

PADDESTOELN VAN DE BEEGDERHEIDE

L. Spoormakers, Sint Teunisgang 62A, 6211 AR Maastricht

In 1995 is als bijdrage aan de beheersvisie de Beegderheide door leden van de Paddestoelenstudiegroep Limburg op paddestoelen geïnventariseerd. Aangezien de inventarisatie slechts één seizoen besloeg en de droge weersomstandigheden voor paddestoelen bepaald ongunstig waren, kon nog geen compleet beeld van de mycologische waarden van het gebied worden verkregen. Niettemin leverden de resultaten voldoende inzichten op aan de hand waarvan een aantal beheersaanbevelingen kon worden gegeven die ook rekening houden met de betekenis van paddestoelen.

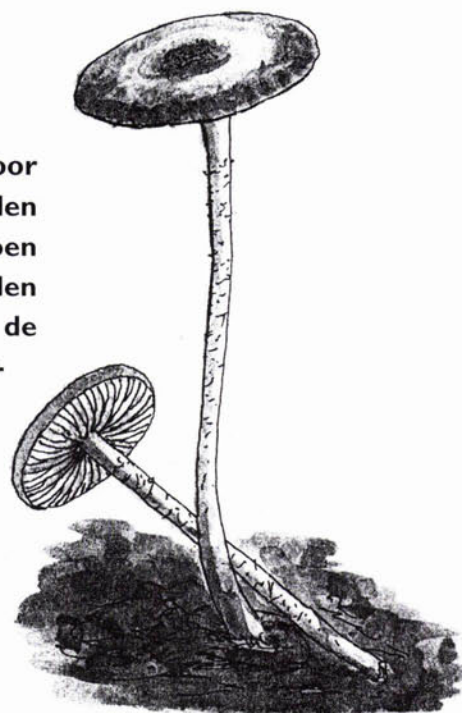
In dit artikel zal in het kort worden ingegaan op de resultaten van de inventarisatie en de beheersaanbevelingen. Een compleet overzicht is opgenomen in het inventarisatiedeel van de beheersvisie (DINGS, 1996).

INLEIDING

Vooraf ter verduidelijking: de term paddestoelen wordt in dit artikel in brede zin gebruikt namelijk als de groep van schimmels die voor het oog zichtbare vruchtlichamen (de paddestoel in stricte zin) vormt. Vanwege de zichtbare vruchtlichamen lenen

paddestoelen zich voor veldstudies.

Paddestoelen vormen een belangrijke component in ecosystemen. Dit blijkt uit het grote aantal soorten en de functie die ze vervullen. Alleen in Nederland al zijn tot nu toe ruim 3400 soorten paddestoelen aangetroffen (ARNOLDS *et al.*, 1995) en het aantal nieuwe soorten groeit nog jaarlijks. Ze hebben een belangrijke functie bij: de afbraak van orga-



FIGUUR 1. Grote moeraszwavelkop (*Pholiota myosotis*) (tekening: P. Kelderman).



Veenvlamhoed (*Gymnopilus fulgens*) (dia: G. Dings).

nisch materiaal (saprofieten en parasieten); levering van voedingsstoffen en water aan en bescherming tegen ziekteverwerkers bij een groot aantal planten, voornamelijk bomen en struiken, in de vorm van een samenwerkingsverband (mycorrhiza-symbionten). De verschillende soorten nemen daarbij vaak een zeer specifieke plaats in (KUYPER, 1994). De functie van paddestoelen is des te belangrijker in van nature voedselarme en relatief zure terreinen zoals de Beegderheide. Onder deze omstandigheden is afbraak van organisch materiaal door bacteriën en dierlijk bodemleven op een laag niveau en levering van voedingsstoffen door paddestoelen voor de meeste soorten bomen essentieel. Goed ontwikkelde bos- en heideterreinen op de voedselarme zandgronden (maar ook vele andersoortige terreinen) zijn dan ook veel rijker aan soorten paddestoelen dan aan bijvoorbeeld soorten hogere planten, mossen en korstmossen samen (ARNOLDS & DE VRIES, 1989). Kennis van het voorkomen en de zeer gedifferentieerde ecologie van paddestoelen zijn dan ook belangrijke handvaten voor het

verkrijgen van inzicht in het functioneren van natuurterreinen en het beheer hiervan. Dit geldt des te meer voor milieus (b.v. zeer voedselarme bostypen en houtige substraten) waar andere organismengroepen een minder prominente rol spelen. Bovendien geeft de geconstateerde verandering in de Nederlandse paddestoelenflora - inmiddels is circa 30% van de inheemse paddestoelensoorten bedreigd of reeds uitgestorven (Rode Lijst; ARNOLDS, 1989) - voldoende aanleiding natuurbeheer waar mogelijk op paddestoelen af te stemmen. Een overzicht van de stand van zaken op het gebied van paddestoelen en natuurbeheer in Nederland is vrij recent verschenen (KUYPER, 1994). Van de hierin gebundelde kennis wordt hier dan ook dankbaar gebruik gemaakt.

WERKWIJZE INVENTARISATIE

Het jaar 1995 was door de overwegende droogte voor paddestoelen verre van optimaal. Bovendien blijkt uit systematisch onderzoek elders in Nederland dat voor het verkrijgen van een goed beeld van de paddestoelenflora van een terrein minimaal 3 jaar onderzoek wenselijk is (ARNOLDS, 1994).

Voor de inventarisatie van de Beegderheide brachten leden van de Paddestoelenstudiegroep gedurende de periode april-oktober 16 bezoeken. De droge omstandigheden hebben er toe geleid dat bij het merendeel van de bezoeken selectief onderzocht is in de meest vochtige gebieden, met name het noordelijk deel van het terrein waar de meeste vennen zich bevinden. Slechts bij enkele bezoeken bleek het zinvol een breder scala aan milieus te bezoeken.

Er is overwegend kwalitatief geïnventariseerd waarbij niet alle systematische groepen van paddestoelen even intensief zijn onderzocht.

Van de gevonden soorten zijn de standplaatsen globaal gekarakteriseerd. Van enkele karakteristieke en zeldzame soorten zijn de vindplaatsen in kaart gebracht. Verspreidingskaartjes zijn opgenomen in DINGS (1996).

Van een aantal bijzondere soorten zijn collecties opgenomen in het herbarium van P. Kelderman (Valkenburg).

Bij de naamgeving van de gevonden soorten is het recent verschenen overzicht van de

Nederlandse paddestoelen gevolgd (ARNOLDS *et al.*, 1995).

RESULTATEN

In totaal zijn 167 paddestoelentaxa (soorten en variëteiten) op de Beegderheide aangetroffen. Dit aantal overschrijdt het aantal gevonden hogere planten (133) ruimschoots (HERMANS & VAN DER MAST, 1996). Bij een vollediger paddestoeleninventarisatie kan naar verwachting het aantal soorten oplopen tot 250 en wellicht nog meer.

Bijna tweederde van de soorten is uitsluitend in bossen aangetroffen. Dit komt goed overeen met het landelijke beeld waaruit blijkt dat circa 60% van de soorten een voorkeur heeft voor bossen of door bomen gedomineerde vegetaties (KUYPER, 1994).

Ongeveer 92% van de aangetroffen soorten vallen in de categorieën vrij algemeen tot zeer algemeen in het pleistocene deel van Nederland; 8% is vrij zeldzaam tot uiterst zeldzaam (ARNOLDS, 1996), tevens vrijwel allemaal bedreigd (ARNOLDS, 1989). De helft van de zeldzamere soorten is aangetroffen in heide of (hei)schrale graslanden.

De belangrijkste vegetatietypen van de Beegderheide kunnen als volgt mycologisch gekarakteriseerd worden:

VENNEN

Natte voedselarme milieus zijn arm aan paddestoelensoorten (ARNOLDS, 1994). Karakteristieke soorten die bij de vennen van de Beegderheide zijn aangetroffen, zijn: Bruine moeraszwavelkop (*Psilocybe uda*), Bleke moeraszwavelkop (*Psilocybe elongata*), Grote moeraszwavelkop (*Pholiota myosotis*) (figuur 1), Veenmosgrauwkap (*Tephroclype palustris*) en Kaal veenmosklokje (*Galerina tibicystis*). Genoemde soorten komen vaak of uitsluitend bij veenmos voor en zijn op de Beegderheide dan ook enkel aangetroffen in de hoogveenslenkenvegetaties (Scheuchzerietea) langs de vennen. Ook in andere vegetaties met veenmos komen ze voor (ARNOLDS, 1988). De aangetroffen soorten geven een redelijk compleet beeld van wat men in dit milieu normaal gesproken kan verwachten. Meerdere karakteristieke soorten kan men pas aantreffen op plaatsen waar (hoog)veenvorming op ruimere schaal optreedt.

NATTE HEIDE

Van de aangetroffen soorten gelden Veenvlamhoed (*Gymnopilus fulgens*, zie foto), Veenmycena (*Mycena megaspora*) en mogelijk ook Sterspoorsatijnzwam (*Entoloma conferendum*) als karakteristiek voor natte heide (ARNOLDS, 1988). Op de Beegderheide is het oppervlak waarop deze soorten zijn aangetroffen uiterst gering, namelijk slechts enkele vierkante meters vrij recent geplagde natte heide. Het overige areaal (potentieel) natte heide op de Beegderheide is ongeschikt voor karakteristieke soorten vanwege de dominantie van Pijpestrootje, waardoor weinig open plekken aanwezig zijn, en verbossing.

DROGE HEIDE EN HEISCHRALE GRASLANDEN

De mycoflora van droge heide en heischrale graslanden bestaat hoofdzakelijk uit saprofytische soorten van grof strooisel en ruwe humus. Veel van deze soorten kunnen ook in zure, droge bossen worden aangetroffen (ARNOLDS, 1988). De heischrale graslanden kennen meer karakteristieke soorten dan de droge heide. Karakteristieke soorten zijn op de Beegderheide nauwelijks aangetroffen. Als min of meer karakteristiek zijn te noemen: Honinggeel mosklokje (*Galerina pumila*) en Heidesatijnzwam (*Entoloma fernandae*). Het huidige begrazingsbeheer van de heide heeft als bijkomstigheid dat mest paddestoelen en deels andere soorten van stikstofrijker milieu hier (maar ook in de droge graslanden) een karakteristiek onderdeel uitmaken van de mycoflora. Als bijzonder-



FIGUUR 2. Mestbreeksteeltje (*Conocybe coprophila*) (tekening: P. Kelderman).

heid op mest is het Mestbreeksteeltje (*Conocybe coprophila*) (leg. P. Kelderman) (figuur 2) aangetroffen, een in Nederland zeer zeldzame soort.

DROGE SCHRALLE GRASLANDEN

De droge schrale graslanden op de Beegderheide vertonen vaak overgangen naar slecht ontwikkelde heischrale graslanden en (vergraste) heide. Van dit type is bij de inventarisatie van paddestoelen slechts één lokatie onderscheiden. Deze bevond zich in het zuidelijk deel van de Beegderheide, op de plaats van het voormalig militair tentenkamp. Dit is tijdens de inventarisatie als de meest bijzondere lokatie voor paddestoelen naar voren gekomen. Ondanks het bescheiden aantal soorten en exemplaren, werden hier enkele zeldzame en uiterst zeldzame graslandpaddestoelen aangetroffen: Wantsenwasplaat (*Hygrocybe obrussea*), Roodvoetstaalsteeltje (*Entoloma exile*) (figuur 3) (beide uiterst zeldzaam en met uitsterven bedreigd in Nederland (ARNOLDS, 1989)), Melige bovist (*Bovista aestivalis*) (op de pleistocene gronden zeer zeldzaam) en Vale schijnridder (*Lepista panaeolus*) (zeldzaam op de pleistocene gronden). Opmerkelijk hierbij is dat bovengenoemde soorten, voor zover bekend, niet kenmerkend zijn voor zure graslanden maar voor graslanden op enigszins kalkhoudend substraat (ARNOLDS et al., 1995). Daarnaast vermeld Arnolds (in: KUYPER, 1994) Wantsen-

wasplaat en Roodvoetstaalsteeltje als indicatief voor zeer oude, ongestoorde, schrale, extensief beweidde of gehooide graslanden met zeer hoge natuurwaarden! Een afdoende verklaring voor het voorkomen van deze soorten op de Beegderheide is vooralsnog moeilijk te geven, mogelijk is er enig verband met de militaire activiteiten die hier tot voor kort plaatsvonden. Het is aan te bevelen de paddestoelenflora hier de komende jaren te blijven volgen.

Enkele andere min of meer karakteristieke maar algemenere paddestoelen van schrale graslanden op de Beegderheide zijn: Groot mosklokje (*Galerina clavata*), Grasmosklokje (*Galerina laevis*) en Rondsporige satijnzwam (*Entoloma juncinum*).

LOOFBOSSEN

Zoals eerder genoemd is het grootste deel van de paddestoelensoorten in bossen of althans in relatie tot bomen gevonden. Dit lijkt niet zo vreemd in een terrein dat voor het grootste deel door bos wordt ingenomen. Daarnaast speelt echter ook dat in bossen de milieudifferentiatie voor paddestoelen groter is dan in boomvrije terreinen. Naast strooiselsaprotieten spelen in bossen houtsaprotieten en ectomycorrhiza-paddestoelen een belangrijke rol.

Van de bossen op de Beegderheide beslaan de loofbossen maar een klein deel. Het betreft Eiken-Berkenbos met veelal een verstoorde ondergroei (HERMANS & VAN DER MAST, 1996). Daarnaast is plaatselijk loofhout aanwezig in naaldbossen en langs paden. Verder komen op de heide solitaire bomen voor, meestal berken. De karakteristieke

soorten van loofbos die zijn aangetroffen behoren vrijwel alle tot de groep van houtsaprotieten en ectomycorrhizasymbionten. De strooiselsaprotieten zijn voor het merendeel soorten met een bredere ecologische amplitudo, die ook in naaldbossen of andere vegetatietypen met ruwe humus kunnen worden aangetroffen.

Kenmerkende soorten van loofhout, onderverdeeld naar functionele groep, zijn:

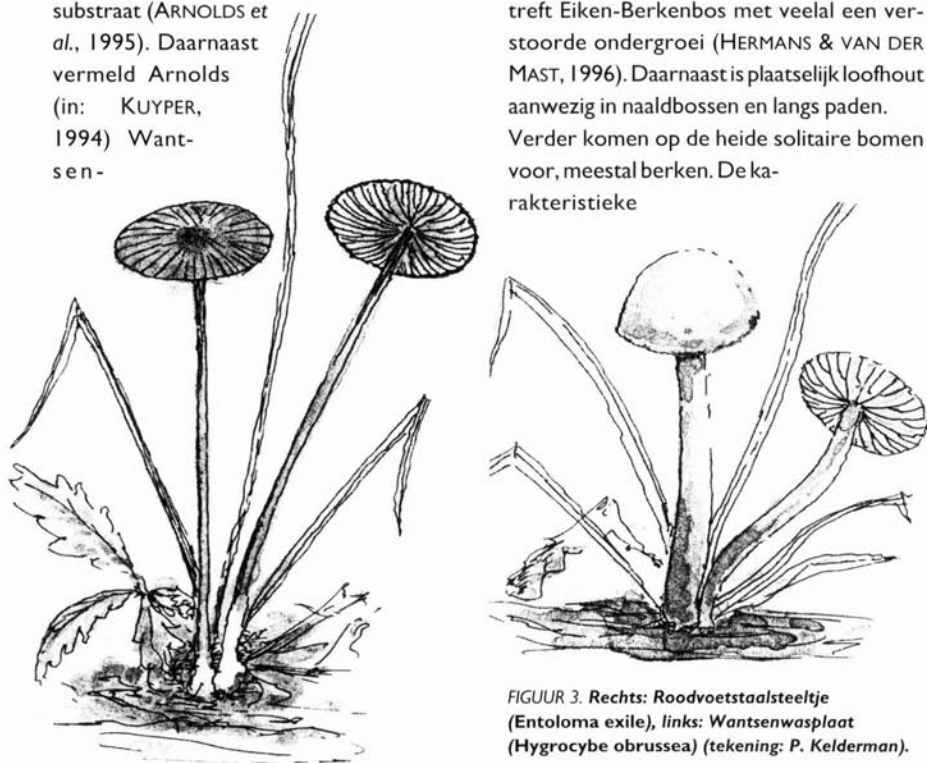
MYCORRHIZASYMBIONTEN

Slanke bruine amaniet (*Amanita fulva*) (berk, eik); diverse soorten Russula waarvan vele bij berk, onder andere de zeldzamere soorten Verblekende russula (*Russula exalbicans*) en Vissige okerrussula (*Russula cicatricata*); diverse soorten melkzwammen (*Lactarius* spp.) eveneens vele bij berk; Bonte berkeboleet (*Leccinum variicolor*) (berk); Witschubbige gordijnzwam (*Cortinarius hemitrichus*) (berk); Fluweelboleet (*Boletus subtomentosus*) (eik). De bovengenoemde mycorrhizasymbionten zijn vrijwel uitsluitend aangetroffen aan de randen van bossen, langs paden en in spontaan opgeslagen, open berkenbosjes of solitaire berkenbomen in de heide. Dit voorkomen houdt waarschijnlijk verband met de geringere dikte van de strooisellaag op deze plaatsen in vergelijking tot gesloten bosopstanden. Er zijn vele aanwijzingen dat paddestoelen die ectomycorrhiza vormen met bomen geremd worden door een dikke strooisellaag (KUYPER, 1995).

STROOISELSAPROFIETEN

Grote loofbostrechterzwam (*Clitocybe phyllophila*) en enkele soorten van voedselrijke omstandigheden dan men op de van nature voedselarme zandgronden zou verwachten. Hiertoe behoren Gewoon elfenscherm-pje (*Mycena pura*), Kleine breedplaatmycena (*Mycena speirea*) en Oranje dwergmycena (*Mycena acicula*). Het voorkomen van deze soorten duidt waarschijnlijk op eutrofiëring van de bodem. Ook het voorkomen van, overigens niet aan loofbos gebonden, Paarse schijnridder (*Lepista nuda*) en Geschubde inktzwam (*Coprinus comatus*) op enkele plaatsen in de loofbossen duiden hierop.

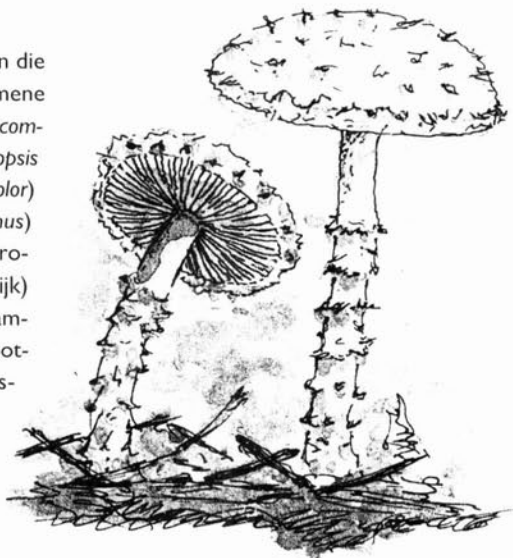
Tevens is in loofbos de uiterst zeldzame strooiselsaprotiet Glanzende mycena (*Mycena latifolia*) (leg. P. Kelderman) aangetroffen. De verspreiding en ecologie van deze soort in Nederland is nog onvoldoende bekend. Eerdere vondsten in Nederland werden gedaan buiten loofbossen (ARNOLDS et al., 1995).



FIGUUR 3. Rechts: Roodvoetstaalsteeltje (*Entoloma exile*), links: Wantsenwasplaat (*Hygrocybe obrussea*) (tekening: P. Kelderman).

HOOTSAPROFIETEN

De karakteristieke loofhoutsaprofieten die zijn aangetroffen betreffen enkel algemene soorten zoals Waaiertje (*Schizophyllum commune*), Roodporiehoutzwam (*Daedaleopsis confragosa*), Elfenbankje (*Trametes versicolor*) en Gewone hertezwam (*Pluteus cervinus*) naast vele andere. Ook uit de houtsaprofieten blijkt dat de loofbossen (plaatselijk) verrijkt zijn. Soorten als Zwerminkzwammetje (*Coprinus disseminatus*), Fluweelpootje (*Flammulina velutipes*) en Pijpknotzwam (*Macrotiula fistulosa*) wijzen hierop.



FIGUUR 4. Goudgele bundelzwam (*Pholiota flammans*) (tekening: P. Kelderman).

NAALDBOSSEN

Naaldbossen komen, met uitzondering van Jeneverbesstruwelen, van nature niet in Nederland voor. De dichtsbijzijnde natuurlijke Grove dennenbossen liggen enkele honderden kilometers naar het oosten. Toch heeft zich in Nederland in de ondergroei van aangeplante naaldbossen, met name Grove den, in de loop der tijd spontaan een zeer rijke mycoflora ontwikkeld. Circa 450 soorten paddestoelen (13 % van de inheemse mycoflora) gelden als karakteristiek voor naaldbossen (ter vergelijking: van de flora van hogere planten is slechts 0.5 % karakteristiek voor naaldbossen) (ARNOLDS & DE VRIES, 1989). In het bijzonder de dennenbossen op zeer voedselarme zandgronden met name in stuifzanden en duinen (Korstmossen-Dennenbos en Kussentjesmos-Dennenbos (VAN DER WERF, 1991)) zijn (of waren) zeer rijk aan karakteristieke naalddhoutsoorten (KUYPER, 1994). Van dit bostype is in Nederland zeer weinig meer over.

Op de Beegderheide hebben de naaldbossen, hoofdzakelijk dennenbossen, een voedselrijke ondergroei met veel Bochtige smele en Braam (*Rubus*-dennenbossen, HERMANS & VAN DER MAST, 1996). In deze naaldbossen zijn 16 paddestoelsoorten aangetroffen die karakteristiek zijn voor naalddhout. Het betreft hier enkel vondsten in dennenbos en bij solitaire dennen. De lariks- en sparrenbossen zijn niet onderzocht.

De karakteristieke naalddhoutsoorten zijn hoofdzakelijk houtsaprofieten (tien, meest algemene, soorten) met als bijzonderheid Goudgele bundelzwam (*Pholiota flammans*) (figuur 4) en mycorrhizasymbionten (vijf soorten).

Bij de mycorrhizasymbionten van naalddhout doet zich hetzelfde verschijnsel voor als bij

loofhout: de meeste soorten komen voor op een strooiselarme bodem. Koeieboleet (*Suillus bovinus*) en Bruine ringboleet (*Suillus luteus*) werden alleen aangetroffen bij zeer open dennenbosjes en solitaire dennen in de overgang naar heide en stuifzand; langs een bospad werd de zeldzame Roodvoetrussula (*Russula xerampelina* s.s.) gevonden. Alleen de Levermelkzwam (*Lactarius hepaticus*) bleek ook in naaldbossen met een dikke strooisellaag voor te komen.

Opvallend is het vrijwel ontbreken van karakteristieke strooiselsaprofieten van naalddhout. Als karakteristieke soorten gelden Valse hanekam (*Hygrophoropsis aurantiaca*) en Donzige mycena (*Mycena amicta*). Deze laatste soort komt in naaldbossen hoofdzakelijk in de verrijkte typen voor (ARNOLDS, 1988) en breidt zich de laatste decennia dan ook sterk uit.

MYCOLOGISCHE BETEKENIS VAN DE BEEGDERHEIDE

Het is om verschillende redenen (zie: Werkwijze inventarisatie) op dit moment nog te vroeg definitief te oordelen over de mycologische waarden van de Beegderheide. Een meerjarig en meer gebiedsdekkend onderzoek is hiervoor nodig.

Aan de hand van de resultaten en door vergelijking met de mycoflora in overeenkomstige terreinen in Nederland, kan een voorlopig oordeel gevormd worden, op grond

waarvan het beheer kan inspelen.

Als mycologisch meest waardevolle vegetaties komen de droge schrale graslanden naar voren. Het tot nu toe geringe aantal, maar bijzondere soorten doet vermoeden dat onder gunstigere weersomstandigheden hier een rijke mycoflora valt aan te treffen.

Karakteristiek voor heideterreinen en redelijk goed ontwikkeld is de mycoflora langs venranden. De mycoflora van natte heide is slecht en op zeer bescheiden schaal ontwikkeld. De potenties voor verdere ontwikkeling zijn echter wel aanwezig.

Het beeld van de mycoflora van droge heide is waarschijnlijk vanwege de droogte nog incompleet. Op grond van het areaal vergraste heide zijn de verwachtingen echter niet hoog gespannen. Potentieel zijn er ruime mogelijkheden voor ontwikkeling.

De bossen, op mycologisch gebied in Nederland het best bekend, hebben op het huidige niveau een geringe mycologische waarde. Daarbij valt op dat met name de randen van bossen de hoogste waarden (in de vorm van bijzondere mycorrhiza-symbionten) kennen. De paddestoelen op hout, een karakteristiek onderdeel van de mycoflora van bossen, bestaat momenteel enkel uit algemene en wijdverbreide soorten. Op een aantal plaatsen blijkt het bosmilieu verstoord waardoor een verschuiving naar niet-karakteristieke stikstofminnende paddestoelsoorten heeft plaatsgevonden.

De dennenbossen, potentieel zeer waardevol voor paddestoelen, hebben weliswaar een karakteristieke mycoflora, maar in de huidige situatie zijn dit enkel wijdverbreide soorten.

BEHEER

Om een mede op paddestoelen gericht beheer te kunnen uitvoeren dienen allereerst de factoren in beschouwing te worden genomen die van belang zijn voor behoud en herstel van de voor de Beegderheide karakteristieke mycoflora. Voor paddestoelen zijn als belangrijke factoren te noemen: het nutriënniveau, de aanwezigheid van geschikte substraten en stabiliteit van het milieu.

Het nutriënniveau is ongetwijfeld direct dan wel indirect de belangrijkste factor die van invloed is op de mycoflora van de Beegderheide. De van nature voedselarme (maar in het verleden door beheer nog verder verschaalde) milieus op de Beegderheide heb-

ben de laatste decennia sterk te kampen met vermessing en verzuring vanuit de lucht (ammoniak, stikstofoxiden). De vermessing heeft tot gevolg gehad dat in voedselarme bossen de dunne strooisellaag zich heeft opgehoopt tot dikke pakketten. In heideterreinen is de karakteristieke structuur met open plekken verloren gegaan door vergrassing.

Op de mycoflora heeft dit sterk doorgewerkt. In de bossen op de voedselarme zandgronden zijn met name de ectomycorrhizasymbionten door strooiselophoping sterk achteruit gegaan; in dennenbossen is dit in sterkere mate het geval geweest dan in loofbossen (KUYPER, 1994). Er zijn duidelijke aanwijzingen dat deze achteruitgang op de zandgronden in het zuiden van Nederland eerder is ingezet en in sterkere mate heeft plaatsgevonden dan in het noorden en midden (KUYPER, 1994). In de heide en schrale graslanden zijn met name de soorten van schrale, humusarme en mosrijke open plekken sterk achteruitgegaan.

De factor substraatvariatie is van belang gezien de enorme specialisatie onder paddestoelen. Enerzijds is deze variatie verminderd, mede door vermessing, anderzijds is door bijvoorbeeld veranderd bosbeheer de variatie in dood hout groter geworden. Het op grotere schaal inzetten van grazers in natuurterreinen heeft bijgedragen aan de grotere variatie mestpaddestoelen (KUYPER, 1994).

De factor stabiliteit is in met name schrale graslanden voor paddestoelen van groter belang dan voor hogere planten. Bij de ontwikkeling van graslanden blijken karakteristieke hogere planten eerder te verschijnen dan karakteristieke paddestoelen, anderzijds kunnen oude, stabiele graslanden rijk aan karakteristieke en bijzondere soorten zijn maar arm aan karakteristieke hogere planten (KUYPER, 1994).

Wat betekent het bovenstaande meer concreet voor het beheer van de Beegderheide? Als algemene regel kan gesteld worden dat verschralling over de hele linie gewenst is als

effectgerichte maatregel tegen vermessing zolang regionaal de depositie uit de lucht niet afneemt. In milieus die ook voor botanische doelstellingen verschaald dienen te worden (met name graslanden en heide), is het bijbehorende beheer ook adequaat voor paddestoelen. Extensieve begrazing heeft daarbij de voorkeur, vanwege de rijkere structuurvariatie. Een belangrijk aandeel mosrijke, korte vegetatie is hierbij voor paddestoelen gewenst.

In de huidige situatie is de karakteristieke mycoflora van natte heide waarschijnlijk alleen te herstellen door plaggen. Een kleinschalige plagplek in de Beegderheide laat al veelbelovende resultaten zien, ook voor hogere planten.

Met name bij het beheer van de bossen dient speciale aandacht besteed te worden aan de (potentiële) mycologische waarden, in het bijzonder de dennenbossen. Het verdient aanbeveling een deel van de dennenbossen te behouden. Dit heeft echter alleen zin als daarnaast aanvullende beheersmaatregelen worden genomen die de strooisellaag doet verminderen. Alleen in dennenbossen met een dunne strooisellaag kunnen bijzondere, karakteristieke naaldbospaddestoelen verwacht worden. Hiertoe dient in een deel van de dennenbossen de strooisellaag geplagd te worden. De te plaggen dennenbossen dienen op een strategische plek gekozen te worden, namelijk op terreinhellingen aan de rand van open terrein. Hier zal door windwerking en afspoeling een nieuwe strooisellaag zich het langzaamst ontwikkelen.

DANKWOORD

De inventarisatie van de Beegderheide was een gezamenlijke activiteit van de Paddestoelenstudiegroep Limburg. Een bijzonder bijdrage hebben geleverd: Gerard Dings, die het onderzoek coördineerde, het merendeel van de veldbezoeken verrichtte en het hoofdstuk paddestoelen in de beheersvisie voor zijn rekening nam; Piet Kelderman, die het leeuwendeel van de determinaties heeft verricht, en Paul Jennen die zich ontfemde over de kleine en vaak vergeten kleine ascomyceten.

SUMMARY

MACROFUNGI OF THE BEEGDERHEIDE

In the summer and autumn of 1995, an inventory of macrofungi was carried out of the "Beegderheide", as part of the nature management plan. Despite the very dry weather, 167 species of macrofungi were found, mostly in deciduous woods and stands of *Pinus sylvestris*. Most species are common in the Netherlands, but 8% are more or less rare.

Two very interesting and very rare species were found: *Hygrocybe obrussea* and *Entoloma exile*, both of which were discovered in nutrient-poor, dry grassland. It is concluded that the characteristic macrofungi of the Beegderheide are currently suffering from the effects of nitrogen deposition. Reduction of the influence of deposition as part of the nature management plans is recommended. Special attention should be paid to the restoration of characteristic macrofungi of *Pinus sylvestris*-stands.

LITERATUUR

- ARNOLDS, E.J.M., 1988. The Netherlands as an environment for agarics and boleti. In: Bas, C., Th. W. Kuyper, M.E. Noordeloos & E.C. Vellinga (eds.), *Flora Agaricina Neerlandica* Volume 1: 6-29.
- ARNOLDS, E.J.M., 1989. A preliminary Red Data List of macrofungi in the Netherlands. *Persoonia* 14: 77-125.
- ARNOLDS, E.J.M., 1994. Bedreigde paddestoelen in Nederland. In: Kuyper, Th. (red.), *Paddestoelen en Natuurbeheer*: 26-45. Wetenschappelijke Mededeling nr. 212. KNNV, Utrecht.
- ARNOLDS, E. & B. DE VRIES, 1989. Oecologische statistiek van de Nederlandse macrofungi. *Coolia* 32/4: 76-86.
- ARNOLDS, E., TH. W. KUYPER & M.E. NOORDELOOS (RED.), 1995. Overzicht van de paddestoelen in Nederland. Nederlandse Mycologische Vereniging, Wijster.
- DINGS, G., 1996. Paddestoelen. In: Hermans, J. & P.L.L. Thomas (red.), *Inventarisatie en beheersvisie Beegderheide*: 48-57. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.
- KUYPER, TH. (RED.), 1994. Paddestoelen en Natuurbeheer: 26-45. Wetenschappelijke Mededeling nr. 212. KNNV, Utrecht.
- WERF, S. VAN DER, 1991. Bosgemeenschappen. *Natuurbeheer in Nederland* deel 5. Pudoc, Wageningen.