

PADDESTOELEN VAN HET SCHUITWATER

Bart Reintjes, Dintel 80, 5032 CR Tilburg

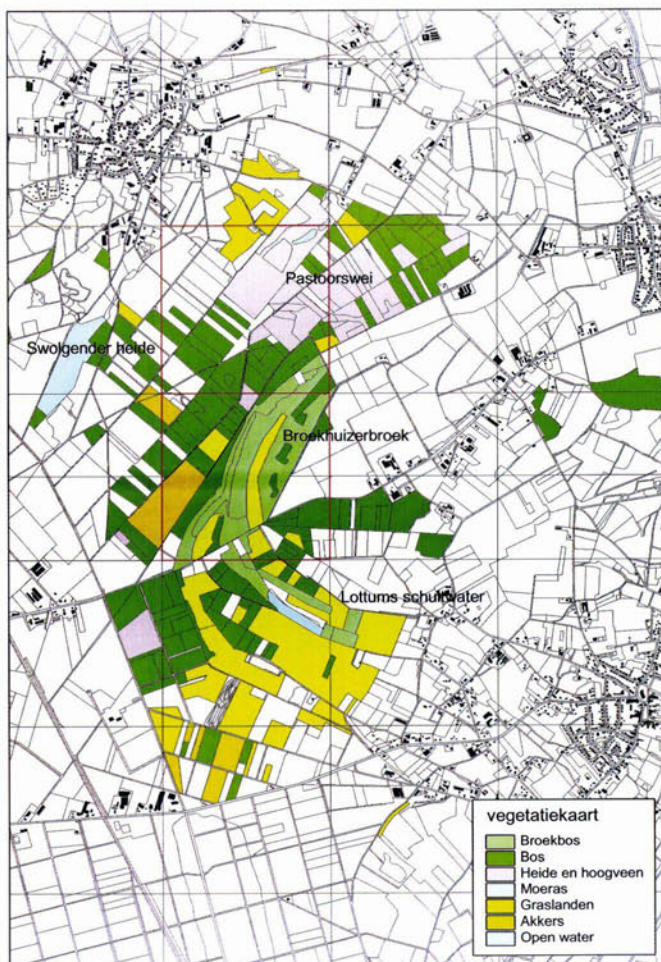
“Een recent ontdekt paddestoelenkroonjuweel in Noord-Limburg: het natuurreservaat ‘het Schuitwater.’ Deze uitspraak zal bij menig mycoloog verbazing wekken. Hoe kan één van de meest bemeste en verzuurde streken van Nederland interessant zijn voor paddestoelen? Maar na een beperkte paddestoelen-inventarisatie gedurende de afgelopen vijf jaar is naar voren gekomen dat het natuurreservaat het Schuitwater op mycologisch gebied heel wat te bieden heeft. In Noord-Limburg vormt het, samen met de Groote Heide bij Venlo en de Zelderse Driessen, één van de waardevolste paddestoelgebieden (VERHEESEN & DE VRIES, 1995; SPOORMAKERS, 1996; 1998; JALINK, 2002).

TWINTIG JAAR TERUG IN DE TIJD

In 1985 verzochtte de mycoloog P.B. Jansen tijdens een reeks inventarisaties in de Staatsbosbeheerterreinen in Noord-Limburg dat het droevig met de mycologische waarde van de door hem onderzochte terreinen was gesteld: “De sterk verontreinigde terreinen, Rouwkuilen, Paardenkop, Vredepeel en Schuitwaterreservaat geven weinig reden tot optimisme. De achteruitgang gaat onverminderd voort. Mycorrhiza-paddestoelen komt men vrijwel niet meer tegen.” Inderdaad gaven zijn inventarisaties in begin van de jaren '80 weinig reden tot vrolijkheid (JANSSEN, 1985; 1986). Hij zal gek opkijken van het gegeven dat er de afgelopen vijf jaar, zonder een gerichte inventarisatie, 20 soorten russula's (*Russula* spec.) en tien soorten gordijnzwammen (*Cortinarius* spec.), waaronder de zeer zeldzame Violette gordijnzwam (*Cortinarius violaceus*), in het reservaat zijn aangetroffen. Ook Gesteelde lakzwam (*Ganoderma lucidum*) en Vermiljoenhoutzwam (*Pycnoporus cinnabarinus*) kwamen in de jaren '80 niet in het reservaat voor. Het meest verbaasd zal hij zijn als aan hem verteld wordt dat er (hei-)schraalgraslandjes in het begrazingsgebied van de Pastoorswei liggen met daarin vijf soorten wasplaten (*Hygrocybe* spec.), acht soorten knotszwammen (*Clavaria* spec., *Clavulinopsis* spec., *Geoglossum* spec.) en zes soorten satijnzwammen (*Entoloma* spec.). Verder is het meer dan waarschijnlijk dat zeldzame mestpaddestoelen zoals Grote speldenprikzwam (*Poronia punctata*), Donzig breeksteel-tje (*Conocybe pubescens*) en Slijmrandkaalkopje (*Psilocybe liniformans*) in het begin van de jaren '80 nog niet aanwezig waren in het reservaat. Begrazing als natuurbeheerinstrument bevond zich begin jaren '80 in de beginfase.

EEN KENSCHETS VAN HET GEBIED

Het natuurreservaat is gelegen ten westen van de Maas. Rondom het reservaat liggen de dorpen Swolgen, Broekhuizen, Lottum en



FIGUUR 1
Vegetatiekaart
Schuitwaterreservaat
(© Topografische Dienst,
Emmen).

Melderslo. De oppervlakte van het reservaat bedraagt momenteel circa 370 hectare en wordt beheerd door Staatsbosbeheer. De kern wordt gevormd door een oude Maasmeander met open water, broekbossen en graslanden. Rondom deze laaggelegen meander treft men op de hoger gelegen dekzandgronden bossen, heide en schraalgraslanden aan (figuur 1).

DE MEANDER

De voormalige maasmeander, Broekhuizerbroek en Lottumer schuitwater, bestaat uit vochtige graslanden, broekbos, moeras en open water (zie figuur 1). De meander heeft middenin een hoge stuifzandopduiking, de 'Hondsberg' genaamd. In dit deel van het reservaat is sprake van een grote verscheidenheid aan bodemtypen met veen, oude rivierzanden, oude rivierklei en stuifzanden. Verder komt er veel reliëf voor. Een voorbeeld hiervan is de steilrand die is ontstaan in de buitenbocht van de voormalige maasmeander. Dit deel van het reservaatgebied bestaat uit een aaneengesloten geheel van verschillende milieuomstandigheden. De waarde van dit gebied voor paddestoelen is vooral gelegen in de aanwezigheid van parasitaire soorten op dik hout (parasitaire paddestoelen op verzwakte oudere bomen van meer dan 15 centimeter doorsnede) en ectomycorrhizasoorten van vooral broekbossen. Verder worden veel houtsaprotrufen aangetroffen (saprotrofen zijn hout en strooisel afbrekende paddestoelen).

DE DEK- EN RIVIERZANDGEBIEDEN

Het zuidelijk deel van de Swolgenderheide en het Hanenbergerheike bestaat uit een zwakgolvend dekzandgebied. Het overgrote deel van dit gebied is beplant met dennen, vooral Grove den (*Pinus sylvestris*). Verder liggen er enkele heideveldjes en akkerenclaves. De akkerenclaves worden de laatste jaren steeds meer uit productie gehaald. Het natuurbeheer vindt er vaak plaats door middel van extensieve begrazing. Hier zijn nauwelijks gradiënten in de abiotiek aanwezig. Ten oosten van de meander komen opgestoven rivierzandgebieden voor. Ook hier zijn weer hoofdzakelijk grove dennenbossen aangeplant. Toch heeft dit gebied meer reliëf en is er ook sprake van een grotere verscheidenheid aan bodemsoorten.

HET STUIFZANDGEBIED

Het noordelijk gebied wordt gevormd door een omvangrijk en reliëfrijk stuifzandgebied met bossen, heiden, vennen en enkele akker- en graslandenclaves. Het gebied heeft een sterk wisselende vegetatie en een kleinschalig karakter. Een groot deel van het gebied wordt extensief begrast door IJslandse paarden (begrazingsgebied 'Pastoorswei'). Bij de start in 1976 is Staatsbosbeheer begonnen met een begrazing van 20 hectare, vanaf 1988 werd dit uitgebreid naar 35 hectare en afgelopen jaar is in het kader van de 'Landinrichting Melderslo' er nog ongeveer vijf hectare bijgekomen. Begrazing heeft gezorgd voor een parkachtig landschap. Dit terrein is een belangrijk gebied voor paddestoelen van schrale graslanden en heide.

WERKWIJZE

Het onderzoek naar paddestoelen heeft plaatsgevonden van 2000 tot en met 2002. Het gebied is niet vlakdekkend geïnventariseerd. Grote delen van het reservaat, zoals

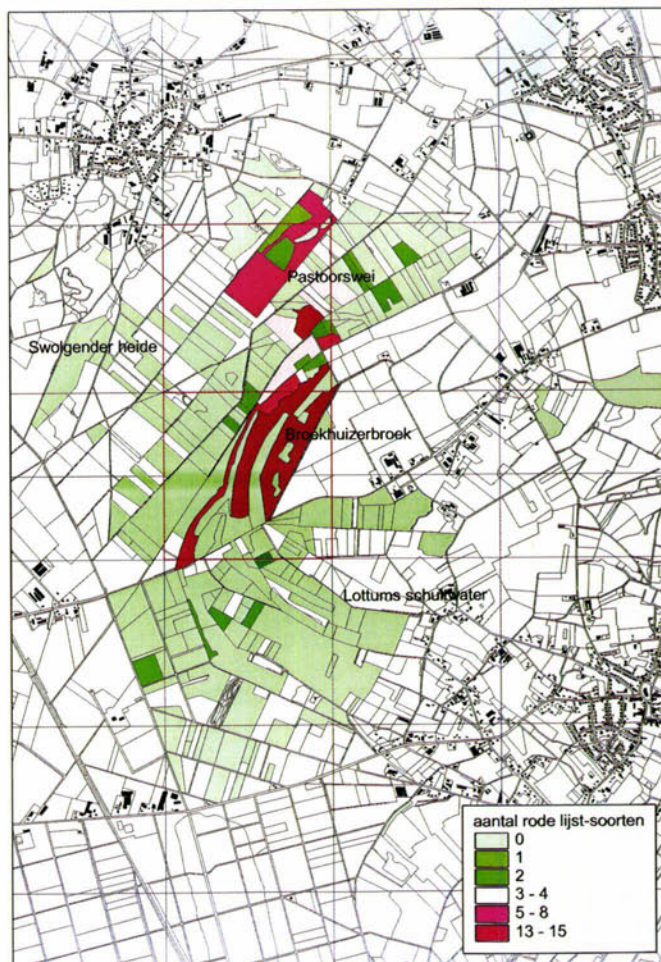
het Lottumer schuitwater en de zandgebieden ten westen en ten oosten van de meander, zijn niet of slechts zeer beperkt geïnventariseerd. Redelijk tot goed geïnventariseerd zijn de directe omgeving van de Noordplas in het Broekhuizerbroek en het zuidelijk deel van het begrazingsgebied 'de Pastoorswei'. Dit blijkt ook wel uit de resultaten die te zien zijn in figuur 2.

Niet alle groepen van paddestoelen zijn even intensief onderzocht. Vooral de soorten uit de groepen korstvormige vlieszwammen (*Aphylophorales*), kleine soorten zakjeszwammen (*Ascomyceten*) en moeilijke geslachten van de plaatjeszwammen (*Agaricales*), zoals vaalhoeden (*Hebeloma spec.*) en gordijnzwammen (*Cortinarius spec.*), zijn niet goed onderzocht.

RESULTATEN

ALGEMEEN

In totaal zijn in het reservaat ongeveer 310 soorten in de periode 2000 tot en met 2002 waargenomen. Hiervan zijn 60 soorten vrij



FIGUUR 2
Aantal Rode Lijstsoorten per perceel. Het zuidelijk en oostelijk deel van het reservaat is slecht geïnventariseerd. Broekbossen, heide en schrale graslanden zijn het rijkst aan Rode Lijstsoorten (© Topografische Dienst, Emmen).

TABEL I

Rode Lijstsoorten en Rode Lijstindex van het kilometerhok (206-388) van de Pastoorswei, onderverdeeld in habitat en functionele groep. De functionele groepen zijn: S: bodembewonende saprofieten; M: ectomycorrhizasymbionten; H: houtbewonende paddestoelen (zie kader 1). Rode Lijst categorieën volgens ARNOLDS & VAN OMMERING (1996). EB: ernstig bedreigd; BE: bedreigd; KW: kwetsbaar; GE: gevoelig. Onder score staan het aantal punten vermeld volgens de Rode lijstindex (zie kader 2).

BODEMBEWONENDE SAPROFIETEN

Habitat	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst categorie	score
Loofbossen (arm)	-	-	-	-
Naaldbos (arm)	-	-	-	-
Bosranden	-	-	-	-
Heide	Grote speldeprikzwam	<i>Poronia punctata</i>	BE	3
	Heideknotszwam	<i>Clavaria argillacea</i>	BE	3
	Heidekleefsteelmycena	<i>Mycena pelliculosa</i>	KW	2
	Klein oranje zandschijfje	<i>Byssonectria aggregata</i>	KW	2
Heischraalgraslanden	Kleverige aardtong	<i>Geoglossum glutinosum</i>	BE	3
	Gele knotszwam	<i>Clavulinopsis helveola</i>	KW	2
	Sneeuwvloksatijnzwam	<i>Entoloma sericellum</i>	KW	2
	Wormvormige knotszwam	<i>Clavaria fragilis</i>	KW	2
	Bleke sikkelkoraalzwam	<i>Clavulinopsis subtilis</i>	GE	1
	Leemknotszwam	<i>Clavaria kriegsteineri</i>	GE	1
	Slijmrandkaalkopje	<i>Psilocybe liniformans</i>	GE	1
Graslanden (overige)	Meststropharia	<i>Psilocybe merdaria</i>	BE	3
	Papegaaizwammetje	<i>Hygrocybe psittacina</i>	BE	3
	Geribbelde satijnzwam	<i>Entoloma undatum</i>	KW	2
	Gewoon sneeuwzwammetje	<i>Hygrocybe virginea</i>	KW	2
	Sterpspoorsatijnzwam	<i>Entoloma conferendum</i>	KW	2
Vennen	Grote moeraszwavelkop	<i>Pholiota myosotis</i>	KW	2
Ruderaal	-	-	-	-
Rode Lijst index 'S'				36

ECTOMYCORRHIZASYMBIONTEN

Habitat	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst categorie	score
Loofbossen (arm)	Kruidige melkzwam	<i>Lactarius camphoratus</i>	KW	2
	Uiige aardappelbovist	<i>Scleroderma cepa</i>	GE	1
Naaldbos (arm)	Fijnschubbige ridderzwam	<i>Tricholoma imbricatum</i>	BE	3
	Witbruine ridderzwam	<i>Tricholoma albobrunneum</i>	BE	3
	Bruine ringboleet	<i>Suillus luteus</i>	KW	2
Bosranden	-	-	-	-
Heide	Echte tolzwam	<i>Coltricia perennis</i>	BE	3
Heischraalgraslanden	-	-	-	-
Graslanden (overige)	-	-	-	-
Vennen	-	-	-	-
Ruderaal	-	-	-	-
Rode Lijst index 'M'				14

HOUBEWONENDE PADDESTOELEN

Habitat	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst categorie	score
Loofbossen (arm)	-	-	-	-
Naaldbos (arm)	Geelbruine plaatjeshoutzwam	<i>Gloeophyllum sepiarium</i>	KW	2
	Oorlepelzwam	<i>Auriscalpium vulgare</i>	KW	2
Bosranden	Vaaier	<i>Schizophyllum commune</i>	KW	2
	Schubbige Oesterzwam	<i>Pleurotus dryinus</i>	KW	2
Heide	-	-	-	-
Heischraalgraslanden	-	-	-	-
Graslanden (overige)	-	-	-	-
Vennen	-	-	-	-
Ruderaal	-	-	-	-
Rode Lijst index 'H'				8

zeldzaam tot uiterst zeldzaam (KUYPER & ARNOLDS, 1996). Er zijn 47 soorten waargenomen die staan vermeld op de Rode Lijst van Nederland (ARNOLDS & KUYPER, 1996; ARNOLDS & VAN OMMERING, 1996). Uit een vergelijking van de vegetatiekaart (figuur 1) en de kaart met het aantal Rode Lijstsoorten per perceel (figuur 2) valt af te lezen dat vooral in broekbossen en de heide- en schraalgraslanden veel Rode Lijstsoorten worden aangetroffen. De hoge natuurwaarde die de broekbossen en de heide- en schraalgraslanden in het Schuitwaterreser-

vaat hebben, blijkt ook voor paddestoelen te gelden; van het totaal van 36 aangetroffen graslandpaddestoelen in het reservaat staan niet minder dan 12 soorten vermeld op de Rode Lijst. Door de achteruitgang van graslandpaddestoelen in Nederland, voornamelijk veroorzaakt door verzuring en bemesting van graslandpercelen, staan veel van deze paddestoelsoorten op de Rode Lijst (ARNOLDS, 1994). Ook goed ontwikkelde ongestoorde broekbossen zijn de laatste decennia in Nederland sterk achteruitgegaan, onder andere door verdroging. Hier-

KADER I**Functionele groepen**

Functionele groepen geven weer op welke wijze de verschillende paddestoelsoorten de omgeving exploiteren. De indeling hierbij is:

Bodembewonende saprotrofen: hiertoe behoren soorten die dood organisch materiaal op of in de bodem benutten. Soorten op mest worden eveneens tot de bodembewonende saprotrofen gerekend.

Ectomycorrhizasymbionten: soorten die in nauwe relatie tot het wortelstelsel van (hoofdzakelijk) bomen staan.

Houtbewonende paddestoelen: soorten die saprofietisch of parasitair leven van houtige planten.

door zijn relatief veel, aan dit biotoop gebonden paddestoelsoorten kwetsbaar of bedreigd. In het reservaat betreft dit in totaal zeven soorten.

TWEE KILOMETERHOKKEN NADER BEKEKEN

De mycologische waarde, het aantal en de status van de Rode Lijstsoorten van twee kilometerhokken in het reservaat is weergegeven in tabel I en tabel II. In deze tabellen is de paddestoelenindeling gebaseerd op de habitatvoorkeur van de aangetroffen soorten en de functionele groep waartoe de soorten behoren (zie kader 1).

DE PASTOORSWEI

In de top 50 van de Rode Lijstindex van Limburg neemt het kilometerhok 206-388, het hok waarin de Pastoorswei gelegen is, de 15^e plaats in (JALINK, 2002). Dit betekent een plaats tussen de hellingbossen en de kalkrijke schraalgraslanden van Zuid-Limburg! De Rode Lijstindex staat op een score van 58 (zie kader 2) met de aanwezigheid van vier gevoelige soorten, 15 kwetsbare en acht bedreigde Rode Lijstsoorten (zie tabel I). Dit zijn voornamelijk bodembewonende saprotrofen die kenmerkend zijn voor schrale graslanden en heide.

DE MEANDER

In de top 50 van de Rode Lijstindex van Limburg kan ook het kerngebied van het reservaat, de voormalige maasmeander, worden opgenomen. Dit kilometerhok (206-387)

KADER 2

Rode Lijstindex

De Rode Lijst index is een waarderingsmaat waarmee de kilometerhokken onderling vergeleken kunnen worden.

Het is de totaalscore van Rode Lijstsoorten (gebaseerd op de Rode lijst van bedreigde paddestoelen; ARNOLDS & VAN OMMERING (1996)). Aan paddestoelen uit de verschillende categorieën van de Rode Lijst worden punten toegekend:

1 punt voor een gevoelige soort (GE);
2 punten voor een kwetsbare soort (KW); 3 punten voor een bedreigde soort (BE); 4 punten voor een ernstig bedreigde soort (EB). Vervolgens worden alle punten bij elkaar opgeteld.

zou de 22^e plaats bezetten (JALINK, 2002). Er zijn 22 Rode Lijstsoorten aanwezig. De Rode Lijstindex staat op 46 met de aanwezigheid van vijf gevoelige soorten, 11 kwetsbare en vijf bedreigde en één ernstig bedreigde soort.

Deze Rode Lijstsoorten zijn vooral gevonden in de ongestoorde broekbossen en de aanwezige steilrand die de buitenbocht van de voormalige bedding van de Maas markeert. Dit past in de uitspraak van BROUWER (2002), die op de Limburgse zandgronden in het bijzonder kansen ziet voor paddestoelen in intacte broekbossen. De afgelopen vijf jaar zijn negen gordijnzwammen (*Cortinarius* spec.) en 17 soorten russula's in of in de directe omgeving van de broekbossen aangetroffen. Broekbossen die, als ze niet verdroogd zijn, vaak moeilijk toegankelijk zijn. De meeste broekbossen zijn dan ook op hun mycologische kwaliteit slecht onderzocht. In het Schuiterwaterreservaat is dit ook het geval.

WAARNEMINGSEFFECT

Uit een overzicht van de 100 meest waardevolle kilometerhokken van Nederland, wat is gebaseerd op de karteringsgegevens sinds 1986 tot 2001, valt op dat de provincie Limburg met vijf kilometerhokken slecht vertegenwoordigd is (JALINK, 1999; 2002). De Rode Lijstindex van de vijftig mooiste paddestoelgebieden van Limburg, die gebaseerd is op gegevens vanaf 1996 tot 2001, geeft aan dat slechts tien kilometerhokken in Noord- of Midden-Limburg gelegen zijn (JALINK, 2002). De resultaten van het Schuiterwaterreservaat waren niet hierin opgenomen. Achter de stelling van JALINK (2002)

TABEL II

Rode Lijstsoorten en Rode Lijstindex van het kilometerhok (206-387) met het deelgebied Meander, onderverdeeld in habitat en functionele groep. De functionele groepen zijn: S: bodembewonende saprofieten; M: ectomycorrhizasymbionten; H: houtbewonende paddestoelen (zie kader 1). Rode Lijst categorieën volgens ARNOLDS & VAN OMMERING (1996). EB: ernstig bedreigd; BE: bedreigd; KW: kwetsbaar; GE: gevoelig. Onder score staan het aantal punten vermeld volgens de Rode lijstindex (zie kader 2).

BODEMBEWONENDE SAPROFIETEN

Habitat	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst categorie	score
Loofbossen	-	-	-	-
Loofbos arm	Kostgangerboleet	<i>Boletus parasiticus</i>	KW	2
Loofbos rijk	Stinkende trechterzwam	<i>Clitocybe foetens</i>	GE	1
Broekbossen	Grote moeraszwavelkop	<i>Pholiota myosotis</i>	KW	2
Naaldbos	-	-	-	-
Bosranden	Bruine bekerzwam	<i>Peziza badia</i>	KW	2
Graslanden	-	-	-	-
Graslanden rijk	-	-	-	-
Graslanden arm	-	-	-	-
Ruderaal	-	-	-	-
Rode Lijst index 'S'				7

ECTOMYCORRHIZASYMBIONTEN

Habitat	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst categorie	score
Loofbossen	-	-	-	-
Loofbos arm	Violette gordijnzwam	<i>Cortinarius violaceus</i>	EB	4
	Kaneelkleurige gordijnzwam	<i>Cortinarius cinnamomeus</i>	BE	3
	Kruidige melkzwam	<i>Lactarius camphoratus</i>	KW	2
	Zandpadgordijnzwam	<i>Cortinarius fusisporus</i>	GE	1
Loofbos rijk	-	-	-	-
Broekbossen	Purperbruine wolvezelkop	<i>Inocybe leptophylla</i>	BE	3
	Ranzige elzesatijnzwam	<i>Entoloma caccabus</i>	KW	2
Naaldbos	Bruine ringboleet	<i>Suillus luteus</i>	KW	2
	Duivelsbroodruissula	<i>Russula drimeia</i>	KW	2
	Viltige maggizwam	<i>Lactarius helvus</i>	KW	2
Bosranden	Vergelende russula	<i>Russula puellaris</i>	BE	3
Graslanden	-	-	-	-
Graslanden rijk	-	-	-	-
Graslanden arm	-	-	-	-
Ruderaal	-	-	-	-
Rode Lijst index 'M'				24

HOUTBEWONENDE PADDESTOELLEN

Habitat	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst categorie	score
Loofbossen	-	-	-	-
Loofbos arm	Purperknolcollybia	<i>Collybia tuberosa</i>	KW	2
Loofbos rijk	-	-	-	-
Broekbossen	Violette satijnzwam	<i>Entoloma euchroum</i>	BE	3
	Kruidveertje	<i>Pterula gracilis</i>	GE	1
	Plooiwieswaaier	<i>Plicaturopsis crispa</i>	GE	1
	Gedronge witsteelfranjehoed	<i>Psathyrella hydrophiloides</i>	GE	1
Naaldbos	Goudgele bundelzwam	<i>Pholiota flammans</i>	BE	3
Bosranden	Gesteelde lakzwam	<i>Ganoderma lucidum</i>	KW	2
	Waaier	<i>Schizophyllum commune</i>	KW	2
Graslanden	-	-	-	-
Graslanden rijk	-	-	-	-
Graslanden arm	-	-	-	-
Ruderaal	-	-	-	-
Rode Lijst index 'H'				15

dat op de mycologische top 100 lijst van Nederlands beste paddestoelgebieden Limburg een zeer bescheiden plaats inneemt en dat dit waarschijnlijk meer te wijten is aan gebrek aan inventarisatiegegevens, dient dan ook een uitroep te worden geplaatst. In versterkte mate geldt deze stelling voor Noord- en Midden-Limburg. Vanuit dit oogpunt bezien is het niet ondenkbaar dat verdere inventarisatie van gebieden in Noord- en Midden-Limburg nog meer juweeltjes voor paddestoelen blijken op te leveren.

WAARDE NAAR FUNCTIONELE GROEP EN HABITATVOORKEUR

In het laatste deel van dit artikel wordt ingegaan op een aantal bijzondere en kenmerkende paddestoelsoorten, onderverdeeld naar functionele groep. Daarbij zal een relatie worden gelegd tussen de waarde van de deelgebieden voor de verschillende functionele groepen en habitatvoorkeuren van de gevonden paddestoelsoorten. Verder wordt kort aangegeven wat het beheer van Staatsbosbeheer voor invloed heeft gehad op de myco-

FIGUUR 3

Voormalige onbemeste akkers die door extensieve begrazing in 25 jaar omgevormd zijn tot schrale graslanden met bijzondere paddestoelsoorten (foto: Jan Theeuwen). Kenmerkende soorten zijn Gele knotszwam (*Clavulinopsis helveola*) (a) en Papegaaizwammetje (*Hygrocybe psittacina*) (b) (foto's: H. Huijser).



logische waarde in relatie tot deze groepen van paddestoelen.

BODEMBEWONENDE SAPROTROFEN

Voor bodembewonende saprotrofen is in het bijzonder het begrazingsgebied de Pastoorswei met zijn schraalgraslanden, heischraalgraslanden en heide belangrijk (zie tabel I). Op voormalige akkertjes heeft consequente extensieve begrazing gedurende 25 jaar door IJslandse paarden, gezorgd voor plaatsen waar plantensoorten zoals Muizenoor (*Hieracium pilosella*) en verschillende soorten korstmossen (*Cladonia* spec.) zich thuis voelen. Kortom, een prima biotoop voor bijzondere paddestoelen (figuur 3). De in dit gebied aanwezige paddestoelsoorten die kenmerkend zijn voor oude, niet of weinig gestoorde, schrale, extensiefbeweide of gehooide graslanden met hoge natuurwaarde zijn: Kleverige aardtong (*Geoglossum glutinosum*), Brede aardtong (*Geoglossum cookeianum*) en Grote speldeprikzwam. Voorbeelden van soorten kenmerkend voor stabiele, schrale graslanden met aanzienlijke natuurwaarde zijn onder andere; Wormvormige knotszwam (*Clavaria fragilis*), Gele knotszwam (*Clavulinopsis helveola*), Bleke sikkelskoraalzwam (*Clavulinopsis subtilis*), Sneeuwvlaksatijnzwam (*Entoloma sericellum*) en Papegaaizwammetje (*Hygrocybe psittacina*) (ARNOLDS, 1994). De meeste soorten zijn (zeer) stikstofgevoelig (zie BROUWER, 2002). Bijzonder is de frequente aanwezigheid van de Heideknotszwam (*Clavaria argillacea*). Verder vormen Leemknotszwam (*Clavaria kriegsteineri*) en Spitse knotszwam (*Clavaria falcata*) een aanvulling op het aantal knotsvormende pad-

destoelen en zijn Heidesatijnzwam (*Entoloma fernandae*), Geribbelde satijnzwam (*Entoloma undatum*) en Gewoon sneeuwzwammetje (*Hygrocybe virginea*) opgenomen in de Rode Lijst. Op basis van de aanwezigheid van het aantal wasplaten (een specifieke groep bodembewonende saprotrofen) kan de Pastoorswei- de als matig waardevol voor paddestoel worden beschouwd (zie ook KEIZER, 2002). Echter als de belangrijkste gebieden in Zuid-Limburg worden vergeleken op basis van de aanwezigheid van het aantal knotsvormige paddestoelen (*Clavaria* spec., *Clavulinopsis* spec., *Geoglossum* spec.), behoort de Pastoorswei met acht soorten tot één van de soortenrijkste terreinen van Limburg. Voor satijnsoorten (*Entoloma* spec.) geldt eveneens dat zo kan worden vastgesteld dat de Pastoorswei een topgebied is in Limburg.

Een positieve ontwikkeling voor bodembewonende saprotrofen is dat een aantal Corsicaanse dennenakkers gelegen op stuifduinen zijn gerooid en de dikke aanwezige strooisellaag is verwijderd. Een soort zoals Heideknotszwam heeft geprofiteerd van deze beheermaatregel. Een bedreiging voor de bodembewonende saprotrofen op de 'oude' schraalgraslanden op de Pastoorswei is verruiging door braam en houtopslag. Deze verruiging in een aantal terreinen is recent sterk toegenomen, mede doordat in 2002 driekwart jaar geen begrazing heeft plaatsgevonden. De verruiging wordt verder nog versterkt doordat de schraalgraslanden een kleine oppervlakte hebben. Dus is er sprake van een sterk effect van de randinvloed. Alleen begrazing zal niet voldoende zijn. Kleinschalig extra beheer (maaien en afvoeren, zeer

oppervlakkig plaggen) zal in verruigde stukjes in de nabije toekomst noodzakelijk zijn wil de huidige mycologische waarde behouden blijven.

MESTPADDESTOELEN

Het spreekt voor zich dat de begrazing door paarden op de Pastoorswei en runderen in het Lottumer schuitwater kansen geeft aan diverse mestpaddestoelen. Alleen al op de paardenmest in het begrazingsgebied van de Pastoorswei zijn de afgelopen drie jaar 10 soorten mestpaddestoelen aangetroffen. Hieronder bevinden zich de eerder genoemde zeldzame soorten, zoals Grote speldeprikzwam, Donzig breeksteeltje en Slijmrandkaalkopje. Het spreekt voor zich dat voor de mestpaddestoelen het huidige extensieve begrazingsbeheer door IJslandse paarden moet worden voortgezet.

ECTOMYCORRHIZASYMBIONTEN

De waarde voor ectomycorrhizasymbionten in het reservaat is redelijk groot. Belangrijke oorzaken hiervan zijn de grote verscheidenheid aan bodemsoorten (veen, oude rivierklei, rivierzand, stuifzand), de redelijke gave en ongestoorde broekbossen en de aanwezigheid van veel reliëf. Het reliëf is aanwezig in de vorm van een stijland in de buitenbocht van de voormalige meander en stuif- en rivierduintjes in het reservaat.

De grote verscheidenheid aan bodemsoorten zorgt ervoor dat zowel paddestoelsoorten die gebonden zijn aan veenmos, als soorten die te vinden zijn op een kleiige bodem, in het reservaat aanwezig zijn. Zo wordt in een Berkenbos op veenbodem in de meander de Gewone pelargoniumgordijnzwam (*Cortinarius paleaceus*) en de zeldzame Purperbruine wolvezelkop (*Inocybe leptophylla*) aangetroffen en honderd meter verderop op oude rivierklei de Duivelsbroodrussula (*Russula drimeia*). Met name het veel in het reservaat voorkomende Elzenbroekbos, herbergt een aantal kenmerkende paddestoelsoorten. Voorbeelden zijn Kleinste elzegordijnzwam (*Cortinarius lilacinopusilus*), Kopperrode gordijnzwam (*Cortinarius uliginosus*) en Gestreepte elzezompzwam (*Alnicola striatula*). Wat betreft het beheer, is het belangrijk dat in de broekbossen het gebiedseigen water wordt vastgehouden en het gebiedsvreemd (Maaswater) wordt geweerd. De afgelopen vijf jaar is door het plaatsen van een extra stuw en het omleiden van gebiedsvreemd water de situatie voor de broekbossen in het reservaat op dit punt verbeterd. Hopelijk wordt hierdoor

de verruiging van broekbossen tegengegaan wat met name voor mycorrhizasymbionten belangrijk is.

Op de steilrand in de buitenbocht van de voormalige meander is de sterk bedreigde Violette gordijnzwam en Zandpadgordijnzwam (*Cortinarius fusisporus*) aangetroffen. Verder herbergen de stuifduinen in de Pastoorswei, waar door jarenlange begrazing een halfopen heidelandschap is ontstaan met oude solitaire eiken en vliegdenen, mycorrhizasymbionten zoals Fijnschubbige ridderzwam (*Tricholoma imbricatum*), Bruine ringboleet (*Suillus luteus*) en Echte Tolzwam (*Coltricia perennis*) (zie voorplaat). Belangrijke reden dat zeldzame mycorrhizasymbionten vooral aangetroffen worden op hellingen en steilranden heeft te maken met het gegeven dat op deze hellingen strooiselophoping minder kans krijgt (zie BROUWER, 2002).

HOUTBEWONENDE PADDESTOELEN

De sterke toename van de houtbewonende paddestoelen komt doordat pas sinds kort dood hout mag blijven liggen. Tot in de jaren '80 werd het overgrote deel van het hout van omgewaaide en zieke bomen nog netjes opgeruimd. Nu zijn er bossen in de meander en in de Pastoorswei, waar geen actief bosbeheer plaatsvindt.

Een belangrijk kerngebied voor zwakteparasieten op dik hout (oudere bomen met een minimale doorsnede van meer dan 15 centimeter) zijn de broekbossen en een moeras-eikenlaan die gelegen is in het midden van de meander (zie figuur 4). Een aantal oude Moeraseden (*Quercus palustris*) (begin 19^e eeuw) zijn de afgelopen jaren omgewaaid en de stobben die een meter boven de grond uitsteken, herbergen een groot aantal minder algemene zwakteparasieten. In het meandergebied zijn 15 kenmerkende soorten van dik hout aangetroffen. Dit is voor Nederlandse bossen uitzonderlijk (VEERKAMP, 1994). Minder algemene parasieten op dik hout zijn Harslakzwam (*Ganoderma resinaceum*), Gesteelde lakzwam, Dikrand tonderzwam (*Ganoderma australe*), Eikhaas (*Grifola frondosa*) en Schubbige oesterzwam (*Pleurotus dryinus*). De eerste drie komen zelfs gezamenlijk met de Platte tonderzwam (*Ganoderma lipsiense*) op één van de eikenstobben voor.

Gevonden zeldzame saprotrofen (hout en strooisel afbrekende paddestoelen) zijn onder andere Oorlepelzwam (*Auriscalpium vulgare*), *Ciliolarina ligniseda* (uiterst zeldzaam), *Hyaloscypha niveocincta* (zeer zeldzaam).



FIGUUR 4
Eikenlaan in broekbos
midden in de meander.
Rijk aan parasitaire
paddestoelen op dik hout
en ectomycorrhinosym-
bionten (foto: Jan
Theeuwes). Voorbeelden
zijn Gesteelde lakzwam
(*Ganoderma lucidum*)
(a) en Violette
gordijnzwam (*Cortinarius
violaceus*) (b) (foto's:
H. Huijser).

CONCLUSIE

BROUWER (2002) geeft in het themanummer over paddestoelen van het Natuurhistorisch Maandblad aan dat de kansen voor paddestoelrijke terreinen in Noord- en Midden Limburg liggen in ongestoorde voedselarme wegbermen, voormalige groeven, bossen en graslanden op lemige of kleiige zandbodems en goed ontwikkelde broekbossen. Wat het laatste biotoop betreft, vormt dit artikel zeker een bevestiging. Gezien de gevonden soorten op de Pastoorswei kunnen ook oude, weinig bemeste verlaten akkers op zandgrond, al of niet met een lemige ondergrond, waarop minimaal 25 jaar een extensief begrazingsbeheer met paarden heeft plaatsgevonden, aan dit rijtje toegevoegd worden. Het Schuiterwaterreservaat is namelijk een waardevol gebied voor paddestoelen, dat zich kan meten met de meer bekende paddestoelterreinen uit Zuid-Limburg. Bovendien blijkt dat de door mycologen minder bezochte ecotopen zoals broekbossen en begrazingsterreinen in Noord- en Midden-Limburg, ook waardevolle paddestoelengebieden kunnen zijn.

Kleinschalig extra beheer (maaïen en afvoeren, zeer oppervlakkig plaggen) zal in verruigde stukjes in de schraalgraslandpercelen noodzakelijk zijn wil de huidige mycologische waarde behouden blijven. Ook het laten liggen van dik hout kan als belangrijke oorzaak voor de aanwezigheid van groot aantal minder algemeen voorkomende houtparasieten en houtsaprotrofen worden aangewezen.

Als het hout van omgewaaide bomen toch dient te worden weggehaald, is het aan te bevelen om de stam te laten liggen of de boom (zoals in de moerasedenlaan in het reservaat) minimaal een meter boven de grond af te zagen. Om verruiging tegen te gaan dienen de takken in dat geval te worden verwijderd (zie ook JALINK *et al.*, 2001). Tenslotte blijkt een consequent beheer, zoals dat wordt gevoerd in het begrazingsgebied 'de Pastoorswei', niet alleen interessant voor de vegetatie, maar ook voor de waardevolle paddestoelengemeenschap in het gebied (zie JALINK *et al.*, 2002). Wel kan het tientallen jaren duren voordat de kenmerkende wasplaten verschijnen.

DANKWOORD

Allereerst wil ik twee mensen bedanken. Zonder hun bijdrage zou dit artikel nooit geschreven zijn. Peter Verheesen heeft mij gewezen op het belang van dit natuurgebied voor paddestoelen en zijn paddestoelenexcursies in het Schuiterwaterreservaat zijn een belangrijke inspiratiebron voor mij geweest. Harrie Hendrickx heeft een groot aantal moeilijk te plaatsen paddestoelsoorten 'microscopisch' op naam gebracht. Verder heeft Annie Maessen inventarisatiegegevens van paddestoelenexcursies in de jaren '90 beschikbaar gesteld en zijn tijdens de mycologische excursie in 2001 door Jaques Gelderblom, Harrie Hendrickx, Stip Helleman en Nico Dam een aantal soorten nader gedetermineerd. Zonder de hulp van deze mensen was het Schuiterwaterreservaat waarschijnlijk nooit ontdekt als waardevol gebied voor paddestoelen. De tekst is kritisch doorgelezen

door Peter Verheesen en Eleonore Teitsma. Tenslotte bedank ik Jan Theeuwen (Staatsbosbeheer) en Henk Huijser voor de mooie dia's en Freek van Westreenen (Staatsbosbeheer) voor het maken van de kaarten.

SUMMARY

SCHUITWATER: AN IMPORTANT NATURE RESERVE FOR FUNGI

The Schuitwater nature reserve is situated on the west bank of the river Meuse in the province of Limburg, and is situated between the villages of Broekhuizen, Lottum, Melderslo and Swolgen. The reserve currently covers approximately 360 hectares and is managed by the Dutch Forestry Commission. At its heart is an old meander of the Meuse with open water, marshy forest and wet nutrient-poor grassland. This low-lying meander is surrounded by forests, dry, nutrient-poor grasslands, heathland and fen-meadows on the higher sandy soils. A fungal survey of some parts of nature reserve over the period 2000-2002 yielded 310 species, 47 of which are on the 'red list' as endangered species. The marshy forests in the meander are important sites for fungi, especially the ectomycorrhiza-

forming species (for example nine *Cortinarius* species, 20 *Russula* species). Another important area is 'De Pastoorswei' in the north of the nature reserve. This area has been extensively grazed by horses since 1976. The dry nutrient-poor grasslands are valuable habitats for fungi (*Hygocybe* grasslands). During the last three years, we recorded five species of *Hygocybe*, eight species of *Clavaria*, *Clavulinopsis* and *Geoglossum* and six *Entoloma* species. Some rare fungi were also found on horse dung, including *Poronia punctata*, *Conocybe pubescens* and *Psilocybe liniformans*. The Schuitwater nature reserve can thus be regarded as one of the most important areas for fungi in northern Limburg.

LITERATUUR

- ARNOLDS, E. 1994. Paddenstoelen en graslandbeheer. In: Kuiper Th. W., 1994. Paddenstoelen en Natuurbeheer. Wetenschappelijke mededeling KNNV nr.212. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht 75-89.
- ARNOLDS, E. & TH. KUYPER, 1996. Bedreigde en kwetsbare paddenstoelen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Nederlandse Mycologische Vereniging, Wijster.
- ARNOLDS, E.J.M. & VAN OMMERING, G., 1996. Bedreigde en kwetsbare paddenstoelen van Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC-Natuurbeheer, Wageningen.
- BROUWER, E. 2002. Indicatieve waarde van bedreigde paddenstoelen op de zandgronden. Natuurhistorisch Maandblad 02 (4): 53-58.

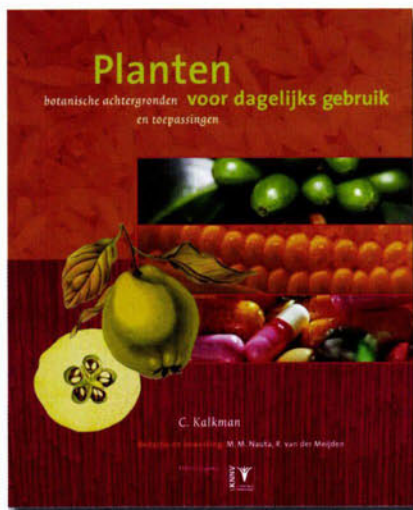
- JALINK, L.M., 1999. Op zoek naar mycologische kroonjuwelen van Nederland I. De 200 meest waardevolle kilometerhokken. Coolia 42: 143-162.
- JALINK, L.M., P.J. KEIZER, E. BROUWERS, R. DOUWES, G.J. IMMERZEEL, M.M. NAUTA, L.P. TOLSMAN & M. VAN TWEEL, 2001. Oog voor paddenstoelen: tips voor beheersmaatregelen gericht op behoud en herstel van mycologische waarden. Coolia 44 (4): 233-249.
- JALINK, L.M., 2002. De Mycologische kroonjuwelen van Limburg. Een verkenning ten behoeve van bescherming, beheer en onderzoek. Natuurhistorisch Maandblad 02 (4): 79-84.
- JALINK, L.M., 2002, P.J. KEIZER & E. BROUWERS, 2002. Paddenstoelen in schrale graslanden. Beheersadvies in het kort. Natuurhistorisch Maandblad 02 (4): 85-86.
- JANSSEN, P.B., 1985. Mycologische waarnemingen in het reservaat Schuitwater in het jaar 1984. Staatsbosbeheer, Driebergen.
- JANSSEN, P.B., 1986. Mycologische waarnemingen in het reservaat Schuitwater in 1985. Staatsbosbeheer, Driebergen.
- KEIZER, P.J., 2002. Paddenstoelen van natuurterreinen in Zuid-Limburg en hun indicatieve waarde voor het beheer. Natuurhistorisch Maandblad 02 (4): 59-66.
- KUYPER, TH. W. & E. ARNOLDS, 1996. Flora en Fauna 2030 - Fase III. Deelrapport Paddenstoelen. Nederlandse Mycologische Vereniging, Beilen & De Vlinderstichting, Wageningen.
- SPOORMAKERS, L.D.H., 1996. Paddenstoelen van de Beegderheide. Natuurhistorisch Maandblad 85: 192-196.
- SPOORMAKERS, L.D.H., 1998. Paddenstoelen van de Groote heide. Natuurhistorisch Maandblad 87 (1): 15-21.
- VEERKAMP, M. T., 1994. Invloed van de successie in bossen op de paddenstoelenflora. In: Th. W. Kuiper: Paddenstoelen en Natuurbeheer. Wetenschappelijke mededeling KNNV nr. 212. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht: 47-57.
- VERHEESEN, P. & B. DE VRIES, 1995. Sevenum 1994. Hoe schoon het rond Sevenum was en wat er zoal bij werd gezocht aan Peelpaddenstoelen in een ware werkweek. Coolia 38: 177-180.

BOEK BESPREKING

PLANTEN VOOR DAGELIJKS GEBRUIK BOTANISCHE ACHTERGRONDEN EN TOEPASSINGEN

KALKMAN, C., 2003. KNNV-uitgeverij, Utrecht. 352 pagina's. ISBN 90 5011 159 9. Te bestellen voor € 44,95 (€ 39,95 leden KNNV/NHGL), exclusief verzendkosten, bij de KNNV Uitgeverij in Utrecht, tel. 030-2333544; e-mail: info@knnvuitgeverij.nl. Ook verkrijgbaar in de boekhandel.

Van een indrukwekkend boek gesproken, dit is er eentje: 28,5 x 23 cm, 352 pagina's, een mooie harde kaft inbegrepen en 2,8 cm dik. Gewichtig is het ook met zijn 1,8 kg. Planten voor dagelijks gebruik is de tot boek herwerkte cursus Economische botanie die de auteur jarenlang doceerde. De inleiding bestaat uit een aantal korte hoofdstukjes die het algemeen kader waarin dit boek geschreven is, duidelijk maken. In feite worden de twee hoofdrolspelers, mens en plant, kort voorgesteld. De plant krijgt hierbij de meeste aandacht, maar de relatie met de mens is steeds heel consequent terug te vinden: planten voor dagelijks -menselijk- gebruik. Een



belangrijk deel van de inleiding gaat over de gemeenschappelijke geschiedenis van mens en plant: de landbouw en haar rol in het ontwikkelen van bruikbare planten.

In de volgende hoofdstukken, die de hoofdmoot van het boek uitmaken, worden ongeveer (schatting na snelle telling) 800 plantensoorten en -geslachten behandeld, meestal hogere planten, maar ook schimmels, paddenstoelen en wieren. Soms, bijvoorbeeld bij rijst en tarwe, wordt er uitgebreid aandacht aan besteed en wordt er ingegaan op variëteiten en ondersoorten, soms worden ze enkel vermeld. Al die planten worden onderverdeeld in vijf categorieën: eetbare planten, psychoactieve planten en genotmiddelen, oneetbare planten en ongewenste planten. Een indeling die de botanicus in me doet glimlachen, vooral die laatste categorie! Gelukkig worden voor die botanicus bij iedere soort de Latijnse naam en ook de familie vermeld, zodat we niet echt verloren lopen.

Eetbare planten worden verder onderverdeeld in zetmeelplanten, eiwitplanten, olieplanten en smakelijke planten. Elke categorie begint met een lijst van wat er te verwachten valt en dat is wel handig. Mijn nieuwsgierigheid werd natuurlijk gewekt door de smakelijke planten, ook al zo'n onconventionele "groep". Hier blijken al onze groenten en vruchten, van zeer dagelijkse