	
s	Mycena pura						1		2	1	
s	Mycena sanguinolenta				4			3			3
h	Mycena speirea		1								
h	Mycena vitilis				1	1			1	1	
h	Oudemansiella platyphylla	1		1			2	2	5		3
h	Pluteus atricapillus										2
s	Pluteus nanus					2					
h	Pluteus phlebophorus	1									
h	Resupinatus trichotis	105	39	46	1			14			
h	Psathyrella hydrophila	1									
s	Psathyrella spadiceogrisea						2				
s	Rickenella fibula	25	7	12	29	19	1	49	48	8	20
s	Rickenella setipes						1			2	
h	Simocybe rubi				3						
m	Russula fragilis				1						
m	Russula ochroleuca		2	2	4						
m	Russula pectinatoides					1	1				
m	Russula vesca			1							
m	Xerocomus badius							6	6	2	1
m	Xerocomus chrysenteron	9	3	5	3	4			1		
Gasteromycetes											
h	Scleroderma areolatum			19	6	1		11	9	2	1
Aphyllophorales											
h	Botryobasidium conspersum cf.c				1						

vervolg Tabel 14

h	Brevicellicium olivascens	3	1				1		1		
h	Calocera cornea	2	2	3	1		1	2	2	1	1
h	Ceriporia reticulata	2	1	2	1	1		1	1		
h	Cerocorticium confluens			2				1	1	2	1
h	Cerocorticium molare	3	2	1		1		1	7		
h	Dacrymyces stillatus sl.	2	2			1	2	1	1	1	
h	Datronia mollis		1			1					
h	Dichomitus campestris					1					
h	Exidia glandulosa				1						
h	Exidiopsis cf.	1	1	2	1	1	1	1	1		1
h	Grandinia barba-jovis				2	1		2	1		1
h	Hapalopilus rutilans					6	4				3
h	Hymenochaete rubiginosa	1	1								
h	Hyphoderma praetermissum		1	2		2	2	1	1		3
h	Hyphoderma puberum	4	1	1	6		1	3	3		1
h	Hyphoderma setigerum	1	1		1	1	3	4	1	2	4
h	Hypochnicium bombycinum					1					
h	Junghuhnia separabillima	2									
h	Lyomyces sambuci								1		
h	Meruliopsis corium	1									
h	Merulius tremellosus									1	
h	Mycoacia uda	1									
h	Paullicorticium niveocremeum		1						1	1	
h	Peniophora quercina		1				1	4			
h	Phanerochaete sordida						1	1		1	
h	Phanerochaete velutina				1		3	2	1		1
h	Phellinus contiguus		1								
h	Phlebia radiata				1					1	
h	Phlebia rufa	2	1					1			
h	Piptoporus betulinus		1							3	5
h	Polyporus brumalis						1		2		
h	Postia subcaesia			4							1
h	Schizopora carneolutea	1					1		1		
h	Schizopora paradoxa	7	1	3		2	3	4	6	3	1
h	Scopuloides rimosa	1	1	1	1		2				
h	Sistotrema brinkmannii	1									
h	Skeletocutis nivea										1
h	Steccherinum ochraceum	2									
h	Stereum gausapatum					1					
h	Stereum hirsutum					1		1			
h	Stereum ochraceoflavum	1									
m	Thelephora terrestris f. resup				1						
h	Trametes versicolor		1	1							
h	Tremella foliacea				1						
h	Tremella mesenterica	1		1							
h	Trechispora cohaerens	3	1	1	2	1	1	2			
h	Trechispora farinacea		3		2	1	1	1	1	1	
h	Vuilleminia comedens	1					2	1	1		
	Ascomycetes										
h	Ascobolus lignatilis	1									
h	Ascocoryne sarcoides					1					
s	Ciboria batschiana	1	2					1			
h	Chlorosplenium aeruginascens	1						1		1	
r	Cordyceps militaris									2	
h	Dasyscyphus niveus			1			1				1
s	Dasyscyphus virgineus	2	2	1							
h	Diatrype stigma	2	2	4		2	2	2	8	4	4
h	Diatrypella quercina	2						4			1
s	Hymenoscyphus fructigenus								1	1	
r	Hypomyces ochraceus						1				
h	Hypocrea rufa	1		1							
h	Hypoxylon semiimmersum					1					
s	Leptospora rubella								1		
h	Mollisia cinerea	1	3		1		2	1	1		
h	Mollisia ligni										1
h	Mollisia melaleuca			2	2			1		1	
h	Nectria cinnabarina										2
h	Orbilia coccinella	1			1					2	
r	Polydesmia pruinosa							1	4	2	1
h	Rutstroemia firma							1			
h	Xylaria hypoxylon					1					
	Myxomycetes										
h	Ceratiomyxa fruticulosa								1		
h	Fuligo septica			1							
	Deuteromycetes										
r	Paecilomyces farinosus		1								

3.13 Vijlenerbos

Ligging: gemeente Vaals; boswachterij Vaals.
Het transekt ligt in km hok 64-44-21. De oppervlakte van het reservaat is ca. 21 ha. Staatsbosbeheer is de eigenaar en het reservaat is in 1983 aangewezen.
Geologische ondergrond: het reservaat ligt in het groeigebied: het krijtland (Firet 1985) op het plateau. De ondergrond bestaat uit een vuursteeneluvium, d.w.z. dikke lagen vuursteen met daarop verweringsresten van krijtgesteente, dat soms bedekt is met een dunne laag löss.
Bodem: hierin zijn dunne humuspodzolen aanwezig. Het transekt ligt tegen een helling (blok 1 ligt beneden). Het grondwater speelt geen rol.
Begroeiingsgeschiedenis: het bos is al aangelegd vòòr 1800.
Potentieel natuurlijke vegetatie: Veldbies-beukenbos.
Huidige begroeiing: het huidige bos is een secundair bos, ontstaan uit hakhoutopstanden. Van nature zou hier *Fagus* dominant zijn, deze is door de hakhoutexploitatie verdrongen door *Quercus robur* en *Betula pendula*, vooral de laatste heeft in dit bos een belangrijk aandeel. De beuk komt wel in de onderétage voor en wel voornamelijk langs de helling dus in het zuidelijke deel van het transekt. Ook *Castanea sativa* komt alleen in het zuiddeel van het transekt voor en *Carpinus betulus* staat net ten zuiden ervan. Boven op de helling is de kruidlaag goed ontwikkeld; *Deschampsia flexuosa* en *Pteridium aquilinum* zijn de belangrijkste soorten. Op de helling zelf is de kruidlaag ijl ontwikkeld en daar waar de beuk in de onderétage staat is geen kruidenvegetatie aanwezig.
De huidige vegetatie komt overeen met het beeld van de PNV en wordt als floristisch karakteristiek beschouwd.
Dood hout: de bedekking dood hout varieert sterk per blok van minder dan 1% tot 30%. Dood berkehout in de vorm van takken, stobben en hele bomen, vormt het voornaamste aandeel.
Organisch profiel: de ectorganische laag varieert sterk per plek van 0-4cm.

Tabel 15
De paddestoelen van het Vijlenerbos.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
Agaricales												
m	Amanita fulva			1	1							1
m	Amanita phalloides			1								1
m	Amanita rubescens		1		2	6			1	1		3
h	Armillariella ostoyae	56	1		41	1						3
s	Clitocybe candicans					2	3	8		2	2	3
s	Clitocybe ditopa		3								1	2
s	Clitocybe marginella								3	2		1
s	Clitocybe metachroa	10	3	2	7	4	5	3	4	3	13	3
s	Clitocybe vibecina	1							3			1
h	Clitopilus hobsonii									6		1
s	Collybia butyracea v.asema	1	2	1				1		1	1	2
r	Collybia cirrhata							1	6			2
r	Collybia cookei							1				1
s	Collybia dryophila								4			1
s	Collybia peronata		21									2
m	Cortinarius anomalus					1						1
m	Cortinarius rigidus ss. Fr.	37	16		1		8		1	2		3
m	Cortinarius sanguineus*			10								1
h	Crepidotus variabilis					4		3		4	43	3
s	Cystoderma amianthinum sl.						1					1
s	Entoloma conferendum				1							1
s	Entoloma juncinum	1										1
s	Flammulaster subincarnatus	40										1
s	Galerina ampullaceocystis				1					2		2
s	Galerina hypnorum			1	2	1	2	4	3	7	21	3
s	Galerina vittaeformis sl.					1				2		2
h	Gymnopilus penetrans sl.										6	3
h	Hypholoma fasciculare		3				2			1500		2
h	Hypholoma sublateritium								6			1
m	Inocybe napipes					1						1
m	Laccaria amethystina									1		1
m	Laccaria laccata	16	18			2	2	1	2	1	2	3
m	Laccaria proxima	37	4	3					3			2
m	Lactarius camphoratus						1					1
m	Lactarius necator		1					3	2	1		1
m	Lactarius quietus				1	6		2	7	22	21	3
m	Lactarius subdulcis						1					1
m	Lactarius theiogalus	86	14	16	6	44	1	1	5	18	3	3
s	Marasmiellus ramealis		1									1
s	Marasmius androsaceus					1					1	1
h	Marasmius rotula		1									1
s	Marasmius splachnoides							10	50			3
s	Mycena abramsii										2	1
s	Mycena cinerella	2	1	5	2	19	8	20	32	70	99	1
s	Mycena epipterygia v.ia*	1	5			2	1		6	1	2	3
s	Mycena filopes*							3		1		1
h	Mycena galericulata	25	21	8	23	28	8	19	27	17	20	3
s	Mycena galopoda v. gal.	18	14	16	12	20	17	13	19	33	72	3
s	Mycena galopoda v. nigra	1						1		2		2
h	Mycena haematopoda		2		10	9	1		10			2
h	Mycena hiemalis										1	1
s	Mycena longiseta	5		1				2	3			3
s	Mycena metata*	1	1	1	1	1						2
h	Mycena polygramma		4									1
s	Mycena sanguinolenta	5	7	15	5	16	12	5	22	45	32	3
h	Mycena speirea	1										1
s	Mycena stylobates	2			5	16	6	5	9	6	9	3
h	Mycena vitilis	11	5	12	13	11	13	7	16	13	25	3
h	Oudemansiella platyphylla	2										1
h	Panellus serotinus					1						1
h	Panellus stipticus					30						3
m	Paxillus involutus	18	11	12	5	20	20	12	15	12	17	3
h	Pholiota alnicola	21										1
h	Pholiota lenta	4				1			1	4	10	2
s	Pleurotellus herbarum								20	275		1
h	Pluteus atricapillus	1	3			1			1		2	3
s	Psathyrella artemisiae v.art.*		2		2	1			5	1	9	3
s	Psathyrella fulvescens v. brev	2			2	2				3	1	3

s	Psathyrella fusca					2						1
h	Psathyrella murcida				3							1
s	Psilocybe inquilina v. inqui.*				1	1			10	13	14	3
s	Rickenella fibula			1		2				2		3
s	Rickenella setipes	1							5	4		2
s	Ripartites tricholoma					3						2
m	Russula atropurpurea	2										2
m	Russula densifolia						1					1
m	Russula emetica v. betularum	6	1	10		2	1		1			2
m	Russula emetica v.sylv.	1										2
m	Russula nitida						1					1
m	Russula ochroleuca	3	2	6	3	3	1	5	2	7	1	3
m	Russula parazurea	11	29	4								2
m	Russula velenovskyi			6								2
h	Strobilurus esculentus										1	1
s	Stropharia aeruginosa				1							1
s	Stropharia cyanea		1			1						3
s	Tephrocybe ambusta				4							1
m	Xerocomus badius					1	1		2			2
m	Xerocomus spadiceus			1								1
m	Xerocomus chrysenteron	1				1						2
	Gasteromycetes											
s	Phallus impudicus	7	2		1		1		4	2		3
m	Scleroderma citrinum		3	25							14	3
	Aphyllophorales											
h	Anthrodiella semisupina					4	1				1	2
h	Athelia epiphylla*	1	1		1	1		1		1	2	2
h	Bjerkandera adusta					1				1	1	2
h	Botryobasidium botryosum	1			1	1	1				2	1
h	Botryobasidium laeve	1										1
h	Botryobasidium subcoronatum		1	1		1		1	1	1		2
h	Calocera cornea					2				1		2
h	Cerocorticium confluens	1			2	2	1	1		1		2
h	Coniophora puteana										1	2
h	Cylindrobasidium evolvens	1										1
h	Dacrymyces stillatus sl.	4	3	1	3	3	2		3	1	3	3
h	Daedaleopsis confragosa		10	3	13	9			7	5	1	3
h	Fomes fomentarius	3	3			27						3
h	Fomitopsis pinicola					1						1
h	Grandinia nespori										1	1
h	Grandinia pruni cf.						1					1
h	Grandinia subalutacea	1										1
h	Hyphoderma praetermissum		1		1	1		1			1	2
h	Hyphoderma puberum	1	3	1			3	1	1	1		2
h	Hyphoderma roseocremeum sl.									1		1
h	Hyphoderma setigerum	1		1		1		1		3		1
h	Hypochnicium eichleri		1									1
h	Hypochnicium sphaerosporum		1									1
h	Lenzites betulinus									25		3
h	Macrotyphula fistulosa	5	1	2	2	1	1	20				2
h	Meruliopsis corium		1									1
h	Merulius tremellosus									4		2
h	Peniophora cinerea					1						1
h	Peniophora incarnata			1	1		1	1				2
h	Phanerochaete filamentosa		1		1		3	1	4			2
h	Phanerochaete laevis	1	1		1	2	1		2	2		2
h	Phanerochaete sordida			1	1	1	1	1	1		2	1
h	Phanerochaete tuberculata				1	1						2
h	Phanerochaete velutina	2										1
h	Phellinus ferreus					1	1		1	2	2	2
h	Phlebia radiata		1			1				3		3
h	Physisporinus sanguinolentus	1		1								2
h	Piptoporus betulinus	4	9	2	13	3	4	2	17	4		3
h	Polyporus brumalis					3			1	1	1	3
h	Schizopora carneolutea			1		3						2
h	Schizopora paradoxa	1	1		2	4		3		5	1	3
h	Sistotrema octosporum*	1										1
h	Stereum gausapatum						1					1
h	Stereum hirsutum	3	2	2	1	7	1	2	3	7	10	3
h	Stereum ochraceoflavum		2						1	1	2	3
h	Stereum rugosum	2	2	4	4	4	1	3	1	2	1	3
m	Thelephora terrestris					1						1
h	Trametes multicolor					10						1
h	Trametes versicolor	1				2				1	1	2
h	Trechispora cohaerens		2				1	1		1	1	1
h	Trechispora farinacea	1										1

h	Trechispora mollusca		1							1		1
h	Trechispora vaga			1								1
h	Tremella foliacea				1							1
h	Tulasnella eichleriana								1			1
h	Tulasnella violea									1		1
s	Typhula phacorrhiza								2			1
s	Typhula quisquiliaris					5			1		8	2
h	Xenasmatella tulasnelloidea									1		1
	Ascomycetes											
h	Ascocoryne cylichnium	2		1								1
h	Ascocoryne sarcoides sl.					2		1			1	2
h	Ascocoryne sarcoides ss.	1	1	1		4					1	2
h	Cudoniella acicularis	1	1		1	1	1	2	1	1		3
h	Daldinia concentrica					1						1
s	Dasyscyphus fuscescens v. fagi	1										1
h	Diatrype stigma								2	1		2
h	Diatrypella favacea			1	1	1						1
h	Exidia truncata									2		1
h	Hymenoscyphus calyculus sl.	6	1			1	1		1	1	1	2
s	Hymenoscyphus fructigenus	1										1
h	Hypocrea rufa	1										1
h	Hypoxylon fragiforme						1					1
s	Leotia lubrica					2						1
h	Melanomma pulvis-pyrius				1							1
h	Nectria cinnabarina	1	1	5	4	1		2	1	1		3
r	Polydesmia pruinosa	1		1	1							2
s	Rutstroemia echinophila	1										1
h	Rutstroemia firma	1			1							1
	Myxomycetes											
h	Lycogala epidendrum							1				1
	Deuteromycetes											
r	Paecilomyces farinosus										1	1

3.14 Meerdijk

Ligging: gemeente Dronten; boswachterij Spijk-Bremerberg.
Het transekt ligt in km hok 27-21-12. De oppervlakte van het reservaat is 19 ha, Staatsbosbeheer is de eigenaar en het reservaat is aangewezen in 1985.
Geologische ondergrond: het reservaat is representatief voor een 20ste eeuwse polderbebossing. De polder is in 1958 ontstaan uit de voormalige Zuiderzee. In het noorddeel bestaat de grond uit een gelaagd profiel opgebouwd uit lagen zavel (lokaal klei) en fijn zand; het is vochtig tot nat. In het zuiden bevat de grond minder zavel en meer fijn zand. Vooral in het uiterste zuiden van het reservaat treedt kwel op.
Bodem: een bodem heeft zich nog nauwelijks ontwikkeld, ze behoren tot de kalkrijke vlakvaaggronden. Het bos is dicht begreppeld.
Begroeiingsgeschiedenis: het bos is aangelegd in 1964.
Potentieel natuurlijke vegetatie: waarschijnlijk een Elzen-eikenbos, maar door de jonge leeftijd van deze gronden is dit nog onzeker. Het noordelijke deel met brandnetel behoort vermoedelijk tot het Essen-iepenbos (Koop 1991).
Huidige vegetatie: het aangeplante bomenbestand bestaat uit *Populus robusta*, veel *Alnus glutinosa*, *Prunus avium*, *Quercus robur* en *Salix*. In de struiklaag vinden we *Crataegus*, *Ulmus* en *Prunus padus*. Het geheel is zeer dicht opeen geplant. In het noorddeel van het transekt (blok 10 t/m 6) komt *Urtica dioica* in aaneengesloten plekken voor. De overige kruiden als *Lycopus europeus*, *Poa trivialis* en *Equisetum palustre* vormen een ijle begroeiing die gelijkmatig over het transekt verdeeld is. De brandnetelplekken delen het transekt duidelijk in twee delen, een kleiïg noorddeel met brandnetelvegetaties en een zandiger zuiddeel zonder. Ook de paddestoelenflora is in het noord- en het zuiddeel verschillend.
De huidige vegetatie wordt niet als karakteristiek voor het hier waarschijnlijk thuishorend Elzen-eikenbos beschouwd.
Dood hout: er ligt vrij veel dood takhout en een enkele populierestam, verder staan er veel dode elzen. De totale bedekking van het dode hout wordt op 5% geschat.
Organisch profiel: er is geen ectorganische laag aanwezig, het strooisel wordt volledig afgebroken en door de minerale grond gemengd (mullbodem).

Tabel 16
De paddestoelen van Meerdijk.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
Agaricales												
h	Bolbitius aleuriatus					1						1
s	Calyptella capula							2	3		1	3
s	Clitocybe agrestis								3			1
s	Clitocybe ditopa				2							1
s	Clitocybe *foetens*						1			2		2
h	Clitopilus hobsonii									6		1
s	Conocybe pseudopilosella	1				1						1
s	Conocybe macrocephala	2		2	1		1		1	1		3
h	Coprinus atramentarius			3			5	19				1
h	Coprinus disseminatus			200	100	100	1500	500			500	3
h	Coprinus echinosporus						5					1
s	Coprinus lagopus							3				1
h	Coprinus micaceus										1	1
s	Coprinus leiocephalus								1			1
s	Coprinus brassicae				1							1
m	Cortinarius alnetorum	1		2			30	15	16	12	100	3
m	Cortinarius incisus	5		2				1				1
m	Cortinarius saniosus					1	3	1	2	3	2	3
m	Cortinarius saturninus v. bres				1							1
m	Cortinarius sertipes	20	24	20	13	3	31	34	18	19	30	3
m	Crepidotus cesatii	11	3	22	54	60	39	6	3	4	10	3
h	Crepidotus lundellii*										5	1
m	Entoloma clypeatum f. clyp.					4						1
s	Entoloma dysthales							1				1
s	Entoloma hispidulum					1						1
m	Hebeloma collariatum						1	1	1			2
m	Hebeloma helodes	1				1	1	1	1			2
m	Hebeloma tomentosum				5							1
m	Hebeloma vaccinum				1	2		2	2	2	4	3
m	Inocybe flocculosa*			5								1
m	Inocybe phaeocomis v.major*	4	1	1								2
m	Inocybe praetervisa	1	7	7		5		1				2
m	Inocybe squamata*			4		2			1			1
h	Kuehneromyces mutabilis						30					2
h	Lachnella alboviolascens					1						1
m	Lactarius obscurates						1	6			1	3
s	Marasmius epiphyllus		2		2	3	1					1
s	Marasmius lupuletorum	4										1
s	Melanoleuca cognata							1				1
s	Melanoleuca oreina						1			1		1
h	Merismodes confusa			1								1
h	Mycena acicula	1	1		8	5	1	10	2	2	1	3
h	Mycena adscendens		10		1	2	7	6	1	3	9	3
s	Mycena filopes*	4	16	25	18	9	13	21	17	7	20	3
h	Mycena galericulata		5	10	11	8	24	34	22	9	34	3
s	Mycena galopoda						1	1		6		2
h	Mycena haematopoda			80	3	31	38	52	1	6	2	3
s	Mycena metata*								5			1
h	Mycena oortiana	1	1		15	9	9	4	4		9	3
h	Mycena polygramma										1	1
s	Mycena sanguinolenta							3				2
h	Mycena speirea	4	11	16	8	14	11	20	9	2	7	3
s	Mycena stylobates						1					1
h	Mycena vitilis	1										1
m	Naucoria escharoides	1		3		1	12	20	2	11	25	3
m	Naucoria scolecina					3				2		1
m	Naucoria subconspersa										1	1
h	Panellus serotinus					1	60	1		55	68	1
h	Phaeogalera oedipus			1			2	3	1		1	3
s	Pholiotina aporos										4	1
s	Pholiotina teneroides									1		1
h	Pluteus atricapillus			1	1		1		1	1	1	3
s	Pluteus cinereofuscus	2	1			1		2	1	1		2
h	Pluteus phlebophorus					1		1	1	1		2
h	Pluteus podospileus		3									1
h	Pluteus salicinus			1			1	1			1	3
h	Pluteus thomsonii	2		1	2		3	4	2	3		3

s	Pluteus villosus	2				1	1		2		1	3
s	Psathyrella artemisiae v.art.*									1		1
h	Psathyrella candolleana				2		200	20			3	3
s	Psathyrella gracilis	2	4									3
s	Psathyrella ovatispora						5					1
s	Psathyrella perpusilla				1	1	1	3	2			3
s	Psathyrella prona		1									1
h	Psathyrella pygmaea										1000	3
s	Psathyrella spadiceogrisea									2		1
h	Resupinatus applicatus	1										1
h	Resupinatus trichotis				3			2				1
s	Rickenella fibula						2	3				2
h	Simocybe rubi		2		6			6			5	1
s	Stropharia cyanea				1	2	1					3
h	Tubaria furfuracea sl.							1	2	1		2
	Gastermycetes											
s	Calvatia excipuliformis									1		2
	Aphyllophorales											
h	Achroomyces peniophorae					1						1
h	Antrodiella hoehnelii		8	8			1				4	1
h	Antrodiella semisupina	2	1							1	3	2
h	Bjerkandera adusta				1		3			1	1	1
h	Bjerkandera fumosa				2							1
h	Botryobasidium candicans					1		1			1	2
h	Brevicellicium olivascens		1	1	1	1		1	2	1		2
h	Calocera cornea	1		1		2	2	1	1	2	2	3
h	Ceraceomyces serpens									1		1
h	Cerocorticium confluens									3		1
s	Clavicorona taxophila				1							1
h	Coniophora arida					1						1
h	Cylindrobasidium evolvens			1								1
h	Dacrymyces stillatus sl.		1			3		1	2		2	2
h	Daedaleopsis confragosa	32	11	44	8	2	15	15	10	6	3	3
h	Datronia mollis										1	2
h	Exidia glandulosa							1				1
h	Exidia truncata				1							1
h	Hyphoderma praetermissum					2			1	1		2
h	Hyphoderma puberum	1	1	1		1	1	3	1		3	2
h	Hyphoderma setigerum							1	1			1
h	Hypochnicium eichleri							1				1
h	Hypochnicium sphaerosporum										1	1
h	Inonotus radiatus	1	12	15		1	1	1	3	5	2	2
h	Lyomyces sambuci	1	3	2	1	1	3	3	7	3	5	3
h	Macrotyphula fistulosa					1	1		1		1	2
h	Meruliopsis corium	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	3
h	Mycoacia aurea			1		1		1	1		1	2
h	Mycoacia uda			2								1
h	Myxarium nucleatum	2	1	1	1	3	4	6	1	6	4	3
h	Peniophora cinerea	1		1						3	1	2
h	Peniophora incarnata						1			1		2
h	Phanerochaete velutina						1					1
h	Phlebia radiata				1		1	1				2
h	Polyporus badius					1				5	27	3
h	Polyporus tuberaster										2	1
h	Polyporus varius		1		1		6		3		7	3
h	Postia lactea	1			1		20					2
h	Postia subcaesia	3		1	1	3	1	2	2	9	7	3
s	Pterula gracilis									1		1
h	Schizopora paradoxa		1	2		1	1				4	3
h	Sistotrema brinkmannii		1	1					1			1
h	Skeletocutis nivea	7	2			1		1	2	7	4	2
h	Steccherinum bourdotii*			1				3	1	1		2
h	Stereum hirsutum					1	1	1				3
h	Stereum ochraceoflavum	1			1							3
h	Stereum rugosum	1			1			1	1			2
h	Stereum subtomentosum					1	1	1				2
h	Subulicystidium longisporum			1		1	1					1
h	Trechispora cohaerens	1			1	1		1	1	3	1	2
h	Trechispora farinacea	1										1
h	Tremella foliacea									1		1
h	Tremella mesenterica		1	1	1			1				2
s	Typhula erythropus	6	3	1	6		6	500	500	500	500	2
s	Typhula phacorrhiza	13	2	5	12			5	3		20	2
s	Typhula setipes		2				2					2
h	Vuilleminia comedens	2								1		1
h	Xenasmatella tulasnelloidea							1				1

vervolg Tabel 16

	Ascomycetes										
h	Ascocoryne cylichnium						1	1		1	1
h	Ascocoryne sarcoides						1				1
h	Bisporella citrina			1					1		2
s	Ciboria viridifusca			1							1
h	Daldinia concentrica									2	1
s	Dasyscyphus virgineus	6	3		2	4	1	1	3		2
s	Helvella crispa				2	1		1			2
s	Helvella elastica		1	1		3	4		1	5	3
s	Helvella queletii						2				1
s	Helvella villosa	11	50	12	50	12	17	70	45	40	15	3
s	Hymenoscyphus caudatus	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	1
s	Hymenoscyphus fructigenus					1						1
s	Hymenoscyphus herbarum								1			1
s	Hymenoscyphus phyllogenus	1										1
h	Hymenoscyphus vernus		6			1	1	1		2		1
h	Hypocrea aureoviridis	1	1	1	3	1	5	3	4	8	5	3
h	Hypocrea rufa					1						1
h	Lasiosphaeria hirsuta			1								1
h	Lasiosphaeria ovina					1					2	2
h	Lasiosphaeria spermoides						1		1	2	5	1
h	Mollisia cinerea						1					1
h	Mollisia melaleuca		3	2		1						1
h	Mollisia ventosa							2	1	3	1	1
m	Mycolachnea hemisphaerica					2						1
h	Nectria cinnabarina		1	1		1	1	1			1	3
r	Onygena corvina				1			1				2
h	Peziza cf. epixyla						1					1
s	Peziza michelii							1				1
s	Peziza succosa sl.	45	500	111	156	67	98	75	6		3	3
s	Pezizella chrysostigma				1							1
r	Polydesmia pruinosa					1			1			1
s	Pustularia catinus	20	2	30	2	6	20		1			2
h	Rutstroemia firma									1		1
h	Scutellinia scutellata				1	1	1		1	1	2	3
h	Tapesia fusca								1			1
s	Trichophaea bicuspis			10		1		4				1
s	Xylaria filiformis								1			1
h	Xylaria hypoxylon	2					1			3	5	3
h	Xylaria longipes		1					2				1
h	Xylaria polymorpha							1	1		4	2
	Myxomycetes											
h	Ceratiomyxa fruticulosa						1	1			1	1
h	Lycogala epidendrum					2	1	1				1

3.15 Vechtlanden

Ligging: gemeente Ommen, boswachterij Ommen.
Het transekt ligt in km hok 22-52-23. De oppervlakte van het reservaat is 11 ha. Staatsbosbeheer is de eigenaar en het reservaat is in 1985 aangewezen.
Geologische ondergrond: de groeiplaats is een laaglandbeekdal met oude rivierarmen die deels verbrokkeld zijn door overstuiving (kernvlakte).
Bodem: in de matig tot zeer fijn zandige, zwak tot sterk lemige bodem hebben zich in de kernvlakte vlakvaaggronden ontwikkeld. Het reservaat ligt laag t.o.v. zijn omgeving. Het bos is erg vochtig.
Begroeiingsgeschiedenis: hoewel delen van het reservaat een landbouwgeschiedenis hebben, ligt de kernvlakte in een deel waarvan op oude kaarten te zien is dat het halverwege de vorige tot begin twintiger jaren van deze eeuw moeras was. Tussen 1920 en 1935 is hier door natuurlijke opslag van berk, els en eik een bos ontstaan. Dit bos heeft vervolgens een geheel natuurlijke ontwikkeling doorgemaakt.
Potentieel natuurlijke vegetatie: Elzen-eikenbos op de hogere delen en Elzen-zeggenbos op de lagere, natte delen.
Huidige vegetatie: de dominante boomsoort in het transekt is *Alnus glutinosa*; verder komen er *Betula* en een enkele *Quercus robur* voor. In het zuiddeel (net buiten) het transekt op een hoger deel staan enkele oude (vorige eeuw) exemplaren van *Pinus sylvestris*. *Salix alba* en *Sorbus aucuparia* komen in de struiklaag voor. Op de natte lage delen (oude armen in blok 1, 6, 7 en 8) groeien kruiden als *Iris pseudacorus*, *Lycopus europeus*, *Solanum dulcamara* en *Scutellaria galericulata*. Op de hogere delen (blok 2 en 3) groeit *Rubus* met *Dryopteris dilatata* en op de overgangen komen vegetaties van *Ribes nigra* voor (blok 4, 5 t/m 10).
De vegetaties van de natste delen zijn floristisch karakteristiek voor het Elzen-zeggenbos en de overgangvegetaties met Zwarte bes en de hogere delen met braam zijn floristisch karakteristiek voor het Elzen-eikenbos (Koop 1991).
Dood hout: mede doordat deze bossen een natuurlijke ontwikkeling hebben doorgemaakt ligt er naast takhout ook veel grof dood hout (stammen) van vooral berk en els. In blok 1 en 2 liggen ook twee Grove-dennestammen. De bedekking van de totale hoeveelheid dood hout wordt geschat op 1- 2%.
Organisch profiel: op de meeste plaatsen vindt een volledige omzetting en vermenging met de minerale laag plaats (mullbodem). Op de hogere, droge delen is een dunne ectorganische laag aanwezig.

Tabel 17
De paddestoelen van Vechtlanden.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.		blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
	Agaricales												
h	Baeospora myosura		2			1							2
s	Clitocybe aquosoumbrina			1	2								1
s	Clitocybe clavipes					1						1	1
s	Clitocybe ditopa						3	2					3
s	Clitocybe foetens		3	5	9	1					1	6	2
s	Clitocybe metachroa		38	13	27	16					1	6	3
h	Clitopilus hobsonii				6	1				2			3
r	Collybia cookei					1							2
s	Collybia butyracea v.asema											2	1
s	Collybia dryophila			1		4							2
s	Collybia peronata		5	3		4							3
s	Conocybe magnicapitata							2		1			2
s	Conocybe cryptocystis								4		1		1
h	Coprinus micaceus					210				30			2
r	Coprinus poliomallus		1500	1000			500	1000					1
h	Coprinus radians							3					1
m	Cortinarius alnetorum		1				5	6	15	18	1	4	3
m	Cortinarius bibulus		12	5									1
m	Cortinarius casimiri						10			3			1
m	Cortinarius helobius				3								1
m	Cortinarius helvelloides		18										2
m	Cortinarius rigidus ss. Fr.											8	1
h	Crepidotus lundellii*											16	3
h	Crepidotus variabilis			1	4								2
s	Cystoderma jasonis		2	1									2
h	Delicatula integrella		86				4			48			2
s	Entoloma juncinum		1					2			1		2
s	Entoloma molliusculum		2					1					2
m	Entoloma sericatum f. seric.					6	12				1		2
s	Galerina luteofulva		1				25	33	15	7	2	1	3
s	Galerina ampullaceocystis									1	1		2
s	Galerina cinctula			1								2	2
s	Galerina hypnorum		7	6	9	3			6	1	3	3	3
s	Galerina nana				1						9		1
s	Galerina pseudocamerina											1	1
s	Galerina subbadipes cf.							2					1
h	Gymnopilus penetrans		1										1
s	Hypnoloma ericaeoides						1	8	1	3	1		3
h	Hypholoma fasciculare				160	161	6		1	10	170	4	3
h	Hypholoma sublateritium					20							2
h	Kuehneromyces mutabilis										( )		1
m	Laccaria laccata		6		1	57	10						3
m	Laccaria proxima							1					1
m	Lactarius obscuratus		7			2	2	6	16	16	5	1	3
m	Lactarius omphaliformis									1			1
m	Lactarius quietus					1		1					2
m	Lactarius theiogalus										3	53	3
s	Marasmiellus languidus				13	1	22	12		7	2	7	2
s	Marasmiellus ramealis		1	17	35	2	4	3		30			3
s	Marasmius bulliardii		40	10	3						2	20	2
s	Marasmius epiphyllus					1							1
s	Marasmius lupuletorum					4	3	8		10	1	16	3
h	Marasmius rotula				1	3	115	84	26	60	90	74	3
s	Marasmius scorodonius										7		2
s	Mycena abramsii		1	6	4		9	2	2		1	1	2
h	Mycena acicula			4			1	15		5			1
h	Mycena adscendens					45	9	40	14	5		1	3
s	Mycena amicta			3									1
s	Mycena cinerella		8	1	13	17					1	7	1
s	Mycena filopes*		2	2	6	5	5	6	9	2	8	12	3
h	Mycena galericulata		14	28	9	1	1	3		7	5	26	3
s	Mycena galopoda		20	26	31	25	2	6	3	1	6	17	3
s	Mycena galopoda v. nigra			2	1			5	12				2
h	Mycena haematopoda			1	6	1		1		12			2
h	Mycena hiemalis		1		1								1
s	Mycena leptocephala		1	3	1	3	10	2	2	2		2	3
s	Mycena metata*			9				1					1

h	Mycena oortiana										1	1
s	Mycena pearsoniana	10	4	2	2	1		1		5	8	2
h	Mycena polygramma		1				4					2
s	Mycena pura	3	10			1						2
h	Mycena purpureofusca	3	5									2
s	Mycena sanguinolenta	5	3	1	2	1		1	4	2	4	3
h	Mycena speirea	1			2	1	2	1	2	6		3
s	Mycena stylobates	15	34	6	1	2		1	1	16		3
h	Mycena vitilis	13	10	3	9	3	16	17	13	8	7	3
m	Naucoria alnetorum						2	4				2
m	Naucoria bohemica							4				1
m	Naucoria escharoides	675	160	48	97	240	262	251	255	87	269	3
m	Naucoria salicis	1										1
m	Naucoria scolecina	2					7					3
m	Naucoria subconspersa	1				1						1
h	Panellus serotinus									15	8	2
m	Paxillus involutus									2	9	3
h	Pholiota alnicola	20				4		10				3
h	Pholiota gummosa	1					8	1				3
h	Pluteus atricapillus		1	2	1	1	1	1		1		3
s	Psathyrella artemisia v.art.*							1			5	2
h	Psathyrella candolleana						4					2
s	Psathyrella fulvescens v.brev	3	6		9	2				1	1	3
h	Psathyrella hydrophila				600							3
s	Psathyrella olympiana f.olymp						1	1	3	3		3
s	Psathyrella spadiceogrisea				5							1
s	Psilocybe inquilina v.crobula*										1	1
h	Resupinatus applicatus				50							1
s	Rickenella fibula	3	7	58	27	2		2	3	9	4	3
s	Rickenella setipes	2	1				1	2	1		1	3
m	Russula emetica v.sylv.										1	1
m	Russula ionochlora	1										1
h	Simocybe rubi					1		1	1			1
s	Tephrocybe tylicolor						4					1
h	Tubaria conspersa								16	2		3
h	Tubaria furfuracea sl.						2				13	3
m	Xerocomus chrysenteron	1			1							1
	Gasteromycetes											
h	Crucibulum laeve									6	6	3
s	Cyathus olla										1	1
s	Lycoperdon foetidum				3							1
h	Nidularia farcta	1		18								1
s	Phallus impudicus			1					2	4		2
m	Scleroderma areolatum			5	4	1				1		2
m	Scleroderma citrinum	7	3	3								2
	Aphyllophorales											
h	Achroomyces peniophorae			2		1						1
h	Antrodiella hoehnelii		1					1			1	3
h	Antrodiella semisupina				2	1	1				4	3
h	Athelia epiphylla*	3	3	1		2	1				1	1
h	Athelopsis glaucina			1	1					1		1
h	Botryobasidium subcoronatum	1	2	2						1		2
h	Bulbillomyces farinosus	4	3		1	2	8	16	16	12	2	2
h	Calocera cornea	1					1	2	13	4		1
h	Ceraceomyces sublaevis		2		2							2
h	Ceroçorticium confluens	1	3	1	2	3	2	1	4	3	1	3
h	Cylindrobasidium evolvens						1				1	1
h	Dacrymyces stillatus sl.	1	2	1	1	1				1		3
h	Daedaleopsis confragosa			1						1		2
h	Datronia mollis			1								1
h	Exidia truncata	1			1							2
h	Fomes fomentarius								3	4		2
h	Ganoderma applanatum		7	10	4					10		3
h	Grandinia alutaria	1										1
h	Grandinia barba-jovis			1								1
h	Grandinia breviseta	1	1	1								2
h	Grandinia nespori	2	10		1							2
h	Hapalopilus rutilans									3		1
h	Hyphoderma argillaceum								1			1
h	Hyphoderma pallidum		1									1
h	Hyphoderma praetermissum		1	1	1	1						2
h	Hyphoderma puberum	1		1						2		1
h	Hyphoderma setigerum	2		2		1	1	1	1	2	1	2
h	Hyphoderma subdefinitum		1	1								2
h	Hypochnicium bombycinum								2			2

vervolg Tabel 17

h	Hypochnicium eichleri								1	1	1	2
h	Hypochnicium sphaerosporum				1					1		2
h	Inonotus radiatus		1							3	1	3
h	Macrotyphula fistulosa v. con.										1	1
h	Merulius tremellosus	1	1				1	1	4	1		3
h	Mycoacia uda	1								2		1
h	Oliveonia pauxilla	1										1
h	Peniophora cinerea										1	1
h	Peniophora eriksonii		2									1
h	Peniophora incarnata		2	2			1		2	1		2
h	Peniophora quercina				5							1
h	Phanerochaete filamentosa									1		1
h	Phellinus ferreus		4									2
h	Phlebia radiata				1							1
h	Phlebiella pseudotsugae*	1	2									2
h	Physisporinus vitreus							3				1
h	Piptoporus betulinus								9	37	7	3
h	Polyporus brumalis					1						1
h	Postia caesia		3	1								3
h	Postia lactea							1	4			2
h	Postia leucomallella											1
h	Schizopora carneolutea	2	2	2		1	1		1			3
h	Schizopora paradoxa	5	8	2	2	8	12	3	5	5	6	3
h	Sistotrema brinkmannii	1										1
h	Sphaerobolus stellatus	2			1							2
h	Stereum hirsutum				1	2	3		1	1	1	3
h	Stereum rugosum	1	1	2	1		6	10	6	6	1	3
h	Stereum sanguinolentum		1									1
m	Tomentella cf.ellisii			1								1
h	Trametes versicolor									1		1
h	Trechispora cohaerens	1								1		1
h	Trechispora farinacea	1	1	1	1							2
h	Trechispora mollusca	1										1
h	Trichaptum abietinum			1								1
h	Tubulicrinis subulatus	2										1
s	Typhula erythropus	25	5	2	1	35	35	100	16	3	20	2
s	Typhula phacorrhiza							55	130		1	2
s	Typhula setipes	2000		1		10	20	1			1	2
h	Vuilleminia comedens	1			1						1	1
	Ascomycetes											
h	Ascocoryne cylichnium			1			1	1				2
h	Ascocoryne sarcoides sl.			1								1
h	Ascocoryne sarcoides ss.			1						1	1	2
h	Bisporella citrina					1						1
h	Bulgaria inquinans				1							1
h	Cudoniella acicularis					1	1					2
h	Daldinia concentrica								1			1
s	Dasyscyphus virgineus			1		1				1		2
h	Diatrype disciformis				1					1		1
h	Diatrypella favacea sl.									1	5	1
h	Hyaloscypha hyalina sl.										1	1
h	Hymenoscyphus calyculus sl.	1										1
s	Hymenoscyphus fructigenus			1								1
s	Hymenoscyphus herbarum								1			1
h	Hymenoscyphus imberbis	1	1			1	1		2	2		1
h	Hymenoscyphus vernus					1	1	1	1			1
h	Hypocrea rufa	1								1		1
h	Hypoxylon multiforme			2								3
h	Leptosphaeria doliolum								1			1
h	Nectria cinnabarina			1	1	1		2		4	6	3
s	Pezizella alniella								1			1
r	Polydesmia pruinosa										1	1
h	Rutstroemia firma				1					1		3
h	Scutellinia scutellata				2			2	1	3	1	3
h	Xylaria hypoxylon		1	4	1	1				2	3	3
	Deuteromycetes											
r	Paecilomyces farinosus		2	4	11	1	1	1	3	1	1	3
	Myxomycetes											
h	Ceratiomyxa fruticulosa		1									1
h	Lycogala epidendrum								1		1	2

4 BESPREKING VAN DE TOTAALRESULTATEN

In dit hoofdstuk worden eerst alle verzamelde paddestoelengegevens uit de 16 reservaten als één geheel beschouwd en worden een aantal algemene tendensen besproken (4.1). Vervolgens (4.2) worden de paddestoelen onderverdeeld naar hun functie (mycorrhiza, bodemsaprofyten en houtsaprofyten). Hierna worden de geïnventariseerde bosreservaten onderling vergeleken (4.3). Dit laatste is voornamelijk binnen één functionele groep gedaan. Om de gevonden verschillen respectievelijk overeenkomsten tussen de bosreservaten te verklaren zijn binnen twee functionele groepen (de mycorrhizasoorten en bodemsaprofyten) een aantal oecologische groepen onderscheiden. De gevonden soorten zijn op basis van hun oecologie in Nederland bij de onderscheiden oecologische groepen ingedeeld.

4.1 Verdeling van de soorten over de reservaten en de blokken.

In totaal zijn 540 taxa in de 16 bosreservaten gevonden. Hiervan waren zeven soorten nieuw voor Nederland te weten: *Flammulaster limulatus*, *Mycena longiseta*, *Athelopsis glaucina*, *Hyphoderma macedonicum*, *Sistotrema pistilliferum* en *Hypoxylon semiimmersum*. In het Leesten is een tot nu toe onbekende *Marasmiellus* gevonden, door C. Bas provisorisch *M. lateralis* genoemd.

Uit Arnolds & De Vries (1989) is af te leiden dat er 1994 soorten zijn van bosachtige vegetaties (oecotypen: 1.0. 3.0, 2.2-2.6 en 4.0). In de 16 reservaten is dus 25% van dat aantal soorten gevonden.

In tabel 18 is het aantal soorten voorkomend in 1,2, ... 16 reservaten gegeven. Tegelijkertijd is de verdeling van deze soorten over het aantal blokken weergegeven, waarbij het aantal blokken in klassen van 10 verdeeld is. De getrapte lijn geeft het gebied aan waar de theoretisch mogelijkheden liggen.

Tabel 18
Verdeling van de soorten over het aantal bosreservaten en blokken.

aantal blokken	bosreservaten 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1- 10	259	78	42	15	7	4	2										407
11- 20		13	12	13	12	12	5	4		1							72
21- 30				1	3	2	4	1	1	1							13
31- 40						2	4	3	4	1	1						15
41- 50							1	2	4		2	1					10
51- 60									4			1	1			1	7
61- 70								1		1	1	2		1		1	7
71- 80									1				1		1	1	4
81- 90														2	1		3
91-100																	
101-110														1		1	2
111-120															1		1
121-130																	
131-140																	
141-150																1	1
151-160																	
	259	91	54	29	22	20	16	11	14	4	4	4	2	4	3	5	542

Meer dan 50% van het totale aantal soorten komt in één bosreservaat voor. Slechts enkele soorten komen in alle of bijna alle reservaten voor. Het gebied rechtsboven in de tabel blijft leeg; algemene soorten (veel reservaten) komen ook in veel blokken voor. De twee soorten die in alle 16 bosreservaten voorkomen maar slechts in 51-60 respectievelijk 61-70 blokken lijken hierop een uitzondering te vormen. Dit zijn twee houtsaprofyten waarvan het substraat niet in alle proefvlakken even homogeen verdeeld is.
De vijf soorten die in alle 16 bosreservaten voorkomen zijn:

Mycena galopoda (16 reservaten; 146 blokken)
Dacrymyces stillatus s.l. (16;104)
Hyphoderma praetermissum (16;74)
Hyphoderma puberum (16;60)
Trechispora farinacea (16;51).

Soorten die in meer dan 80 blokken voorkomen zijn verder *Galerina hypnorum* (15;113), *Mycena sanguinolenta* (15;82), *Mycena galericulata* (14;106), *Botryobasidium subcoronatum* (14;87) en *Clitocybe vibecina* (14;81).

In figuur 3 is de verdeling van het aantal soorten over het aantal bosreservaten grafisch weergegeven. In figuur 4a,b,c en d is de verdeling van het aantal soorten over het aantal blokken in respectievelijk 1,2,3 en 11 t/m 16 reservaten gegeven. Het aantal (mogelijke) blokken is steeds in 10 klassen verdeeld. Behalve dat meer dan 50% van het aantal soorten slechts in één reservaat voorkomt blijkt dat 25% van de soorten in slechts één blok voorkomt (figuur 4a). Deze 25% is als volgt over de groepen verdeeld:

Agaricales 48%
Gasteromyceten 4%
Aphyllophorales 28%
Ascomyceten 20%

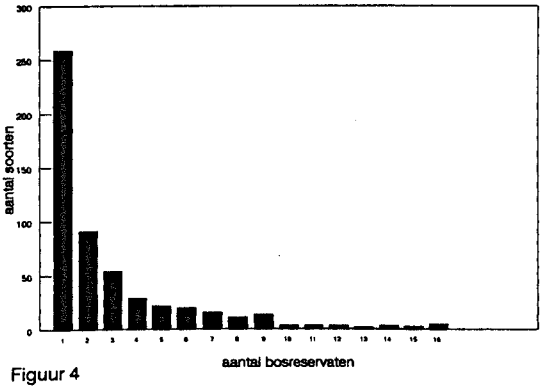
Hieruit mag worden afgeleid dat het vinden van veel relatief zeldzame soorten niet het gevolg is van het niet-systematische inventariseren van de Ascomyceten, daar het grootste deel van de soorten tot de Agaricales behoort, een groep die altijd volledig is geïnventariseerd.

Ook Keizer & Arnolds (1990) vinden in hun onderzoek in moerasbossen 27% van de soorten slechts éénmaal. Bij paddestoelen lijken dus veel relatief zeldzame en weinig algemene soorten voor te komen.

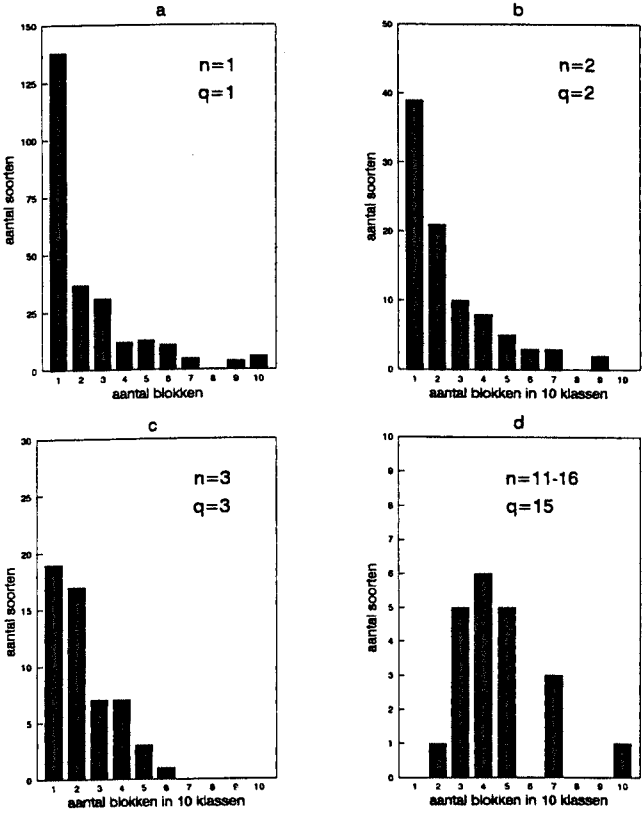
Als men kijkt naar soorten die in meer reservaten voorkomen blijkt de verdeling over het aantal blokken te veranderen en benadert bij 11 t/m 16 reservaten een normale verdeling (figuur 4a,b,c en d).

Figuur 5 geeft de verdeling van de soorten over het aantal blokken. De grafiek benadert een hyperbolische functie. Daarbij moet opgemerkt worden dat hoewel de transekten niet homogeen zijn, de blokken binnen een transekt niet onafhankelijk van elkaar zijn.

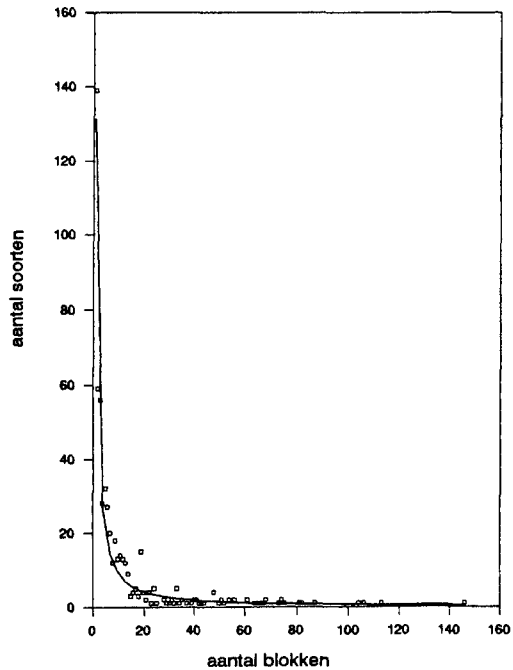
Figuur 3
Verdeling van het aantal soorten over het aantal bosreservaten.



Figuur 4
Verdeling over het aantal blokken (in klassen van q blokken) van soorten die in n bosreservaten voorkomen.



Figuur 5
Verdeling van de soorten over het aantal blokken.



4.2 Verdeling van de soorten over de functionele groepen.

Paddestoelen kunnen ingedeeld worden naar de functie die zij binnen een oecosysteem vervullen: mycorrhizasoorten, bodemsaprofyten en houtsaprofyten. Voor deze functies wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1. Bij het toerekenen van de soorten tot de functionele groep is voor de mycorrhizasoorten uitgegaan van de Standaardlijst (Arnolds 1984, Arnolds e.a. 1988). Bovendien zijn de soorten *Entoloma sericatum*, *E. clypeatum* en het geslacht *Tomentella* ook als mycorrhizasoort opgenomen. Van *Amphinema byssoides* en *Mycolachnea hemisphaerica* is recent bekend geworden (Ingleby e.a. 1990) dat ze mycorrhiza vormen.

Tot de houtsaprofyten zijn die soorten gerekend die **altijd** op hout staan, daarnaast zijn ook de enkele boomparasieten bij deze groep ondergebracht. In een aparte restgroep zijn soorten ondergebracht die op mest, veren, insekten en paddestoelen voorkomen.

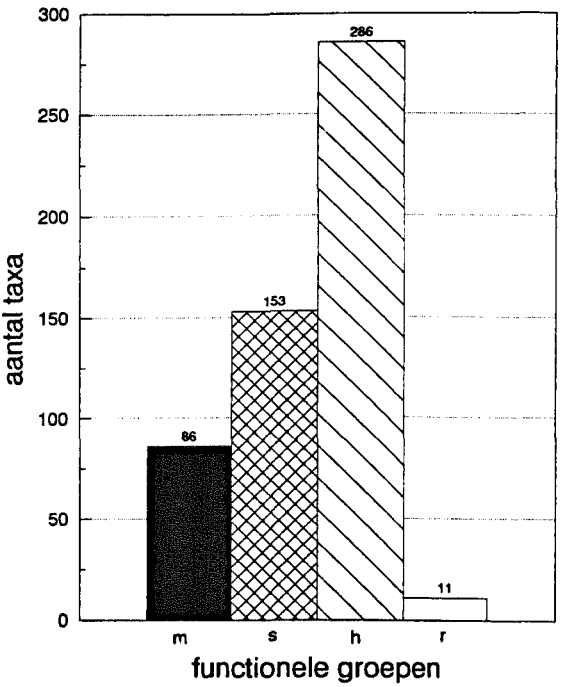
Figuur 6 geeft de verdeling van de 540 soorten over de functionele groepen; 16% van de soorten vormt mycorrhiza met bomen, 28% leeft saprofytisch op strooisel en 53% leeft saprofytisch op hout. Arnolds & De Vries (1989) geven het aantal macrofungi in de belangrijkste Nederlandse biotopen en hun verdeling over de functionele groepen. De cijfers voor bosachtige vegetaties zijn opgeteld en naast de gegevens uit de bosreservaten gezet.

	Arnolds & De Vries	bosreservaten
Mycorrhiza	652 (33%)	86 (16%)
Strooiselsaprofyten	638 (32%)	153 (28%)
Houtsaprofyten	718 (36%)	286 (53%)
Totaal aantal soorten	1994	540

(Dat het totaal aantal soorten niet gelijk is aan de som van deelgroepen berust op afrondingsfouten en het weglaten van de restgroep.)

Bovenstaande cijfers geven aan dat in 16 bosreservaten 13% van het totale aantal mycorrhizasoorten, 24% van de bodemsaprofyten en 40% van de houtsaprofyten uit bossen zijn gevonden. Als we bedenken dat slechts 1,6 ha van de in totaal 283.000 ha bos in Nederland (gegevens bosstatistiek) is geïnventariseerd is een gevonden hoeveelheid van 40% van het totale aantal houtsaprofyten erg hoog.

Figuur 6
Aantal taxa per functionele groep in 16 bosreservaten.
m= mycorrhiza, s= bodemsaprofyt, h= houtsaprofyt en
r= restgroep.



4.3 Mycologische vergelijking van de bosreservaten.

4.3.1 Vergelijking op basis van totale soortenrijkdom.

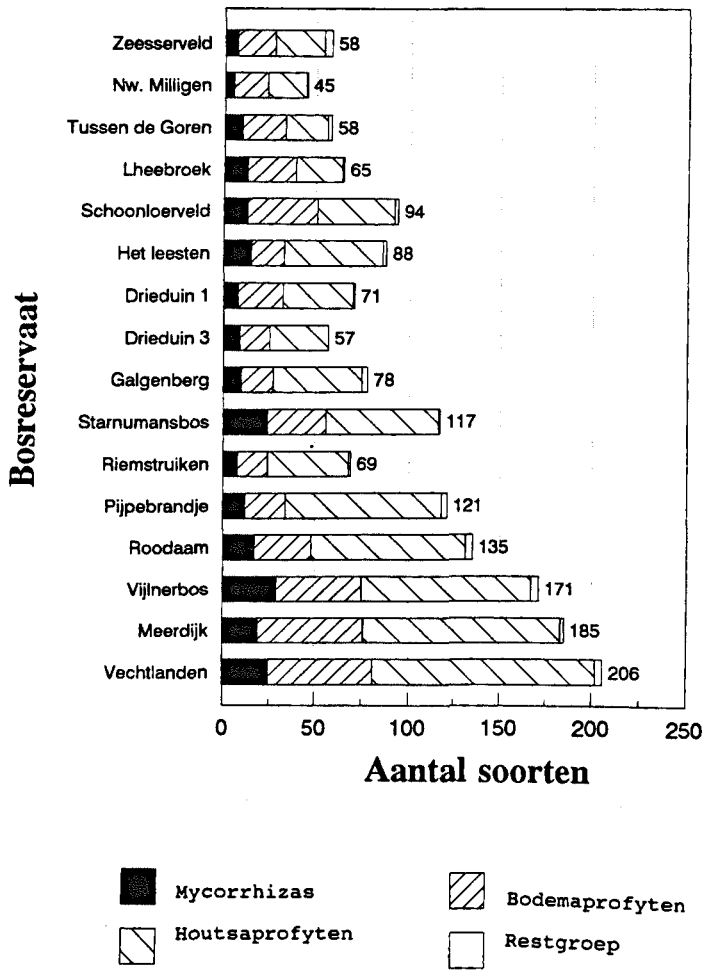
Er is een groot verschil in het totaal aantal soorten per reservaat. Het aantal varieert van 45 tot 206 (figuur 7). Dit aantal paddestoelensoorten is in elk reservaat vele malen groter dan het aantal hogere planten en mossen tezamen.

Ten behoeve van de onderlinge mycologische vergelijking van de bosreservaten zijn de reservaten in groepen verdeeld: vergraste Grove-dennenbossen (n=3), diverse naaldbossen (n=6), gemengde bossen (n=2) en tenslotte een zestal loofbossen, waarvan er drie op meer voedselrijke bodem liggen. In figuur 7 worden de reservaten ook in deze volgorde van boven naar beneden gerangschikt. Zoals tabel 19 aangeeft neemt het totaal aantal soorten in de hierboven aangegeven volgorde toe. Het grootste aantal soorten vinden we in de loofbossen op meer voedselrijke bodem (Vijlenerbos, Meerdijk en Vechtlanden).

Tabel 19
Gemiddeld aantal soorten per groep bosreservaten.

	tot.aantal srt.	mycorr.	bod.sap.	houtsap.
vergrast naaldbos	54	7.3	20.3	23.6
overig naaldbos	75	11.6	24.4	37.8
gemengd bos	98	17.0	20.5	54.0
voedselarm loofbos	108	12.3	23.0	70.3
voedselrijk loofbos	187	24.3	53.0	106.0

Figuur 7
Verdeling van de soorten over de functionale groepen per bosreservaat.



4.3.2 Vergelijking op basis van functionele groepen.

In figuur 7 wordt de verdeling van de soorten over de functionele groepen per bosreservaat gegeven. We zien dat de toename van de soorten in de richting van de voedselrijke bossen alle drie de funktionele groepen betreft. Voor deze bosreservaten geldt dat bossen die hoog scoren voor mycorrhizasoorten dit ook doen bij bodemsaprofyten. Dit geldt niet in zijn algemeenheid. Tyler vond in Zweden het tegendeel; waarschijnlijk geldt dit ook voor de eikebossen in Nederland. In tabel 19 zijn de gemiddelden gegeven van het aantal mycorrhizasoorten, bodemsaprofyten en houtsaprofyten per groep bossen. Als we deze groepen vergelijken zien we dat er globaal een vaste verhouding is van 1: 2 tussen het aantal mycorrhizasoorten en het aantal bodemsaprofyten. Bij de vergraste naaldbossen blijft het aantal mycorrhizasoorten achter. Dit komt overeen met hetgeen we elders vinden. Door stikstofverrijking van het bos vindt een vergrassing en strooiselophoping plaats en neemt het aantal mycorrhizasoorten sterk af (zie hoofdstuk 2.1). In het reservaat Tussen de Goren, waar een vergrassing met *Molinia* heeft plaatsgevonden, is het aantal mycorrhizasoorten daarbij nog geflatteerd doordat veel mycorrhizasoorten worden waargenomen in en nabij de aanwezige greppels. De dunnere strooisel- en humuslaag zal hierbij een rol spelen.

Het aantal mycorrhizasoorten van de beide transekten uit het bosreservaat Drieduin blijft ver achter bij het verwachte aantal. Beide zijn namelijk naaldbossen op zeer voedselarme bodem (*Cladonio-Pinetum*), waarvan bekend is dat hier zeer veel mycorrhizasoorten kunnen voorkomen (Sammler 1988, Wöldecke & Wöldecke 1990). Waarschijnlijk is ook hier al sprake van een te dikke L- en F-laag. Ook het feit dat de grondkorstmossen hier al beperkt zijn tot de padranden (dunnere strooisellaag) wijst hierop.

In het veld is een grove schatting gemaakt van de aanwezige hoeveelheid dood hout. Ook is genoteerd of dit alleen om dunne takken gaat of dat er ook sprake is van dikke takken of zelfs hele stammen (een aantal houtpaddestoelen vormt alleen vruchtlichamen op grof hout). De kaarten van de kernvlakte waarop ook het dode hout is aangegeven zijn voor dit doel niet bruikbaar daar hierop alleen het hout dikker dan 5 cm is ingetekend. Het blijkt nu dat het aantal houtsaprofyten sterk gecorreleerd is met de hoeveelheid dood hout die er ligt (rangcorrelatietoets van Spearman, $p<0,005$).

In de voedselarme naaldbossen is het aantal houtsaprofyten laag. De meeste soorten zijn waargenomen in de voedselrijke loofbossen. In de onderzochte naaldbosreservaten ligt i.h.a. minder hout dan in de loofbosreservaten en daarbij wordt in de vergraste naaldbossen het liggende hout binnen de kortste keren met gras overgroeid. In de vochtige voedselrijke loofbosreservaten ligt het meeste dode hout, hier komen immers els, wilg en populier voor waarvan de takken door de wind heel makkelijk afbreken. In reservaat Meerdijk zijn de bomen daarbij zo dicht opeen geplant dat een deel wel moest afsterven. In Galgenberg, Starnumansbos, Pijpebrandje, Vechtlanden en Vijlenerbos heeft men bovendien het grote dode hout de laatste jaren laten liggen, hetgeen zijn invloed heeft op het aantal houtzwammen. Ook Barkman e.a.(1983) geven aan dat loofbossen rijker aan houtsaprofyten zijn dan naaldbossen en dat loofbossen op rijke, vochtige bodem met een vochtig microklimaat het rijkst aan soorten zijn.

4.3.3 Vergelijking binnen functionele groepen.

Onderzocht is of op basis van de resultaten van de paddestoeleninventarisaties er relaties tussen de bosreservaten aanwezig zijn en hoe deze liggen. Daarvoor is m.b.v. de formule van Sørensen (2C/A+B) voor elke twee bosreservaten de similariteit (overeenkomst) berekend. In de formule stellen A en B het totaal aantal soorten in bosreservaat A en B voor en C het aantal gemeenschappelijke soorten van A en B. Deze overeenkomsten worden uitgedrukt in percentages. Door nu de overeenkomsten van 100% af te trekken verkrijgen we de distantie, die beschouwd kan worden als een soort "afstand" tussen de bosreservaten. Bosreservaten met een grote overeenkomst hebben een kleine distantie en dus een kleine "afstand" tot elkaar en bosreservaten met een kleine overeenkomst hebben een grote distantie en dus een grote "afstand" tot elkaar. De distantiematrices zijn gemaakt op basis van:

mycorrhizasoorten
bodemsaprofyten
houtsaprofyten

De distanties kunnen grafisch weergegeven worden met behulp van een directe ordinatiemethode (Bray & Curtis 1957). Dit gaat op de volgende manier. In de distantiematrix wordt gezocht naar de twee bosreservaten met de hoogste distantie, dit zijn de twee bosreservaten die het sterkst van elkaar verschillen. Door deze twee bosreservaten wordt nu een grafische as gedacht, waarop de afstand tussen de bosreservaten gelijk is aan hun distantie. Omdat we ook de distantie van elk van de andere bosreservaten tot de beide as-uiteinden weten kunnen we met behulp van de formule van Pythagoras de plaats van elk reservaat op de as bepalen. Dit geeft de X-coördinaat. Op overeenkomstige wijze kan ook een tweede as bepaald worden. Daarvoor zoeken we twee bosreservaten die dicht bij elkaar en ongeveer in het midden op de eerste as liggen, maar een grote onderlinge distantie hebben. Deze twee bosreservaten vormen nu de uiteinden van de tweede as. Op dezelfde manier als bij de eerste as kunnen alle bosreservaten weer op de tweede as geprojecteerd worden. Hiermee is ook de Y-coördinaat bepaald. De gevonden X- en Y-coördinaten worden nu in een assenstelsel uitgezet. Het zo ontstane tweedimensionale schema geeft een inzicht in de relaties van de bosreservaten ten opzichte van elkaar. Deze relaties kunnen gecombineerd worden met de oecologische kennis van de reservaten.

Ook weer op basis van de berekende overeenkomsten is een classificatie van de bosreservaten uitgevoerd. Hierbij worden steeds de reservaten of groep reservaten met de grootste overeenkomst samengenomen totdat alle reservaten één groep vormen. Bij de vorming van een nieuwe cluster wordt met de gemiddelde similariteit verder gerekend.

De similariteit op basis van de mycorrhizapaddestoelen en de bodemsaprofyten is op twee manieren berekend. Allereerst op basis van de aan- en afwezigheid van soorten (ongewogen), daarnaast is de mate van voorkomen van soorten erin betrokken. Hiervoor is het aantal blokken waarin de soort binnen het transekt voorkomt gebruikt. Doordat veel soorten slechts in één reservaat en in één blok voorkomen en soorten die in veel blokken voorkomen ook in veel reservaten staan, zijn de verschillen tussen de ordinatie resp. classificatie op basis van gewogen en ongewogen waarden klein. Er wordt om die reden volstaan met het geven van de ongewogen ordinaties en classificaties.

4.3.3.1 Vergelijking op basis van mycorrhizasoorten.

Figuur 8a geeft de resultaten van de ordinatie van de bosreservaten op basis van de mycorrhizasoorten. De verwantschap van Meerdijk (nummer 15 in figuur 8) met alle andere reservaten is nihil tot zeer gering (Vechtlanden, nummer 16). Deze andere reservaten vertonen onderling wel enige verwantschap. Hierdoor zullen deze reservaten zich concentreren op een uiteinde van de as en daardoor te weinig spreiding laten zien om conclusies te kunnen trekken. Daarom is het reservaat Meerdijk niet bij de bepaling van de assen betrokken. Wel is Meerdijk later op basis van zijn berekende coördinaten in het assenstelsel "ingetekend". De positie van dit punt is alleen bij benadering correct.
In het ordinatiediagram liggen grofweg gezien de naaldbossen rechts in de grafiek en de loofbossen links. Ze zijn niet duidelijk ruimtelijk van elkaar gescheiden. Ook de twee gemengde bossen nemen niet duidelijk een intermediaire positie in. Het hiervoor geschetste beeld kan niet het gevolg zijn van de spontane ontwikkeling van loofbomen in het naaldbos daar dit op enige schaal alleen het geval is in het Starnumansbos (nummer 10 in figuur 8) en de Galgenberg (nummer 9 in figuur 8).

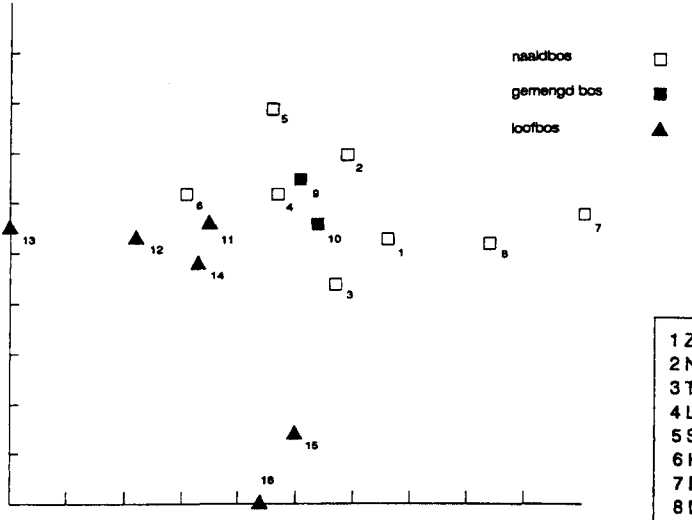
De laatste jaren vinden er veranderingen plaats in de mycorrhizaflora van het naaldbos in Nederland. Men vindt vooral in bossen waar een dikke strooisellaag ontwikkeld is en in de oudere douglasbossen mycorrhizasoorten die vroeger alleen bij loofbomen groeiden, terwijl de strikte naaldbos-mycorrhizasoorten verdwijnen. Het Leesten, een puur douglasbos, is hiervan een mooi voorbeeld, hier komen de volgende loofhoutsoorten voor: *Lactarius theiogalus*, *Inocybe napipes*, *Russula parazurea*, *R. ionochlora* en *R. nigricans*.

Geheel rechts in het ordinatiediagram liggen de twee zeer voedselarme dennenbossen, Drieduin 1 en 3. Ook het eiken-binnenduinbos Roodaam in Castricum (13) wijkt qua ligging van de overige bossen af. Het meest afwijkend zijn echter Meerdijk (15) en Vechtlanden (16).

Het dendrogram (figuur 8b) laat hetzelfde beeld zien: geen aparte clusters loof- en naaldhoutbossen en dezelfde afwijkende reservaten.

Figuur 8a

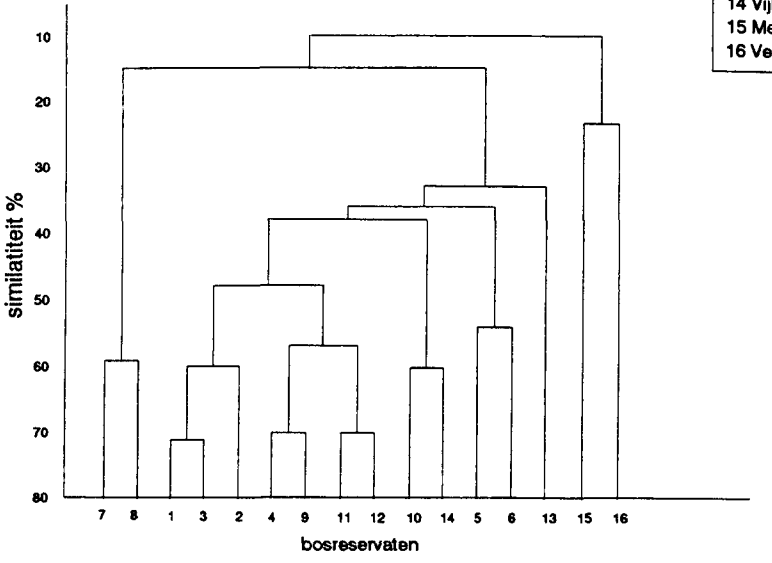
Ordinatie bosreservaten op basis van mycorrhizasoorten.



1 Zeesserveld
2 Nw. Milligen
3 Tussen de Goren
4 Lheebroek
5 Schoonloërveld
6 Het Leesten
7 Drieduin 1
8 Drieduin 3
9 Galgenberg
10 Starnumansbos
11 Riemstruiken
12 Pijpebrandje
13 Roodaam
14 Vijlenerbos
15 Meerdijk
16 Vechtlanden

Figuur 8b

Classificatie bosreservaten op basis van mycorrhizasoorten.



De vergelijking van de reservaten op basis van oecologische groepen binnen de mycorrhizasoorten.

Om de relaties tussen de bosreservaten op basis van de mycorrhizasoorten zoals die in het ordinatiediagram naar voren komen te verklaren zijn de mycorrhizasoorten in een aantal oecologische groepen verdeeld. Bij de indeling zijn kriteria gebruikt waarvan bekend is dat ze grote invloed uitoefenen op het voorkomen van mycorrhizasoortensoorten in Nederland (zie hoofdstuk 2.1). Deze kriteria zijn de (vroegere) gebondenheid van de soorten aan loof- en/of naaldhout, de dikte van de strooisellaag, de voedselrijkdom en het vochtgehalte van de bodem. Dit leverde de volgende 11 oecologische groepen op:

10	soorten van loof- en naaldhout op voedselarme tot matig voedselrijke bodem (zand en leem).
12	soorten van loof- en naaldhout op voedselarme bodem.
13	soorten van loof- en naaldhout op voedselarme bodem met geen tot een dunne humuslaag.
20	soorten van naaldhout op voedselarme tot matig voedselrijke bodem (zand en leem).
22	soorten van naaldhout op voedselarme bodem.
23	soorten van naaldhout op voedselarme bodem met geen tot een dunne humuslaag.
30	(vroegere) soorten van loofhout op voedselarme tot matig voedselrijke bodem (zand en leem).
32	(vroegere) soorten van loofhout op voedselarme bodem.
33	soorten van loofhout op voedselarme bodem met geen tot een dunne humuslaag.
40	soorten van voedselrijke (kalkrijke) bodem met een hoge pH en hoge basenverzadiging.
50	soorten van voedselrijke moerasbossen.

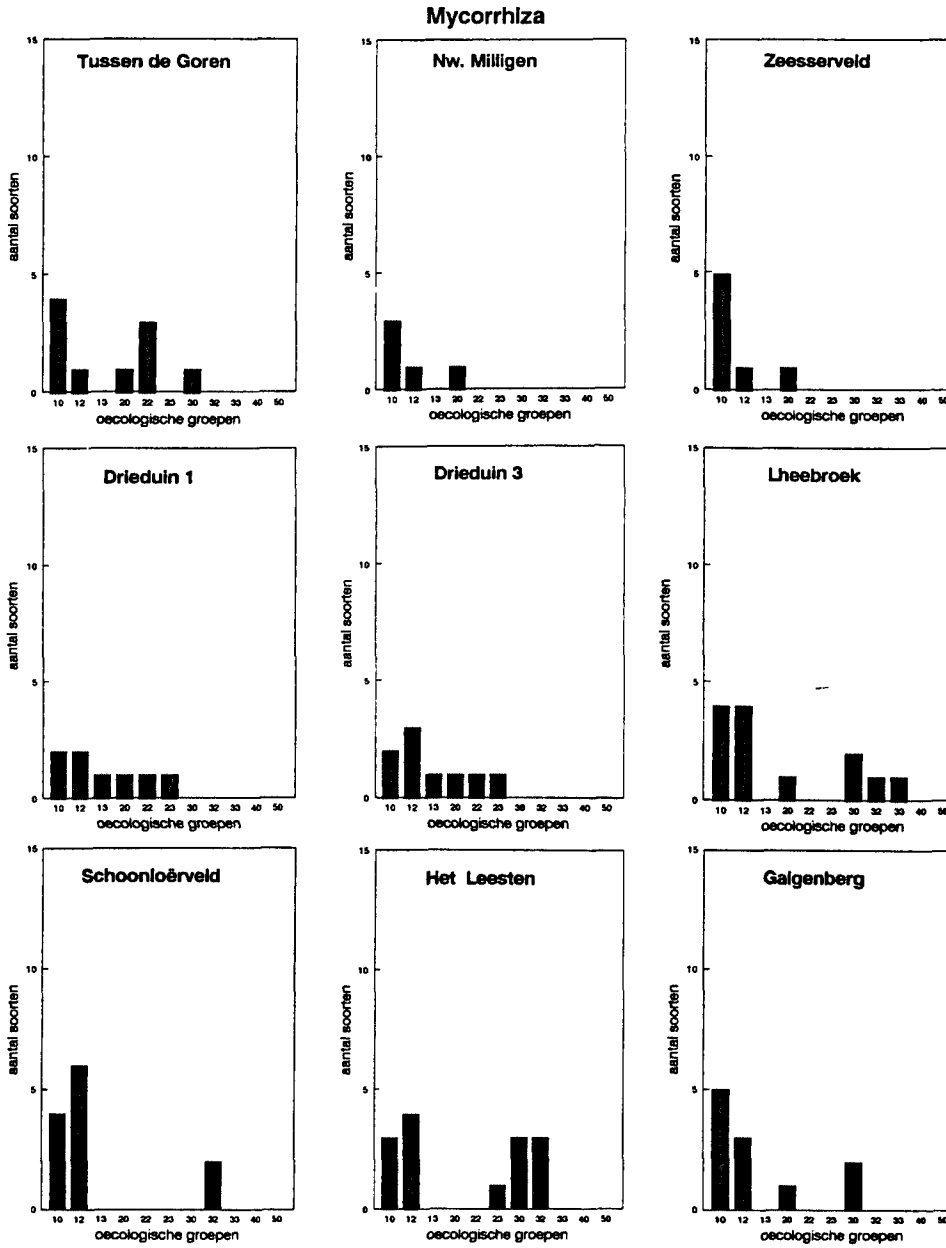
Het bepalen tot welke oecologische groep een soort behoort is gedaan op basis van literatuur (Arnolds 1984, Arnolds e.a. 1988), mededelingen van Th.W. Kuyper en eigen veldervaring buiten de bosreservaten om cirkelredeneringen te voorkomen. Bij het samenstellen van de groepen 13, 23 en 33 is gebruik gemaakt van een studie over het *Dicrano-Quercetum* (Jansen 1981) en van een onderzoek naar de mycorrhizapaddestoelen van Grove den (Termorshuizen 1990). De verdeling van de mycorrhizasoorten over de oecologische groepen wordt gegeven in bijlage I.

In figuur 9 is per reservaat de verdeling van de soorten over de oecologische groepen weergegeven.

In de bij het ordinatie-diagram uitspringende reservaten Drieduin 1 en 3 valt het voorkomen van soorten op uit de voedselarme en tevens humusarme groep. Het gaat om de soorten *Cortinarius croceus**, *C. semisanguineus** en *Rhizopogon luteolus*, soorten van het *Dicrano-Quercetum* (alleen de eerste soort) en het *Cladonio-Pinetum*, die alleen in deze twee zeer voedselarme naaldbossen voorkomen.

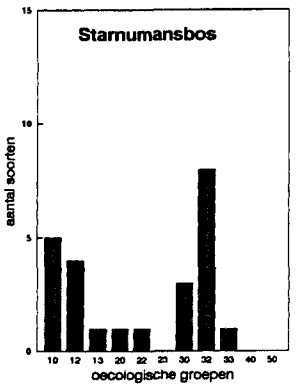
De soorten uit de 30 groep (soorten bij loofbomen) in Tussen de Goren en Lheebroek staan bij de enkele loofbomen die in het transekt aanwezig zijn. In het Schoonloërveld, een lariksbos met een dikke strooisellaag en in Het Leesten, een douglasbos, staan deze soorten bij naaldbomen.

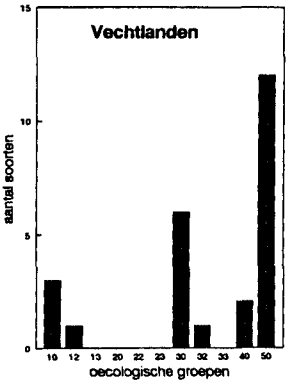
Figuur 9
Aantal mycorrhizasoorten per oecologische groep in de verschillende bosreservaten

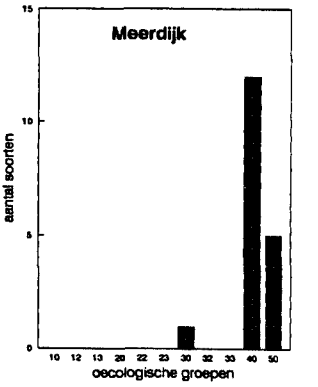


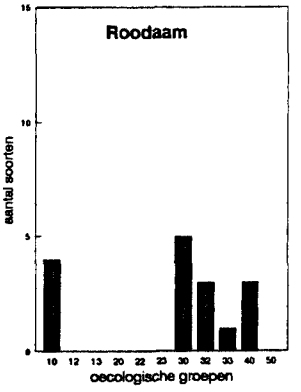
vervolg figuur 9

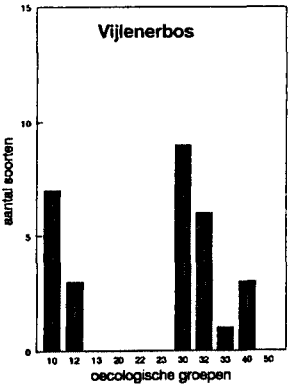
Mycorrhiza

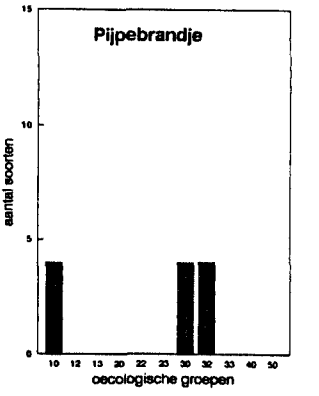


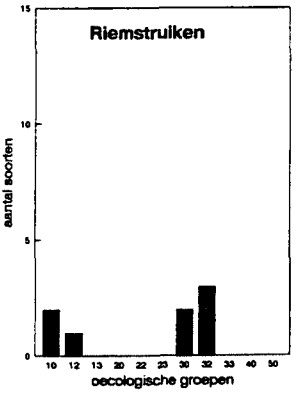












Alle naaldbossen inclusief de twee gemengde bossen worden gekenmerkt door het voorkomen van soorten uit de voedselarme- en de voedselarme tot matig voedselrijke bossen. Ook in de loofbossen Riemstruiken en Pijpebrandje komen alleen soorten uit bovenstaande groepen voor. In Roodaam en het Vijlenerbos komen daarnaast soorten uit de voedselrijke groep voor. Vooral Roodaam (13) wijkt qua ligging in het ordinatie-diagram van de overige loofbossen af. Het bezit een zestal eigen soorten (bijlage I) waaronder een aantal *Russula*'s : *R. vesca*, *R. fragilis* en *R. pectinatoides*, soorten die steeds meer teruggedrongen worden naar de wegbermen waar minder strooiselophoping plaatsvindt. Datzelfde geldt voor *Lactarius chrysorrheus* en *Amanita citrina*. Deze soorten komen echter hier ook langs het pad voor dat door het transekt loopt. Het Vijlenerbos heeft ook een zestal eigen soorten, waaronder de zeldzame *Cortinarius sanguineus**, maar heeft daarnaast ook een aantal soorten gemeenschappelijk met de andere bossen.
De qua ligging meest afwijkende bossen in het mycorrhiza-diagram, Meerdijk (15) en Vechtlanden (16), worden gekenmerkt door het voorkomen van soorten uit de voedselrijke groepen. Waar Meerdijk hoofdzakelijk soorten uit de voedselrijke groepen heeft komen in Vechtlanden echter ook soorten uit de voedselarmere groepen voor. Deze soorten staan vooral op de drogere delen (Elzen-eikenbos) van het transekt.
Vechtlanden is gekenmerkt door soorten die in vochtige voedselrijke (kalk) elzen- en wilgenbossen voorkomen als *Cortinarius bibulus*, *C. helvelloides*, *C. helobius*, *Entoloma sericatum*, *Lactarius omphaliformis*, *Naucoria alnetorum* en *N. salicis*. Ook de vijf soorten die het met Meerdijk gemeen heeft behoren tot deze groep; het zijn *Cortinarius alnetorum*, *Lactarius obscuratus*, *Naucoria escharoides*, *N. subconspersa* en *N. scolecina*. De overige soorten van Meerdijk zijn kenmerkend voor voedselrijke (kalkrijke) loofbossen als o.a. *Cortinarius sertipes*, *C. saturninus* v. *bresadolae*, *Entoloma clypeatum*, *Hebeloma collariatum*, *H. vaccinum*, *H. tomentosum*, *Inocybe phaecomis* v. major*, *I. squamata**, *I. praetervisa*, *Mycolachnea hemisphaerica* en *Naucoria bohemica*.

De plaats van de reservaten binnen het ordinatie-diagram is te verklaren uit de voedselrijkdom van de bodem en de hiervan niet losstaande verdeling van de reservaten over loof- en naaldhout. De meeste naaldbossen liggen in Nederland immers op de arme zandgronden. De zwakke gradiënt (eerste as) tussen loof- en naaldbossen wordt veroorzaakt doordat douglas zich als loofhout gedraagt en de dikke strooisellaag in naaldbossen tot gevolg heeft dat de typische naaldhoutsoorten verdwijnen. Alleen *Lactarius hepaticus* is als typische naaldhoutsoort bestand tegen dikke strooisellagen.

4.3.3.2 Vergelijking op basis van bodemsaprofyten.

Figuur 10a geeft de resultaten van de ordinatie van de bosreservaten op basis van de bodemsaprofyten. In dit geval is reservaat Meerdijk (nummer 15 in figuur 10a) wel betrokken bij de bepaling van de twee assen.

De naald- en loofbossen worden in tegenstelling tot bij de mycorrhizasoorten op grond van de saprofyten wél ruimtelijk gescheiden in twee groepen. De naaldbossen liggen rechts in het diagram, de twee gemengde bossen nemen min of meer een intermediaire positie in en de loofbossen liggen links in het diagram.

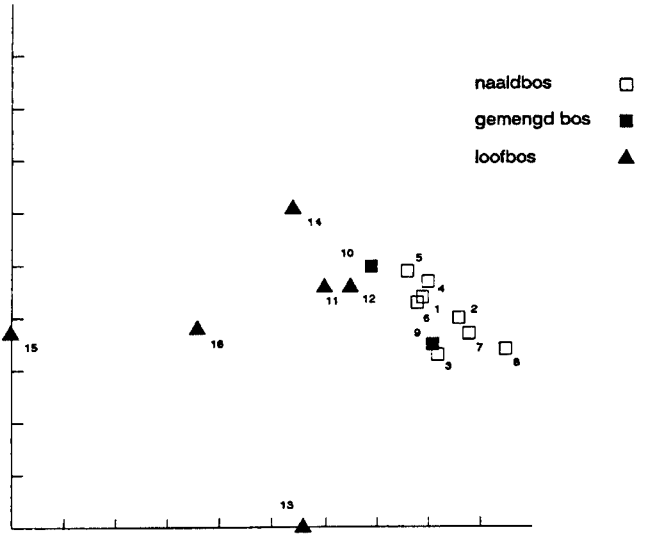
Alle naaldbossen liggen in het diagram dicht bij elkaar, ze zijn dus nauw verwant wat betreft de bodemsaprofyten. Dit blijkt ook uit het dendrogram; alle naaldbossen liggen in een cluster op een similariteitsnivo van 57. Het lijkt erop dat er momenteel een soort standaardflora in de naaldbossen aanwezig is. Vroeger waren er grotere verschillen wat de saprofytenflora betreft binnen de naaldbossen (meded. Th.W. Kuyper). Echter door een grotere strooiselophoping is er steeds minder variatie.

Binnen de loofbossen is een grotere variatie aanwezig. In het dendrogram vormen zij ook niet een aparte cluster. De meest afwijkende bossen zijn wederom Roodaam (nummer 13 in figuur 10), Meerdijk (nummer 15 in figuur 10) en Vechtlanden (nummer 16 in figuur 10).

De eerste as, gevormd door Meerdijk en Drieduin 3 (nummer 8 in figuur 10), lijkt samen te vallen met een gradiënt in voedselrijkdom van de bodem, waarbij rechts de meest voedselarme bossen liggen en links de meest voedselrijke. De tweede as van Roodaam naar het Vijlenerbos (nummer 14 in figuur 10) kan vooralsnog niet verklaard worden.

Figuur 10a

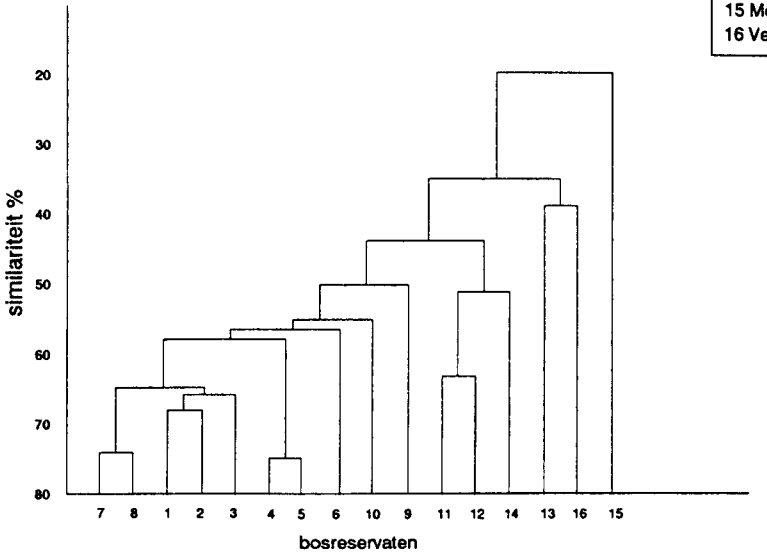
Ordinatie bosreservaten op basis van bodemsaprofyten.



1 Zeesserveld
2 Nw. Milligen
3 Tussen de Goren
4 Lheebroek
5 Schoonloërveld
6 Het Leesten
7 Drieduin 1
8 Drieduin 3
9 Galgenberg
10 Starnumansbos
11 Riemstruiken
12 Pijpebrandje
13 Roodaam
14 Vijlenerbos
15 Meerdijk
16 Vechtlanden

Figuur 10b

Classificatie bosreservaten op basis van bodemsaprofyten.



Vergelijking van de bosreservaten op basis van oecologische groepen binnen de bodemsaprofyten.

Om de relaties tussen de bosreservaten op basis van de bodemsaprofyten te verklaren is getracht de bodemsaprofyten in een aantal oecologische groepen te verdelen. Daar saprofyten een van de organismen zijn die strooisel afbreken en zo dus mede de aard van het organische stofprofiel bepalen is een indeling waarbij rekening gehouden wordt met de kenmerken van het organische stofprofiel wenselijk. De indeling naar typen substraat in de Standaardlijst is hiervoor maar ten dele bruikbaar. Van de meeste soorten is niet bekend waar het mycelium zich bevindt en aan welk organisch stofprofiel (mor, moder, mull) ze zijn gebonden. Wel is aan de hand van de oecocodes in de Standaardlijst het type bos waarin de soorten voorkomen bekend. Hieruit is grofweg af te leiden aan welk organisch stofprofiel de soorten gebonden zijn.

Ook de oecologische amplitude van de soorten zal in een indeling betrokken moeten worden omdat de ene soort over een veel groter oecologisch traject voorkomt dan de andere soort en daarmee ook een slechtere of betere indicator is. Naast het organische stofprofiel worden speciale typen substraat als veen, mos en niet-omgezette specifieke strooiselonderdelen als kruiden, stengels en vruchten apart onderscheiden. Niet opgenomen zijn de substraattypen die al eerder in een restgroep bijeen zijn gebracht.

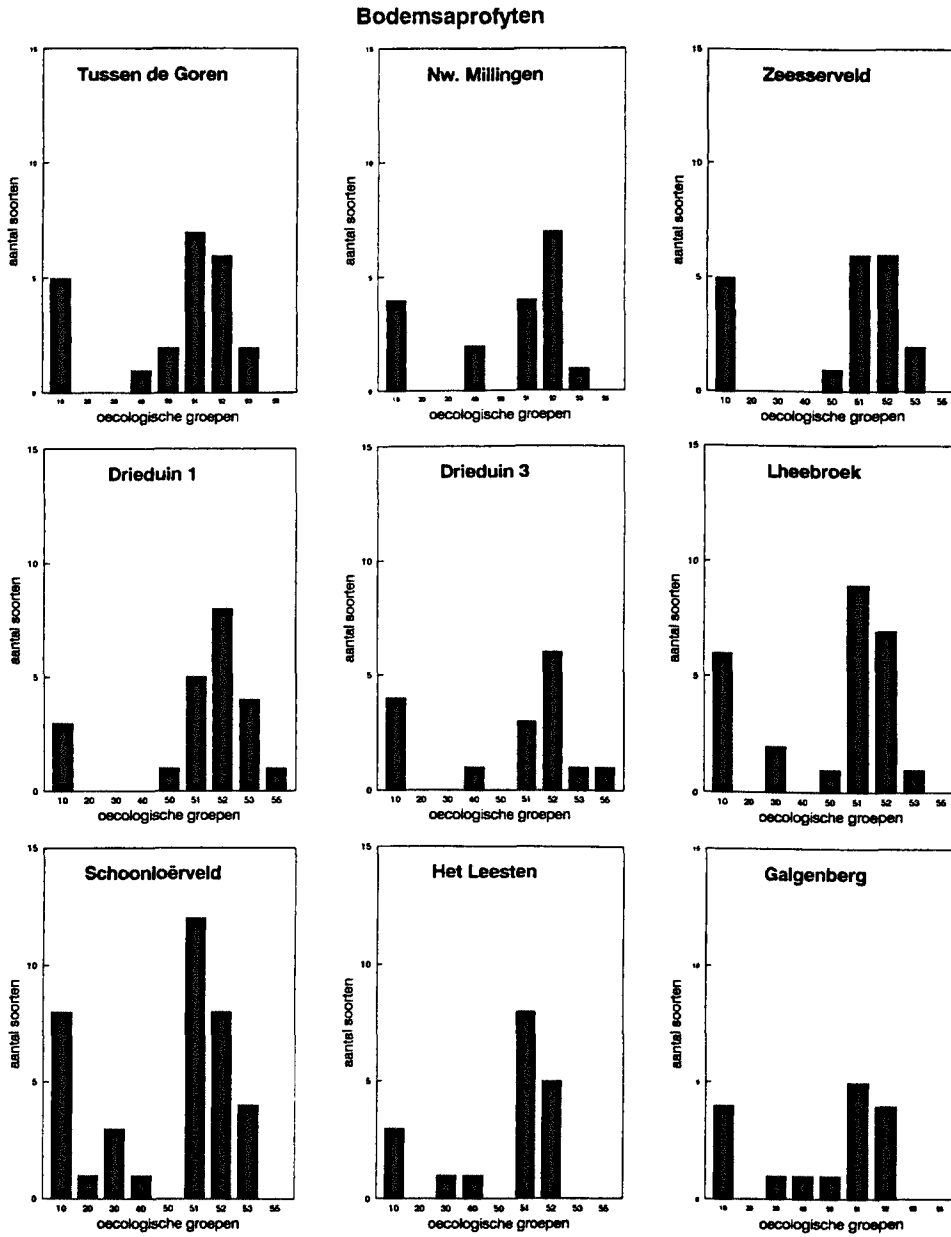
Dit heeft tot de volgende voorlopige indeling in oecologische groepen geleid:

10	soorten op mos.
20	soorten op veen.
30	soorten mede op hout.
40	soorten op kruiden, bladeren, stengels en vruchten die nog intakt zijn. Deze soorten zijn vaak aan zeer specifiek substraat gebonden.
50	soorten met een wijde oecologische amplitude, die zowel op mor- als op mullbodems voorkomen (51+55).
51	soorten op mor- en moderbodems.
52	soorten met een enge oecologische amplitude, alleen op morbodems voorkomend.
53	soorten op een verrijkte mor- of moderbodem door kalk (kust), nitraat, ammonium en mest.
55	soorten op voedselrijke mullbodems.

De toebedeling van de soorten aan de oecologische groepen zijn gebaseerd op de Standaardlijst, mededelingen van Th.W. Kuyper en eigen veldervaringen buiten de bosreservaten. **Door het voorlopige karakter van deze indeling wordt aanbevolen deze nog niet na te volgen.**

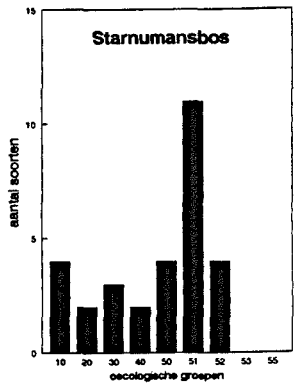
In figuur 11 is per reservaat de verdeling van de soorten over de oecologische groepen gegeven. De soorten uit groep 10 zijn zoals te verwachten goed vertegenwoordigd in bossen met een goed ontwikkelde moslaag. Dit is het geval in het Schoonloërveld. Groep 20 speelt nauwelijks een rol binnen de bosreservaten daar er nog geen bossen op veenbodem geïnventariseerd zijn. Groep 40 is het best vertegenwoordigd in de voedselrijkere loofbossen, daar is immers ook de grootste diversiteit aanwezig van kruiden, struiken en bomen. Groep 50 is een groep met een zeer wijde oecologische amplitude die hier het best vertegenwoordigd is in de loofbossen, maar daarnaast ook in naaldbossen voorkomt. Het zou zo kunnen zijn dat deze groep vroeger alleen in loofbos voorkwam en zich heden ten dage uitbreidt naar het naaldbos waar een ander type strooisel aan het ontstaan is. Groep 51 komt zowel in de loof- als de naaldbossen voor,

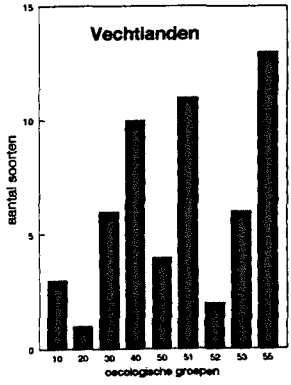
Figuur 11
Aantal bodemsaprofyten per oecologische groep in de verschillende bosreservaten.

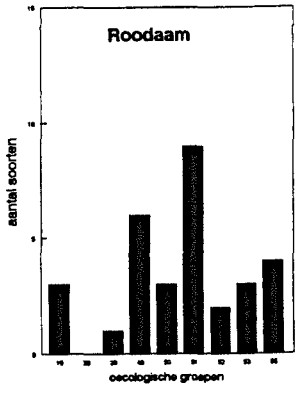


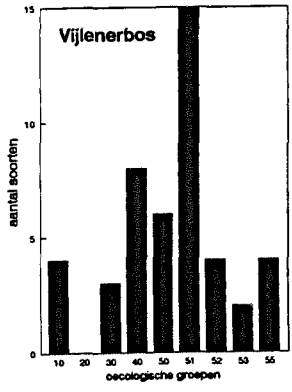
vervolg figuur 11

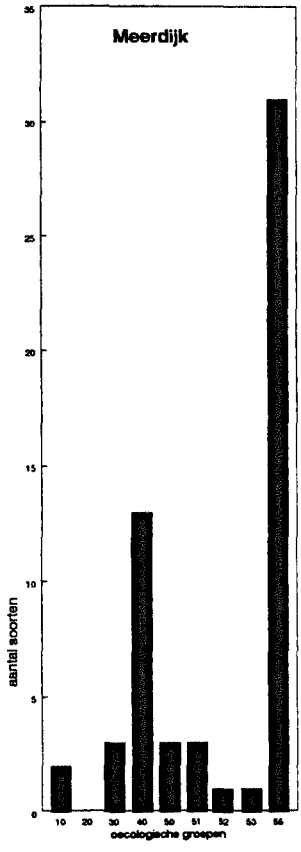
Bodemsaprofyten

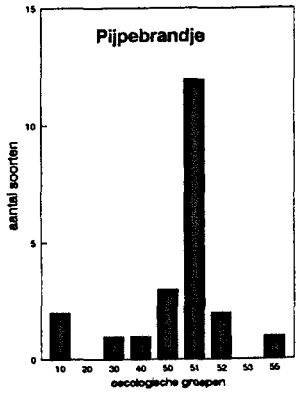


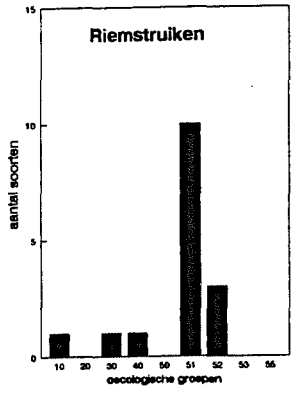












maar is het best vertegenwoordigd in de loofbossen. Groep 52 is een groep van de naaldbossen. Groep 53 blijkt vooralsnog een te heterogene categorie te zijn en bestaat uit soorten die slechts hier en daar voorkomen. De soorten uit groep 55 komen hoofdzakelijk in de voedselrijkere loofbossen voor met het grootste aandeel in Vechtlanden (16) en Meerdijk (15).

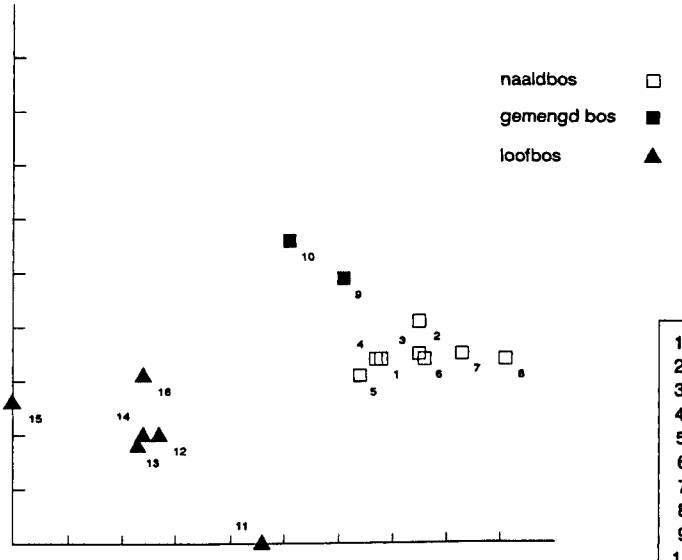
Bij het samenstellen van de histogrammen van figuur 11 is geen rekening gehouden met de mate van voorkomen van de soorten binnen de transekten. In tabel 20 wordt daarom nogmaals de aanwezigheid van de oecologische groepen 50 t/m 55 in de diverse bosreservaten weergegeven waarbij per oecologische groep het aantal blokken waarin de individuele soorten voorkomen is opgeteld. Het zwaartepunt van groep 50 ligt in de loofbossen en wel speciaal de voedselrijkere. Van de groepen 51 en 52 lijkt de verhouding tussen deze twee groepen een indicatieve waarde te hebben. Voor de zure voedselarme kustnaaldbossen ligt deze verhouding op 1:3 tot 1:2; voor de Grove dennenbossen op 1:2 tot 1:1.5 (1:1) en voor het douglas-en lariksbos op 1:1. De betere verteerbaarheid van douglasnaalden ten opzichte van grove-dennenaalden zal hier een rol spelen. In de richting van de loofbossen neemt het aandeel van de 52 groep steeds verder af en het aandeel van de 51 groep steeds verder toe. Ook als de kwantiteit van de soorten uit de 53 groep erbij betrokken wordt blijkt deze groep weinig indicatieve waarde te hebben. Groep 55 komt het meest in de voedselrijke loofbossen voor.

De verhouding tussen het voorkomen van de groepen 51 en 52 en de grootte van de groepen 50 en 55 kan als verklaring dienen voor de ligging van de bosreservaten langs de eerste as. Bossen waar de verhouding 52: 51 hoog is liggen rechts op de as en bossen met een groep 50 en vooral een groep 55 die groot is liggen links op de as.

Binnen de bosreservaten worden de meeste soorten bodemsaprofyten op de voedselrijke mullbodems aangetroffen. Deze bewering geldt ook als we alleen de soorten van de groepen 50 tot en met 55, die strikter gebonden zijn aan het organische profiel, bekijken. Dit lijkt in tegenspraak met de bewering dat juist in morbodems schimmels belangrijk zijn bij de afbraak. Ook Tyler (1984) vond in zijn onderzoek naar paddestoelen in beukenbossen in Zuid-Zweden in mullbodems tweemaal zoveel soorten strooiselsaprofyten als in morbodems. In moderbodems is deze hoeveelheid intermediair. Als verklaring geeft hij de grotere diversiteit aan plantenstrooisel op mullbodems, inclusief het strooisel van de kruidachtige planten die niet op morbodems voorkomen. De groep van de intakte kruidachtige planten is binnen het bosreservaten onderzoek in een aparte groep (40) ondergebracht. Daarnaast noemt hij verschillende chemische karakteristieken als waarschijnlijke oorzaak.

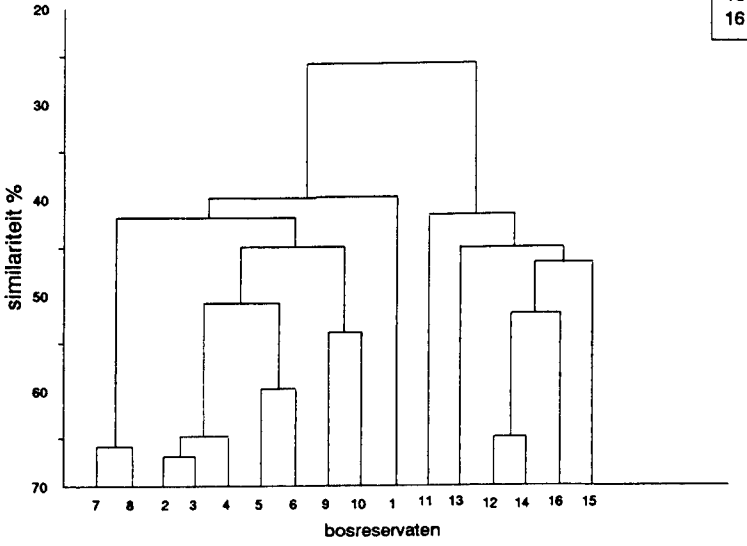
Hering (1982) wijst op het grotere gewicht aan vruchtlichamen in morbodems. Grotere soorten of meer vruchtlichamen betekent dat de mycelia van soorten in morbodems waarschijnlijk uitgebreider en/of sterker competitief zijn. Ook zal het zeer zure milieu met residuen van zeer slecht afbreekbare delen (schors) te extreem zijn voor veel soorten. Aan de andere kant kan in mullbodems de menging van het organische materiaal met de minerale bodem meer niches opleveren voor saprofyten dan de gelaagde profielen. Maar ook de hogere turnover in mullbodems zal bijdragen aan het hogere soortenaantal.
Vast staat dat de lignine hoewel het gehalte in mullbodems lager is dan in morbodems ook in mullbodems afgebroken moet worden. Hierbij zijn schimmels onontbeerlijk.

Figuur 12a
Ordinatie bosreservaten op basis van houtsaprofyten.



1 Zeesserveld
2 Nw. Milligen
3 Tussen de Goren
4 Lheebroek
5 Schoonloërveld
6 Het Leesten
7 Drieduin 1
8 Drieduin 3
9 Galgenberg
10 Starnumansbos
11 Riemstruiken
12 Pijpebrandje
13 Roodaam
14 Vijlenerbos
15 Meerdijk
16 Vechtlanden

Figuur 12b
Classificatie bosreservaten op basis van houtsaprofyten.



Tabel 20
De mate van aanwezigheid van de groepen bodem-saprofyten 50 t/m 55. Voor uitleg zie hfd. 4.3.3.2

	50	51	52	53	55
Drieduin 1	1	18	30	13	1
Drieduin 3		15	51	6	1
Zeesserveld	2	30	43	3	
Nm. Milligen		15	27	1	
Tussen de Goren	4	28	29	2	
Lheebroek	7	27	41	2	
Schoonloërveld	3	52	54	7	
Het Leesten		40	34		
Galgenberg	1	24	20	1	
Starnumansbos	9	36	18		
Riemstruiken	2	37	13		
Pijpebrandje	11	42	4		1
Roodaam	9	33	2	4	7
Vijlenerbos	19	67	16	6	5
Meerdijk	12	5	1	1	104
Vechtlanden	24	56	4	8	56

4.3.3.3 Vergelijking op basis van houtsaprofyten.

Figuur 12a geeft de resultaten van de ordinatie van de bosreservaten op basis van de houtsaprofyten. De ordinatie en ook het dendrogram (figuur 12b) leveren duidelijk twee clusters op, een naaldboscluster en een loofboscluster. Opvallend is ook hier de hoge similariteit zeker in het licht van de verzamelstrategie (de Ascomyceten zijn niet overal even intensief verzameld). In onze naaldbossen blijkt dus een vrijwel niet eerder opgemerkte standaardflora van korstzwammen aanwezig te zijn. De twee gemengde bossen Starnumansbos (10) en de Galgenberg (9) gedragen zich als naaldbos; veruit het meeste dode hout dat hier ligt is ook naaldhout. Het type substraat (naald- of loofhout) is kennelijk een belangrijkere factor dan voedselrijkdom of vocht.

Loofhoutsoorten worden nog zeer zelden op naaldhout aangetroffen. Alleen *Schizopora paradoxa*, een loofhoutsoort, is enkele keren op naaldhout gevonden. *Hyphoderma puberum* wordt in het buitenland als een loofhoutsoort opgevat die slechts een enkele keer op naaldhout voorkomt. Momenteel vinden we deze soort in Nederland geregeld op naaldhout, zoals ook in de bosreservaten. Of dit een gevolg kan zijn van een verhoogde stikstofdynamiek in het tegenwoordige naaldbos is nog onduidelijk. Na bekalkingsproeven in een Grove-dennenbos verschenen op naaldhout in een laat verteringsstadium loofhoutsoorten (meded. Th.W. Kuyper).

De tweede as in het ordinatie-diagram tussen Starnumansbos (nummer 10 in figuur 12a) en het Pijpebrandje (nummer 11 in figuur 12a) is vooralsnog niet te verklaren.

Door een te beperkte kennis van de verspreiding en oecologie van houtzwammen, vooral van korstzwammen in Nederland is het nog niet mogelijk soortengroepen te onderscheiden die kenmerkend voor bepaalde bostypen zouden zijn. Wel is in de overzichtstabel van de houtzwammen (bijlage III) aangegeven of de soorten in Nederland op loof- en/of op naaldhout voorkomen.

Aan de hand van de literatuur (Jahn 1979, Jülich 1984, Seifert 1983 en Stalpers 1978) is uitgezocht of de soorten bruinrotters of witrotters zijn (in bijlage III zijn alleen de bruinrotters aangegeven). Alleen witrotters zijn in staat m.b.v. (poly)phenoloxidasen lignine af te breken. Stalpers geeft van vele Aphyllophorales aan of er phenoloxidasen zijn aangetoond, maar lang niet altijd is de reactie even duidelijk. In dit geval is een ? in de tabel toegevoegd. Redhead & Ginns (1985) bespreken het type rot van *Coprinus* soorten en beschouwen *C. atramentarius*, *C. micaceus* en *C. radians* als witrotters ondanks dat deze soorten een negatieve reactie vertonen wat betreft de extracellulaire phenoloxidasen. Tegenstrijdige vermeldingen vinden we over *Datronia mollis*: Jülich geeft bruinrot op, maar volgens Stalpers is er een positieve reactie op phenoloxidasen. De bruinrot eigenschappen van *Panellus mitis* worden vermeld in Jahn, maar niet in Redhead & Ginns.

5 BESPREKING VAN DE RESULTATEN PER RESERVAAT.

Nadat in hoofdstuk 3 de paddestoelengegevens zonder kommentaar per gebied gegeven zijn en in hoofdstuk 4 deze gegevens op zo'n manier verwerkt zijn dat de gebieden met elkaar vergeleken konden worden volgt in dit hoofdstuk de bespreking van de paddestoelengegevens per reservaat. Aangezien gebruik gemaakt wordt van de analyses in hoofdstuk 4 is het onvermijdelijk dat er soms enige herhaling van uitleg optreedt.

Per gebied wordt ingegaan op het totaal aantal soorten, de verdeling ervan over de functionele groepen en over de in hoofdstuk 4 onderscheiden oecologische groepen. Vervolgens worden de gevonden zeldzame soorten met hun zeldzaamheidsaanduiding genoemd, evenals de soorten die in de Rode Lijst voorkomen.

Voor de zeldzaamheid is de aanduiding in de Standaardlijst (Arnolds 1984, Arnolds e.a. 1988) gevolgd. Deze zeldzaamheid is gebaseerd op schattingen van de voorkomensfrequentie. Hiervoor is het aantal uurhokken (5km x 5km) gebruikt waarin het taxon is aangetroffen of kan worden verwacht. De aanduiding zzz komt overeen met 1-5 uurhokken, zz met 6-15 uurhokken en z met 16-50 uurhokken.

De Rode Lijst (Arnolds 1989), die recent is opgesteld, omvat 944 uitgestorven en bedreigde paddestoelen. Dit is 28% van de in ons land aangetroffen soorten macrofungi. Er worden vijf categorieën van bedreiging onderscheiden:

cat. 0 (vermoedelijk) uitgestorven
cat. 1 met uitsterven bedreigd
cat. 2 sterk bedreigd
cat. 3 bedreigd
cat. 4 potentieel bedreigd.

Tot slot wordt een waardering van de mycologische waarde van het onderzochte transekt gegeven.

5.1 Zeesserveld

Tijdens de verschillende bezoeken is steeds het aantal vruchtlichamen per blok geteld. De gevonden soorten en het maximale aantal vruchtlichamen per blok staan vermeld in tabel 2. Het totale aantal soorten van 58 is laag. Hoewel van alle functionele groepen kleine aantallen aanwezig zijn, is het aandeel van de mycorrhizasoorten opvallend laag (figuur 3). Alleen *Lactarius hepaticus*, een soort die bestand is tegen dikke strooisellagen, is frequent en met behoorlijke aantallen vruchtlichamen aanwezig. De overige mycorrhizasoorten komen met zeer weinig vruchtlichamen in 1 of 2 blokken voor. Er komen géén soorten voor uit de oecologische groepen "soorten van voedselarme én humusarme bodem" en "soorten van voedselrijke bodem". Vruchtlichamen van soorten die mycorrhiza met loofhout vormen zijn niet gesignaleerd (figuur 9).

De verdeling van de bodemsaprofyten over de oecologische groepen (figuur 11) laat zien dat de soorten voornamelijk behoren tot de groepen "soorten van voedselarme morbodems (52)", "soorten van voedselarme tot matig voedselrijke (mor-moder) bodems (51)" en "soorten die op mos voorkomen (10)". Frequent voorkomende soorten zijn *Galerina mniophila*, *G. vittaeformis* en *Rickenella fibula* uit de 10-groep, *Mycena galopoda* en *M. sanguinolenta* uit de 51-groep en *Clitocybe vibecina*, *Hygrophoropsis aurantiaca*, *Marasmius androsaceus* en *Mycena metata** uit de 52-groep. Als niet alleen het aantal soorten maar ook het aantal blokken waarin de soorten voorkomen wordt

meegeteld scoort de voedselarme groep (52) hoger dan de voedselarme tot voedselrijke groep (51) (tabel 20). Alle verzamelde houtsaprofyten zaten op dennehout.

Zeldzame en/of opvallende soorten.
Tot de soorten die als zeldzaam te boek staan behoren de strooiselsaprofyt *Mycena amicta* (z) en de houtsaprofyten: *Botryobasidium ellipsosporum* (conidium stadium, zzz?), *Hyphoderma tsugae* (zz?), *Meruliopsis taxicola* (z), *Tubulicrinis subulatus* (z?) en *Tulasnella allantospora* (zzz?) een heterobasidiomyceet die steeds samen voorkomt met *Botryobasidium subcoronatum* (meded. B. de Vries).

Mycena amicta is in het binnenland indicatief voor plaatsen met een hogere stikstofinput. Dit geeft al aan dat de soort momenteel waarschijnlijk niet meer zeldzaam is.

Door de vergrassing en de matig dikke ectorganische laag is dit transekt momenteel mycologisch weinig waardevol.

5.2 Nieuw Milligen

Tijdens de verschillende bezoeken is steeds het aantal vruchtlichamen per blok geteld. De gevonden soorten en het maximale aantal vruchtlichamen per blok staan vermeld in tabel 3. Het totaal aantal gevonden soorten van 45 is laag. Hoewel alle functionele groepen lage aantallen te zien geven is het aandeel van de mycorrhizasoorten opvallend laag (figuur 3). Alleen *Lactarius hepaticus* en *Paxillus involutus*, beide strooiseltolerante soorten, zijn frequent in het transekt aanwezig. Zij vormen mycorrhiza met *Pinus sylvestris*. *Laccaria proxima* stond in blok 4 waarschijnlijk bij jonge *Pinus*, *Xerocomus badius* komt alleen langs het pad voor en *Russula ochroleuca* is eenmaal waargenomen en stond bij *Pinus* of *Pseudotsuga*. Vruchtlichamen van soorten die mycorrhiza met loofhout vormen zijn niet waargenomen; het aanwezige loofhout is nog jong. De mycorrhizasoorten behoren tot de oecologische groepen "soorten van voedselarme tot matig voedselrijke bodem" en "soorten van voedselarme bodem, maar strooiseltolerant" (figuur 9).

De indeling van de bodemsaprofyten in oecologische groepen (figuur 11) laat zien dat de soorten voornamelijk behoren tot de groepen "soorten op mos" (10), "soorten van voedselarme tot matig voedselrijke (mor-moder) bodems" (51) en "soorten van voedselarme morbodems" (52). Gelet op het aantal blokken waarin de soorten voorkomen scoort de laatste groep het hoogst (tabel 20). Frequent voorkomende soorten zijn *Galerina mniophila* (10-groep), *Mycena galopus* (51-groep) en *Clitocybe vibecina* (52-groep).
Alle verzamelde houtsaprofyten staan op dennehout.

Zeldzame en/of opvallende soorten.
Tot de soorten die als zeldzaam te boek staan behoren *Clitocybe diatreta* (z), *Calocera furcata* (z?), *Exobasidium myrtilli* (z?) en *Ceraceomyces sublaevis* (zz?). Voor zover nu bekend zijn waarschijnlijk alleen *Exobasidium myrtilli* en *Ceraceomyces sublaevis* zeldzaam.

Door de vergrassing en de dikke ectorganische laag is dit transekt mycologisch thans weinig waardevol.

5.3 Tussen de Goren

Tijdens de verschillende bezoeken is steeds het aantal vruchtlichamen per blok geteld. De gevonden soorten en het maximum aantal vruchtlichamen per blok staan vermeld in tabel 4. Het totale aantal soorten van 58 is laag en ligt in dezelfde orde van grootte als in de overige Grove-dennenbossen. De aantallen van alle drie de functionele groepen zijn laag. Het aantal mycorrhizasoorten ten opzichte van de andere twee vergraste naaldbossen Zeesserveld en Nw. Milligen ligt hier wat hoger. Er komen namelijk op een enkele plek in en rond de greppels soorten voor als *Russula coerulea*, *R. sardonia* en *R. paludosa*. Dit zijn alle drie soorten die de laatste jaren sterk achteruit zijn gegaan; de dunnere humuslaag in de greppels zal een rol spelen in het nog voorkomen van deze soorten binnen het transekt. *Russula coerulea* staat daarnaast ook op het pad dat door het transekt loopt. Ook *Laccaria proxima* staat voornamelijk langs de greppelrand. Alle mycorrhizasoorten vallen in de oecologische groepen "soorten van voedselarme bodem, maar strooisel tolerant" en "soorten van voedselarme tot matig voedselrijke bodem" (figuur 9). Soorten die frequent voorkomen zijn *Lactarius hepaticus* (lage aantallen), *Paxillus involutus* (hoge aantallen) en *Xerocomus badius* (lage aantallen), dit zijn alle drie soorten die bestand zijn tegen een dik strooiselpakket (Termorshuizen 1990). Van de laatste twee soorten is ook in het laboratorium aangetoond dat zij ongevoelig zijn voor strooiselextracten (Baar e.a. 1992). *Lactarius quietus* geldt als een strikte eikebegeleider en komt dan ook alleen voor op die plaatsen waar eiken in het transekt staan.

De saprofyten behoren voornamelijk tot de oecologische groepen "soorten van mos", "soorten van arme tot matig voedselrijke mor-moderbodems"(51) en "soorten van voedselarme morbodems"(52). Van de voedselarme groep komen *Clitocybe vibecina*, *Hygrophoropsis aurantiaca* en *Marasmius androsaceus* met hoge frequentie en *Cystoderma jasonis* en *Entoloma cetratum* met zeer lage freqentie voor. Uit de groep soorten van arme tot matig voedselrijke bodem komen *Clitocybe metachroa* en *Mycena galopoda* met hoge frequentie voor.

De houtsaprofyten staan voor het grootste deel op Pinushout; alleen *Schizopora paradoxa*, *Stereum gausapatum* en *Crepidotus applanatus* staan op eikehout en *Stereum rugosum* op een berketak.

Zeldzame en/of bijzondere soorten

Russula paludosa (cat.2) en *R. sardonia* (cat.3) zijn bedreigde soorten die op de Rode lijst staan. *Crepidotus applanatus* (zz) groeit op een eikestomp, die is overgebleven nadat de boom is afgeknapt. *Mycena purpureofusca* staat hier vaak schijnbaar op de grond maar blijkt dan met oude houtresten in de bodem verbonden te zijn. In de Standaardlijst staat deze soort aangegeven als zzz. Daar deze soort in vier bosreservaten voorkomt (in drie transekten) is deze of vroeger over het hoofd gezien of deze heeft de laatste jaren een opmars gemaakt. Aangezien de soort door zijn paarsbruine lamelsnede duidelijk herkenbaar is lijkt de tweede verklaring de meest waarschijnlijke. Wellicht is deze soort een nitraatindicator.

De overige soorten die als zeldzaam te boek staan zijn *Tubulicrinis accedens* (z?), *T. subulatus* (z?) en *Tulasnella allantospora* (zzz?) die samen voorkomt met *Botryobasidium subcoronatum*.

Mede door de aanwezigheid van greppels komen in dit transekt nog enige waardevolle soorten voor; verder is het transekt op dit moment niet waardevol.

5.4 Lheebroek

Tijdens de verschillende bezoeken is steeds het aantal vruchtlichamen per blok geteld. De gevonden soorten en de maximale aantallen vruchtlichamen per blok staan vermeld in tabel 5. Het totaal aantal gevonden soorten bedraagt 65. Figuur 3 geeft de verdeling van de soorten over de functionele groepen. Het aantal mycorrhizasoorten van 13 ligt hier wat hoger dan in de andere grove-dennenbossen, ook als we de soorten die in blok 5/6 op de stuifheuvel bij eik voorkomen zoals *Lactarius quietus*, *Lactarius theiogalus*, *Amanita fulva* en *Scleroderma citrinum* buiten beschouwing laten. Behalve *Amanita fulva* die op de stuifheuvel staat, behoren alle soorten tot de "voedselarme tot matig voedselrijke groep" en de "voedselarme, maar strooiseltolerante groep" (figuur 9). Van de soorten die met Grove den samengroeien komen *Lactarius hepaticus*, *Paxillus involutus* en *Russula ochroleuca* het meest frequent voor. Deze soorten zijn bestand tegen een dikke strooisellaag (Termorshuizen 1990).

Van de saprofyten komen vooral soorten van de oecologische groepen "soorten die op mos groeien" (10), "soorten van zure voedselarme morbodems" (52) en "soorten van voedselarme tot matig voedselrijke mor-moderbodems" (51) voor (figuur 11). Soorten uit de morbodemgroep die met een hoge frequentie voorkomen zijn: *Clitocybe vibecina*, *Entoloma cetratum*, *Hygrophoropsis aurantiaca* en *Marasmius androsaceus*. *Clitocybe metachroa*, *Mycena galopoda* en *M. sanguinolenta* zijn soorten uit de mor-modergroep die met hoge frequentie voorkomen.

De houtsaprofyten zijn voornamelijk soorten die op grove-dennehout groeien. Alleen *Peniophora incarnata* staat op eik. *Hyphoderma setigerum*, een soort die meestal op loofhout staat komt hier op den voor.

Zeldzame en/of bijzondere soorten.

De volgende soorten behoren tot de categorieën van zeldzame soorten: *Galerina cephalotricha* (zzz?), *Meruliopsis taxicola* (z) en *Tulasnella eichleriana* (zzz?), een soort die samengroeit met *Botryobasidium subcoronatum*. *Tremella encephala* (z) is een van de vele houtpaddestoelen die zich uitgebreid hebben en momenteel niet meer zeldzaam is. *Galerina cephalotricha* is een soort die is afgescheiden van *G. mniophila* maar daar alleen microscopisch van te onderscheiden is. Daar de meeste *G. mniophila* in het veld benoemd wordt (zoals ook hier) is de mate van voorkomen van deze soort nog erg onzeker.

Er komen in dit transekt momenteel alleen enkele waardevolle korstzwammen voor.

5.5 Schoonloërveld

Tijdens de verschillende bezoeken is steeds het aantal vruchtlichamen per blok geteld. De gevonden soorten en de maximale aantallen vruchtlichamen staan vermeld in tabel 6. Het aantal gevonden soorten is 94. Figuur 3 geeft de verdeling van de soorten over de functionele groepen. Er zijn 12 mycorrhizasoorten gevonden. *Inocybe napipes* en *Lactarius theiogalus*, beide van oorsprong in ons land loofhoutsoorten, komen hier bij resp. douglas en lariks voor. *Lactarius helvus* staat bij jonge douglas en de overige soorten waarschijnlijk alle bij lariks. Zowel *Laccaria laccata* maar vooral *L. proxima* komen in grote aantallen op een open plek voor waar veel jonge lariks is opgeslagen. De meest frequent voorkomende soorten zijn *Laccaria proxima* en *Paxillus involutus*, de overige soorten komen beperkt en met lage aantallen voor. De mycorrhizasoorten behoren tot de oecologische groepen "soorten van voedselarme bodem, maar strooiseltolerant" en

"soorten van voedselarm- tot matig voedselrijke bodem" (figuur 9).

De goed ontwikkelde moslaag in dit transekt heeft tot gevolg dat er veel saprofyten uit de oecologische groep "soorten die op mos groeien" (10) aanwezig zijn (figuur 11). De meeste bodemsaprofyten behoren verder tot de zure voedselarme groep (morbodems) en de voedselarme tot matig voedselrijke groep (mor-moderbodems). Als het voorkomen in het aantal blokken van de soorten wordt meegeteld is de verhouding tussen de beide groepen gelijk (tabel 20). Deze waarden liggen in vergelijking met de andere bosreservaten zelfs erg hoog. Van de zure voedselarme groep komen *Clitobybe vibecina*, *Cystoderma jasonis*, *Entoloma cetratum*, *Hygrophoropsis aurantiaca*, *Marasmius androsaceus* en *Mycena epipterygia* frequent voor. Uit de voedselarme tot matig voedselrijke groep komen *Clitocybe metachroa*, *Mycena galopoda* en *M. sanguinolenta* met hoge frequentie voor.

Alle houtsaprofyten staan op naaldhout en waarschijnlijk allemaal op larikshout. In een niet geruimd deel van het bosreservaat, buiten de kernvlakte, komt *Mycena purpureofusca* op lariks voor.

Zeldzame en/of bijzondere soorten.

Volgens de Standaardlijst behoren de hieronder genoemde soorten tot categorieën van zeldzame soorten. Van de *Agaricales* zijn dat: *Clitocybe diatreta* (z), *Entoloma xanthocaulon* (z), *Galerina cephalotricha* (zzz?), *Mycena amicta* (z) en *Pluteus pouzarianus* (zzz), een soort die macroscopisch veel op *P. atricapillus* lijkt, maar gespen heeft en op naaldhout voorkomt. *Clitocybe diatreta* staat ten onrechte, op grond van een beperkt aantal vondsten, als z in de Standaardlijst. Van de Aphyllophorales zijn zeldzaam: *Boidinia furfuracea* (z?), *Calocera furcata* (z?), *Tremella encephala* (z), *Ceraceomyces sublaevis* (zz?) en *Tubulicrinis regificus* (zz?). Van de laatste groep zijn momenteel alleen de laatste twee soorten dit predikaat waardig.

Door de hier aanwezige dikke ectorganische laag komen weinig waardevolle soorten in het transekt voor. Wel zijn er enkele bijzondere korstzwammen gevonden.

5.6 Het Leesten

Tijdens de verschillende bezoeken is steeds het aantal vruchtlichamen per blok geteld. De gevonden soorten en het maximum aantal vruchtlichamen per blok staan vermeld in tabel 7. Het totale aantal gevonden soorten is 88. Figuur 3 geeft de verdeling van de soorten over de functionele groepen. Het aantal bodemsaprofyten, zeker in verhouding tot het aantal gevonden mycorrhizasoorten, is hier laag. Vergeleken met de andere naaldbossen is het aantal houtsaprofyten daarentegen opvallend hoog.

Alle aanwezige mycorrhizasoorten groeien samen met douglas en behoren tot de voedselarme en de voedselarme tot matig voedselrijke groepen (figuur 9). Daarnaast komt één soort voor uit de voedselarme én tevens humusarme groep, *Inocybe brevispora*. Opvallend is het grote aantal loofhoutsoorten als *Russula ionochlora*, *R. nigricans*, *R. parazurea*, *Xerocomus chrysenteron*, *Inocybe napipes* en *Lactarius theiogalus*. Van *Russula ionochlora* is het voorkomen bij douglas niet eerder vermeld (Jansen en De Vries 1988). Het blijkt dat loofhoutsoorten in het tegenwoordige naaldbos, met een dikke strooisellaag, en met name in douglasbossen een steeds grotere rol spelen. Van alle mycorrhizasoorten komen alleen *Lactarius theiogalus* en *Russula ochroleuca* met hoge frequenties voor.

De meeste bodemsaprofyten behoren tot de voedselarme tot matig voedselrijke groep (mor-moderbodems) en de voedselarme groep (morbodems); zie figuur 11. Als het aantal blokken waarin de soorten voorkomen erbij wordt betrokken blijkt het aandeel van de voedselarme tot matig voedselrijke groep zelfs iets groter te zijn (tabel 20). De betere verteerbaarheid van de douglasnaalden kan hierbij een rol spelen. Van de groep mor-moderbodems (51) komen frequent voor *Galerina luteofulva*, *Mycena galopoda*, *M. sanguinolenta* en *Psathyrella fulvescens* var. *brevicystis* en uit de morgroep zijn dat: *Clitocybe vibecina*, *Cystoderma jasonis* en *Mycena epipterygia*. *Marasmius androsaceus* komt in de helft van het aantal blokken voor.

Opvallend is de afwezigheid van *Hygrophoropsis aurantiaca*. Ook uit het onderzoek van Jansen en De Vries (1988) blijkt deze soort niet tot weinig in douglasbossen voor te komen.

Van de houtsaprofyten komen alleen *Psathyrella hydrophila* en *Cudoniella acicularis* op oude loofhoutstompen voor. De overige soorten staan alle op douglashout, dat hier rijkelijk aanwezig is vooral in de vorm van dun kruinhout dat is blijven liggen na dunning.

Zeldzame en/of bijzondere soorten.

Op één plek tegen een douglasstomp is een schelpachtig wit paddestoeltje gevonden. Het bleek een onbeschreven *Marasmiellus* te zijn, door C. Bas provisorisch *M. lateralis* genoemd. Ook bij de Aphyllophorales en de Heterobasidiomyceten zijn enkele zeldzame soorten te vermelden nl.: *Botryohypochnus isabellinus* (zz?), een lichtgele *Corticiaceae* met ronde langstekelige sporen, die komt door het hele transekt regelmatig voor; *Athelia teutoburgensis* (zz), *Botryobasidium danicum* (zz?), *Ceraceomyces sublaevis* (zz?), *Cerocorticium hiemale* (z), *Phaeolus schweinitzii* (z), *Postia sericeomollis* (zz), *Saccoblastia farinacea* (z?), *Tubulicrinis accedens* (z?), *Hypochnicium punctulatum* (z?) en *H. eichleri* (z?). De laatst genoemde soort is in zeven bosreservaten waargenomen en zal dus momenteel niet zeldzaam zijn.

Uit bovenstaande moet geconcludeerd worden dat in het transekt een aantal waardevolle korstzwammen voorkomt. Vooral de nieuwe *Marasmiellus* maakt dit gebied zeer waardevol. Een douglasstomp heeft natuurlijk een eindig bestaan en het is daarom te hopen dat deze soort zich verder verspreid heeft.

5.7 Drieduin

De beide transekten 1 en 3 worden in één keer besproken daar de mycoflora grote overeenkomsten vertoont.

Tijdens de verschillende bezoeken is steeds het aantal vruchtlichamen per blok geteld. De gevonden soorten en het maximale aantal vruchtlichamen per blok staan vermeld in tabel 8 en 9. Het totale aantal soorten is respectievelijk 71 (D1) en 57 (D3). Figuur 3 geeft de verdeling van de soorten over de functionele groepen. Opvallend en op dit moment onverklaarbaar is het lage aantal mycorrhizasoorten. Op zeer voedselarme bodem met weinig strooisel en liggend in een streek met relatief weinig luchtverontreiniging was de verwachting betreffende het aantal mycorrhizasoorten hoger. Binnen de groep mycorrhizasoorten is wel een aantal soorten aanwezig die kenmerkend is voor voedselarme en tevens humusarme gronden, soorten van het *Dicrano-Quercetum* en het *Cladonio-Pinetum*. Dit zijn *Cortinarius obtusus*, *Cortinarius semisanguineus**, *C.*

*croceus** en *Rhizopogon luteolus* (Bijlage I). De indeling van *Cortinarius obtusus* in deze oecologische groep kan verbazing wekken daar deze soort ook bekend is van kleiboslanen en de Flevopolders. Deze soort is echter nogal variabel wat betreft sporenmaat, cheilocystiden en algemene habituskenmerken. Het is dus mogelijk dat er in dit complex meerdere soorten schuilgaan. Voorlopig is deze soort in de groep van voedselarme bossen geplaatst. Verder komen alleen soorten uit de voedselarme en de voedselarme tot matig voedselrijke groepen voor. Frequent voorkomende mycorrhizasoorten zijn *Lactarius hepaticus* in Drieduin 1 en 3 en *Paxillus involutus* en *Russula emetica* in Drieduin 3.

Opvallend is het voorkomen in beide transekten van *Amphinema byssoides*, een mycorrhizasoort die voor het vormen van zijn vruchtlichamen een houtig substraat nodig heeft.

Bij de saprofyten komt het grootste deel van de soorten in de voedselarme (morbodem) groep en de voedselarme tot matig voedselrijke (mor-moderbodem) groep voor. Als daarnaast naar het voorkomen in het aantal blokken van de soorten wordt gekeken blijkt het aandeel van de morbodemgroep veruit het grootst te zijn (tabel 20). Het relatief hoge aandeel van soorten uit de verrijkte morgroep (tabel 20, groep 53) wordt veroorzaakt doordat in deze groep o.a. een aantal kustsoorten gestopt is zoals *Mycena chlorantha* en *M. clavicularis*, die zouden kunnen reageren op een hoger kationenaanbod. Frequent voorkomende bodemsaprofyten in Drieduin 1 zijn: *Mycena galopoda* (voedselarme tot matig voedselrijke groep), *Hygrophoropsis aurantiaca* en *Mycena epipterygia* (voedselarme groep) en *Mycena clavicularis* uit de groep van de verrijkte morbodems. In Drieduin 3 komen frequent voor: *Mycena galopoda* en *M. sanguinolenta* (voedselarm tot matig voedselrijke groep), *Clitocybe vibecina*, *Cystoderma jasonis*, *Entoloma cetratum*, *Marasmius androsaceus* en *Mycena epipterygia* (voedselarme groep) en *Mycena clavicularis* (verrijkte morbodemsgroep).

Zowel in Drieduin 1 als in Drieduin 3 komt *Mycena leptocephala* voor, een soort die zijn hoofdverspreiding op voedselrijkere bodems heeft. Alle houtsaprofyten staan op *Pinus*.

Zeldzame en/of bijzondere soorten.

In transekt Drieduin 3 is *Sistotrema pistilliferum* gevonden, een nieuwe soort voor Nederland, terwijl *Sistotrema muscicola* de tweede vondst van Nederland is. De eerste vondst is gedaan door B. de Vries in dezelfde boswachterij. De volgende soorten behoren tot de categorieën van zeldzame soorten: *Cortinarius croceus** (zz?), *Mycena amicta* (z), *M. chlorantha* (z), *M. clavicularis* (zz), *Paxillus atrotomentosus* (z) alle behorend tot de *Agaricales* en *Amphinema byssoides* (zz), *Boidinia furfuracea* (z?), *Ceraceomyces sublaevis* (zz?), *Diplomitoporus flavescens* (zzz), *Grandinia alutaria* (z?), *Hyphoderma argillaceum* (z?), *Meruliopsis taxicola* (z), *Paullicorticium pearsonii* (zzz?), *Peniophora pini* (zz), *Sistotrema muscicola* (zzz?), *Sistotrema octosporum** (z), *Tomentellopsis zygodesmoides* (zz), *Tubulicrinis accedens* (z?) en *T. subulatus* (z) behorend tot de Aphyllophorales en *Rhizopogon luteolus* (z) behorend tot de Gasteromyceten.

Soorten die in de Rode lijst vermeld staan zijn: *Cortinarius semisanguineus** (cat.3), *Rhizopogon luteolus* (cat.3) en *Peniophora pini* (cat.2).

Binnen de transekten in Drieduin komen meerdere zeldzame en zelfs enkele bedreigde soorten voor. Dit zal deels het gevolg zijn van de nog matig ontwikkelde humuslaag en

deels door de ligging aan de kust in een relatief schone omgeving. De grootste groep waardevolle soorten behoort tot de houtsaprofyten, die kennelijk ook op dit specifieke milieu reageren.

5.8 Galgenberg

Tijdens de verschillende bezoeken is steeds het aantal vruchtlichamen per blok geteld. De gevonden soorten en het maximale aantal vruchtlichamen per blok staan vermeld in tabel 10. Het totale aantal gevonden soorten is 78. Figuur 3 geeft de verdeling van de soorten over de functionele groepen.

Er komen zowel mycorrhizasoorten bij loofhout als bij naaldhout voor. Dit zijn soorten uit de voedselarme groep (maar strooiseltolerant) en de voedselarme tot matig voedselrijke groep (figuur 9). Er komen geen soorten voor uit de voedselarme groep met weinig organisch materiaal. Soorten die het meest frequent voorkomen zijn *Russula ochroleuca* en *Lactarius hepaticus*, soorten die goed bestand zijn tegen een dikke strooisellaag.

Van de bodemsaprofyten komt het grootste aandeel van de soorten in de voedselarme groep (morbodem) en de voedselarme tot matig voedselrijke groep (mor-moderbodem) voor (figuur 11). Op basis van het aantal blokken waarin de soorten voorkomen is de verdeling over deze twee groepen nagenoeg gelijk (tabel 20). Dit gemengde loof-naaldhoutbos vertoont wat dit betreft dus meer overeenkomst met de naaldbossen dan met de loofbossen waar de verhouding tussen deze twee groepen kleiner is dan 1. Ook uit het ordinatieschema (figuur 10a) blijkt een grotere verwantschap met de naaldbossen. Soorten uit de voedselarme groep die met een hoge frequentie voorkomen zijn *Cystoderma jasonis* en *Hygrophoropsis aurantiaca*. Uit de voedselarme tot matig voedselrijke groep zijn dat *Mycena galopoda* en *Mycena rorida*.

De meeste houtsaprofyten staan op naaldhout (Grove den).

Zeldzame en/of bijzondere soorten.

Van de Agaricales behoren *Hypholoma polytrichi* (z) en *Mycena purpureofusca* (zzz) tot de zeldzame soorten. Deze laatste soort komt in 4 van de 16 bosreservaten voor; waarschijnlijk is deze òf vroeger over het hoofd gezien òf zij is de laatste jaren algemener geworden. Aangezien het om een goed herkenbare soort gaat met een paarsbruine lamelsnede is de laatste verklaring de meest waarschijnlijke. Wellicht is deze soort een nitraatindicator. Zeldzame soorten behorend tot de Aphyllophorales en de Heterobasidiomyceten zijn: *Botryobasidium conspersum* (zzz?), *Dacrymyces tortus* (zzz?), *Hyphoderma argillaceum* (z?), *Postia tephroleuca* (z), *Tubulicrinis subulatus* (z?) en *Hypochnicium eichleri* (z?).

Zoals te verwachten bij een bos waar langere tijd het dode hout is blijven liggen, berust de mycologische waarde van dit transekt voornamelijk op de houtsaprofyten.

5.9 Starnumansbos

Tijdens de verschillende bezoeken is steeds het aantal vruchtlichamen per blok geteld. De gevonden soorten en de maximale aantallen vruchtlichamen per blok staan vermeld in tabel 11. Het totale aantal gevonden soorten is 117. Figuur 3 geeft de verdeling van de soorten over de functionele groepen. Opvallend is het hoge aantal mycorrhizasoorten van

22. Dit is voor een deel te verklaren doordat dit proefvlak verre van homogeen is. Delen van puur Grove den met Bochtige smele worden afgewisseld met berkenbos en gemengd bos met eik.

De inhomogeniteit is ook af te lezen uit de verdeling van de mycorrhizasoorten over de verschillende oecologische groepen. Alleen soorten uit de groepen met de rijkere bodem komen niet voor (figuur 9). Frequent voorkomende soorten uit de voedselarme tot matig voedselrijke groep zijn *Paxillus involutus*, *Russula ochroleuca*, *Xerocomus badius*, *Lactarius quietus* en *Scleroderma citrinum*. De meest hiervoor genoemde soorten zijn kenmerkend voor bossen met een dikke strooisellaag. Frequent voorkomende soorten uit de voedselarme groep zijn *Laccaria proxima*, *Lactarius theiogalus* en *Russula emetica* var. *betularum*.

Figuur 11 geeft de verdeling van de saprofyten over de onderscheiden oecologische groepen weer. Voor een naaldbos valt het grotere aandeel van de 50 groep op, waarin soorten zitten met een zeer wijde oecologische amplitude van mor- tot mullbodems. De meeste soorten behoren tot de voedselarm tot matig voedselrijk (mor-moderbodem) voorkomende groep. Als het voorkomen per blok meegeteld wordt (tabel 20) is de verhouding van deze groep tot de voedselarme (morbodem) groep veel groter dan 1. Het Starnumansbos heeft dus wat de saprofyten betreft meer kenmerken van een loofbos dan van een naaldbos. Ook in het ordinatieschema (figuur 10a) ligt dit bos meer in de richting van de loofbossen. Frequent voorkomende soorten zijn *Mycena galopoda* uit de mor-modergroep en *Mycena epipterygia* uit de morgroep.

Hoewel er saprofyten op loofhout als op naaldhout voorkomen staan de meeste soorten toch op naaldhout.

Zeldzame en/of bijzondere soorten.

Flammulaster limulatus (Vellinga 1986) is nieuw voor Nederland. In het deel met Grove den en Bochtige smele in de kruidlaag komt *Russula paludosa* met een flink aantal grote vruchtlichamen voor. Deze soort van Grove-dennenbossen is de laatste jaren sterk achteruitgegaan en staat dan ook vermeld onder categorie 2 in de Rode lijst. In het deel met eik is *Cortinarius orellanoides* gevonden, een zeer zeldzame soort waarvan juist de laatste tijd enkele vondsten zijn gedaan. In Noorwegen neemt deze zeer giftige soort toe (meded. K. Hóiland). Ook deze *Cortinarius* staat in de Rode lijst vermeld (cat.2).

De overige soorten die volgens de Standaardlijst tot de zeldzame soorten behoren zijn: *Clitocybe diatreta* (z), *Entoloma rhodocylix* (z), *Hypholoma myosotis* (z) en *Mycena hiemalis* (z). De laatste twee soorten staan samen met *Lactarius camphoratus* in de Rode lijst (alle cat.3). In de groep van de Aphyllophorales zijn de volgende soorten zeldzaam: *Ceraceomyces sublaevis* (zz?), *Grandinia alutaria* (z?), *Hyphoderma argillaceum* (z?), *H. pallidum* (zz?), *Jaapia ochroleuca* (zzz?), *Mucronella calva* (zzz), *Serpula himantioides* (z), *Tomentellopsis echinospora* (z), *Tubulicrinis subulatus* (z?) en *Phlebia rufa* (z). Deze laatste soort wordt waarschijnlijk slecht herkend en is op dit moment niet zeldzaam.

Als conclusie kan gesteld worden dat in dit transekt een groot aantal waardevolle soorten groeit.

5.10 Riemstruiken

Tijdens de verschillende bezoeken is steeds het aantal vruchtlichamen per blok geteld. De gevonden soorten en het maximale aantal vruchtlichamen per blok staan vermeld in tabel 12. In totaal zijn 69 soorten gevonden. Figuur 3 geeft de verdeling van de soorten over de functionele groepen. Vergeleken met de andere loofbosreservaten komen in dit bos weinig soorten voor en vooral weinig mycorrhizasoorten. De gevonden mycorrhizasoorten behoren tot de oecologische groep voedselarm tot matig voedselrijk en de voedselarme (maar strooiseltolerante) groep (figuur 9). De soorten die frequent en vaak ook in grote aantallen voorkomen uit de eerste groep zijn *Lactarius quietus* en *Scleroderma citrinum* en uit de laatste groep zijn dat *Laccaria proxima* en *Lactarius theiogalus*. Er zijn geen soorten gevonden uit de voedselarme en tevens humusarme groep en de echt voedselrijke groepen.

De saprofyten vallen voor het grootste deel in de groep voedselarme tot matig voedselrijke (mor-moder)bodems en een kleiner deel valt in de striktere voedselarme (morbodems) groep (figuur 11). Als het aantal blokken waarin de soorten voorkomen erbij betrokken wordt (tabel 20), ontstaat hetzelfde beeld. Er zijn geen soorten aanwezig uit de voedselrijkere groepen (moder-mullbodems). Frequent en dikwijls met grote aantallen vruchtlichamen aanwezig zijn uit de voedselarme groep *Clitocybe vibecina* en uit de voedselarme tot matig voedselrijke groep *Clitocybe metachroa*, *Mycena cinerella* en *M. galopoda*.

Hoewel binnen het transekt alleen Zomereiken staan, komen er in het bos zelf verspreid enkele Grove dennen voor. Dit verklaart het voorkomen in het transekt van *Baeospora myosura*, een soort die op dennekegels voorkomt. De overige houtsaprofyten komen alle van eikehout.

De paddestoelenflora geeft het beeld van een homogeen transekt.

Zeldzame en/of bijzondere soorten.

Hyphoderma macedonicum, een in Europa zeldzaam voorkomende korstzwam is nieuw voor Nederland. Volgens de Standaardlijst zijn de volgende soorten zeldzaam: *Clitocybe diatreta* (z), *Ceraceomyces serpens* (z), *C. sublaevis* (zz?) en *Hypochnicium eichleri* (z?).

Alleen onder de houtsaprofyten komen enkele waardevolle soorten in dit transekt voor.

5.11 Pijpebrandje

Tijdens de verschillende bezoeken is steeds het aantal vruchtlichamen per blok geteld. De gevonden soorten en het maximale aantal vruchtlichamen per blok staan vermeld in tabel 13. Het totale aantal gevonden soorten bedraagt 121. Figuur 3 geeft de verdeling van het aantal soorten over de functionele groepen. Bijna tweederde deel behoort tot de houtsaprofyten.

Hoewel er in het transekt voornamelijk beuken staan zijn er binnen de mycorrhizasoorten geen strikte beukebegeleiders aanwezig. De mycorrhizasoorten behoren tot de groep van de voedselarme tot matig voedselrijke soorten en de striktere voedselarme, maar strooiseltolerante groep (figuur 9). De meer frequent voorkomende soorten uit de eerst genoemde groep zijn *Russula ochroleuca* en *Scleroderma citrinum*, beide soorten die bestand zijn tegen een dik strooiselpakket. Uit de meer voedselarme groep is dit *Lactarius theiogalus*. Soorten uit de echt voedselrijke groepen zijn niet aanwezig.

Uit figuur 11 blijkt dat de grootste deel van de bodemsaprofyten tot de groep van de arme tot matig voedselrijke bodems (mor-moder) behoort. De groep van de zure voedselarme (mor)bodems is zeker als je op basis van het voorkomen in het aantal blokken kijkt heel zwak vertegenwoordigd (tabel 20). Wel zijn soorten, zeker op basis van het voorkomen in het aantal blokken, uit de groep met de zeer wijde amplitude ten opzichte van de voedselrijkdom (mor-mullbodems) aanwezig als *Mycena filopes**, *M. stylobates* en *Phallus impudicus*. Frequent voorkomende soorten uit de mor-modergroep zijn *Mycena cinerella*, *M. galopoda* en *M. sanguinolenta*.

Zeldzame en/of bijzondere soorten.
Russula emetica var. *betularum*, een soort die normaliter bij berk staat komt in dit bos bij beuk voor; er staat geen enkele berk in dit deel. Dit taxon is dus zeker niet zo'n strikte berkebegeleider als wel beweerd wordt. *Phlebiella pseudotsugae**, een soort van naaldhout, komt hier op beuk voor.

Volgens de Standaardlijst zijn de volgende soorten zeldzaam: *Flammulaster subincarnatus* (zz), *Pellidiscus pallidus* (zz?), *Antrodiella hoehnelii* (zz): op hout dat aangetast is door *Inonotus nodulosus* (z), *Botryobasidium candicans* (z?), *Datronia mollis* (z), *Gloeocystidiellum porosum* (z), *Phellinus ferreus* (z), *Tulasnella eichleriana* (zzz?), *Postia lactea* (zzz), *Phlebia rufa* (z) en *Hypochnicium eichleri* (z?). De twee laatst genoemde soorten zijn momenteel niet zeldzaam meer. Binnen de groep van de Ascomyceten behoren *Hypocrea lactea* (zz) en *Neobulgaria pura* (zz) tot de zeldzame soorten. *Flammulaster subincarnatus* is alleen in 1990 gevonden evenals in het Vijlenerbos. Ook in andere delen van Nederland (meded. div. pers.) blijkt 1990 een goed jaar voor deze soort geweest te zijn.

Er zijn in dit bos weinig en vooral weinig waardevolle mycorrhizasoorten waargenomen. De hoge ouderdom van dit bos waardoor in de loop van de tijd een dikkere strooisel/humuslaag is ontstaan en de hoge leeftijd van de bomen spelen hierbij een grote rol. Daarbij ligt dit bos in een stikstofrijk deel van Nederland (bio-industrie). Aan de andere kant heeft een langere ongestoorde ontwikkeling tot gevolg dat er veel dood hout ligt waarop een aantal bijzondere houtsaprofyten is waargenomen.

5.12 Roodaam

Tijdens de verschillende bezoeken is steeds het aantal vruchtlichamen per blok geteld. De gevonden soorten en de maximale aantallen vruchtlichamen per blok staan vermeld in tabel 14. Het totale aantal soorten bedraagt 135. Figuur 3 geeft de verdeling van de soorten over de functionele groepen weer. Meer dan 50% van de soorten behoort tot de houtsaprofyten.

De mycorrhizasoorten zijn over alle droge oecologische groepen verdeeld (figuur 9). Er komen zowel soorten voor uit de voedselarme groep als uit de echt voedselrijke groep, één enkele soort nl. *Lactarius chrysorrheus* komt uit de groep voedselarm én tevens strooiselarm. Deze variatie komt ook in de bodem van het transekt voor. In theorie bestaat de bodem uit tot 40 cm ontkalkt zand; echter door konijnen worden plaatselijk kalkrijke delen omhooggebracht en ook de bomen wortelen in het kalkrijke deel. Ook de dikte van de ectorganische laag varieert sterk per plek; vooral op de duinhellingen komen geheel kale plekken voor. Frequent voorkomende mycorrhizasoorten zijn *Lactarius quietus* en *Xerocomus chrysenteron* uit de groep van voedselarm tot matig voedselrijke

bodem, *Lactarius theiogalus* uit de voedselarme groep en *Scleroderma areolatum* uit de voedselrijke groep. In Roodaam komt een aantal mycorrhizasoorten voor als *Russula vesca*, *R. fragilis* en *R. pectinatoides* die de laatste jaren steeds meer teruggedrongen worden naar de strooiselarme wegbermen. *Lactarius chrysorrheus* en *Amanita citrina* komen wel voornamelijk langs het pad voor dat dwars door het transekt loopt.

De verdeling van de bodemsaprofyten over de verschillende oecologische groepen laat zien dat ze voorkomen over het hele traject van voedselarme morbodems tot voedselrijke mullbodems (figuur 11). De opbouw van de ectorganische laag die plaatselijk waarschijnlijk sterk verschilt zal hier debet aan zijn. De meeste soorten komen echter, zeker op basis van het aantal blokken waarin ze voorkomen, uit de groep voedselarm tot matig voedselrijke bodems (tabel 20). Opvallend is het voorkomen van soorten uit de groep voedselrijke mullbodems als *Entoloma clandestinum*, *Mycena leptocephala*, *Pluteus nanus* en *Psathyrella spadiceogrisea*. Frequent voorkomende soorten uit de andere groepen zijn *Mycena galopoda* en *Collybia dryophila*. Ook zijn meerdere soorten uit de groep "soorten groeiend op vaak zeer specifiek en weinig aangetast substraat" aanwezig. Het blijkt dat deze groep juist goed vertegenwoordigd is in de voedselrijkere loofbossen.

Dit reservaat heeft, hoewel het op het eerste gezicht op grond van het bodemmateriaal (ontkalkt duinzand) bij de minder voedselrijke loofbossen is ingedeeld, ook kenmerken van een voedselrijker loofbos. In de ordinatiediagrammen (figuur 8a en 10a) van de bosreservaten neemt Roodaam ook een afwijkende plaats in zowel op basis van de mycorrhizasoorten als op basis van de bodemsaprofyten.

De meeste houtzwammen staan op eikehout.

Zeldzame en/of bijzondere soorten.

Twee soorten, *Entoloma clandestinum* (cat.2) en *Lactarius chrysorrheus* (cat.3), staan in de Rode lijst vermeld en worden dus potentieel bedreigd. Volgens de Standaardlijst worden de volgende soorten als zeldzaam beschouwd: behorend tot de Agaricales zijn dat *Clitocybe hydrogramma* (z), *Entoloma clandestinum* (zz), *Entoloma rhodocylix* (z), *Galerina triscopa* (zzz), *Inocybe bresadolae* (zz), *Mycena abramsii* (zz), *Pluteus nanus* (z), *Pluteus phlebophorus* (z), *Russula pectinatoides* (z?) en *Simocybe rubi* (z); behorend tot de *Aphyllophorales* zijn dat: *Botryobasidium conspersum* (zzz?), *Datronia mollis* (z), *Dichomitis campestris* (zzz), *Exidia glandulosa* (z?), *Junghuhnia separabillima* (zzz?), *Phellinus contiguus* (z), *Steccherinum ochraceum* (z) en *Phlebia rufa* (z); behorend tot de *Ascomyceten* zijn dat *Ascobolus lignatilis* (zz), *Chlorosplenium aeruginascens* (zz?), *Hypomyces ochraceus* (z?) en *Hypoxylon semiimmersum*. Deze laatste soort is nieuw voor Nederland.

Marasmiellus ramealis zou niet in het Westen van het land voorkomen (Noordeloos 1983); hij staat hier echter regelmatig op takken van kamperfoelie. *Schizopora carneolutea*, een soort die voor 1970 niet uit Europa bekend was, heeft zich vooral de laatste 10 jaar zeer sterk uitgebreid. Dit is ook het geval in Nederland waar de soort zich vanuit het zuid-oosten in noord-westelijke richting verspreid heeft (Keizer 1990). Uit deze inventarisatie blijkt dat de soort in 1989 de kust reeds bereikt heeft.

Roodaam is wat betreft zijn mycoflora een zeer interessant bos. De plaatelijke kalkrijkdom van de bodem en de matig ontwikkelde humuslaag leveren hieraan een belangrijke bijdrage.

5.13 Vijlenerbos

Tijdens de verschillende bezoeken is steeds het aantal vruchtlichamen per blok geteld. De gevonden soorten en het maximum aantal vruchtlichamen per blok staan vermeld in tabel 16. Het totale aantal gevonden soorten bedraagt 171. Figuur 3 geeft de verdeling van deze soorten over de functionele groepen weer. Meer dan 50% van de soorten groeit op hout. Het aantal mycorrhizasoorten van 28 is het hoogste aantal dat tot nu toe binnen de transekten is waargenomen.

De mycorrhizasoorten komen in alle bij loofhout onderscheiden oecologische groepen voor, het zwaartepunt ligt bij de groep die voorkomt van voedselarm- tot matig voedselrijk bos (figuur 9). Typerend is de aanwezigheid van soorten uit de groep die karakteristiek is voor voedselrijke groep als *Amanita phalloides*, *Cortinarius sanguineus** en *Russula densifolia*. Frequent voorkomende mycorrhizasoorten zijn *Laccaria laccata*, *Paxillus involutus*, *Russula ochroleuca*, *Cortinarius rigidus* en *Lactarius quietus* uit de voedselarm tot matig voedselrijke groep en *L. theiogalus* en *Russula emetica* var. *betularum* uit de voedselarme groep.

De verdeling van de bodemsaprofyten over de verschillende oecologische groepen (figuur 11) laat zien dat ze voorkomen in de groepen van voedselarme bodems als in de groepen van voedselrijke bodems. Het zwaartepunt ligt ook hier bij soorten die voorkomen in voedselarm tot matig voedselrijke bossen. Typerend is ook bij de bodemsaprofyten het voorkomen van soorten uit de groep voedselrijke bossen als *Entoloma juncinum*, *Leotia lubrica* (door sommigen als mycorrhizasoort beschouwd) en *Stropharia cyanea*. Er zijn meerdere soorten uit de groep "soorten groeiend op vaak zeer specifiek en weinig aangetast substraat" aanwezig. Het blijkt dat deze groep meestal goed vertegenwoordigd is in de voedselrijkere loofbossen. Freqent voorkomende soorten uit de 50-groepen zijn: *Mycena stylobates* en *Phallus impudicus* uit de groep voedselarm tot zeer voedselrijk, *Clitocybe metachroa*, *Collybia butyracea*, *Mycena cinerella*, *M. galopoda* en *M. sanguinolenta* uit de groep voedselarm tot matig voedselrijk en *M. epipterygia* uit de voedselarme groep.

Dit transekt ligt tegen een helling (blok 1 ligt beneden). De bodem van het bovenste deel van het transekt is ontkalkt en meer voedselarm dan het deel in het dal waar inspoeling vanaf de helling plaatsvindt. Uit enkele steekproeven is ook de indruk gekregen dat de ectorganische laag boven dikker is dan beneden in het transekt, waar waarschijnlijk sprake is van een betere mineralisatie en menging van de humus met de minerale laag. Dit is niet alleen te zien aan de vegetatie -bovenaan meer eik, Bochtige smele en veel Adelaarsvaren, onderaan de helling meer Beuk, Haagbeuk en Tamme kastanje- maar ook aan de paddestoelenflora. De meeste mycorrhizasoorten, maar ook de grootste aantallen van deze soorten komen beneden in het transekt voor. Daarentegen komt *Mycena cinerella*, een strooiselsaprofyt het meeste boven aan de helling voor. Hetzelfde geldt voor *Mycena galopoda*, *M. sanguinolenta*, *Psilocybe inquilina** (op adelaarsvaren) en in mindere mate voor *Mycena stylobates*.

Zeldzame en/of bijzondere soorten.

Dit transekt heeft een nieuwe soort voor Nederland opgeleverd, nl. *Mycena longiseta*. Dit zeer kleine paddestoeltje met lange haren op de hoed (-200 μm) stond tussen beukeblad. *Cortinarius sanguineus** (cat. 1), *Leotia lubrica* (cat.3) en *Mycena hiemalis* (cat. 3) zijn bedreigde soorten die in de Rode lijst worden vermeld.

Soorten die volgens de Standaardlijst als zeldzaam te boek staan zijn: *Cortinarius sanguineus** (zzz), *Flammulaster subincarnatus* (zz), *Mycena abramsii* (zz), *M. hiemalis* (z), *Psathyrella fusca* (zz), *P. murcida* (zzz), *Tephrocybe ambusta* (z), *Xerocomus spadiceus* (zzz?), *Botryobasidium laeve* (zz), *Exidia truncata* (z?), *Fomitopsis pinicola* (zz) op berk, *Grandinia pruni* (zzz?), *Grandinia subalutacea* (z?), *Phanerochaete filamentosa* (zzz?), *P. laevis* (zzz), *P. tuberculata* (zz), *Phellinus ferreus* (z), *Sistotrema octosporum** (z), *Trametes multicolor* (zz), *Tulasnella eichleriana* (zzz), *Typhula quisquiliaris* (z) en *Xenasmatella tulasnelloidea* (z?).

Phanerochaete filamentosa is behalve hier ook nog in twee andere bosreservaten aangetroffen, eenmaal op beuk en eenmaal net als hier op berk. Hierdoor zou aan zijn zeldzaamheid getwijfeld kunnen worden. Het gaat hier echter om een door zijn geelbruine kleur in het veld goed herkenbare soort die bovendien met KOH een paarse verkleuring geeft. De soort is gevonden in bossen op een vaak iets rijkere bodem waar veel groot dood hout ligt; dit type bos is in Nederland echter niet algemeen. Evenals in het Speulderbos is *Flammulaster subincarnatus*, een soort van beukestrooisel, alleen in 1990 aangetroffen.

Het grote aantal zeldzame soorten, aanwezig in alle functionele groepen, tezamen met het grote aantal mycorrhizasoorten maakt dit transekt mycologisch zeer waardevol.

5.14 Meerdijk

Tijdens de verschillende bezoeken is steeds het aantal vruchtlichamen per blok geteld. De gevonden soorten en het maximum aantal vruchtlichamen per blok staan vermeld in tabel 16. Het totaal aantal gevonden soorten is 185. Figuur 3 geeft de verdeling van de soorten over de functionele groepen. Meer dan de helft van het aantal soorten behoort tot de houtsaprofyten.

Meerdijk behoort binnen de bosreservaten tot de groep bossen met veel mycorrhizasoorten. Deze soorten behoren in hoofdzaak tot de oecologische groep "soorten van voedselrijke bodem" (figuur 9). Daarnaast komt een aantal soorten voor die hun hoofdverspreiding in voedselrijke moerassen hebben als *Cortinarius alnetorum*, *Naucoria escharoides* en *Lactarius obscuratus*.

De bodemsaprofyten behoren in hoofdzaak tot de oecologische groep "soorten van voedselrijke mullbodems", daarnaast zijn ook veel soorten uit de groep "soorten op vaak specifiek nog niet omgezet substraat" (groep 40) aanwezig. Frequent voorkomende soorten uit 50-groepen (diverse organische stofprofielen) zijn: *Mycena filopes**, *Conocybe macrocephala*, *Helvella elastica*, *H. villosa*, *Peziza succosa* (incl. *P. michelii*), *Pluteus nanus*, *Pustularia catinus*, *Typhula erythropus* en *T. phacorrhiza*.

De houtsaprofyten staan op allerlei soorten loofhout, maar het hoofdsubstraat wordt gevormd door els en populier.

In het transekt is een gradiënt in de bodem aanwezig. Het noorddeel is lutumrijker dan het zuiddeel. Dit komt onder meer tot uiting in de brandnetelbegroeiing in het noorddeel. Ook de paddestoelenflora is in het noorddeel verschillend van het zuiddeel. *Cortinarius alnetorum* en *C. sertipes* komen beide in het hele transekt voor. *C. alnetorum* vormt echter in het noorddeel meer vruchtlichamen terwijl *C. sertipes* dat in het zuiddeel doet. Dit is niet uit tabel 16 af te lezen omdat tijdens het bezoek van 3 oktober 1988 slechts de helft van het transekt is geïnventariseerd en het aantal vruchtlichamen toen zo rijkelijk aanwezig was dat het de aantallen van de andere bezoeken overschaduwt. *Cortinarius*

saniosus, *Hebeloma collariatum*, *H. vaccinum*, *H. helodes*, *Naucoria escharoides* en *Lactarius obscuratus* zijn de andere soorten die hun hoofdverspreiding in het noordelijk deel hebben. Omgekeerd ligt het zwaartepunt van *Inocybe phaeocomis* v. *major** en *I. praetervisa* in het zuidelijke meer zandige deel.

Ook bij de saprofyten zijn er verschillen tussen het noorddeel en het zuiddeel. *Peziza succosa* en *Pustularia catinus* komen voornamelijk in het zuiddeel voor. *Typhula erythropus* lijkt een voorkeur te hebben voor het vochtigere noorddeel. De verspreiding van *Calyptella capula* beperkt zich ook tot het noordelijk deel maar dat komt doordat zijn substraat, de brandnetel, tot dat deel beperkt is.

Bij de houtsaprofyten hebben *Mycena galericulata*, *Panellus serotinus*, *Myxarium nucleatum*, *Hypocrea aureoviridis* en *Xylaria polymorpha* ook een voorkeur voor of zijn beperkt tot het noordelijke deel. Een verklaring hiervoor is moeilijk te vinden.

Zeldzame en/of bijzondere soorten.

De IJsselmeerpolders staan bekend om hun grote mycologische rijkdom (Tjallingii & Tjallingii-Beukers 1983). Door de vele soorten van kalkrijke bodem neemt het gebied ook binnen de Nederlandse paddestoelenflora een geheel eigen plaats in. Er komen dan ook vele soorten voor die elders niet voorkomen of daar zeer zeldzaam zijn. Ook dit bosreservaat heeft veel zeldzame soorten opgeleverd. Daarnaast heeft dit bos een vochtig karakter en dit type bos wordt in Nederland met zijn ontwateringen steeds vaker bedreigd. Dit zijn redenen dat een groot aantal soorten dat hier voorkomt op de Rode lijst staat.
Soorten van de Rode lijst zijn: *Cortinarius alnetorum* (z;cat.3), *Cortinarius saturninus* v. *bresadolae* (z;cat.3), *Entoloma dysthales* (zz;cat.3), *Entoloma hispidulum* (z;cat.3), *Hebeloma tomentosum* (zz;cat.3), *Naucoria subconspersa* (z;cat.3), *Psathyrella pygmaea* (zz;cat.4) en *Antrodiella hoehnelii* (zz;cat.4).

De overige soorten die volgens de Standaardlijst tot de zeldzame categoriën behoren zijn: *Bolbitius aleuriatus* (z), *Clitocybe foetens* (zz), *Conocybe macrocephala* (z), *Coprinus echinosporus* (zz), *Cortinarius saniosus* (z), *C. sertipes* (z), *Hebeloma collariatum* (zzz), *Hebeloma vaccinum* (z), *Inocybe squamata* (z), *Lachnella alboviolascens* (zz?), *Marasmius lupuletorum* (z), *Melanoleuca cognata* (zz), *M. oreina* (zz), *Merismodes confusa* (?), *Naucoria subconspersa* (z), *Phaeogalera oedipus* (z), *Pholiotina aporos* (z), *Pholiotina teneroides* (zz), *Pluteus cinereofuscus* (z), *P. phlebophorus* (z), *P. podospileus* (z), *P. villosus* (z), *Psathyrella ovatispora* (zzz), *P. perpusilla* (zz), *Simocybe rubi* (z), *Botryobasidium candicans* (z?), *Ceraceomyces serpens* (z), *Clavicorona taxophila* (zz), *Datronia mollis* (z), *Exidia glandulosa* (z?), *Hypochnicium eichleri* (z?), *Mycoacia aurea* (zz), *Myxarium nucleatum* (z), *Polyporus tuberaster* (zz), *Postia lactea* (zzz?), *Pterula gracilis* (zzz), *Subulicystidium longisporum* (zz?), *Xenasmatella tulasnelloidea* (z?), *Ciboria viridifusca* (z), *Helvella elastica* (z), *H. queletii* (z), *H. villosa* (zz), *Hymenoscyphus phyllogenus* (zz?), *H. vernus* (z), *Oxygena corvina* (z), *Trichophaea bicuspis* (zz) en *Xylaria filiformis* (zzz).

5.15 Vechtlanden

Tijdens de verschillende bezoeken is steeds het aantal vruchtlichamen per blok geteld. De gevonden soorten en het maximum aantal vruchtlichamen per blok staan vermeld in tabel 17. Het totale aantal waargenomen soorten bedraagt 206. Dit is het hoogste aantal dat tot nu toe in de bosreservaten is waargenomen. Figuur 3 geeft de verdeling van het aantal

soorten over de functionele groepen. Meer dan 50% van het aantal soorten groeit op hout.

Met het gevonden aantal mycorrhizasoorten van 23 behoort dit bos tot de bossen met "veel" mycorrhizasoorten. De soorten behoren voornamelijk tot de oecologische groep "voedselarm tot voedselrijk voorkomende soorten" en de groep "voedselrijke moerassoorten" (figuur 9). Frequent voorkomende soorten als *Cortinarius alnetorum*, *Lactarius obscuratus* en *Naucoria escharoides* zijn alle drie soorten uit de "voedselrijke moerasgroep". Door het voorkomen van soorten uit deze voedselrijke moerasgroep neemt dit bos een geheel eigen plaats binnen de bosreservaten in.

De saprofyten zijn in alle onderscheiden oecologische groepen aanwezig (figuur 11). De meeste soorten komen voor in de groepen "soorten gebonden aan vaak specifiek substraat dat nog intakt is" (de 40 groep), "soorten die op voedselarme tot matig voedselrijke bodem (mor-moder) voorkomen" en "soorten van voedselrijke (mull) bodem". De "40 groep" blijkt vooral in voedselrijkere loofbossen goed vertegenwoordigt te zijn. Frequent voorkomende soorten zijn *Galerina hypnorum*, *Rickenella fibula* en *R. setipes* uit de groep op mos groeiende soorten, *Mycena abramsii*, een soort die kenmerkend is voor voedselrijke loofbossen maar ook op hout aldaar voorkomt en uit de "40 groep" zijn dat *Marasmiellus languidus* en *M. ramealis*. *Mycena filopes** en *M. stylobates* zijn frequent voorkomende soorten uit de groep met de wijde oecologische amplitude voorkomend van "voedselarm tot voedselrijk" (groep 50), *Clitocybe metachroa*, *Galerina luteofulva*, *Mycena galopoda*, *Mycena sanguinolenta* en *Psathyrella fulvescens* uit de groep "voedselarm tot matig voedselrijk" en *Clitocybe foetens*, *Marasmius lupuletorum*, *Mycena leptocephala*, *M. pearsoniana* en *Typhula erythropus* uit de groep "voedselrijke (mull)bodems".

Alleen in blok 1 en 2 komen soorten op dennehout voor. De overige houtsaprofyten zitten vooral op berk en els. Ook bij de houtsaprofyten zijn vele soorten die hun hoofdverspreiding in voedselrijke loofbossen hebben als *Delicatula integrella*, *Marasmius rotula*, *Mycena adscendens* en *Simocybe rubi*.

Zeldzame en/of bijzondere soorten.

Doordat Vechtlanden een moerasbos is en dit in het algemeen een bedreigd biotoop in Nederland is komen hier nogal wat soorten uit de Rode lijst voor. Dit zijn: *Cortinarius alnetorum*, *C. bibulus*, *C. helvelloides*, *Hypholoma ericaeoides*, *Lactarius omphaliformis*, *Marasmius scorodonius*, *Mycena hiemalis*, *Naucoria subconspersa* en *Antrodiella hoehnelii*. *Athelopsis glaucina*, hier op berk gevonden, is nieuw voor Nederland.

Waargenomen soorten die zeldzaam zijn volgens de Standaardlijst zijn: *Clitocybe aquosoumbrina* (zzz), *C. foetens* (zz), *Conocybe cryptocystis* (zz), *Coprinus poliomallus* (zz), *Cortinarius alnetorum* (z), *C. bibulus* (z), *C. casimiri* (zz), *C. helobius* (z), *C. helvelloides* (z), *Delicatula integrella* (z), *Galerina nana* (z), *Hypholoma ericaeoides* (z), *Lactarius omphaliformis* (z), *Marasmius lupuletorum* (z), *M. scorodonius* (z), *Mycena abramsii* (zz), *M. amicta* (z), *M. hiemalis* (z), *M. pearsoniana* (z), *M. purpureofusca* (zzz), *Naucoria bohemica* (z), *N. salicis* (z), *N. subconspersa* (z), *Pholiota gummosa* (z), *Psathyrella olympiana* (zz), *Simocybe rubi* (z), *Antrodiella hoehnelii* (zz), *Ceraceomyces sublaevis* (zz?), *Datronia mollis* (z), *Exidia truncata* (z?), *Grandinia alutaria* (z?), *Hyphoderma argillaceum* (z?), *Hyphoderma pallidum* (zz?), *H. subdefinitum* (z?), *Hypochnicium eichleri* (z?), *Nidularia farcta* (z), *Peniophora erikssonii* (zz), *Phanerochaete filamentosa* (zzz), *Phellinus ferreus* (z), *Postia lactea* (zzz), *Tubulicrinis*

subulatus (z?) en *Hymenoscyphus vernus* (z).

Door het voorkomen van de vele zeldzame soorten en de bedreigde soorten uit de Rode lijst is dit transekt mycologisch zeer waardevol.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het zeer gedetailleerde onderzoek naar de uitgangssituatie van de paddestoelenflora in 16 bosreservaten is een arbeidsintensief proces geweest. De resultaten zijn zeer waardevol als start van een monitoringonderzoek naar de successie van de paddestoelenflora in een aantal bostypen waar geen beheer meer wordt toegepast. Over de veranderingen in de paddestoelenflora als gevolg van natuurlijke processen en onder invloed van exogene factoren als bijvoorbeeld luchtverontreiniging is pas wat te zeggen nadat, over een aantal jaren, een volgende inventarisatieronde achter de rug is.

De indeling van mycorrhizasoorten en bodemsaprofyten in de oecologische groepen zoals die in dit rapport zijn onderscheiden maakt de mycoflora geschikt als indicator voor de typering van bossen en hun natuurlijke ontwikkelingen. De indeling van de saprofyten is gebaseerd op een beperkte kennis en daarom slechts een voorlopige. Teneinde de indeling van saprofyten in oecologische groepen te verfijnen en meer definitief te kunnen maken is nader onderzoek nodig naar de relatie tussen het voorkomen van saprofyten en de aard van het organische stofprofiel.

Bij de aanwijzing van de reservaten heeft het mycologische aspect geen enkele rol gespeeld. Dat er in negen van de zestien bossen bedreigde soorten uit de Rode Lijst voorkomen maakt dit project ook uit natuurbeschermingsoogpunt belangrijk. Hoewel natuurbescherming binnen het bosreservatenprogramma geen doel op zich is, wordt door de reservaatstatus toch een zekere bescherming geboden aan soorten die er groeien zolang deze zich in het veranderende bos kunnen handhaven.

Natuurlijke bosontwikkeling zoals voorgesteld in het Meerjarenplanbosbouw, indien toegepast op grote schaal, heeft echter ook een nadelig effect. Een grote groep paddestoelen behorend tot de ectomycorrhizasoorten is de laatste decennia sterk achteruitgegaan. Directe en indirecte effecten van de luchtverontreiniging spelen hierbij een belangrijke rol. Vooral de ophoping van strooisel als gevolg van de successie in bossen in verontreinigde gebieden hebben vele soorten doen verdwijnen. Een aantal soorten paddestoelen kan zich dan ook in Nederland handhaven dankzij biotopen waar flink "geharkt en geschoffeld" wordt zoals in parken, wegbermen en geplagde delen bos.

Met dit onderzoek is tevens onze kennis van de oecologie en de verspreiding van paddestoelen toegenomen. Dit laatste geldt in het bijzonder voor de korstzwammen, waarnaar buiten de provincie Drente weinig systematisch onderzoek is gedaan.

Wanneer van de overige onderzoeken in de bosreservaten de gegevens (met name die van de vegetatie en de organische stofprofielen) beschikbaar komen is het zinvol deze te kombineren met de resultaten van dit onderzoek.

Bij het onderzoek naar paddestoelen in bosreservaten zijn tot nu toe relatief weinig loofbossen betrokken geweest. Zoals ook uit de ordinatiediagrammen is af te lezen zijn de verschillen in de paddestoelenflora van loofbossen vele malen groter dan van naaldbossen. Voor een completer beeld is het noodzakelijk het paddestoelenonderzoek voort te zetten met een aantal andere loofbosreservaten.

7 LITERATUUR

Anonymus 1986. Meerjarenplan bosbouw. 's-Gravenhage, 162 pp.

Arnolds, E. 1984. Standaardlijst van Nederlandse macrofungi. Coolia 26, suppl. Nederlandse Mycologische Vereniging. Baarn, 364 pp.

Arnolds, E. (red.) 1985. Veranderingen in de paddestoelenflora (mycoflora). Wetensch. Meded. K.N.N.V. 167. Hoogwoud, 101 pp.

Arnolds, E. 1989. A preliminary Red Data List of macrofungi in the Netherlands. Persoonia 14: 77-125.

Arnolds, E. 1991. Decline of ectamycorrhizal fungi in Europe. Agriculture, Ecosystems and Environment 35: 209-244.

Arnolds, E., E. Jansen, P.J. Keizer & M. Veerkamp 1988. Standaardlijst van Nederlandse Macrofungi suppl. 1. Nederlandse Mycologische Vereniging, 65 pp.

Arnolds, E. & B. de Vries 1989. Oecologische statistiek van de Nederlandse macrofungi. Coolia 32: 76-86.

Baar, J., B. van der Laan, I. Schweers & Th. W. Kuyper 1992. The influence of the Scots pine needle and humus extracts on the growth of ectomycorrhizal fungi. Proc. 3rd. Eur. Symp. Mycorrhizas (submitted).

Barkman, J.J., A.E. Jansen & B.W.L. de Vries 1983. De betekenis van dood hout voor de schimmelflora. Nederlands bosbouw tijdschrift 55: 57-64.

Bray, J.R. & J.T. Curtis 1957. An ordination of the upland forest communities of southern Wisconsin. Ecol. Mon. 27: 325-349.

Broekmeyer, M. & P. Hilgen 1991. Basisrapport Bosreservaten. Directie Bos- en Landschapsbouw en De Dorschkamp, 64 pp.

Eriksson, J. & L. Ryvarden 1973. The Corticiaceae of North Europe 2. Oslo.

Eriksson, J., K. Hjortstam & L. Ryvarden 1984. The Corticiaceae of North Europe 7. Oslo.

Firet, J.F. 1985. Een groeiplaatstypologie en kartering van een gedeelte van de boswachterij Groesbeek. Staatsbosbeheer.

Frankland, J.C. 1982. Biomass and nutrient cycling by decomposer basidiomycetes. In: J.C. Frankland & al. (eds.), Decomposer basidiomycetes. Brit. Mycol. Soc. Symp. 4: 241-261.

Grasveld, P.C.M. & J.W.T.M. Imming 1987. Natuurlijke ontwikkeling op stormvlakten in Drente. Rijks Instituut voor Natuurbeheer.

Hering, T.F. 1982. Decomposing activity of basidiomycetes in forest litter. In: J. C. Frankland & al. (eds.), Decomposer basidiomycetes. Brit. Mycol. Soc. Symp. 4: 213-225.

Hintikka, V. 1982. The colonisation of litter and wood by basidiomycetes in Finnish forests. In: J.C. Frankland & al. (eds.), Decomposer basidiomycetes. Brit. Mycol. Soc. Symp. 4: 227-239.

Hjortstam, K., K.H. Larsson & L. Ryvarden 1988. The Corticiaceae of North Europe 8. Oslo.

Høiland, K. 1978. The genus *Psilocybe* in Norway. Norw. J. Bot. 25: 111-122.

Høiland, K. 1984. *Cortinarius* subgenus *Dermocybe*. Op. bot. 71: 1-113.

Ingleby, K., P.A. Mason, F.T. Last & L.V. Fleming 1990. Identification of ectomycorrhizas. HMSO, Londen 112 pp.

Jahn, H. 1979. Pilze, die an Holz wachsen. Herford, 268 pp.
Jansen, A. E. 1981. The vegetation and macrofungi of acid oakwoods in North-East Netherlands. Wageningen, 131 pp.
Jansen, A. E. & J. Dighton 1990. Effect of air pollutants on ectomycorrhizas. Commission of the European Communities, Brussel, 58 pp.
Jansen, A.E. & F.W. de Vries 1988. Qualitative and quantitative research on the relation between ectomycorrhiza of *Pseudotsugae menziesii*, vitality of the host and acid rain. Dutch priority programme on acidification, report 25-02.
Jülich, W. 1984. Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. In: H. Gams, Kleine kryptogamenflora IIb/1. Stuttgart, 626 pp.
Käärik, A. 1983. Decomposition of wood. Nederlands bosbouw tijdschrift 55: 43-50.
Keizer, P.J. 1990. The expansion of *Schizopora carneolutea* (Basidiomycetes) in Europe, particular in the Netherlands. Persoonia, 14: 167-171.
Keizer, P.J. & E. Arnolds 1990. Mycocoenology of marshy forests and shrubs, I. Host range of wood-decomposing Aphyllophorales and Heterobasidiomycetes. In: R.A.A. Oldeman & al. (eds.), Forest components. Wageningen Agric. Univ. Pap. 90-6: 77-92.
Kirk, T.K. & P. Fenn 1982. Formation and action of the ligninolytic system in Basidiomycetes. In: J.C. Frankland & al. (eds.), Decomposer basidiomycetes. Brit. Mycol. Soc. Symp. 4: 67-90.
Kits van Waveren, E. 1985. The Dutch, French and British species of *Psathyrella*. Persoonia Suppl. 2: 1-300.
Koop, H. 1989. Forest dynamics; Silvi-star: a comprehensive monitoring system. Berlijn, 229 pp.
Kost G. & H. Haas 1989. Die Pilzflora von Bannwäldern in Baden-Württemberg. In: Mykologische und ökologische Untersuchungen in Waldschutzgebieten p. 9-182. Freiburg.
Kuyper, Th.W. 1986. A revision of the genus *Inocybe* in Europe. I. Subgenus *Inosperma* and the smooth-spored species of subgenus *Inocybe*. Persoonia Suppl. 3: 1-247.
Kuyper, Th.W. 1988. Auswirkungen der Walddüngung auf die Mykoflora. Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas 5: 5-20.
Kuyper, Th.W., A.J. Termorshuizen & W.P.T. Boswijk 1990. Ectomycorrhiza en de vitaliteit van het Nederlandse bos. Nederlands bosbouw tijdschrift 62: 334-338.
Kuyper, Th. W., B. W. L. de Vries & J. Baar 1992. The influence of the humus and litter layers on mycorrhizal fungi in stands of *Pinus sylvestris*. Proc. 3rd. Eur. Symp. Mycorrhizas (submitted).
Maas Geesteranus, R.A. 1984. Conspectus of the *Mycenas* of the Northern Hemisphere 3, Section Filipedes. Proc. K. Ned. Akad. Wet. C 87.
Maas Geesteranus, R.A. 1989. Conspectus of the *Mycenas* of the Northern Hemisphere 11, Section *Hygrocyboideae*. Proc. K. Ned. Akad. Wet. C 92.
Noordeloos, M.E. 1983. Systematiek en verspreiding van *Marasmiellus* in Nederland. Coolia 26: 33-45.
Paasman, J. 1983. Bodemkartering van het bosreservaat "Amerongse berg". Staatsbosbeheer, Utrecht.
Redhead, S.A. & J.H. Ginns, 1985. A reappraisal of agaric genera associated with brown rots of wood. Trans. mycol. Soc. Japan 26: 349-381.

Saliba, J. & A. David, 1988. Apports des caractères cultureaux et des confrontations dans l'étude des représentants européens du genre *Steccherinum*. Cryptog., Mycol. 9: 93-110.

Sammler, P. 1988. Die Pilzflora sandiger Kiefernforste in der Beelitzer und Fresdorfer Heide. Gleditschia 16: 223-240.

Seifert, K.A. 1983. Decay of wood by the Dacrymycetales. Mycologia 75: 1011-1018.

Senn-Irlet, B. 1991. *Crepidotus* in Nederland. Coolia 35: 1-12.

Stalpers, J.A. 1978. Identification of wood-inhabiting fungi in pure culture. Studies in Mycology 16: 1-248.

Termorshuizen, A.J. 1990. Decline of carpophores of mycorrhizal fungi in stands of *Pinus sylvestris*. Wageningen 128 pp.

Tjallingii, F. & D. Tjallingii-Beukers 1983. De Ijsselmeerpolders een paddestoelparadijs. Coolia 26: 121-130.

Tyler, G. 1984. Macrofungi of Swedish beech forest. Lund 117 pp.

Vellinga, E.C. 1986. The genus *Flammulaster* (Agaricales) in the Netherlands and adjacent regions. Persoonia 13: 1-26.

Wöldecke, K. & K. Wöldecke 1990. Zur Schutzwürdigkeit eines *Cladonio-Pinetums* mit zahlreichen gefährdeten Grosspilzen auf der Langendorfer Geest-Insel (Landkreis Lüchow-Dannenberg). Beitr. Naturk. Niedersachsens 43: 62-83.

Werf, S. van der 1991. Bosgemeenschappen; Natuurbeheer in Nederland 5. Wageningen, 373 pp.

Wijngaard, J.K.R. van den 1984. Een mogelijke typering van bossen in Nederland. Dorschkamp.

Bijlage I
Overzichtstabel mycorrhizasoorten

Per soort zijn weergegeven de oecologische groep en het aantal blokken waarin de soort per reservaat voorkost.
( ) wil zeggen dat de soort net buiten het transekt is waargenomen.
De volgende afkortingen zijn gebruikt:
ze: Zeesserveld, nw: Nieuw Milligen, tg: Tussen de Goren, lh: Lheebroek, sc: Schoonloërveld, le: Het Leesten,
d1: Drieduin 1, d3: Drieduin 3, ga: Galgenberg, st: Starnwaansbos, rs: Riewstruiken, pb: Pijpebrandje, rd: Roodaaw,
vij: Vijlenerbos, ae: Meerdijk, ve: Vechtlanden.
Voor de verklaring van de oecologische groepen wordt verwezen naar tekstparagraaf 4.3.3.1

Mycorrhizasoorten	oecol.gr.	ze	nw	tg	lh	sc	le	d1	d3	ga	st	rs	pb	rd	vij	ae	ve
Amanita rubescens	10	1		1	1					2	1		1	1	5		
Amanita rubescens f.sul.	10	1															
Laccaria amethystina	10						1								1		
Laccaria laccata	10					3	4							2	8		4
Paxillus involutus	10	2	9	10	7	10		1	8	4	10	1	1		10		2
Russula emetica v. sylv.	10	2		1				2	8		3				1		1
Russula ochroleuca	10		1		7	3	6			7	10		9	3	10		
Xerocomus badius	10	1	1	7	5	3				3	6	2	4	4	3		
Inocybe ovatocystis	12					( )											
Laccaria bicolor	12				2		2		1								
Laccaria proxima	12	1	2	6	5	6	4		1	1	7	10			4		1
Lactarius helvus	12				1	2											
Lactarius necator	12					1	5			1	( )				4		
Lactarius rufus	12				( )	1		3	6		3						
Thelephora terrestris	12					5	1	1		1	4				1		
Cortinarius croceus*	13							2									
Cortinarius obtusus	13								6								
Inocybe lacera v.lacera*	13										1						
Lactarius hepaticus	20	10	10	10	9			9	10	6	4						
Amphinema byssoides	22							3	1								
Russula coerulea	22			3													
Russula paludosa	22			1							2						
Russula sardonia	22			3													
Cortinarius semisanguineus*	23							1									
Inocybe brevispora	23						1										
Rhizopogon luteolus	23								1								
Cortinarius anomalus	30														1		
Cortinarius casimiri	30																2
Cortinarius delibutus	30												5				
Cortinarius rigidus ss. Fr.	30														6		1
Hebeloma helodes	30															5	
Lactarius quietus	30			4	3					1	7	10	5	10	6		2
Lactarius subdulcis	30														1		
Russula atropurpurea	30														1		
Russula fragilis	30													1			
Russula ionochlora	30						1										1
Russula nigricans	30						1										
Russula pectinatoides	30													2			
Russula velenovskyi	30										1				1		

Mycorrhizasoorten	oecol.gr.	ze	na	tg	ih	sc	le	d1	d3	ga	st	rs	pb	rd	vij	ae	ve
Russula vesca	30													1			
Scleroderma citrinum	30				3					2	9	10	7		3		3
Xerocomus spadiceus	30														1		
Xerocomus chrysenteron	30						1						1	6	2		2
Amanita citrina	32													3			
Cortinarius orellanoides	32										1						
Inocybe napipes	32					3	5					1	1	1	1		
Lactarius camphoratus	32										4				1		
Lactarius theiogalus	32				2	4	9				9	6	6	6	10		2
Laccinum scabrum	32										4						
Russula emetica v. betularum	32										7		2		6		
Russula nitida	32										1				1		
Russula parazurea	32						3				1				3		
Xerocomus parasiticus	32										3	3	1				
Amanita fulva	33				1						2				2		
Lactarius chrysorrheus	33													2			
Amanita phalloides	40													1	1		
Cortinarius incisus	40															3	
Cortinarius sanguineus*	40														1		
Cortinarius saniosus	40															6	
Cortinarius saturninus v. bres	40															1	
Cortinarius sertipes	40															10	
Entoloma clypeatum f.clyp.	40															1	
Hebeloma collariatum	40															3	
Hebeloma tomentosum	40															1	
Hebeloma vaccinum	40															6	
Inocybe bresadolae cf.	40													1			
Inocybe flocculosa*	40															1	
Inocybe phaeocomis v.major*	40															3	
Inocybe praetervisa	40															5	
Inocybe squamata*	40															3	
Mycolachnea hemisphaerica	40															1	
Naucoria bohemica	40																1
Russula densifolia	40														1		
Scleroderma areolatum	40													7			4
Cortinarius alnetorum	50															7	7
Cortinarius bibulus	50																2
Cortinarius helobius	50																1
Cortinarius helvelloides	50																1
Entoloma sericatum f. seric.	50																3
Lactarius obscuratus	50															3	8
Lactarius omphaliformis	50																1
Naucoria alnetorum	50																2
Naucoria escharoides	50															8	10
Naucoria salicis	50																1
Naucoria scolecina	50															2	2
Naucoria subconspersa	50															1	2

Bijlage II
Overzichtstabel bodemsaprofyten

Per soort zijn weergegeven de oecologische groep en het aantal blokken waarin de soort per reservaat voorkomt.
( ) wil zeggen dat de soort net buiten het transekt staat.
De volgende afkortingen zijn gebruikt:
ze: Zeesserveld, nm: Nieuw Milligen, tg: Tussen de Goren, lh: Lheebroek, sc: Schoonloërveld, le: Het Leesten, d1: Drieduin 1, d3: Drieduin 3, ga: Galgenberg, st: Starnumansbos, rs: Riemstruiken, pi: Pijpebrandje, ro: Roodaam, vij: Vijlenerbos, me: Meerdijk, ve: Vechtlanden.
Voor de verklaring van de oecologische groepen wordt verwezen naar tekstparagraaf 4.3.3.2

Bodemsaprofyten	oecol.gr.	ze	nm	tg	lh	sc	le	d1	d3	ga	st	rs	pb	rd	vij	me	ve
Galerina calyptrata	10	4	4	1	1	4		1	10								
Galerina cephalotricha	10				2	1											
Galerina hypnorum	10	4	6	9	6	10	6	6	9	4	10	8	9	8	8		8
Galerina uniophila sl.	10	7	9	7	8	10			1	4	4						
Galerina pumila	10				1	6											
Galerina vittaeformis sl.	10	9	5	6	7	10	6	3	6	2	4		1		2		
Hypholoma polytrichi	10									1							
Rickenella fibula	10	9		4		5	1				5			10	3	2	9
Rickenella setipes	10					1								2	3		6
Hypholoma elongatipes	20					1					1						
Hypholoma ericaeoides	20																5
Hypholoma myosotis	20										2						
Galerina ampullaceocystis	30				2	5	5				4				2		2
Galerina cinctula	30				2	4					1						2
Galerina pseudocamerina	30																1
Mycena abramsii	30													3	1		8
Psathyrella artemisiae v.art.‡	30									1	7	8	8		6	1	2
Psathyrella olympiana f. olymp	30																4
Calyptella capula	40															3	
Ciboria batschiana	40													3			
Ciboria viridifusca	40															1	
Claviceps microcephala	40			1		1					4						
Coprinus brassicae	40															1	
Dasyscyphus fuscescens v.fagi.	40														1		
Dasyscyphus virgineus	40													3		7	3
Exobasidium myrtilli	40		2														
Exobasidium vaccinii	40		2														
Hymenoscyphus caudatus	40															10	
Hymenoscyphus fructigenus	40												1	2	1	1	1
Hymenoscyphus herbarum	40															1	1
Hymenoscyphus phyllogenus	40															1	
Leptospora rubella	40													1			
Marasmiellus languidus	40																7
Marasmiellus ramealis	40						1				1			7	1		7
Marasmius bulliardii	40																5
Marasmius epiphyllus	40															4	1
Marasmius splachnoides	40													3	2		
Pezizella alniella	40																1
Pezizella chrysostigma	40															1	
Pleurotellus herbarum	40								1						2		
Psilocybe inquilina‡ v. crobul	40																1
Psilocybe inquilina‡ v. inqui.	40														5		

Bodemsaprofyten	oecol.gr.	ze	nm	tg	lh	sc	le	dl	dJ	ga	st	rs	pb	rd	vij	me	ve
Pterula gracilis	40															1	
Rutstroemia echinophila	40														1		
Rutstroemia sydowiana	40									1							
Typhula quisquiliaris	40														3		
Typhula setipes	40															2	6
Xylaria filiformis	40															1	
Agaricus arvensis	50													2			
Clavicorona taxophila	50															1	
Cystoderma amianthinum	50	2				2									1		
Entoloma conferendum	50										1				1		
Entoloma sericeum v. sericeum	50							1									
Galerina heterocystis	50			2	7	1											
Mycena filopes*	50			2						1	3	2	6	4	2	10	10
Mycena pura	50													3			3
Mycena stylobates	50										2		1		8	1	8
Phallus impudicus	50										3		4		6		3
Psathyrella fusca	50														1		
Clitocybe diatreta	51		3			5					1	1					
Clitocybe ditopa	51	2			1		2					1			2	1	2
Clitocybe gibba	51													4			
Clitocybe marginella	51	2	1		1	5							1		2		
Clitocybe metacnroa	51	3	2	6	6	8		2			2	10	2	3	10		6
Collybia butyracea v.asema	51					1	1	1				2	2		6		1
Collybia dryophila	51				1							3	1	8	1		2
Collybia maculata	51			1		2	( )										
Collybia peronata	51												1	1	1		3
Entoloma cuneatum/cetratum	51										1						
Entoloma rhodocylix	51										3			1			
Entoloma vinaceum	51					1											
Flammulaster subincarnatus	51												4		1		
Galerina luteofulva	51			1		4	6				1	2	1				7
Lepista sordida	51													1			
Mycena cinerella	51				1	4	2				2	6	10		10		6
Mycena galopoda	51	10	9	10	10	10	10	9	6	10	10	10	10	9	10	3	10
Mycena galopoda v. alba	51	1												1			
Mycena galopoda v. nigra	51			5				2	1	1	2		2		3		4
Mycena longiseta	51														4		
Mycena rorida	51			4	1	1	10			10	5						
Mycena sanguinolenta	51	10		1	5	10	8	4	8	1	5	1	6	3	10	1	9
Psathyrella fulvescens v. brev	51				1	1				2	4	1	2		5		6
Ripartites tricholoma	51														1		
Stropharia aeruginosa	51														1		
Clitocybe vibecina	52	8	10	8	6	9	9	4	9	3	2	8	2	1	2		
Cystoderma jasonis	52		2	1	1	6	10	1	10	6			2	1			2
Entoloma cetratum	52	2	1	1	6	8	4	2	9	1							
Entoloma xanthocaulon	52					1											
Hygrophoropsis aurantiaca	52	10	5	9	10	10		9	5	10	5						
Marasmius androsaceus	52	10	1	7	9	10	5	5	9		3				2		
Mycena epipterygia	52	6	6	3	5	6	6	6	9		8	3			7		
Mycena metata*	52	7	2		4	4		1				2			5	1	2
Mycena pelliculosa	52							2									

Soorsaprofyten	oecol.gr.	ze	na	tg	ih	sc	le	dl	d3	ga	st	rs	pb	rd	vij	ae	ve
Clitocybe agrestis	53		1	1												1	
Clitocybe aquosoumbrina	53																2
Clitocybe candicans	53				2	2								2	5		
Clitocybe clavipes	53					2											2
Clitocybe hydrogramma	53													1			
Lepista inversa	53													1			
Lycoperdon foetidum	53																1
Marasmius scorodonius	53																1
Mycena amicta	53	2				2		4									1
Mycena chlorantha	53							2									
Mycena clavicularis	53							6	6								
Tephrocybe ambusta	53														1		
Tephrocybe tylicolor	53	1		1		1		1		1							1
Calvatia excipuliformis	55															1	
Clitocybe foetens	55															2	6
Conocybe cryptocystis	55																2
Conocybe macrocephala	55															6	
Conocybe magnicapitata	55																2
Conocybe pseudopilosella	55															2	
Coprinus lagopus	55															1	
Coprinus leiocephalus	55															1	
Cyathus olla	55																1
Entoloma clandestinum	55													2			
Entoloma dysthales	55															1	
Entoloma hispidulum	55															1	
Entoloma juncinum	55														1		3
Entoloma molliusculum	55																2
Galerina nana	55																2
Helvella crispa	55															3	
Helvella elastica	55															6	
Helvella queletii	55															1	
Helvella villosa	55															10	
Leotia lubrica	55														1		
Marasmius lupuletorum	55															1	6
Melanoleuca cognata	55															1	
Melanoleuca oreina	55															2	
Mutinus caninus	55												1				
Mycena leptocephala	55							1	1					3			9
Mycena pearsoniana	55																9
Peziza michelii	55															1	
Peziza succosa sl.	55															9	
Pholiotina aporos	55															1	
Pholiotina teneroides	55															1	
Pluteus cinereofuscus	55															6	
Pluteus nanus	55													1			
Pluteus villosus	55															5	
Psathyrella gracilis	55															2	
Psathyrella ovatispora	55															1	
Psathyrella perpusilla	55															5	
Psathyrella prona	55															1	
Psathyrella spadiceogrisea	55													1		1	1
Pustularia catinus	55															7	
Stropharia cyanea	55														2	3	
Trichophaea bicuspis	55															3	
Typhula erythropus	55															9	10
Typhula phacorrhiza	55														1	7	3

Bijlage III
Overzichtstabel houtsaprofyten

Per soort zijn weergegeven of het een bruinrotter is, of het op naald en of loofhout staat en het aantal blokken waarin de soort per reservaat voorkomt. B = bruinrotter, N = naaldhout, L = loofhout en cort* = komt voor op Corticiaceae.
De volgende afkortingen voor de reservaten worden gebruikt:
ze: Zeeserveld, nm: Nieuw Milligen, tg: Tussen de Goren, lh: Lheebroek, sc: Schoonloërveld, lh: Het Leesten, dl: Drieduin 1, d3: Drieduin 3, ga: Galgenberg, st: Starnmaansbos, rs: Riemstruiken, pi: Pijpebrandje, rd: Roodaam, vij: Vijlenerbos, me: Meerdijk, ve: Vechtlanden.

Houtsaprofyten	rot	N/L	ze	nm	tg	lh	sc	le	dl	d3	ga	st	ri	pi	ro	vi	me	ve
Achroomyces peniophorae		cort*	1			1	1	1			1	1	5			3	1	2
Antrodiella hoehnelii		L												1			4	3
Antrodiella semisupina		L												1			4	4
Araiiariella ostoyae		N/L					4	9		2		1	5	3	3	4		
Ascobolus lignatilis		L													1			
Ascocoryne cylichnium		L						5						4		2	3	3
Ascocoryne sarcoides sl.		L						1						2		3		
Ascocoryne sarcoides ss.		L										1		2	1	5	1	3
Athelia epiphylla*		N/L	4						5		2					7		6
Athelia teutoburgensis		N/L						1										
Athelopsis glaucina	B?	L																3
Baeospora myosura		N	10	9		8		9	3	9	1		1					2
Basidiodendron caesiocinereum		N/L			1							1						
Basidiodendron cinereum		N/L						2						1				
Basidiodendron deminutum		N/L												1				
Biatorella resinae		hars							1									
Bisporella citrina		L															2	1
Bjerkandera adusta		L			1									1		3	4	
Bjerkandera fumosa		L															1	
Boidinia furfuracea		N					1		4									
Bolbitius aleuriatus		L															1	
Botryobasidium botryosum	B?	N/L							1				1	4		5		
Botryobasidium candicans		L												1			3	
Botryobasidium conspersum c		N/L									1				1			
Botryobasidium danicum		N						1										
Botryobasidium ellipsosporum c		N	1															
Botryobasidium laeve		N/L														1		
Botryobasidium subcoronatum		N/L	8	4	6	2	5	9	10	9	7	10	3	4		6		4
Botryohypochnus isabellinus		N/L						6										
Brevicellicium olivascens		N/L													4		7	
Bulbiliomyces farinosus		L																9
Bulgaria inquinans		L																1
Calocera cornea	B	L											6	3	9	2	8	5
Calocera furcata		N		1			1				2							
Calocera viscosa		N					5	4			1	1						
Ceraceomyces serpens		N/L											8				1	
Ceraceomyces sublaevis		N/L		1			3	3		1		2	1					2
Ceratiomyxa fruticulosa								1				4	1		1		3	1
Ceratobasidium cornigerum		N/L								1								
Ceriporia reticulata	B?	L													7			
Cerocorticium confluens		L									3	1	4	10	5	6	1	10
Cerocorticium hiemale		N						2										
Cerocorticium molare		L													6			
Chlorosplenium aeruginascens		L													3			
Chondrostereum purpureum		L												( )				
Cinereomyces lindbladii		N					3				1	1						

Houtsaprofyten	rot	N/L	ze	nm	tg	lh	sc	le	di	d3	ga	st	ri	pi	ro	vi	me	ve
Clitopilus hobsonii		L									1			2		1	1	3
Coniophora arida	B	L/N	7	2	3	6	2	7	7	8	3	5		1			1	
Coniophora puteana	B	N/L														1		
Coprinus atramentarius	B?	L															3	
Coprinus disseminatus	B?	L															6	
Coprinus echinosporus	B?	L															1	
Coprinus micaceus	B?	L															1	2
Coprinus radians	B?	L																1
Crepidotus applanatus		L			1													
Crepidotus cesatii		L															10	
Crepidotus lundelliii		L															1	1
Crepidotus variabilis		L						( )						5	3	4		2
Crucibulum laeve		N/L																2
Cudoniella acicularis		L						4					1	3		8		2
Cylindrobasidium evolvens		L											1	3		1	1	2
Dacrymyces stillatus sl.	B	N/L	8	2	7	6	8	5	5	8	8	10	1	9	7	9	5	6
Dacrymyces tortus	B?	N									1							
Daedaleopsis confragosa		L														7	10	2
Daldinia concentrica		L														1	1	1
Dasyscyphus niveus		L													3			
Datronia mollis	B?	L												1	2		1	1
Delicatula integrella		L																3
Diatrype disciformis		L												10				2
Diatrype stigma		L												1	9	2		
Diatrypella favacea sl.		L														3		2
Diatrypella quercina		L													3			
Dichomitis campestris		L													1			
Diplomitoporus flavescens		N							5	2								
Enteridium lycoperdon														1				
Exidia glandulosa		L													1		1	
Exidia truncata		L														1	1	2
Exidiopsis sp.		L																
Flammulaster limulatus		N/L										1						
Fomes fomentarius		L												1		3		2
Fomitopsis pinicola	B	N/L														1		
Fuligo septica			4							1		1	1		1			
Galerina camerina		N	1	8		8	9	9			6	2						
Galerina stylifera		N					8				1							
Galerina triscopa		L(N)													1			
Ganoderma applanatum		L																4
Gloeocystidiellum porosum		L												3				
Gloeophyllum sepiarium	B	N					5											
Grandinia alutaria		N							1	3		1						1
Grandinia barba-jovis		L													5			1
Grandinia breviseta		N		4				9										3
Grandinia nespori		N/L	3	1			2	10			2	9		2		1		3
Grandinia pallidula		N					1											
Grandinia pruni cf		L														1		
Grandinia subalutatea		N/L														1		
Gymnopilus penetrans sl.		N/L	10	6	8	5	4	3	8	6	9	9	1	2	1	1		1
Gymnopilus stabilis		N	1						2									
Hapalopilus rutilans		L											1		3			1
Heterobasidion annosum		N(L)			2						5	1						
Hyaloscypha hyalina sl.		L																1

Houtsaprofyten	rot	N/L	ze	na	tg	lh	sc	le	di	d3	ga	st	ri	pi	ro	vi	me	ve
Hymenochaete rubiginosa		L													2			
Hymenoscyphus calyculus sl.		L														7		1
Hymenoscyphus imberbis		L																6
Hymenoscyphus vernus		L															5	4
Hyphoderma argillaceum		N/L							3		1	1						1
Hyphoderma macedonicum		L											1					
Hyphoderma pallidum		N										3						1
Hyphoderma praetermissum		N/L	7	2	1	2	3	5	6	3	4	5	10	7	7	5	3	4
Hyphoderma puberum		N/L	3	2	2	1	1	5	5	2	2	7	10	2	8	7	8	3
Hyphoderma roseocremeum sl.		L														1		
Hyphoderma setigerum		L(N)				1						2		3	9	5	2	8
Hyphoderma subdefinitum		N																2
Hyphoderma tsugae		N	2			1		3	5	2								
Hypholoma capnoides		N	3	2		1	6	8		1	2							
Hypholoma fasciculare		N/L			2	4	10	6	2	2	2	5	7	2	4	3		7
Hypholoma sublateritium		N/L						3						1		1		1
Hypochnicium bombycinum		L									1				1			1
Hypochnicium eichleri		N/L						2			3		1	1		1	1	3
Hypochnicium geogenium		N/L					1											
Hypochnicium punctulatum		N						1										
Hypochnicium sphaerosporum		N/L						4			1	2				1	1	2
Hypocrea aureoviridis		L															10	
Hypocrea lactea		L												1				
Hypocrea rufa		L												1	2	1	1	2
Hypoxylon fragiforme		L												5		1		
Hypoxylon multiforme		L										1						1
Hypoxylon semiimmersum		L													1			
Inonotus nodulosus		L												3				
Inonotus radiatus		L															9	3
Ischnoderma benzoinum		N							5	4								
Jaapia argillacea	B	N/L										3						
Jaapia ochroleuca	B	N/L										1						
Junghuhnia separabilima		L													1			
Kuehneromyces mutabilis		L															1	( )
Lachnella alboviolascens		L															1	
Lasiosphaeria hirsuta		L															1	
Lasiosphaeria ovina		L															2	
Lasiosphaeria spermoides		L															4	
Laxitextum bicolor		L												3				
Lenzites betulinus		L														1		
Leptosphaeria doliolum		L																1
Leucogyrophana mollusca	B	N							2									
Lycogala epidendrum												2	1	1		1	3	2
Lyomyces sambuci		L													1		10	
Macrotyphula fistulosa		L										1				7	4	1
Marasmiellus lateralis		N						1										
Marasmius rotula		L														1		8
Melanomma pulvis-pyrius		L														1		
Merismodes confusa		L															1	
Meruliopsis corium		L												1	1	1	10	
Meruliopsis taxicola		N	1			1				2								
Merulius tremellosus		L													1	1		6
Mollisia cinerea		L													6		1	
Mollisia ligni		L													1			

Houtsaprofyten	rot	N/L	ze	na	tg	lh	sc	le	d1	d3	ga	st	ri	pi	ro	vi	me	ve
Mollisia melaleuca		L													1		3	
Mollisia ventosa		L															4	
Mucronella calva		N										1						
Mycena acicula		L													1		9	4
Mycena adscendens		L															8	6
Mycena galericulata		L(N)	4	3	7	3	10	10			3	9	10	10	9	10	9	9
Mycena haematopoda		L									1		5	7	4	5	8	5
Mycena hiemalis		L										1		1		1		2
Mycena inclinata		L												2				
Mycena oortiana		L											1	1	8		8	1
Mycena polygramma		L(N)					1					6	1	2	1	1	1	2
Mycena purpureofusca		N			5						5							2
Mycena speirea		L										3			1	1	10	7
Mycena vitilis		L			1	3						6	9	10	4	10	1	10
Mycoacia aurea		L															5	
Mycoacia uda		L													1		1	2
Myxarium nucleatum		L															10	
Nectria cinnabarina		L			1						1	6	1	10	1	9	6	6
Neobulgaria pura		L												3				
Nidularia farcta		L																2
Oliveonia pauxilla		N/L																1
Orbilia coccinella		L													3			
Oudemansiella mucida		L												6				
Oudemansiella platypnylla		L											3	6	6	1		
Panellus mitis	B?	N					2	9			1							
Panellus serotinus		L										1		1		1	5	2
Panellus stipticus		L										1		1		1		
Paullicorticium niveocremeum		N/L							1						3			
Paullicorticium pearsonii		N							2									
Paxillus atrotomentosus	B	N							2	1								
Pellidiscus pallidus		L(N)												1				
Peniophora cinerea		L										1		2		1	4	1
Peniophora erikssonii		L																1
Peniophora incarnata		L				1						1				4	2	5
Peniophora pini		N							1									
Peniophora quercina		L										2	6		3			1
Peziza epixyla cf.		L															1	
Phaeolus schweinitzii	B	N						1										
Phanerochaete filamentosa		L												1		5		1
Phanerochaete laevis		L														7		
Phanerochaete sanguinea		N	1				1	2			1							
Phanerochaete sordida		L(N)					1	1					2	3	3	7		
Phanerochaete tuberculata		L														2		
Phanerochaete velutina		L(N)												6	5	1	1	
Phellinus contiguus		L													1			
Phellinus ferreus		L												3		5		1
Phlebia radiata		L											8	2	2	3	3	1
Phlebia rufa		L										2		2	3			
Phlebiella pseudotsugae ‡		N(L)	3	3	1		9	5	3	10	3	8		1				2
Phlebiopsis gigantea		N	1						4		1							
Phaeogalera oedipus		L															5	
Pholiota alnicola		L														1		3
Pholiota astragalina		N					4	2										
Pholiota gummosa		L																3

Houtsaprofyten	rot	N/L	ze	na	tg	lh	sc	le	dl	d3	ga	st	ri	pi	ro	vi	ae	ve
Pholiota lenta		L											1	1		5		
Physisporinus sanguinolentus		N/L					1							1		2		
Physisporinus vitreus		L												1				1
Piptoporus betulinus	B	L									1				3	9		3
Pluteus atricapillus		L											7	3	1	5	6	7
Pluteus phlebophorus		L													1		4	
Pluteus podospileus		L															1	
Pluteus pouzarianus		N					1											
Pluteus salicinus		L															4	
Pluteus thomsonii		L															7	
Polyporus badius		L															3	
Polyporus brumalis		L										1			2	4		1
Polyporus tuberaster		L															1	
Polyporus varius		L															5	
Postia caesia	B	N	3	1			5	10		6	4	1						2
Postia lactea	B	L												1			3	2
Postia leucomallella	B	N(L)							1	1	3							( )
Postia sericeomollis	B	N						1										
Postia stiptica	B	N					1	2										
Postia subcaesia	B	L												6	2		9	
Postia tephroleuca	B	N									1	2						
Psathyrella candolleana		L															4	1
Psathyrella hydrophila		L						3					2		1			1
Psathyrella murcida		L														1		
Psathyrella pygmaea		L															1	
Pseudohydnum gelatinosum		N					6	8										
Resinicium bicolor		N							2	1								
Resupinatus applicatus		L															1	1
Resupinatus trichotis		L												3	5		2	
Rutstroemia firma		L											2	1	1	2	1	2
Saccoblastia farinacea		N/L						2										
Schizopora carneolutea		L										1	4	6	3	2		6
Schizopora paradoxa		L(N)	3	1	1	3	1	1	1			5	10	10	9	7	5	10
Scopuloides rimosa		L													5			
Scutellinia scutellata		L															6	5
Serpula himantioides	B	N										1						
Simocybe rubi		L													1		4	3
Sistotrema brinkmannii		L(N)									1	1		4	1		3	1
Sistotrema muscicola		N							1	1								
Sistotrema octosporum‡		N/L							1							1		
Sistotrema pistilliferum		N								1								
Skeletocutis amorpha		N		2		1												
Skeletocutis nivea		L											1		1		7	
Sphaerobolus stellatus		L																2
Steccherinum bourdotii‡		L															4	
Steccherinum ochraceum		L													1			
Stereum gausapatum		L			1										1	1		
Stereum hirsutum		L					1		1		1	2	1	1	2	10	3	6
Stereum ochraceoflavum		L													1	4	2	
Stereum rugosum		L			1						4	3		2		10	4	9
Stereum sanguinolentum		N	4	2		10	8	6	7		4	2						1
Stereum subtomentosum		L															3	
Strobilurus esculentus		N						1								1		
Subulicystidium longisporum		L															3	

Houtsaprofyten	rot	N/L	ze	nm	tg	lh	sc	le	di	dJ	ga	st	ri	pi	ro	vi	me	ve
Tapesia fusca		L(N)															1	
Tomentellopsis echinospora		N/L										2						
Tomentellopsis zygodesmoides		N/L								4								
Trametes multicolor		L														1		
Trametes versicolor		L													2	4		1
Trechispora conaerens		N/L							2	1	1	1	7	2	7	5	7	2
Trechispora farinacea		N/L	1	2	3	1	1	1	5	2	4	6	9	3	7	1	1	4
Trechispora mollusca		N/L					1	9					1	5		2		1
Trechispora vaga		N/L						8						1		1		
Tremella encephala		N				8	5	1										
Tremella foliacea		L													1	1	1	
Tremella mesenterica		L													2		4	
Trichaptum abietinum		N	2	5		4			2	3	1	2						1
Tricholomopsis rutilans		N	1		2	1	1		2	( )	1							
Tubaria conspersa		L																2
Tubaria furfuracea sl.		L															3	2
Tubulicrinis accedens		N			1			1	1	1								
Tubulicrinis regificus		N					1											
Tubulicrinis subulatus		N	1		1				1	1	1	3						1
Tulasnella allantospora		cort*	1		1													
Tulasnella eichleriana		L				1								1		1		
Tulasnella violea		L											2			1		
Vuilleminia comedens		L													4		2	1
Xenasmatella tulasnelloidea		L														1	1	
Xylaria hypoxylon		L												2	1		4	6
Xylaria longipes		L															2	
Xylaria polymorpha		L															3	

Bijlage IV
Aanvullend mycologisch onderzoek in 1991.

Bij de aanvang van het mycologische onderzoek in bosreservaten in 1988 waren slechts elf reservaten voor onderzoek beschikbaar. In 1989 is dit aantal met vijf reservaten uitgebreid. Na afsluiting van de subsidieperiode in augustus 1991 was als gevolg daarvan een deel van de reservaten twee jaar en een deel drie jaar achtereen geïnventariseerd. Van de Directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna is een aanvullende subsidie ontvangen om het aantal inventarisatiejaren voor alle reservaten op drie jaar te brengen. Het aantal van drie jaar wordt in het algemeen als minimaal beschouwd voor een goede paddestoeleninventarisatie. De uitbreiding van het onderzoek betreft de reservaten: Drieduin I en III te Schoorl, Roodaam te Castricum, Riemstruiken te Kootwijk en het Schoonloërveld te Schoonloo.

Uitvoering onderzoek.
Door de lange droge zomer, de eerste regen viel pas in half september, is het paddestoelenseizoen in 1991 laat op gang gekomen. De eerste bezoeken aan de bosreservaten hebben dan ook pas eind september en begin oktober plaatsgevonden. Het uitblijven van vroege strenge nachtvorsten heeft het inventariseren tot half november mogelijk gemaakt. Behalve Roodaam, dat tweemaal bezocht is, zijn alle overige reservaten driemaal bezocht.

Van de paddestoelen zijn in 1991 alleen de groepen: Agaricales (plaatjeszwammen), Gasteromyceten (buikzwammen), en de goed herkenbare Aphyllophorales (niet-plaatjeszwammen) en Ascomycetes (zakjeszwammen) geïnventariseerd. De Corticiaceae (korstzwammen) zijn vergelijkbaar met de andere reservaten reeds in 1989 uitgebreid geïnventariseerd.

Resultaten
Door de droge weersomstandigheden aan het begin van de herfst is vooral het aantal mycorrhizasoorten en met name het aantal vruchtlichamen in de loofbossen sterk achtergebleven vergeleken bij de vorige twee jaren. Toch zijn er dit jaar in alle vijf de reservaten "nieuwe" soorten gevonden. In Riemstruiken zijn dit er zelfs 15. Het betreft alle hout- of bodemsaprofyten.

De resultaten van het aanvullende onderzoek konden niet meer worden meegenomen in de berekeningen zoals weergegeven in de hoofdstukken 4 en 5 van dit rapport. Wel is voor de vijf reservaten waarin aanvullend onderzoek is gedaan een nieuwe tabel gemaakt, waarin het totaal aantal gevonden soorten, het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort is waargenomen is vermeld. Deze tabellen worden hierna gegeven.

Het aantal nieuw gevonden soorten heeft geen grote verschuivingen in de karakteristiek van de paddestoelenflora tot gevolg zoals die per reservaat besproken is in hoofdstuk 5.

Tabel IVa
De paddestoelen van het Schoonloërveld.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
	Agaricales											
h	Armillariella ostoyae	1	1	1			10			40		3
s	Clitocybe candicans					1					1	2
s	Clitocybe clavipes	17	3									3
s	Clitocybe diatreta	3	54	14	2					2	2	3
s	Clitocybe marginella	4	3	13						2	4	3
s	Clitocybe metachroa	43	21	9	1	7	1	5	25	42	7	3
s	Clitocybe vibecina	60	37	17	46	39	32	9	25	3		3
s	Collybia butyracea v. asema	1	4	1								2
r	Collybia cirrhata	50	5	30	67	5	20	100	115	102	205	3
s	Collybia dryophila					1						1
s	Collybia maculata		1		2							2
s	Cystoderma amianthinum		5				9	5				2
s	Cystoderma jasonis	7	23	3	19	7	21					3
s	Entoloma cetratum	2	12	1	2	18	10		3	1		3
s	Entoloma vinaceum v. fumosipes		2								1	2
s	Entoloma xanthocaulon						14					1
s	Galerina ampullaceocystis	1	3		2					2	3	2
s	Galerina calyptrata			17	52	7	10					3
h	Galerina camerina	33	6	8	26	58	48		16	12	9	3
s	Galerina cephalotricha									1		1
s	Galerina cinctula	1							2	2	15	3
s	Galerina heterocystis			1								1
s	Galerina hypnorum	6	2	3	12	13	4	1	2	2	2	3
s	Galerina luteofulva		3	2	1		6				1	3
s	Galerina mniophila sl.	12	5	3	4	7	8	13	14	8	9	3
s	Galerina pumila	4	13		9	1	14	1		1	1	3
h	Galerina stylifera	4	1		1	1	1		1	1	2	3
s	Galerina vittaeformis sl.	24	13	6	5	2	17	3	9	5	24	3
h	Gymnopilus penetrans	3		11			7				20	3
s	Hygrophoropsis aurantiaca	7	8	30	17	38	73	46	75	62	94	3
h	Hypholoma capnoides	4	2	1		1			25	28		3
s	Hypholoma elongatipes						3					3
h	Hypholoma fasciculare	30	28	10	10	113	9	25	30	3	63	3
m	Inocybe napipes	1	1					5				1
m	Inocybe ovatocystis						( )					1
m	Laccaria laccata						9	2		2		1
m	Laccaria proxima		2		9	1	66	10			1	3
m	Lactarius helvus			2	1							1
m	Lactarius necator								2			2
m	Lactarius rufus		1									1
m	Lactarius theiogalus			1			3			13	4	2
s	Marasmius androsaceus	215	1220	122	840	92	245	132	47	47	11	3
s	Mycena amicta		2								3	1
s	Mycena cinerella	60	110	26		7						3
s	Mycena epipterygia v.ia*				5	2		78	18	18	12	3
h	Mycena galericulata	8	30	17	8	4	7	10	8	17	7	3
s	Mycena galopoda	10	29	25	26	9	9	26	43	12	3	3
s	Mycena metata*	1	5				6	3	1		3	2
h	Mycena polygramma		1		1							2
s	Mycena rorida	5										1
s	Mycena sanguinolenta	138	55	6	23	4	18	80	32	255	72	3
h	Panellus mitis	60								12		3
m	Paxillus involutus	3	1	13	25	3	6	5	24	9	13	3
h	Pholiota astragalina	7		7		5				10		3
h	Pluteus pouzarianus	1		1								2
s	Psathyrella artemisiae v. art*				1							1
s	Psathyrella fulvescens v.brev.	2										1
r	Psilocybe coprophila		1				1					2
s	Rickenella fibula	2	3		5			2	20	9	85	3
s	Rickenella setipes								2			1
m	Russula ochroleuca							1	1		1	1
s	Tephrocybe tylicolor				7							2
h	Tricholomopsis rutilans		1							2		3
m	Xerocomus badius				3		7	1				3

	Aphyllophorales											
h	Achroomyces peniophorae			1								1
h	Boidinia furfuracea									1		1
h	Botryobasidium subcoronatum		1			1	1	1		1		2
h	Calocera furcata								1			1
h	Calocera viscosa				1		1	1	1	1		2
h	Ceraceomyces sublaevis		1							1	1	1
h	Cinereomyces lindbladii		1		1	1						2
h	Coniophora arida				1					1		1
h	Dacrymyces stillatus sl.		2	1	3		4	3	3	2	4	3
h	Gloeophyllum sepiaria	2	4	2	2		2					3
h	Grandinia nespori				1		1					1
h	Grandinia pallidula			1								1
h	Hyphoderma puberum			1								1
h	Hypholoma praetermissum			1				1	1			1
h	Hypochnicium geogenium	2										1
h	Phanerochaete sanguinea			1								1
h	Phanerochaete sordida			1								1
h	Phlebiella pseudotsugae*	5	1	5	2	5	1	1		1	3	3
h	Physisporinus sanguinolentus										1	2
h	Postia caesia	2	2	3	3				1		1	3
h	Postia stiptica			1								1
h	Pseudohydnum gelatinosum		4		5	2	1	1		2		2
h	Schizopora paradoxa					1						1
h	Stereum hirsutum								1			1
h	Stereum sanguinolentum	1	5	1			2	1	8	8	8	3
m	Thelephora terrestris	12	5			2	1					1
m	Thelephora terrestris f.resup.						1				1	1
h	Trechispora farinacea									1		1
h	Trechispora mollusca									1		1
h	Tremella encephala	1					1	2	1		1	2
h	Tubulicrinis regificus						1					1
	Ascomycetes											
s	Claviceps microcephala						1					1
h	Lachnellula willkommii						1	1				1

Tabel IVb
De paddestoelen van Drieduin 1.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
Agaricales												
h	Armillariella ostoyae	4										1
h	Baeospora myosura	1	1	2								3
s	Clitocybe metachroa						1	7				1
s	Clitocybe vibecina	19	15	47	31	38	5			3		3
s	Collybia butyracea v. asema						1					1
r	Collybia cirrhata	8							2			1
m	Cortinarius croceus*			1							12	2
m	Cortinarius semisanguineus*				1							1
s	Cystoderma jasonis										1	1
s	Entoloma cetratum		1	5								1
s	Entoloma sericeum v. sericeum								1			1
s	Galerina calyptrata	2			8							1
s	Galerina hypnorum	10	5	9					23	2	3	3
h	Galerina triscopa							5				1
s	Galerina vittaeformis sl.	1	6		5				1	1		3
h	Gymnopilus penetrans	36	18	89	22	38	57	16		1		3
h	Gymnopilus stabilis			1	1							2
s	Hygrophoropsis aurantiaca	9	11	34	19	24	10	22	250	164	2	3
h	Hypholoma capnoides			1								1
h	Hypholoma fasciculare			93	64							3
m	Lactarius hepaticus	163	479	71	278	125	109	77	167	9		3
m	Lactarius rufus			5		5		2				3
s	Marasmius androsaceus	8	150	56	6		3					3
s	Mycena amicta	3			3		2	7				1
s	Mycena chlorantha									2	10	3
s	Mycena clavicularis	15	16	39	25	28	3					3
s	Mycena epipterygia			1	7							1
s	Mycena epipterygia v. ia*				5			1		1	10	3
s	Mycena epipterygia v. ioides*	2	6		3							3
s	Mycena epipterygia v. pellicul									1	3	3
h	Mycena galericulata								1			1
s	Mycena galopoda	5	28	72	9	10	5	1	12	7	18	3
s	Mycena galopoda v. nigra		1			1						1
s	Mycena leptocephala									1		1
s	Mycena metata*									5		2
s	Mycena sanguinolenta	4	3	1	1							1
h	Paxillus atrotomentosus		1		1							2
m	Paxillus involutus		1									2
m	Russula emetica	1		1								1
s	Tephrocybe tylicolor								2			1
h	Tricholomopsis rutilans		1	1				1				3

	Aphylophorales											
m	Amphinema byssoides		1	1	2							1
h	Athelia epiphylla*	1	1					1				1
h	Boidinia furfuracea		1	1	1						1	1
h	Botryobasidium botryosum				1							1
h	Botryobasidium subcoronatum	3	2	1	3	1	1	3	5	2	1	1
h	Coniophora arida	4	3	3	4	1	3		3			3
h	Dacrymyces stillatus sl.	1	2	1	1	2	4	1	2			3
h	Diplomitoporus flavescens			1	1	2	2		1			3
h	Grandinia alutaria		3									1
h	Hyphoderma argillaceum	1		1	1							1
h	Hyphoderma praetermissum	5	5	1	1	1	2					1
h	Hyphoderma puberum	2	1	1	1	1						1
h	Hyphoderma tsugae	1					2	1	1	3		1
h	Ischnoderma benzoinum		4	1	2	2	1					3
h	*Leucogyrophana mollusca*								1	2		1
h	Paullicorticium niveocremeum			1								1
h	Paullicorticium pearsonii								1	1		1
h	Peniophora pini				1							1
h	Phlebiella pseudotsugae*	2	1					1				1
h	Phlebiopsis gigantea	2		2	3	1						1
h	Postia leucomallella					1						1
h	Resinicium bicolor		2	1								1
h	Schizopora paradoxa	1										1
h	Skeletocutis amorpha	2				1						1
h	Sistotrema muscicola			1								1
h	Sistotrema octosporum*					1						1
h	Stereum hirsutum							1				1
h	Stereum sanguinolentum	2	2	3	6	5	2	1				3
m	Thelephora terrestris				1							1
h	Trechispora cohaerens		1					2				1
h	Trechispora farinacea		1	3	1				12		2	1
h	*Trichaptum abietinum*			5		1		1				2
h	Tubulicrinis accedens									1		1
h	Tubulicrinis subulatus			1								1
	Ascomycetes											
h	Biatorella resinae					1						1

Tabel IVc
De paddestoelen van Drieduin 3.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
Agaricales												
h	Armillariella ostoyae								4		6	3
h	Baeospora myosura	9	1	2	3	3	4	1	2	6	3	3
s	Clitocybe vibecina	10	8	8	36	54	14	6	7	29	17	3
m	Cortinarius obtusus			3	34	2	9	2	1			3
s	Cystoderma jasonis	9	4	3	4	11	19	11	21	6	6	3
s	Entoloma cetratum	10	4	2	1	2	2	4	7	7	3	3
s	Galerina calyptrata	3	5	14		13	9	21	13	1	1	3
s	Galerina hypnorum		10	32	20	23	17	25	7	2	21	3
s	Galerina mniophila		1	1								2
s	Galerina vittaeformis sl.	1	1				2	2	3	1	1	3
h	Gymnopilus penetrans	57	52		2	1			5	19	13	3
s	Hygrophoropsis aurantiaca					1		2	17	4	21	3
h	Hypholoma capnoides						20					3
h	Hypholoma fasciculare					2					50	2
m	Laccaria bicolor							2				1
m	Laccaria proxima							1				1
m	Lactarius hepaticus	67	12	67	74	206	110	12	118	48	140	3
m	Lactarius rufus		3	17	40	18	27		2			3
s	Marasmius androsaceus	39	43		50	30	19	40	22	62	75	3
s	Mycena clavicularis	3	36			1	4		3	78		3
s	Mycena epipterygia v. ioides*		1	1	14	8	41	21	18	3	26	3
s	Mycena galopoda	6	10		4		1	1		7	9	3
s	Mycena galopoda v. nigra									1	6	2
s	Mycena leptocephala	1										1
s	Mycena sanguinolenta	4	6	2	8		124	1	6	75	1	3
h	Paxillus atrotomentosus							1				1
m	Paxillus involutus	4	1		4	1	1	2	8	4	7	3
s	Pleurotellus herbarum	8										1
m	Russula emetica	1	2	3	8	3	9	1	3	1		3
h	Tricholomopsis rutilans	(1)										1
Gasteromycetes												
m	Rhizopogon luteolus				1							1
Aphyllophorales												
m	Amphinema byssoides	1										1
h	Botryobasidium subcoronatum	4	5	1	2	2	1		6	5	2	1
h	Ceraceomyces sublaevis										1	1
h	Ceratobasidium cornigerum						1					1
h	Coniophora arida	2	2	1	1	1	1	3	1	1	2	3
h	Dacrymyces stillatus sl.	1	4	3		1	4	3	5	2		3
h	Diplomitoporus flavescens	1				1					1	3
h	Grandinia alutaria		4		1		1					1
h	Heterobasidium annosum		1									1
h	Hyphoderma praetermissum	1		2				2				1
h	Hyphoderma puberum	1				1						1
h	Hyphoderma tsugae			1			1					1
h	Ischnoderma benzoinum	1	2			2	1					3
h	Meruliopsis taxicola	1					1					1
h	Phlebiella pseudotsugae*	2	3	4	1	1	3	2	4	3	2	2
h	Postia caesia	1	1	1	1	1	1					3
h	Postia leucomallella	1										1
h	Resinicium bicolor							1				1
h	Skeletocutis amorpha						1					1
h	Sistotrema muscicola			1								1
h	Sistotrema pistilliferum							1				1
h	Thelephora terrestris		1									1
h	Tomentellopsis zygodesmoides			1	1		1			1		2
h	Trechispora cohaerens	1										1
h	Trechispora farinacea	1			2							1
h	Trichaptum abietinum		1	1			1					1
h	Tubulicrinis accedens									2		1
h	Tubulicrinis subulatus		1									1
Myxomycetes												
h	Fuligo septica										1	1

Tabel IVd
De paddestoelen van Riemstruiken.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
Agaricales												
h	Armillariella mellea ss.					11						1
h	Armillariella ostoyae	1	81	50	1			80	74			2
h	Baeospora myosura	1										2
s	Clitocybe candicans		2									1
s	Clitocybe diatreta			1				3	2			2
s	Clitocybe ditopa								1			1
s	Clitocybe marginella									1		1
s	Clitocybe metachroa	11	10	3	5	20	9	25	6	6	1	3
s	Clitocybe phyllophilla						1					1
s	Clitocybe vibecina	10		5	2	3	3	3	6	7		3
s	Collybia butyracea v.asema	2				5			1	1		2
r	Collybia cookei							10	20			2
s	Collybia dryophila	5	1		4				6			3
s	Collybia peronata			1								1
s	Cystoderma jasonis					2						1
s	Galerina hypnorum		3		2	3	1	1	4	6	6	3
s	Galerina luteofulva	1				1				1		2
s	Galerina vittaeformis sl.					1						1
h	Gymnopilus penetrans sl.					1						2
h	Hypholoma fasciculare	12	15	8			20	3	37		12	3
h	Hypholoma sublateritium			15								1
m	Inocybe napipes						3					1
m	Laccaria proxima	11	5	13	159	80	22	15	47	96	78	2
m	Lactarius quietus	45	39	65	28	81	79	114	71	38	43	3
m	Lactarius theiogalus	1	4	7	1				1		3	2
s	Marasmiellus ramealis				2							1
s	Mycena cinerella	3	3		3	7	4	1	4	1		3
s	Mycena epipterygia v. ia*	11	11	2	20				3		7	3
s	Mycena filopes*	3				1						1
h	Mycena galericulata	41	30	19	17	67	30	44	57	38	20	3
s	Mycena galopoda	100	23	7	47	73	47	18	8	61	61	3
h	Mycena haematopoda	9	1	13		2	4		2			2
s	Mycena metata*		2	1								2
h	Mycena oortiana					10				1		2
h	Mycena polygramma								1		1	1
s	Mycena rorida	2			2					3	1	1
s	Mycena sanguinolenta	2	1	1		1			1	2		2
s	Mycena speirea	2										1
h	Mycena vitilis	1	3	1	2	2	1	3	1	2	2	3
h	Oudemansiella platyphylla	1		2		7	3	5	5	2	1	3
m	Paxillus involutus					5						1
h	Pholiota lenta							12				2
h	Pluteus atricapillus	1	1	1		1	1	3	2			3
s	Psathyrella artemisiae v.art.*	3		1	3	2	2	1	1		5	3
s	Psathyrella fulvescens v. brev									2		1
h	Psathyrella hydrophila		80						40			3
m	Xerocomus badius		1	1								1
m	Xerocomus parasiticus						8	3	15			3
Gasteromycetes												
m	Scleroderma citrinum	45	32	13	9	36	40	21	22	9	10	3

	Aphyllophorales										
h	Achroomyces peniophorae	1	1	1				1		1	1
h	Antrodiella semisupina								1		1
h	Botryobasidium botryosum	1									1
h	Botryobasidium subcoronatum		1			2				1	1
h	Calocera cornea	3	2	1		4	1	2	1		3
h	Ceraceomyces serpens	2	2	1		6	1	3	4	4	1
h	Ceraceomyces sublaevis								1		1
h	Cerocorticium confluens			1		2			1	1	1
h	Cylindrobasidium evolvens						1				1
h	Dacrymyces stillatus sl.	1				1			1	1	3
h	Hapalopilus rutilans									2	1
h	Hyphoderma macedonicum					1					1
h	Hyphoderma praetermissum	5	2	2	1	4	2	3	2	1	2	1
h	Hyphoderma puberum	4	1	4	1	2	2	2	1	1	1	1
h	Hypochnicium eichleri	1										1
h	Skeletocutis nivea								2			1
h	Peniophora quercina		1	3		1	1		1		2	2
h	Phanerochaete sordida									1	1	1
h	Phlebia radiata		2	1		3	1	1	1	1	2	3
h	Schizopora carneolutea	1				1		1	1			1
h	Schizopora paradoxa	2	3	2	2	4	1	1	3	2	2	3
h	Stereum gausapatum								2			1
h	Stereum hirsutum		1			1			1			2
h	Trechispora cohaerens	1	1	1		3	4	3			1	1
h	Trechispora farinacea	4	1	3	2	6		4	5	2	3	1
h	Trechispora mollusca								1			1
h	Tulasnella violea			1							1	1
	Ascomycetes											
h	Cudoniella acicularis										1	1
h	Nectria cinnabarina							1				1
h	Rutstroemia firma		1							2		1
	Myxomycetes											
h	Ceratiomyxa fruticulosa										1	1
h	Enteridium lycoperdon						1					1
h	Fuligo septica									1		1
h	Lycogala epidendrum							1				1
	Deuteromycetes											
r	Paecilomyces farinosus							1			1	1

Tabel IVe
De paddestoelen van Roodaam.
Per soort zijn weergegeven de functionele groep (f.gr.), het maximum aantal vruchtlichamen per blok en het aantal jaren waarin de soort gevonden is.
m = mycorrhizasoort, s = bodemsaprofyt, h = houtsaprofyt en r = restgroep.

f.gr.	blok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jaren
	Agaricales											
s	Agaricus abruptibulbus							1				1
s	Agaricus arvensis				2	1						2
m	Amanita citrina							2	2	2		1
m	Amanita citrina v.alba									4		2
m	Amanita phalloides										1	1
m	Amanita rubescens			1								1
h	Armillariella ostoyae	3	20	49	48	16	3	2	3	1		3
s	Clitocybe candicans						2		1			2
s	Clitocybe clavipes								1			1
s	Clitocybe gibba					3	6		3	3		2
s	Clitocybe hydrogramma							2				1
s	Clitocybe metachroa		4			5	3	1	7	2	9	3
s	Clitocybe vibecina					5		6				2
s	Collybia confluens										2	1
s	Collybia dryophila			2	2	8	3	1	4	6	15	3
s	Collybia peronata										1	1
s	Cystoderma jasonis					1						1
h	Crepidotus variabilis	7		4					12			1
s	Entoloma clandestinum	1				1						2
s	Entoloma rhodocylix										3	1
s	Galerina hypnorum	8	25	14	6	11	2	49	18	40	3	3
h	Galerina triscopa		17				1					2
s	Galerina vittaeformis sl.					4				18		1
h	Gymnopilus penetrans sl.									3		1
h	Hypholoma fasciculare		17	3	30	6				12	5	2
m	Inocybe bresadolae cf.					1						1
m	Inocybe napipes			1								1
m	Laccaria laccata v.pall				1			2				1
m	Lactarius chrysorrheus								2	2		1
m	Lactarius quietus	9	2	24	15	13	17	36	18	14	13	3
m	Lactarius theiogalus		1		4			2	14	11	22	2
s	Lepiota cristata	5				2						1
s	Lepista inversa				1	3	12	1	5	1	4	2
s	Lepista sordida					3						1
s	Marasmiellus ramealis	40	52	27	17	46	12	25	7	1	3	3
s	Marasmius splachnoides		13	4	3			1			4	3
s	Mycena abramsii	2	57	24		9	5	2				2
h	Mycena acicula					1						1
s	Mycena cinerella									3		1
s	Mycena filopes*	26	9	5		1	4	4		2	1	3
s	Mycena flavoalba	8										1
h	Mycena galericulata	14	14	41	34	15	3	3	21	20	41	3
s	Mycena galopoda	20	37	10	17	6	9	7	2	7	8	3
s	Mycena galopoda v.alba								1			1
h	Mycena haematopoda	4	8	4	2		8		8		2	3
s	Mycena leptocephala				1	4	2		2		1	3
s	Mycena metata*		1							1		1
h	Mycena oortiana	104	19	4	8	5	135	11	65	15	2	3
h	Mycena polygramma	4					5			4		2
s	Mycena pterigena	3										1
s	Mycena pura	3		1	1	1	4	2	3	6		3
s	Mycena sanguinolenta	1	4		4		1	3			3	3
h	Mycena speirea	8	1	2		2						2
h	Mycena vitilis	30	5	1	3	5	3	1	1	1		3
h	Oudemansiella platyphylla	1		1			2	2	5		3	2
h	Pluteus atricapillus	1	1			2		4		1	2	2
s	Pluteus nanus					2						1
h	Pluteus phlebophorus	1										1
h	Resupinatus trichotis	105	39	46	1			20				3
h	Psathyrella hydrophila	1										1
s	Psathyrella fulvescens v. brev		6				1					1
s	Psathyrella spadiceogrisea						2			1		2
s	Psilocybe inquilina v crobula*									1		1
s	Rickenella fibula	40	7	12	29	19	3	79	48	8	20	3
s	Rickenella setipes		1				1			2		3
h	Simocybe rubi				3							1
m	Russula fragilis				1							1
m	Russula ochroleuca		2	2	4							2
m	Russula pectinatoides					1	1					1
m	Russula vesca			1								1
m	Xerocomus badius							6	6	2	1	2
m	Xerocomus chrysenteron	9	3	5	3	4			1			2

	Gasteromycetes											
h	Scleroderma areolatum			19	6	1		11	9	2	1	1
h	Sphaerobolus stellatus		1		1							1
	Aphyllophorales											
h	Botryobasidium conspersum cf.c				1							1
h	Brevicellicium olivascens	3	1				1		1			2
h	Calocera cornea	2	2	3	1		1	2	2	1	1	3
h	Ceriporia reticulata	2	1	2	1	1		1	1			1
h	Cerocorticium confluens			2				1	1	2	1	2
h	Cerocorticium molare	3	2	1		1		1	7			2
h	Dacrymyces stillatus sl.	2	2			1	2	1	1	1		3
h	Datronia mollis		1			1						1
h	Dichomitus campestris					1						1
h	Exidia glandulosa				1				1			2
h	Exidiopsis cf.	1	1	2	1	1	1	1	1		1	2
h	Grandinia barba-jovis				2	1		2	1		1	1
h	Hapalopilus rutilans					6	4				3	2
h	Hymenochaete rubiginosa	1	1									3
h	Hyphoderma praetermissum		1	2		2	2	1	1		3	2
h	Hyphoderma puberum	4	1	1	6		1	3	3		1	2
h	Hyphoderma setigerum	1	1		1	1	3	4	1	2	4	2
h	Hypochnicium bombycinum					1						1
h	Junghuhnia separabillima	2										2
h	Lyomyces sambuci								1			1
h	Meruliopsis corium	1	1									2
h	Merulius tremellosus									1		2
h	Mycoacia uda	1										1
h	Paullicorticium niveocremeum		1						1	1		1
h	Peniophora quercina		1				1	4				1
h	Phanerochaete sordida						1	1		1		1
h	Phanerochaete velutina				1		3	2	1		1	3
h	Phellinus contiguus		1									1
h	Phlebia radiata				1					1		1
h	Phlebia rufa	2	1					1				2
h	Piptoporus betulinus		1						1	3	5	3
h	Polyporus brumalis		1				1		2			3
h	Postia subcaesia			4							1	1
h	Schizopora carneolutea	1					1		1			1
h	Schizopora paradoxa	7	1	3		2	3	4	6	3	1	3
h	Scopuloides rimosa	1	1	1	1		2					2
h	Sistotrema brinkmannii	1										1
h	Skeletocutis nivea										1	1
h	Steccherinum ochraceum	2										2
h	Stereum gausapatum	1				1						2
h	Stereum hirsutum	1				1		1				3
h	Stereum ochraceoflavum	1										1
m	Thelephora terrestris f. resup				1							1
h	Trametes versicolor		1	1								1
h	Tremella foliacea				1							1
h	Tremella mesenterica	1		1								2
h	Trechispora cohaerens	3	1	1	2	1	1	2				2
h	Trechispora farinacea		3		2	1	1	1	1	1		2
h	Vuilleminia comedens	1	1				2	1	1			2
	Ascomycetes											
h	Ascobolus lignatilis	1										1
h	Ascocoryne sarcoides					1						1
s	Ciboria batschiana	1	2					1				2
h	Chlorosplenium aeruginascens	1						1		1		2
r	Cordyceps militaris									2		1
h	Dasyscyphus niveus			1			1				1	2
s	Dasyscyphus virgineus	2	2	1								1
h	Diatrype stigma	2	2	4		2	2	2	8	4	4	2
h	Diatrypella quercina	2						4			1	2
s	Hymenoscyphus fructigenus					1		1	1	1		2
r	Hypomyces ochraceus						1					1
h	Hypocrea aureoviridis			1								1
h	Hypocrea rufa	1		1								1
h	Hypoxylon semiimmersum					1						1
s	Leptospora rubella								1			1
h	Mollisia cinerea	1	3		1		2	1	1			2
h	Mollisia ligni										1	1
h	Mollisia melaleuca			2	2			1		1		1
h	Nectria cinnabarina										2	1
h	Orbilia coccinella	1			1					2		1
r	Polydesmia pruinosa							1	4	2	1	2
h	Rutstroemia firma	1						1				3
h	Xylaria hypoxylon					1		1				2
	Myxomycetes											
h	Ceratiomyxa fruticulosa								1			1
h	Fuligo septica			1								1
	Deuteromycetes											
r	Paecilomyces farinosus		1			4		3	2	1		2