



PADDENSTOELEN OP DE GROTE STARTBAAN BIJ HAVELTE



Eef Arnolds & Rob Chrispijn

juni 2015

Inleiding

In opdracht van de terreineigenaar, de Vereniging Natuurmonumenten, heeft de Paddenstoelenwerkgroep Drenthe (PWD) in het najaar van 2014 een paddenstoeleninventarisatie uitgevoerd van de Grote Startbaan, gelegen aan de noordkant van Havelte. Het terrein is in het najaar vier keer bezocht, tijdens PWD excursies op 6 oktober en 10 november en tijdens bezoeken door enkele leden van de PWD op 29 september en 20 oktober.

De Grote Startbaan is een langgerekt natuurgebied met een oppervlakte van circa 11 ha, dat van oost naar west ongeveer 1400 meter lang is en 80 meter breed. Ongeveer een kwart ervan ligt in kilometerhok 211-533, de rest in hok 212-533 en een miniem deel in 213-533. De Grote Startbaan is ontstaan tijdens de Tweede Wereldoorlog toen de Duitsers hier een militair vliegveld aanlegden dat overigens nooit in gebruik is genomen. Voor de fundering van de startbanen werden basenrijke, voedselarme keileem, lemig zand en straatklinkers uit de omgeving aangevoerd.

Na de Tweede wereldoorlog is het gebied aan zijn lot overgelaten. Er heeft zich een soortenrijk heischraal grasland ontwikkeld, geleidelijk ook struweel en bos. Het gebied was eigendom van de gemeente Havelte, die er af en toe wat onderhoud verrichtte, zoals plaatselijk kappen van bomen en struiken. Dat kon niet verhinderen dat het oorspronkelijke open karakter van het terrein geleidelijk grotendeels verloren ging, waardoor de waardevolle vegetaties en de rijke fauna steeds meer in het gedrang kwamen. De Grote Startbaan is bij een grondruil met de gemeente Westerveld in 2009 in bezit gekomen van de Vereniging Natuurmonumenten. In de jaren daarna heeft een grote opknapbeurt plaatsgevonden waarbij de meeste bomen en struiken zijn verwijderd, zodat het overwegend open karakter werd hersteld. Aan de noord- en zuidrand van het terrein zijn wel smalle stroken bos gehandhaafd. Ook zijn een aantal beeldbepalende oudere bomen gespaard. Bovendien werden delen van het terrein oppervlakkig afgeplagd waardoor basenrijk, mineraal substraat aan de oppervlakte kwam te liggen. Deze maatregelen hebben geleid tot een landschappelijk veel aantrekkelijker gebied, alsmede tot een herstel van natuurwaarden, zoals plaatselijk een goede regeneratie van heide en heischraal grasland. De effecten op de paddenstoelenflora worden in dit rapport nader bekeken.

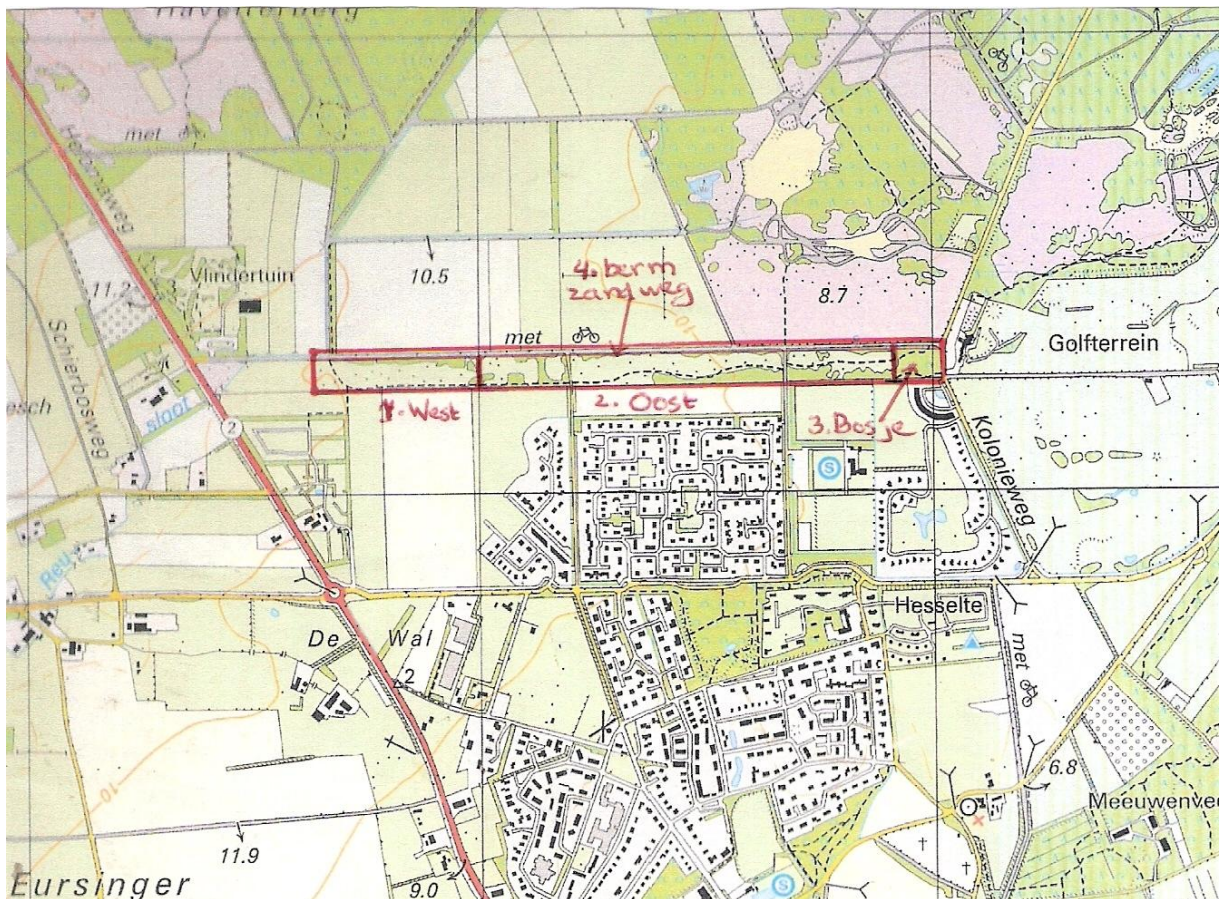


Lunchpauze tijdens een excursie van de Paddenstoelen Werkgroep Drenthe op de Grote Startbaan, 5 oktober 2014 (foto E. Arnolds).

Presentatie van de gegevens

Alle in 2014 gevonden soorten zijn opgenomen in een tabel (Bijlage 1) met hun wetenschappelijke naam, Nederlandse naam en eventuele Rode-lijststatus (volgens de nieuwe Standaardlijst, Arnolds & Van den Berg, 2013) en de Atlas van Drentse paddenstoelen (Arnolds et al., 2015). Per soort is aangegeven in welke delen van het terrein hij is aangetroffen. Daarbij zijn vier deelgebieden onderscheiden: (1) het westelijke gedeelte van de Grote Startbaan, gelegen in kilometerhok 211-533 (tussen 211,6 en 512,0); (2) het oostelijke, grazige deel van het terrein, gelegen in kilometerhok 212-533 (tussen 212,0 en 212,9); (3) het bosje aan de oostkant van het terrein (tussen 212,9 en 213,05); (4) de zuidelijke berm van de zandweg aan de noordkant van het terrein, grenzend aan de Grote Startbaan (tussen 211,6 en 213,05). Deze terreingedeeltes zijn aangegeven in Figuur 1.

De gegevens uit 2014 worden voor graslandpaddenstoelen en mycorrhizapaddenstoelen vergeleken met de resultaten van eerdere terreinbezoeken Bijlage 2, 3).



Figuur 1. Ligging van de Grote Startbaan aan de noordkant van Havelte met de vier onderscheiden deelgebieden.

De paddenstoelenflora op de Grote Startbaan in 2014

Het seizoen van 2014 was vrij gunstig voor paddenstoelen, zodat een goed beeld kon worden verkregen van de actuele mycologische rijkdom van de Grote Startbaan. In totaal werden 229 taxa aangetroffen; 221 soorten en daarnaast 8 variëteiten of formae (Tabel 1). Dit is een verrassend hoog aantal voor een dergelijk klein terrein met een beperkt aandeel van bos. Het is een eerste indicatie voor de grote mycologische betekenis van het gebied. Belangrijker is het aandeel van Rode-lijstsoorten en zeldzame soorten. Het aandeel van Rode-lijstsoorten op de Grote Startbaan is met 49 soorten zeer groot (naar Arnolds & Veerkamp, 2008). Daarvan zijn er 13 geclassificeerd als gevoelig, 25 als kwetsbaar en 8 als bedreigd en 3 als ernstig bedreigd. Daarnaast zijn 5 soorten aangetroffen die regionaal of nationaal als zeldzaam beschouwd. De belangrijkste soorten worden hieronder genoemd bij de bespreking van de verschillende ecologische groepen.

Paddenstoelen van graslanden en heidevegetaties

Veruit de belangrijkste groep paddenstoelen op de Grote Startbaan is kenmerkend voor graslanden, inclusief heischrale graslanden en grazige heiden. Hiertoe behoren 49 soorten, waaronder 30 Rode-lijstsoorten. Een deel van de soorten uit deze groep heeft een wijde verspreiding in allerlei schrale tot bemeste graslanden, inclusief wegbermen, maar het merendeel is beperkt tot oude, onbemeste, laag-productieve graslanden waar recent geen bodemstoring heeft plaatsgehad. Vanwege het optreden van veel opvallende, kleurrijke wasplaten worden deze graslanden ook als wasplatengraslanden aangeduid. Behalve wasplaten zijn een aantal andere groepen paddenstoelen kenmerkend voor dergelijke habitats, zoals veel satijnzwammen, knots- en koraalzwammen, aardtongen en barsthoeden. Deze graslanden waren vroeger in Nederland wijd verbreid in het extensief benutte agrarische landschap, maar zijn door bemesting, grondbewerking, stikstofdepositie en gebrek aan beheer vrijwel verdwenen. In Drenthe resteren slechts enkele terreinen, waarvan de Grote en Kleine Startbaan tot de meest soortenrijke en belangrijke voorbeelden behoren. Voor uitgebreidere informatie over de verspreiding, samenstelling en ecologie van wasplatengraslanden wordt verder verwezen naar recente publicaties in de Ecologische Atlas van Drentse paddenstoelen (Arnolds et al., 2015; hoofdstuk 16), Coolia (Kuyper, 2015) en Stratiotes (Arnolds, 2015a, b).

De samenstelling van de graslandmycoflora op de Grote Startbaan wijkt sterk af van die van de meeste andere wasplatengraslanden. Wasplaten zijn relatief schaars met vijf soorten (en twee variëteiten). De meest bijzondere soort is de Puntmutwasplaat, een typische soort van relatief jonge graslanden op kalkhoudende bodems. Knots- en koraalzwammen zijn met eveneens vijf soorten beter vertegenwoordigd, zonder opvallende bijzonderheden. Verder is er in 2014 één aardtong aangetroffen. De nadruk ligt in dit terrein op de satijnzwammen, waarvan in 2014 21 graslandbewonende soorten zijn waargenomen. Samen met eerdere vondsten (tabel 3) komt het totale aantal satijnzwammen op 25 soorten. Daarvan staan er maar liefst 23 op de Rode Lijst. Daarmee behoort de Grote Startbaan tot de belangrijkste vindplaatsen voor graslandbewonende satijnzwammen in Nederland (Arnolds, 2015b). Sommige soorten komen plaatselijk in groepen van tientallen vruchtlichamen voor, zoals het Blauwplaatstaalsteeltje, de Zwartsneesatijnzwam en de Olijfgroene zwartsneesatijnzwam. Diverse satijnzwammen hebben in Drenthe slechts enkele (1-5) andere vindplaatsen, zoals het Schubbig staalsteeltje, Bleekbruin staalsteeltje, Sombre staalsteeltje, de Zwartblauwe satijnzwam, Grijsblauwe satijnzwam, Groensteelsatijnzwam, Olijfgroene zwartsneesatijnzwam, Bruine trechtersatijnzwam. Tijdens het onderzoek in 2014 werd zelfs een nieuwe soort voor Nederland aangetroffen, *Entoloma leochromus*, die het nog zonder Nederlandse naam moet stellen. Andere bijzondere grasland- en heidesoorten in dit terrein zijn onder meer het Plat mosklokje (eerste vondst in Drenthe) en het Witheidetrechtje, een zeer zeldzame pionier op recente plagplekken op basenhoudende, vochtige leem.



De Grote Startbaan is een paradijs voor satijnzwammen. In 2014 werd hier de internationaal zeer zeldzame *Entoloma leochroum* als nieuwe soort voor Nederland ontdekt (foto E. Arnolds).

Mycorrhizapaddenstoelen bij bomen en struiken

Een andere groep paddenstoelen waarvoor de Grote Startbaan van betekenis is, bestaat uit mycorrhizapartners van bomen en struiken. In 2014 zijn hiervan 74 soorten aangetroffen, waarvan er 15 op de Rode Lijst staan (Tabel 1), een hoog aandeel. Het rijkst aan soorten zijn russula's met 12, gordijnzwammen met 10, vezelkoppen met 9 en melkzwammen met 8 soorten. Ook ruigsteelboleten en ridderzwammen zijn relatief goed vertegenwoordigd met elk 5 soorten. Op de Grote Startbaan komen bijzondere mycorrhizapaddenstoelen rond de oudere, vrijstaande bomen op kortgrazige en zandig-lemige plekken. Bijzondere soorten vinden we bij verschillende bomen, zoals bij Grove den de bedreigde Melkboleet, een kenmerkende dennenbegeleider op kalkrijke zandgrond en in Nederland daarom hoofdzakelijk in de duinen te vinden; bij berken de Roodgrijze melkzwam, Baardige melkzwam en Bonte berkenrussula, de laatste twee soorten eveneens karakteristiek voor kalkhoudende, basenrijke bodems; bij Zomereik o.a. de ernstig bedreigde Bedrieglijke vezelkop, de uiterst zeldzame Zwartbruine vezelkop en de Hanenkam; bij Boswilg de basenminnende Geringde ridderzwam, hier met de rijkste groeiplaatsen in Drenthe met jaarlijks honderden vruchtlichamen; bij Kruipwilg de Kleine duinvezelkop, die buiten de kustduinen zeer zeldzaam is.

Ook in de zuidelijke berm van de zandweg die de noordelijke begrenzing van de Grote Startbaan vormt, komen bijzondere mycorrhizapaddenstoelen voor, verbonden met wortels van bomen die meestal op de Startbaan groeien. Voorbeelden zijn bij berk de Gegordelde berkengordijnzwam en Zwarte berkenboleet, bij Ratelpopulier de landelijk zeer zeldzame Oranje populierboleet en bij Grove den de Fijnschubbige ridderzwam.



De Oranje populierboleet is een opvallende, maar uiterst zeldzame mycorrhizapartner van Ratelpopulier die op de Grote Startbaan is aangetroffen in de berm van de zandweg aan de noordzijde van het terrein (foto E. Arnolds)

Overige paddenstoelen

De meeste andere paddenstoelen die in 2014 op de Grote Startbaan zijn aangetroffen, leven saprotroof op hout (41 soorten) of op strooisel en humus afkomstig van bomen en struiken (58 soorten). Van de 98 soorten uit deze groep staan er vier op de Rode Lijst, een veel lager percentage dan van de grasland- en mycorrhizapaddenstoelen. Ook in de samenstelling van deze groep komt het basenrijke karakter van de bodem tot uitdrukking, bijvoorbeeld in het optreden van de Fluweelhertenzwam en de Geelsteelhertenzwam op houtresten en van de zeer zeldzame en ernstig bedreigde Krulzoomtrechterzwam aan de rand van een plek waar houtsnippers waren gedumpt. Het opvallendst is het optreden van indicatoren van goed gebufferde bodems in het nog vrij jonge, spontaan opgeslagen loofbosje aan de uiterste oostkant van de Startbaan. Hier troffen we vier parasolzwammen aan, waaronder regionale zeldzaamheden als de Fijnschubbige parasolzwam en Geelbruine wolsteelparasolzwam, alsmede het Verkleurzwammetje. Met deze kalkminnende soorten doet de mycoflora denken aan die van sommige bosjes op krijthellingen in Zuid-Limburg, waar plaatselijk een opvallende rijkdom aan parasolzwammen en verwanten is vastgesteld (Kelderman, 1994).



De Fijnschubbige parasolzwam is een karakteristieke soort van bossen met snel verterend strooisel op kalkhoudende bodems (foto E. Arnolds).

Tabel 1. Waarnemingen van paddenstoelen op de Grote Startbaan ten noorden van Havelte in 2014						
Waarnemers: Leden van de Paddenstoelenwerkgroep Drenthe (PWD), o.a. Eef Arnolds, Rob Chrispijn en Bernhard de Vries. Excursiedata: 29 september, 6 oktober, 20 oktober, 10 november Kilometerhokken: 211-533, 212-533. X= veldbepaling; M= microscopisch gecontroleerd Naamgeving naar Arnolds & Van den Berg, Beknopte Standaardlijst van Nederlandse paddenstoelen 2013. Functionele groepen: Em: Ectomycorrhiza met bomen en struiken. -- Gr: Saprotroof of biotroof in graslanden en heidevegetaties. -- Ho: Saprotroof of parasitair op hout. -- Pp: Parasitair op andere paddenstoelen. -- Ss: Saprotroof op strooisel in bossen. Rode Lijst 2008: Positie op Rode Lijst paddenstoelen van 2008: GE: Gevoelig, KW: Kwetsbaar, BE: Bedreigd, EB: Ernstig bedreigd Z: niet op Rode Lijst, maar landelijk of in Drenthe zeldzaam						
	Functionele groep	Rode Lijst 2008; zeldzaam	westelijke deel (211-533)	oostelijke deel (212-533)	bosje aan oostkant	berm van zandweg aan noordzijde

Wetenschappelijke naam						Nederlandse naam
Aleuria aurantia	Ss		X	X		Grote oranje bekerzwam
Amanita citrina var. alba	Em				X	Gele knolamaniet (alba)
Amanita muscaria	Em		X	X		Vliegenzwam
Amanita rubescens f. annulosulfurea	Em		X			Parelamaniet (annulosulfurea)
Amanita rubescens f. rubescens	Em		X			Parelamaniet (rubescens)
Armillaria ostoyae	Ho		X	X		Sombere honingzwam
Auriscalpium vulgare	Ho		X	X		Oorlepelzwam
Baeospora myosura	Ho		X	X		Muizenstaartzwam
Bjerkandera adusta	Ho		X	X		Grijze buisjeszwam
Bolbitius titubans	Gr		X			Dooiergele mestzwam
Boletus edulis	Em		X		X	Gewoon eekhoorntjesbrood
Boletus erythropus	Em				X	Gewone heksenboleet
Calvatia excipuliformis	Ss			X	X	Plooiervoetstuijzwam
Cantharellus cibarius	Em	GE	X			Hanenkam
Clavaria argillacea	Gr	KW		X		Heideknotszwam
Clavaria falcata	Gr		M	M		Spitse knotszwam
Clavulina coralloides	Em		X			Witte koraalzwam
Clavulinopsis helvola	Gr	GE	M	M		Gele knotszwam
Clavulinopsis laeticolor	Gr	KW	M	M		Fraaie knotszwam
Clavulinopsis luteoalba	Gr	KW		M		Verblekende knotszwam
Clitocybe agrestis	Gr		X			Bleke veldtrechterzwam
Clitocybe albofragrans	Ss			X		Witte anijstrectherzwam
Clitocybe candicans	Ss				X	Kleine bostrectherzwam
Clitocybe clavipes	Ss		X	X		Knotsvoetrectherzwam
Clitocybe fragrans	Ss				X	Slanke anijstrectherzwam
Clitocybe gibba	Ss		X			Slanke rectherzwam
Clitocybe inornata	Ss	EB	M			Krulzoomtrechterzwam
Clitocybe menthiodora	Ss	Z			X	Tweegeurtrectherzwam
Clitocybe metachroa	Ss		X	X		Tweekleurige rectherzwam
Clitocybe nebularis	Ss				X	Nevelzwam
Clitocybe odora	Ss				X	Groene anijstrectherzwam
Clitocybe vibecina	Ss		X			Gestreepte rectherzwam
Clitopilus prunulus	Em				X	Grote molenaar
Clitopilus scyphoides	Gr	KW	X	X		Kleine molenaar
Conocybe macrocephala	Ss				X	Parkbreeksteeltje
Conocybe rickeniana	Gr				M	Roestbruin breeksteeltje
Coprinellus micaceus	Ho		X	X		Gewone glimmerinktzam
Coprinopsis lagopus	Ho				X	Hazenpootje
Coprinus comatus	Ss				X	Geschubde inktzwam
Cortinarius anomalus	Em		X			Vaaggegordelde gordijnzwam
Cortinarius bivelus	Em	BE			X	Gegordelde berkengordijnzwam
Cortinarius decipiens var. decipiens	Em			X		Siersteelgordijnzwam
Cortinarius diasemospermus var. leptospermus	Em				X	Kleine pelargoniumgordijnzwam (leptospermus)
Cortinarius hemitrichus	Em				X	Witschubbige gordijnzwam
Cortinarius hinnuleus	Em				X	Muffe gordijnzwam
Cortinarius paleaceus	Em		X			Gewone pelargoniumgordijnzwam
Cortinarius saniosus	Em			X		Bleke geelvezelgordijnzwam
Cortinarius saturninus	Em				X	Kousevoetgordijnzwam
Cortinarius subbalaustinus	Em		X	X	X	Roodbruine gordijnzwam
Crepidotus luteolus	Ho				X	Gelig oorzwammetje
Cyathus olla	Ho		X			Bleek nestzwammetje
Cyathus striatus	Ho		X			Gestreept nestzwammetje

Cystoderma amianthinum	Gr		X	X		Okergele korrelhoed
Deconica montana	Gr			X		Zandkaalkopje
Delicatulla integrella	Ho		X			Plooiplaatzwammetje
Diatrypella quercina	Ho			X		Eikenschorsschijfje
Elaphomyces muricatus	Em	KW	X			Stekelige hertentruffel
Entoloma asprellum	Gr	GE	M			Schubbig staalsteeltje
Entoloma atrocoeruleum	Gr	GE	M			Zwartblauwe satijnzwam
Entoloma caesiocinctum	Gr	KW	X	X		Bruine zwartsneesatijnzwam
Entoloma chalybaeum var. chalybaeum	Gr	KW		X		Geschubd blauwplaatstaalsteeltje
Entoloma chalybaeum var. lazulinum	Gr	KW	X	X		Gestreept blauwplaatstaalsteeltje
Entoloma conferendum	Gr	GE	M	X		Sterspoorsatijnzwam
Entoloma griseocyaneum	Gr	KW	X			Grijsblauwe satijnzwam
Entoloma incanum	Gr	BE		X		Groensteelsatijnzwam
Entoloma leochromus	Gr	Z		M		
Entoloma longistriatum var. microsporum	Gr	BE	M			Vaalgeel staalsteeltje (microsporum)
Entoloma longistriatum var. sarcitulum	Gr	BE		M		Vaalgeel staalsteeltje (sarcitulum)
Entoloma papillatum	Gr	KW		M		Tepelsatijnzwam
Entoloma poliopus	Gr	KW		X		Somber staalsteeltje
Entoloma pseudoturci	Gr	KW	M			Grauwbruin staalsteeltje
Entoloma querquedula	Gr	GE	X	M		Olijfgroene zwartsneesatijnzwam
Entoloma rhodopolium f. rhodopolium	Em				X	Grauwe bossatijnzwam
Entoloma rusticoides	Gr	KW				Kortstelige satijnzwam
Entoloma sericatum	Em				X	Moerasbossatijnzwam
Entoloma sericellum	Gr	KW	X	M		Sneeuwvloksatijnzwam
Entoloma sericeoides	Gr	KW		M		Bruine trechtersatijnzwam
Entoloma sericeum	Gr		X			Bruine satijnzwam
Entoloma serrulatum	Gr	KW	X	X		Zwartsneesatijnzwam
Entoloma sodale	Gr	BE		M		Bleekbruin staalsteeltje
Entoloma turci	Gr	BE	X	M		Rozevoetsatijnzwam
Exidia nucleata	Ho				X	Klontjestrilzwam
Galerina atkinsoniana	Ss		X	X		Behaard barnsteenmosklokje
Galerina clavata	Gr		X			Groot mosklokje
Galerina embolus	Gr	GE		M		Plat mosklokje
Galerina unicolor	Gr			X		Weidemosklokje
Galerina vittiformis	Gr		X	X		Barnsteenmosklokje
Ganoderma lipsiense	Ho		X			Platte tonderzwam
Geoglossum cookeanum	Gr	KW	M	M		Brede aardtong
Gymnopilus penetrans	Ho		X	X		Dennenvlamhoed
Gymnopus androsaceus	Ss		X	X		Paardenhaartaailing
Gymnopus dryophilus sl	Ss		X			Eikenbladzwammetje (in wijde zin)
Hebeloma lutense	Em			M		Valse radijsvaalhoed
Hebeloma mesophaeum	Em			X	X	Tweekleurige vaalhoed
Hebeloma pusillum	Em			X		Wilgenvaalhoed
Hebeloma velutipes	Em			X		Opaalvaalhoed
Helvella atra	Em	KW	X			Roetkluifzwam
Helvella crispa	Em			X		Witte kluifzwam
Helvella lacunosa	Em			X		Zwarte kluifzwam
Hygrocybe acutoconica var. acutoconica	Gr	KW	X	X		Puntmutswasplaat (acutoconica)
Hygrocybe acutoconica var. cuspidata	Gr	KW	X			Puntmutswasplaat (cuspidata)
Hygrocybe conica f. conica	Gr		X	X		Zwartwordende wasplaat (conica)
Hygrocybe conica f. pseudoconica	Gr		X	X		Zwartwordende wasplaat (pseudoconica)
Hygrocybe miniata var. miniata	Gr		X	X		Gewoon vuurzwammetje (miniata)
Hygrocybe psittacina	Gr	GE		X		Papegaaizwammetje

<i>Hygrocybe virginea</i> var. <i>virginea</i>	Gr	GE	X	X		Gewoon sneeuwzwammetje
<i>Hymenoscyphus fructigenus</i>	Ss		X			Eikeldopzwam
<i>Hypholoma elongatum</i>	Gr			X		Bleke moeraszwavelkop
<i>Hypholoma fasciculare</i> v. <i>fasciculare</i>	Ho		X	X		Gewone zwavelkop (fasciculare)
<i>Hypomyces chrysospermus</i>	Pp		X	X		Goudgele zwameter
<i>Hypoxylon multifforme</i>	Ho		X			Vergroeide kogelzwam
<i>Inocybe decipiens</i>	Em	EB	X			Bedrieglijke vezelkop
<i>Inocybe dulcamara</i>	Em		X			Gewone viltkop
<i>Inocybe flocculosa</i>	Em			M		Vlokkige vezelkop
<i>Inocybe geophylla</i>	Em			X	X	Witte satijnvezelkop
<i>Inocybe grammata</i>	Em			M	M	Stinkvezelkop
<i>Inocybe lacera</i>	Em			X	X	Zandpadvezelkop
<i>Inocybe oblectabilis</i>	Em	BE		M		Forse vezelkop
<i>Inocybe putilla</i>	Em	Z		M		Zwartbruine vezelkop
<i>Inocybe vulpinella</i>	Em	KW		X		Kleine duinvezelkop
<i>Ischnoderma benzoinum</i>	Ho			X		Teervlekkenzwam
<i>Laccaria laccata</i>	Em		X		X	Gewone fopzwam
<i>Lactarius deliciosus</i>	Em		X	X		Smakelijke melkzwam
<i>Lactarius hepaticus</i>	Em			X		Levermelkzwam
<i>Lactarius necator</i>	Em				X	Zwartgroene melkzwam
<i>Lactarius pubescens</i>	Em		X	X		Donzige melkzwam
<i>Lactarius quietus</i>	Em		X	X		Kaneelkleurige melkzwam
<i>Lactarius tabidus</i>	Em		X			Rimpelende melkzwam
<i>Lactarius torminosus</i>	Em	KW	X	X	X	Baardige melkzwam
<i>Lactarius vietus</i>	Em	KW		X	X	Roodgrijze melkzwam
<i>Leccinum albostipitatum</i>	Em	Z			X	Oranje populierboleet
<i>Leccinum cyaneobasileucum</i>	Em			X		Bruingrijze berkenboleet
<i>Leccinum melaneum</i>	Em	Z			X	Zwarte berkenboleet
<i>Leccinum scabrum</i>	Em			X	X	Gewone berkeboleet
<i>Leccinum schistophilum</i>	Em			X		Kleine berkenboleet
<i>Lepiota castanea</i>	Ss				X	Kastanjeparasolzwam
<i>Lepiota cristata</i>	Ss				X	Stinkparasolzwam
<i>Lepiota echinacea</i>	Ss				M	Fijnschubbige parasolzwam
<i>Lepiota magnispora</i>	Ss				M	Geelbruine wolsteelparasolzwam
<i>Lepista nuda</i>	Ss			X		Paarse schijnridderzwam
<i>Lycoperdon molle</i>	Ss			X		Zachtstekelige stuifzwam
<i>Lycoperdon perlatum</i>	Ss		X	X		Parelstuifzwam
<i>Macrotyphula juncea</i>	Ss				X	Draadknotszwam
<i>Marasmius setosus</i>	Ss		X		X	Tengere beukentaailing
<i>Melanoleuca polioleuca</i>	Ss		X			Zwartwitte veldridderzwam
<i>Melanophyllum haematospermum</i>	Ss				X	Verkleurzwammetje
<i>Melastiza chateri</i>	Ss			M		Gewoon korthaarschijfje
<i>Mycena abramsii</i>	Ss		X	X		Voorjaarsmycena
<i>Mycena acicula</i>	Ho			X	X	Oranje dwergmycena
<i>Mycena adscendens</i>	Ho				X	Suikermycena
<i>Mycena aetites</i>	Gr		X	X	X	Grijsbruine grasmycena
<i>Mycena albidolilacea</i>	Ss	GE	X	X		Lila mycena
<i>Mycena amicta</i>	Ss		X			Donzige mycena
<i>Mycena arcangeliana</i>	Ho		X			Bundelmycena
<i>Mycena epipterygia</i> var. <i>alba</i>	Ss			X		Graskleefsteelmycena (alba)
<i>Mycena epipterygia</i> var. <i>epipterygia</i>	Ss			X		Graskleefsteelmycena (epipterygia)
<i>Mycena filopes</i>	Ss		X	X		Draadsteelmycena
<i>Mycena flavescens</i>	Ss			X		Geelsnedemycena
<i>Mycena flavoalba</i>	Gr		X			Geelwitte mycena
<i>Mycena galericulata</i>	Ho		X			Helmmycena

<i>Mycena galopus</i> var. <i>galopus</i>	Ss			X		Melksteelmycena (<i>galopus</i>)
<i>Mycena galopus</i> var. <i>nigra</i>	Ss		X	X		Melksteelmycena (<i>nigra</i>)
<i>Mycena haematopus</i>	Ho					Grote bloedsteelmycena
<i>Mycena leptcephala</i>	Ss		X	X		Stinkmycena
<i>Mycena metata</i>	Ss		M			Dennenmycena
<i>Mycena olivaceomarginata</i> f. <i>contraria</i>	Gr	Z		M		Bruinsnedemycena (<i>contraria</i>)
<i>Mycena olivaceomarginata</i> f. <i>olivaceomarginata</i>	Gr		X	X		Bruinsnedemycena (<i>olivaceomarginata</i>)
<i>Mycena pelliculosa</i>	Gr	KW	X			Heidekleefsteelmycena
<i>Mycena polygramma</i>	Ho		X			Streepsteelmycena
<i>Mycena pura</i> f. <i>alba</i>	Ss					Gewoon elfenschermpje (<i>alba</i>)
<i>Mycena pura</i> f. <i>lutea</i>	Ss		X			Gewoon elfenschermpje (<i>lutea</i>)
<i>Mycena pura</i> f. <i>pura</i>	Ss		X	X		Gewoon elfenschermpje (<i>pura</i>)
<i>Mycena sanguinolenta</i>	Ss	GE		X		Kleine bloedsteelmycena
<i>Mycena smithiana</i>	Ss	KW		X		Roze peutermycena
<i>Mycena speirea</i>	Ho				X	Kleine breedplaatmycena
<i>Mycena stylobates</i>	Ss			X		Schijfsteelmycena
<i>Mycena vitilis</i>	Ho		X	X	X	Papilmycena
<i>Nectria cinnabarina</i>	Ho				X	Gewoon meniezswammetje
<i>Omphalina mutila</i>	Gr	EB		X		Wit heidetrechttertje
<i>Parasola leioccephala</i>	Ss			M		Geelbruin plooirokje
<i>Paxillus involutus</i>	Em		X		X	Gewone krulzoom
<i>Peniophora quercina</i>	Ho			X	X	Paarse eikeschorszwam
<i>Phallus impudicus</i>	Ss			X		Grote stinkzwam
<i>Phellinus conchatus</i>	Ho				X	Bruinzwarte vuurzwam
<i>Plicaturopsis crispa</i>	Ho				X	Plooiwieswaaier
<i>Pluteus cervinus</i>	Ho		X	X		Gewone hertenzwam
<i>Pluteus podospileus</i>	Ho			M		Fluweelhertenzwam
<i>Pluteus romellii</i>	Ho		X			Geelsteelhertenzwam
<i>Psathyrella candolleana</i>	Ho			M	X	Bleke franjehoed
<i>Psathyrella lutensis</i>	Ss		M	M		Satijnsteelfranjehoed
<i>Psathyrella panaeoloides</i>	Gr		M			Bermfranjehoed
<i>Psathyrella piluliformis</i>	Ho		X	X		Witsteelfranjehoed
<i>Psathyrella prona</i>	Ss				M	Kleine grasfranjehoed
<i>Psathyrella trivialis</i>	Ss		M			Heidefranjehoed
<i>Rhodocollybia butyracea</i> var. <i>asema</i>	Ss		X	X	X	Gewone botercollybia
<i>Rickenella fibula</i>	Ss		X	X		Oranjegeel trechtertje
<i>Rickenella swartzii</i>	Ss			X		Paarsharttrechtertje
<i>Russula aeruginea</i>	Em				X	Groene berkenrussula
<i>Russula betularum</i>	Em		X			Roze berkerussula
<i>Russula brunneoviolacea</i>	Em		X			Gewolkte russula
<i>Russula coerulea</i>	Em		X			Papilrussula
<i>Russula fragilis</i> var. <i>fragilis</i>	Em			X		Broze russula (<i>fragilis</i>)
<i>Russula graveolens</i>	Em				X	Vissige eikenrussula
<i>Russula laccata</i>	Em		X		X	Geurige wilgenrussula
<i>Russula nigricans</i>	Em				X	Grofplaatrussula
<i>Russula pectinatoides</i>	Em				X	Onsmakelijke kamrussula
<i>Russula sardonina</i>	Em		X			Duivelsbroodrussula
<i>Russula velenovskyi</i>	Em				X	Schotelrussula
<i>Russula versicolor</i>	Em	KW		X	X	Bonte berkerussula
<i>Scleroderma areolatum</i>	Em		X	X		Kleine aardappelbovist
<i>Scleroderma citrinum</i>	Em		X			Gele aardappelbovist
<i>Sphaerobolus stellatus</i>	Ho	GE	X			Kogelwerper
<i>Stereum hirsutum</i>	Ho		X			Gele korstzwam
<i>Stereum subtomentosum</i>	Ho		X			Waaierkorstzwam

<i>Stropharia caerulea</i>	Ss			X		Valse kopergroenzwam
<i>Suillus granulatus</i>	Em	BE	X			Melkboleet
<i>Suillus luteus</i>	Em	GE	X		X	Bruine ringboleet
<i>Trametes hirsuta</i>	Ho			X		Ruig elfenbankje
<i>Trametes versicolor</i>	Ho			X		Gewoon elfenbankje
<i>Tricholoma cingulatum</i>	Em	KW		X	X	Geringde ridderzwam
<i>Tricholoma fulvum</i>	Em			X	X	Berkenridderzwam
<i>Tricholoma imbricatum</i>	Em	BE			X	Fijnschubbige ridderzwam
<i>Tricholoma scalpturatum</i>	Em		X	X	X	Zilvergrijze ridderzwam
<i>Tricholoma sulphureum</i>	Em		X		X	Narcisridderzwam
<i>Tubaria conspersa</i>	Ho		X	X		Zemelig donsvoetje
<i>Tubaria furfuracea</i>	Ss		X	X		Gewoon donsvoetje
<i>Vascellum pratense</i>	Gr			X		Afgeplatte stuifzwam
<i>Xerocomus badius</i>	Em		X			Kastanjeboleet
<i>Xylaria hypoxylon</i>	Ho		X	X		Geweizwam

Een vergelijking met eerdere gegevens over paddenstoelen

De Grote Startbaan is al in de jaren zeventig van de vorige eeuw ontdekt als mycologisch interessant terrein. De eerste min of meer complete soortenlijst werd opgesteld tijdens een landelijke excursie van de Nederlandse Mycologische Vereniging op 16 oktober 1982. Andere lijsten van enige omvang werden vervaardigd in 1995, 1998, 2003, 2004 en 2010. Vaak werden tijdens deze excursies ook omliggende terreinen bezocht, zoals de Havelterberg. De vondsten werden per kilometerhok genoteerd. Daardoor is het niet altijd mogelijk om vast te stellen welke waarnemingen van de Grote Startbaan afkomstig zijn. Voor een vergelijking met de huidige situatie beperken we ons daarom tot de twee belangrijkste soortengroepen: paddenstoelen van schrale graslanden (Tabel 2) en mycorrhizapaddenstoelen (Tabel 3). Hiervan kon vaak worden achterhaald welke vondsten op de Grote Startbaan betrekking hebben. Evenals in de eerste tabel van 2014 zijn de waarnemingen gescheiden weergegeven voor het westelijke deel (km-hok 211-533) en het oostelijke deel (km-hok 212-533). De deelgebieden van het oostelijke bosje en de berm van de zandweg konden echter niet apart worden weergegeven.

De soortensamenstelling en de soortdiversiteit van de mycoflora in eerdere jaren kunnen niet rechtstreeks met de situatie in 2014 worden vergeleken omdat het terreinbezoek in laatstgenoemd jaar veel frequenter en vollediger is geweest. Toch geven deze gegevens enig inzicht in de ontwikkelingen van de mycoflora sinds 1980.

Paddenstoelen van graslanden en heidevegetaties (Tabel 2)

Omstreeks 1980 lag het zwaartepunt voor graslandpaddenstoelen in het westelijke deel van het terrein (Fig. 1, deelgebied 1). Dat was destijds grotendeels een zeer kort, door konijnen intensief begraasd grasland met dominantie van Muizenootje. Het aantal soorten tijdens één excursie in 1982 (25) deed nauwelijks onder voor dat gedurende het hele seizoen in 2014 (29). Daarbij moet in aanmerking worden genomen dat met name de systematiek van satijnzwammen destijds veel slechter bekend was en veel soorten vermoedelijk onbenoemd zijn gebleven. In werkelijkheid was de rijkdom aan graslandpaddenstoelen in dat deel hoogstwaarschijnlijk aanmerkelijk groter dan de huidige. Opmerkelijke soorten die in 2014 niet meer zijn onder meer aangetroffen zijn de Strogele knotszwam, Wormvormige knotszwam, Dikplaatsatijnzwam en Kleverige aardtong.

In de volgende jaren zien we een sterke afname van het aantal graslandsoorten met een dieptepunt in 2003 en 2004. Dit hangt direct samen met het ontbreken van een adequaat maai- of begrazingsbeheer. Mede door het instorten van de konijnenstand werd de vegetatie steeds productiever, dichter en meer vervilt. Tevens sloegen veel bomen en struiken op. Wasplaten en satijnzwammen werden vrijwel uitsluitend nog aangetroffen in smalle, kortgrazige stroken langs voetpaadjes. Bij een veldbezoek door de auteurs van dit rapport in 2010 werd enige verbetering geconstateerd. Delen waren gemaaid, opslag was recent verwijderd en er waren plekken geplagd. Er werden toen drie zeldzame soorten waargenomen die in 2014 niet zijn gezien (maar wellicht als mycelia vnog steeds aanwezig zijn): de Trechterwasplaat, de Kleine barsthoed en het Tweesporig staalsteeltje. Het herstel van graslandpaddenstoelen heeft zich sindsdien versterkt voortgezet, gezien het voorkomen van 29 soorten in 2014. Nog steeds is de vegetatie in het westelijke deel van de Grote Startbaan productiever en ruiger dan in de jaren tachtig. Een permanent kortgrazige vegetatie met veel Muizenootje kan hier uit mycologisch oogpunt als streefbeeld voor de toekomst worden beschouwd (zie adviezen voor het beheer).



De zeldzame en bedreigde Strogele knotszwam, een karakteristieke soort voor zeer schrale, kortgrazige graslanden op lemige grond, lijkt op de Grote Startbaan te zijn verdwenen (foto E. Arnolds)

Het oostelijke, grootste deel van de Grote Startbaan (Fig. 1, deelgebied 2) was begin jaren tachtig al veel armer aan paddenstoelen van schrale graslanden. dan het westelijke deel. De vervilting van de vegetatie en de successie naar bos en struweel waren hier al veel verder voortgeschreden. Een opmerkelijke vondst destijds was die van de Vale schijnridderzwam, een opvallende en zeldzame soort van oude graslanden die later niet meer is gesignaleerd. Tijdens excursies in 2003 en 2004 werden in dit gedeelte nauwelijks meer graslandpaddenstoelen genoteerd, maar ook hier gaf 2010 een sterke opleving te zien na aanvang van beheersingrepen ten gunste van open vegetaties. Opmerkelijke verschijningen waren onder meer de Gele satijnzwam, en de Gladde wolsteelparasolzwam, soorten die in andere jaren niet op de Grote Startbaan zijn waargenomen. Ook hier heeft het herstel van de graslandmycoflora zich tot 2014 voortgezet, zelfs op spectaculaire wijze, zodat het oostelijke gedeelte momenteel rijker is aan schraallandsoorten dan het westelijke deel (Tabel 2). Het valt niet na te gaan of de vele soorten die hier sinds 2010 nieuw zijn gevonden, soms in grote aantallen, nieuwe vestigingen betreffen door middel van sporen, dan wel oude mycelia die al lange tijd aanwezig waren maar nu opnieuw tot fructificatie kunnen komen. Wellicht spelen beide processen een rol.

De conclusie is dus dat de recente beheersingrepen door Natuurmonumenten gunstig zijn geweest voor de paddenstoelen van schrale graslanden en heidevegetaties.

Tabel 2. Waarnemingen van paddenstoelen van schrale graslanden op de Grote Startbaan ten noorden van Havelte in de periode 1982-2014.

X= veldterminatie; M= microscopisch gecontroleerd

Naamgeving naar Arnolds & Van den Berg, Beknopte Standaardlijst van Nederlandse paddenstoelen 2013.

Rode Lijst 2008: Positie op Rode Lijst paddenstoelen van 2008: GE: Gevoelig, KW: Kwetsbaar, BE: Bedreigd, EB: Ernstig bedreigd

Z: niet op Rode Lijst, maar landelijk of in Drenthe zeldzaam

Waarnemers: EA: Eef Arnolds, MH: Marten Hunneman, RC: Rob Chrispijn

Deelgebied		westelijke deel (hok 211-533)							oostelijke deel (hok 212-533)						
Jaar		1982	1995	1998	2003	2004	2010	2014	1982	1995	2003	2004	2010	2014	
Datum		16/10, 29/10	8/10	23/9	27/9	5/10	4/9	div.	16/10	8/10	27/9	5/10	4/9	div.	
Waarnemers		EA	EA	EA	EA	MH	EA, RC	EA, RC	EA	EA	EA	MH	EA, RC	EA, RC	
Wetenschappelijke naam		Nederlandse naam													
Clavaria argillacea	KW													X	Heideknotszwam
Clavaria falcata								X						X	Spitse knotszwam
Clavaria fragilis	KW	X													Wormvormige knotszwam
Clavaria straminea	BE	X													Strogele knotszwam
Clavulinopsis helvola	GE	X		X		X		X					X		Gele knotszwam
Clavulinopsis laeticolor	KW	X						X	X					X	Fraaie knotszwam
Clavulinopsis luteoalba	KW													X	Verblekende knotszwam
Clitopilus scyphoides	KW		X					X						X	Kleine molenaar
Deconica montana														X	Zandkaalkopje
Dermoloma pseudocuneifolium	BE						X								Kleine barsthoed
Entoloma asprellum	GE							X					X		Schubbig staalsteeltje
Entoloma atrocoeruleum	GE							X							Zwartblauwe satijnzwam
Entoloma caesiocinctum	KW			X				X					X	X	Bruine zwartsneesatijnzwam
Entoloma chalybaeum var. chalybaeum	KW					X	X						X	X	Geschubd blauwplaatstaalsteeltje
Entoloma chalybaeum var. lazulinum	KW	X	X					X	X					X	Gestreept blauwplaatstaalsteeltje
Entoloma clandestinum	BE	X													Dikplaatsatijnzwam
Entoloma conferendum	GE	X		X				X						X	Sterspoorsatijnzwam
Entoloma exile	GE									X					Roodvoetstaalsteeltje
Entoloma formosum	GE												X		Gele satijnzwam
Entoloma griseocyaneum	KW			X			X	X					X		Grijsblauwe satijnzwam
Entoloma huijsmanii	GE						X								Tweesporig staalsteeltje
Entoloma incanum	BE												X	X	Groensteelsatijnzwam
Entoloma leochromus	Z													X	

Entoloma longistriatum var. microsporum	BE						X								Vaalgeel staalsteeltje (microsporum)
Entoloma longistriatum var. sarcitulum	BE	X											X		Vaalgeel staalsteeltje (sarcitulum)
Entoloma papillatum	KW	X	X	X			X		X	X				X	Tepelsatijnzwam
Entoloma polipus	KW													X	Somber staalsteeltje
Entoloma pseudocoelestinum	KW			X											Blauwbruin staalsteeltje
Entoloma pseudoturci	KW			X			X		X				X		Grauwbruin staalsteeltje
Entoloma querquedula	GE						X	X					X	X	Olijfgroene zwartsneesatijnzwam
Entoloma rusticoides	KW														Kortstelige satijnzwam
Entoloma sericellum	KW	X	X	X	X	X	X		X					X	Sneeuwvloksatijnzwam
Entoloma sericeoides	KW													X	Bruine trechtersatijnzwam
Entoloma sericeum		X	X				X	X	X						Bruine satijnzwam
Entoloma serrulatum	KW	X		X	X		X	X	X				X	X	Zwartsneesatijnzwam
Entoloma sodale	BE												X	X	Bleekbruin staalsteeltje
Entoloma turci	BE	X					X							X	Rozevoetsatijnzwam
Entoloma undatum	KW		X												Geribbelde satijnzwam
Galerina clavata							X								Groot mosklokje
Galerina embolus	GE													X	Plat mosklokje
Galerina unicolor														X	Weidemosklokje
Galerina vittiformis		X	X		X		X		X	X				X	Barnsteenmosklokje
Geoglossum cookeanum	KW	X					X							X	Brede aardtong
Geoglossum glutinosum		X													Kleverige aardtong
Geoglossum umbratile	KW											X			Slanke aardtong
Hygrocybe acutoconica var. acutoconica	KW	X		X		X	X	X	X	X			X	X	Puntmutswasplaat (acutoconica)
Hygrocybe acutoconica var. cuspidata	KW						X								Puntmutswasplaat (cuspidata)
Hygrocybe cantharellus				X			X								Trechterwasplaat
Hygrocybe conica f. conica		X	X	X		X	X	X	X				X	X	Zwartwordende wasplaat (conica)
Hygrocybe conica f. pseudoconica		X					X						X	X	Zwartwordende wasplaat (pseudoconica)
Hygrocybe miniata var. miniata				X			X							X	Gewoon vuurzwammetje (miniata)
Hygrocybe psittacina	GE	X	X	X		X			X					X	Papegaaizwammetje
Hygrocybe virginea var. virginea	GE	X	X	X		X	X	X	X					X	Gewoon sneeuwzwammetje
Lepiota oreadiformis	KW												X		Gladde wolsteelparasolzwam
Lepista panaeolus	BE								X						Vale schijnridderzwam
Mycena pelliculosa	KW						X								Heidekleefsteelmycena
Omphalina mutila	EB													X	Wit heidetrechttertje
Psilocybe semilanceata	GE	X													Puntig kaalkopje
Aantal taxa		22	10	15	3	7	9	27	9	11	1	1	14	33	

Mycorrhizapaddenstoelen bij bomen en struiken (Tabel 3)

Het aantal mycorrhizapaddenstoelen in het westelijke deel van de Grote Startbaan (Fig. 1, deelgebied 1) lijkt sinds de jaren tachtig ongeveer constant gebleven. Het aantal soorten in 1982 en 2014 is precies gelijk. De lagere aantallen soorten tussen 1998 en 2010 worden waarschijnlijk alleen veroorzaakt door minder volledig inventariseren, waarbij de nadruk bij het veldwerk lag op de graslandpaddenstoelen.

De verschuivingen in soortensamenstelling zijn aanzienlijk. Enkele bijzondere soorten zijn recent niet teruggevonden en lijken te zijn verdwenen, zoals de Bruinschubbe gordijnzwam bij berk, Vaaloranje melkzwam bij Grove den en Rosse populierboleet bij Ratelpopulier. Dit kan veroorzaakt zijn door het kappen van bomen waarmee deze soorten samengroeiden of door het te voedselrijk worden van de habitat door stikstofdepositie en strooiselaccumulatie. Daar staat het recent verschijnen van een aantal bijzondere soorten tegenover, waaronder de Hanenkam, Stekelige hertentruffel, Roetkluifzwam, Melkboleet en de ernstig bedreigde Bedrieglijke vezelkop.

In het oostelijke deel van de Grote Startbaan (Fig. 1, deelgebied 2) is het aantal aangetroffen mycorrhizavormers in 2014 duidelijk hoger dan in eerdere jaren. Er zijn recente vestigingen van een aantal bijzondere soorten, zoals de Gegordelde berkengordijnzwam, Forse vezelkop, Kleine duinvezelkop, Zwartbruine vezelkop, Roodgrijze melkzwam, Oranje populierboleet en Fijnschubbe ridderzwam. Daar staat tegenover dat soorten als de Zeepzwam, Gezonde stekelzwam en Lila gordijnzwam sinds 2004 niet meer zijn gezien en vermoedelijk zijn verdwenen.

Per saldo is ook de groep van mycorrhizapaddenstoelen er sinds 2010 op vooruit gegaan, vooral door de vestiging van enkele zeldzame Rode-lijstsoorten. Het lijkt wellicht verrassend dat een groep aan bomen gebonden paddenstoelen als de mycorrhizavormers vooruit gaan terwijl het aantal potentiële gastheren (bomen en struiken) door kapwerkzaamheden juist sterk is afgenomen. De kwaliteit van de habitat is voor soorten van voedselarme omstandigheden echter juist toegenomen. Veel voor vermessing gevoelige Rode-lijstsoorten vinden we op de Grote Startbaan rond vrijstaande bomen in een schrale, kortgrazige vegetatie met weinig strooiselophoping, vaak op plekken waar de humusrijke bovengrond is verwijderd. Ook in dit opzicht zijn de recente beheersingrepen dus succesvol gebleken.

Tabel 3. Waarnemingen van mycorrhia paddenstoelen op de Grote Startbaan ten noorden van Havelte in de periode 1982-2014.

X= veldbepaling; M= microscopisch gecontroleerd															
Naamgeving naar Arnolds & Van den Berg, Beknopte Standaardlijst van Nederlandse paddenstoelen 2013.															
Rode Lijst 2008: Positie op Rode Lijst paddenstoelen van 2008: GE: Gevoelig, KW: Kwetsbaar, BE: Bedreigd, EB: Ernstig bedreigd															
Z: niet op Rode Lijst, maar landelijk of in Drenthe zeldzaam															
Waarnemers: EA: Eef Arnolds, MH: Marten Hunneman, RC: Rob Chrispijn															
Deelgebied		westelijke deel (hok 211-533)						oostelijke deel (hok 212-533)							
Jaar		1982	1995	1998	2003	2004	2010	2014	1982	1995	2003	2004	2010	2014	
Datum		16/10, 29/10	8/10	23/9	27/9	5/10	4/9	div.	16/10	8/10	27/9	5/10	4/9	div.	
Waarnemers		EA	EA	EA	EA	MH	EA	EA, RC	EA	EA	EA	MH	EA	EA, RC	
Wetenschappelijke naam															Nederlandse naam
Amanita citrina var. alba												X		X	Gele knolamaniet (alba)
Amanita citrina var. citrina			X		X		X					X	X		Gele knolamaniet (citrina)
Amanita muscaria		X	X		X		X	X	X	X			X	X	Vliegenzwam
Amanita rubescens f. annulosulfurea								X							Parelamaniet (annulosulfurea)
Amanita rubescens f. rubescens		X			X		X	X				X	X		Parelamaniet (rubescens)
Boletus edulis		X	X		X			X				X	X	X	Gewoon eekhoorntjesbrood
Boletus erythropus														X	Gewone heksenboleet
Cantharellus cibarius	GE						X	X				X			Hanenkam
Cortinarius alboviolaceus	KW											X			Lila gordijnzwam
Cortinarius anomalus		X	X	X		X		X	X	X					Vaaggegordelde gordijnzwam
Cortinarius bivelus	BE													X	Gegordelde berkengordijnzwam
Cortinarius diasemospermus var. leptospermus															Kleine pelargoniumgordijnzwam (leptospermus)
Cortinarius decipiens var. decipiens		X												X	Siersteelgordijnzwam
Cortinarius eburneus													X		Kleinsporige galgordijnzwam
Cortinarius hemitrichus		X	X					X		X		X		X	Witschubbige gordijnzwam
Cortinarius hinnuleus														X	Muffe gordijnzwam
Cortinarius incisus				X						X				X	Streephoedgordijnzwam
Cortinarius paleaceus		X	X			X		X		X				X	Gewone pelargoniumgordijnzwam

Cortinarius pholideus	BE	X														Bruinschubbige gordijnzwam
Cortinarius saniosus		X	X	X									X	X		Bleke geelvezelgordijnzwam
Cortinarius saturninus			X							X				X		Kousevoetgordijnzwam
Cortinarius subbalaustinus								X						X		Roodbruine gordijnzwam
Cortinarius tabularis	BE												X			Okergrijze fraaisteelgordijnzwam
Elaphomyces muricatus	KW							X								Stekelige hertentruffel
Geopora arenicola		X											X			Zandputje
Hebeloma lutense														X		Valse radijsvaalhoed
Hebeloma mesophaeum		X	X											X		Tweekleurige vaalhoed
Hebeloma pusillum														X		Wilgenvaalhoed
Hebeloma velutipes					X						X			X		Opaalvaalhoed
Helvella atra	KW							X								Roetkluiszwam
Helvella crispa											X			X		Witte kluiszwam
Helvella lacunosa		X				X	X							X		Zwarte kluiszwam
Helvella macropus											X	X				Schotelkluiszwam
Hydnellum concrescens	KW										X					Gezoneerde stekelzwam
Inocybe decipiens	EB							X					X			Bedrieglijke vezelkop
Inocybe dulcamara		X						X								Gewone viltkop
Inocybe flocculosa			X				X			X				X		Vlokkige vezelkop
Inocybe geophylla							X							X		Witte satijnvezelkop
Inocybe grammata			X										X	X		Stinkvezelkop
Inocybe lacera		X	X							X				X		Zandpadvezelkop
Inocybe mixtilis										X						Gele knolvezelkop
Inocybe oblectabilis	BE													X		Forse vezelkop
Inocybe putilla	Z													X		Zwartbruine vezelkop
Inocybe vulpinella	KW													X		Kleine duinvezelkop
Inocybe xanthomelas													X			Vale knolvezelkop
Laccaria amethystina												X				Tweekleurige fopzwam
Laccaria bicolor													X			Gewone fopzwam
Laccaria laccata		X	X			X		X		X			X			Gewone fopzwam
Laccaria proxima		X	X								X					Schubbige fopzwam
Lactarius chrysorrheus				X			X			X						Zwavelmelkzwam
Lactarius deliciosus		X				X	X	X					X	X		Smakelijke melkzwam
Lactarius glyciosmus		X								X						Kokosmelkzwam
Lactarius hepaticus										X				X		Levermelkzwam
Lactarius lacunarum								X					X			Greppelmelkzwam
Lactarius necator																Zwartgroene melkzwam
Lactarius pubescens		X	X			X		X	X	X				X		Donzige melkzwam
Lactarius quieticolor	Z		X		X											Vaalaranje melkzwam
Lactarius quietus		X						X				X	X	X		Kaneelkleurige melkzwam
Lactarius rufus												X				Rossige melkzwam
Lactarius tabidus		X	X				X	X		X		X	X			Rimpelende melkzwam
Lactarius torminosus	KW	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X		Baardige melkzwam
Lactarius vietus	KW													X		Roodgrijze melkzwam
Leccinum albostipitatum	Z													X		Oranje populierboleet
Leccinum aurantiacum	KW				X											Rosse populierboleet
Leccinum cyaneobasileucum														X		Bruingrijze berkenboleet
Leccinum melaneum	Z						X									Zwarte berkenboleet
Leccinum scabrum		X	X	X		X				X	X		X	X		Gewone berkeboleet
Leccinum schistophilum							X							X		Kleine berkenboleet

Leccinum variicolor		X	X												Bonte berkenboleet
Paxillus involutus			X		X	X		X							Gewone krulzoom
Peziza badia												X			Bruine bekerzwam
Rhizopogon luteolus												X			Okergele vezeltrufel
Russula aeruginea		X	X		X		X		X		X	X			Groene berkenrussula
Russula amoenolens			X												Scherpe kamrussula
Russula betularum							X								Roze berkenrussula
Russula brunneoviolacea							X								Gewolkte russula
Russula coerulea		X					X	X							Papilrussula
Russula fragilis var. fragilis		X		X										X	Broze russula (fragilis)
Russula graveolens							X								Vissige eikenrussula
Russula laccata		X					X				X		X		Geurige wilgenrussula
Russula nigricans			X												Grofplaatrussula
Russula nitida			X		X				X		X	X			Kleine berkenrussula
Russula ochroleuca						X									Geelwitte russula
Russula pectinatoides							X								Onsmakelijke kamrussula
Russula sardonias		X				X	X								Duivelsbroodrussula
Russula velenovskyi			X			X	X		X		X	X	X		Schotelrussula
Russula versicolor	KW	X		X					X			X	X		Bonte berkerussula
Russula vesca						X									Smakelijke russula
Scleroderma areolatum							X							X	Kleine aardappelbovist
Scleroderma citrinum							X								Gele aardappelbovist
Suillus bovinus		X		X		X			X						Koeienboleet
Suillus granulatus	BE						X								Melkboleet
Suillus luteus	GE	X			X	X	X	X	X						Bruine ringboleet
Tricholoma cingulatum	KW	X	X				X	X			X		X		Geringde ridderzwam
Tricholoma fulvum		X	X			X			X					X	Berkenridderzwam
Tricholoma imbricatum	BE													X	Fijnschubbige ridderzwam
Tricholoma saponaceum	KW										X				Zeepzwam
Tricholoma sculpturatum		X	X				X				X		X		Zilvergrijze ridderzwam
Tricholoma sulphureum			X				X	X			X				Narcisridderzwam
Tricholoma ustaloides											X				Valse beukenridderzwam
Xerocomus badius			X				X	X	X						Kastanjeboleet
Xerocomus chrysenteron sl											X				Roodsteelfluweelboleet (sl)
Aanta taxa		35	31	9	12	16	19	35	6	25	5	23	25	45	

Adviezen voor terreinbeheer

De Grote Startbaan ontleent zijn grote mycologische betekenis op de eerste plaats aan paddenstoelen van schrale, oude graslanden en het beheer dient dan ook vooral afgestemd te zijn op het behoud en de verdere ontwikkeling van heischraal grasland en graslanden van het Struisgras-verbond. Daarnaast komen bij de verspreide bomen in het terrein en langs de bosranden veel mycorrhizapaddenstoelen voor, waaronder een aantal bijzonderheden. Het handhaven van een aantal vrijstaande grove dennen, zomereiken en berken in het terrein is daarom mycologisch van groot belang. Deze prioriteiten komt overeen met de belangen van andere belangrijke groepen organismen in het terrein, met name vaatplanten en insecten, zoals dagvlinders. Het huidige beheer van Natuurmonumenten sluit hierbij goed aan: jaarlijks maaien en afvoeren van het maaisel van grote delen en het vrijstellen van grote bomen. Toch zijn enkele kanttekeningen bij het beheer van belang:

Maaitijdstip en –frequentie. In de herfst van 2014 was begin oktober pas een klein deel gemaaid. Het maaien vindt plaats tot in november. Dit late tijdstip staat in verband met het voorkomen van bijzondere, laat bloeiende planten, zoals Echte guldenroede en Blauwe knoop, die dakzij laat maaien rijp zaad kunnen vormen. Het is ook gunstig voor sommige insecten. Voor paddenstoelen zou maaien vóór de hoofdijd van fructificatie beter zijn, tussen half augustus en half september. Een belangrijk bijkomend argument vanuit het systeembeheer is dat met laat in de herfst maaien veel minder nutriënten worden afgevoerd dan met maaien in de nazomer. Verschrallend beheer is in dit terrein essentieel omdat de vegetatie de laatste decennia duidelijk productiever is geworden en plaatselijk verruiging vertoont. Dat wordt hier, net als elders in ons land, vooral veroorzaakt door de alomtegenwoordige stikstofdepositie, maar verrijking wordt op de Grote Startbaan versterkt door de recreatiedruk vanuit de naburige bebouwing (hondenpoep) en relatief veel bladstrooisel dat vanuit de bosranden aan noord- en zuidkant in het open terrein waait. Ook voor het behoud van een schrale vegetatie met bijzondere planten is op den duur ons inziens voldoende afvoer van nutriënten essentieel. Daarom lijkt het ons goed om vroeger te beginnen met gefaseerd maaien van verschillende delen, gespreid over de periode half augustus-half oktober. Vroeg gemaaide delen zouden dan een volgend jaar laat kunnen worden gemaaid. Het geheel overslaan van een jaarlijkse maaibeurt lijkt ons niet verstandig, ook in verband met de hoge dichtheid van jonge opslag.



Een beheer van maaien en afvoeren is op de Grote Startbaan essentieel voor het handhaven van een waardevolle, schrale graslandvegetatie met een rijke mycoflora (foto E. Arnolds).

Begrazing. Tot in de jaren tachtig werden stukken van het westelijke deel van de Grote Startbaan kort afgegraasd door konijnen, die tevens door graven voor het plaatselijk opbrengen van verse minerale grond zorgden. Deze delen waren destijds mycologisch het meest interessant. Door ziekten is de konijnenstand echter ingestort. De stand is de laatste jaren weliswaar weer wat verbeterd, maar nog niet hersteld. Een alternatief voor konijnenbegrazing kan worden gevormd door begrazing met (heide)schapen. Voor de mycoflora zou het instellen van jaarrondbegrazing of zomerbegrazing op een deel van het terrein een uitstekend alternatief vormen voor maaibeheer. We denken daarbij vooral aan het westelijke gedeelte dat het verst van de bebouwde kom is gelegen. Voor een aantal plantensoorten is begrazing echter minder gunstig. Bovendien moet het begraasde terreingedeelte worden omheind, hetgeen mogelijk op weerstand van omwonenden stuit. Het omheinen heeft wel als nevenvoordeel dat verstoring door recreatieve activiteiten en verdere verrijking door hondenuitwerpselen wordt voorkomen.

Bodemverstoring. Na het verwijderen van bomen en struiken zijn grote delen van het terrein ondiep geplagd om de verrijkte humusrijke bovengrond af te voeren en verse leem en zand aan de oppervlakte te brengen. Op veel planten heeft dit een gunstig effect doordat kritische soorten zich vooral vestigen op een onbegroeid, mineraal substraat. Voor paddenstoelen van schrale graslanden is het effect in het algemeen negatief doordat de mycelia leven in de bovengrond die met het plaggen wordt afgevoerd (Arnolds et al., 2015; Arnolds, 2015b). Op de Grote Startbaan lijken de effecten van dergelijke bodemverstoring echter mee te vallen. Op sommige recent geplagde stukken groeien bijvoorbeeld alweer tal van bijzondere satijnzwammen. Het is niet na te gaan of het hier gaat om overgebleven mycelia die oorspronkelijk onder de afgeplagde laag groeiden, dan wel om nieuwe vestigingen. Op wasplaten lijkt het negatieve effect van plaggen veel sterker. Het aantal van vijf soorten wasplaten is voor een terrein van zeventig jaar oud zeer bescheiden en het betreft allemaal soorten die zich relatief snel na bodemverstoring kunnen vestigen (Arnolds, 2015). Voor graslandpaddenstoelen is bodemrust zeer aanbevelingswaardig. Plaggen heeft goed gewerkt als maatregel om de grote beheersachterstand te compenseren, maar zou in het vervolg vanuit een mycologisch gezichtspunt zoveel mogelijk vermeden moeten worden. Het is te verwachten dat bij het ouder worden van de bodem zich op de Grote Startbaan een groot aantal wasplaten en andere kritische graslandsoorten zullen vestigen.



Plekken met verterende houtsnippers op de Grote Startbaan geven aanleiding tot lokale verruiging van de vegetatie (foto E. Arnolds).

Verwerking van snoeihout. Doordat het terrein halverwege de jaren negentig grotendeels was dichtgegroeid met struiken en bomen is door Natuurmonumenten veel gekapt, met gunstige effecten. Het is echter jammer dat de aldus geproduceerde houtsnippers en fijne takken veelal ter plekke midden in schrale stukken grasland op hopen is achtergelaten. Door de vertering van dit materiaal komen nutriënten vrij die voor ruige plekken zorgen, onder meer met opslag van Braam die zich vervolgens ook in de schrale vegetatie sterk kan uitbreiden, met negatieve gevolgen voor schraallandpaddenstoelen en alle andere bewoners van heischrale graslanden. Op de ingevoegde foto zijn deze effecten goed te zien. Ook uit landschappelijk oogpunt zijn dergelijke ruige plekken in het heidelandschap onaantrekkelijk. Wij bevelen daarom aan om in voorkomende gevallen snoeihout en houtspaanders in de bosstroken te deponeren die het gebied omsluiten. Daar hoort dergelijk houtig afval ook thuis. Een alternatief vormt het geconcentreerd verbranden van snoeihout. Op de aldus ontstane brandplekken kan zich tijdelijk een interessante en specialistische mycoflora vestigen. Later vormen zulke met mineralen verrijkte plekken soms vestigingsplaatsen van bijzondere planten, zoals Valkruid en Hondsviooltje.

Bosvorming. Op de Grote Startbaan ligt de nadruk in het beheer terecht op het handhaven van het open, grazige karakter. Bosopslag dient dan ook op de meeste plekken te worden tegengegaan door maaien en eventueel als aanvulling het handmatig verwijderen van opslag. Er is hierboven al gewezen op het belang van het handhaven van verspreide oudere eiken, berken en dennen voor bijzondere mycorrhizapaddenstoelen. Daarnaast zijn op de meeste plaatsen smalle stroken bos aan de noord- en zuidrand van het gebied gehandhaafd. Zij vormen niet alleen een goede buffer tegen invloeden van de (deels bebouwde) omgeving, maar kunnen ook op den duur bijdragen aan de ontwikkeling van waardevolle mantelzoomcomplexen. Het is de moeite waard om het bosje aan de oostkant van het terrein zich ongestoord verder te laten ontwikkelen gezien het voorkomen van interessante indicatorsoorten van bossen op kalkrijke grond.

Literatuur

- Arnolds, E. 2015a. Wasplatengraslanden in Nederland. Deel 1. Ecologische en vegetatiekundige aspecten. *Stratiotes* 47: 45-75.
- Arnolds, E. 2015b. Wasplatengraslanden in Nederland. Deel 2. De belangrijkste terreinen en natuurbeheersaspecten. *Stratiotes* 47 (in druk).
- Arnolds, E. & A. van den Berg. 2013. Beknopte Standaardlijst van Nederlandse Paddenstoelen 2013. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht.
- Arnolds, E., R. Chrispijn & R. Enzlin (red.). 2015. Ecologische Atlas van Paddenstoelen in Drenthe, deel 1-3. Werkgroep Paddestoelenkartering Drenthe, Beilen.
- Arnolds, E. & M. Veerkamp. 2008. Basisrapport Rode lijst Paddestoelen. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht.
- Kelderman, P.H. 1994. Parasolzwammen van Zuid-Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg.
- Kuyper, Th.W. 2015. Nieuwe inzichten in de levenswijze van wasplaten. *Coolia* 58: 4-9.