



PADDENSTOELEN OP GOLFBAAN DE GELPENBERG BIJ AALDEN, DRENTHE



Eef Arnolds

Februari 2020

Paddenstoelen op golfbaan De Gelpenberg bij Aalden, Drenthe

Auteur: Eef Arnolds, Holthe 21, 9411 TN Beilen.
eefarnolds@hetnet.nl
Foto's: Eef Arnolds, Jaap Veneboer, Joop Verburg
Datum uitgave: Februari 2020
Uitgever en distributie: Stichting Paddestoelen Werkgroep Drenthe, Beilen
<https://paddenstoelenwerkgroepdrent.com/>

Deze publicatie kan geciteerd worden als:

Arnolds, E. (2020). Paddenstoelen op golfbaan De Gelpenberg bij Aalden, Drenthe. Rapport Paddestoelen Werkgroep Drenthe, Beilen. 46 pp.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Inleiding	5
2. Terreinbeschrijving	6
3. Methodiek van het mycologische onderzoek	10
4. De lijst van soorten paddenstoelen op De Gelpenberg	12
5. Paddenstoelen in verschillende habitats	13
Paddenstoelen van loofbossen op zure, voedselarme grond	13
Paddenstoelen van loofbossen op zwak zure tot neutrale, voedselrijke grond	14
Paddenstoelen van lanen en bermen met bomen	18
Paddenstoelen van naaldbossen	20
Paddenstoelen op oude bomen	21
Paddenstoelen van graslanden	24
Paddenstoelen van ruigtes en voedselrijke bosranden	26
Paddenstoelen van heidevegetaties en open zand	28
Paddenstoelen van oevers, moeras en moerasbos	31
6. Aanbevelingen voor paddenstoelvriendelijk beheer	33
7. Literatuur	39
Bijlage 1. Paddenstoelen op golfbaan De Gelpenberg in 2017-2019	40

Samenvatting

In de periode 2017-2019 is door de Paddenstoelen Werkgroep Drenthe een paddenstoeleninventarisatie uitgevoerd van de golfbaan De Gelpenberg, gelegen ten oosten van Aalden. In dat kader zijn vijf veldbezoeken gebracht, waarvan de excursies in 2019 verreweg de meeste waarnemingen opleverden.

In hoofdstuk 2 worden de terreinkenmerken van De Gelpenberg besproken en in een historisch kader geplaatst. Het eerste deel van de golfbaan met 9 holes is in 1972 aangelegd op een heiderelict met twee percelen naaldbos. Een forse uitbreiding tot een 18 holes baan vond plaats in 1995 op landbouwgrond van een heideontginning. Deze voorgeschiedenis verklaart de grote verschillen in de mycoflora tussen beide terreingedeeltes.

De methodiek wordt in hoofdstuk 3 nader besproken. De beperkingen van het verrichte onderzoek komen daar ook aan de orde. In hoofdstuk 4 wordt de soortenlijst toegelicht die als bijlage 1 in dit rapport is opgenomen. In totaal zijn 270 soorten paddenstoelen aangetroffen, waaronder 65 aandachtsoorten. Tot de aandachtsoorten horen 15 soorten van de Nederlandse Rode Lijst, 23 in Drenthe zeldzame soorten en 27 indicatorsoorten die duiden op waardevolle milieuomstandigheden. De resultaten wijzen op een goed ontwikkelde mycoflora, de aanwezigheid van voor paddenstoelen belangrijke habitats en een gunstig beheer van het terrein. Alle vindplaatsen van aandachtsoorten zijn tijdens het veldwerk op kaarten ingetekend.

De kern van dit rapport wordt gevormd door hoofdstuk 5 met een bespreking van de paddenstoelenflora van de belangrijkste habitattypen op De Gelpenberg. Dat zijn achtereenvolgens: loofbossen op zure, voedselarme grond; loofbossen op zwak zure tot neutrale, voedselrijke grond; lanen en wegbermen met bomen; naaldbossen; oude bomen; graslanden; ruigtes en voedselrijke bosranden; heidevegetaties en open zand; oevers, moeras en moerasbos. Voor ieder habitatype worden de daar aangetroffen aandachtsoorten genoemd en veelal kort besproken. De vindplaatsen van deze soorten zijn op plattegronden van De Gelpenberg aangegeven. Heidevegetaties, zowel in het oude als het nieuwe deel van de golfbaan, herbergen de meeste Rode-lijstsoorten en zijn daarmee voor paddenstoelen de belangrijkste habitat binnen het terrein. Het grootste aantal zeldzame soorten is aangetroffen in de aangeplante loofbosjes en bossingels in het nieuwe gedeelte van de golfbaan. Ook in wegbermen met bomen en in oevervegetaties langs plassen en poelen groeien relatief veel aandachtsoorten. Paddenstoelen op oude bomen komen geconcentreerd voor in het centrale loofbos op De Gelpenberg, voornamelijk op de aldaar op grote schaal afstervende grauwe elzen. De (voormalige) naaldbossen in het oude deel zijn sterk verbraamd en voor paddenstoelen niet interessant. Ook de graslanden op de ruggen tussen de greens blijven wat betreft de mycoflora achter, maar bieden bij voortgezet verschrallingsbeheer wel perspectieven voor de ontwikkeling van een rijke mycoflora.

In hoofdstuk 6 doen we enige suggesties voor het beheer van de verschillende habitats op De Gelpenberg die kunnen leiden tot een grotere biodiversiteit en vestiging van bijzondere paddenstoelen. De belangrijkste aanbeveling voor de bosgedeelten is streven naar een zo natuurlijk mogelijke bosontwikkeling door zo weinig mogelijk in te grijpen. Een voorbeeld is het vergroten van de hoeveelheid groot dood hout door het achterlaten van zoveel mogelijk dode staande en liggende boomstammen in het bos. Ook geveld hout kan meestal het beste ter plekke worden achtergelaten. Voor graslanden is voortzetting van verschrallend beheer (maaien en afvoeren) van groot belang. Bodemverstoring moet hier zoveel mogelijk worden vermeden. Dat geldt ook voor de bermen van wegen en paden met bomen, waar sommige bijzondere paddenstoelen hun toevlucht hebben gezocht.

Het rapport is geïllustreerd met 16 kaarten en 36 foto's van excursies, landschappen en paddenstoelen op De Gelpenberg. De foto's van paddenstoelen representeren 27 soorten.

1. Inleiding

Op verzoek van het management van de golfclub De Gelpenberg heeft de Paddenstoelenwerkgroep Drenthe (PWD) in de jaren 2017-2019 een paddenstoeleninventarisatie uitgevoerd op het terrein van de golfbaan met een oppervlakte van circa 55 ha. Daarbij lag de nadruk op de natuurlijke elementen in het gebied.

De inventarisatie van paddenstoelen past in het streven van de golfclub om in het terrein een duurzaam beheer te voeren dat gunstig is voor natuur en milieu. De club profileert De Gelpenberg als een '*natuurlijke bos-heidebaan*'. Om natuurwaarden op golfbanen te bevorderen is door de Nederlandse Golf Federatie een programma ontwikkeld, getiteld "*committed to green*". Onderdeel daarvan op de Gelpenberg was de uitvoering van een basisinventarisatie van natuurwaarden in 2017 door NL-adviseurs, verbonden aan Kennislandgoed Larenstein te Velp. Daarbij werden gegevens verzameld over de flora van vaatplanten, zoogdieren, broedvogels, reptielen, amfibieën, vissen, dagvlinders en libellen. Na het doorlopen van het programma is internationale certificering aangevraagd bij de internationale Golf Environment Organization (GEO). Deze certificering is in 2017 aan golfclub De Gelpenberg verleend. Rapporten van de natuurinventarisatie en van de GEO-certificering zijn te vinden op de website van de club: <https://www.dgcdegelpenberg.nl/de-baan/flora-faunageo/>.

Het natuurvriendelijke beheer door de golfclub is niet alleen theorie, maar ook in de praktijk volop zichtbaar. Overal op het terrein hangen nestkasten, er is een luxe bijenhotel, op de rough is op veel plekken een wildebloemenmengsel ingezaaid, poelen worden goed onderhouden, de heide wordt waar nodig kleinschalig geplagd. Het was voor ons dan ook een genoegen om in dit afwisselende, zorgvuldig beheerde gebied rond te lopen.

De door ons verzamelde gegevens over paddenstoelen worden door de golfclub beschouwd als een waardevolle aanvulling op de reeds bestaande databank met natuurgegevens. In dit rapport bespreken we de landschapsgeschiedenis van de golfbaan, de gebruikte methodiek en de resultaten van ons mycologische veldwerk. Op grond daarvan doen we enkele aanbevelingen om door beheermaatregelen de mycologische waarden te behouden of te versterken.



Excursie van de Paddenstoelenwerkgroep Drenthe op De Gelpenberg, 7 oktober 2019.
(foto Joop Verburg).

2. Terreinbeschrijving

Golfbaan De Gelpenberg ligt op het Drentse plateau, ongeveer twee kilometer ten noordwesten van de dorpskern van het oude esdorp Aalden. Aan de oostkant grenst het terrein aan bungalowpark Aelderholt. Aan de andere zijden wordt de golfbaan begrensd door openbare wegen. Langs de Gelpenbergweg vormt de Aalderhof met omringend bos een kleine enclave in het gebied. De totale oppervlakte van het terrein bedraagt ruim 55 ha. Daarvan is bijna de helft ingericht als functionele golfbaan, de 'fairways' en de 'greens', langgerekte stroken met zeer kort gemaaid gras die een intensief beheer vereisen van frequent maaien en een uitgekiend regime van besproeien en toevoer van nutriënten. De greens zijn op de luchtfoto goed herkenbaar aan hun heldergroene kleur (Fig. 1). In deze stroken vallen verspreide kleine gele plekken op. Dat zijn kale plekken geel zand, de zogenaamde 'bunkers'.



Figuur 1. Het terrein van Golfclub De Gelpenberg op een luchtfoto van Google-earth.

Tussen deze functionele elementen, waarop het golfspel zich afspeelt, bevindt zich de 'rough'; langgerekte stroken grond met een meer natuurlijke, extensief beheerde vegetatie die ook veel minder worden betreden. Op De Gelpenberg gaat het vooral om grasland, heide en bos. Ook enkele waterpartijen maken deel uit van de rough. Het is eigenlijk niet de bedoeling dat tijdens het golfspel hier ballen terecht komen, maar tijdens onze excursies vonden we er heel wat. Kennelijk zijn er de nodige afzwaaiers.

De geschiedenis van het terrein kan goed worden afgeleid uit opeenvolgende topografische kaarten, te raadplegen op de website www.topotijdreis.nl. Hieronder zijn vijf van deze kaarten weergegeven.

Omstreeks 1850 maakte het terrein van de huidige golfbaan deel uit van een immens heide- en veengebied tussen Aalden en Balinge: Het Aalderveld en het Witte Veen. Die situatie bleef tot in de jaren dertig van de vorige eeuw vrijwel ongewijzigd. Op de kaart van 1950 zien we dat vanuit Balinge het Witte Veen grotendeels is ontgonnen. Vanuit Aalden gaat het minder hard, maar stroken cultuurland dringen al ver het Aalderveld binnen.





Figuur 2 a-e. De ontwikkeling van het landschap in en rond het terrein van golfclub De Gelpenberg volgens topografische kaarten uit verschillende jaren (Naar www.topotijdreis.nl).

De plaats van De Gelpenberg is op deze kaart het meest geaccidenteerde gedeelte van het Aalderveld en de enige plek met een klein stukje open, stuivend zand.

Op de kaart van 1960 is het landschap radicaal veranderd. De 'woeste gronden' tussen Balinge en Aalden zijn vrijwel verdwenen. Van het Aalderveld resteert slechts een klein heiderelict op de plaats van de huidige golfbaan. De helft van dit heiderestant is bovendien beplant met bos, overwegend naalddhout. In 1970 is de lokale situatie nauwelijks veranderd. In 1975 zijn de contouren van het heiderelict op de kaart opeens opgevuld met een golfparcours: De Gelpenberg. Deze eerste golfbaan in Drenthe werd in 1972 aangelegd met 9 holes. Hierbij werd zoveel mogelijk het bestaande reliëf gevolgd en tussen de greens werd het bestaande landschap, indien mogelijk, behouden.

Op de topografische kaart van 2000 is de oppervlakte van De Gelpenberg verdubbeld. In 1995 werd de golfbaan uitgebreid naar 18 holes op landbouwgrond aan de noordkant van het oorspronkelijke terrein. Aan de westzijde werd nabij het clubgebouw een oefenbaan gerealiseerd. In het nieuwe gedeelte werd zacht glooiend reliëf aangebracht. Tussen de greens werden op de hogere ruggen vooral graslanden aangelegd met verspreide bomen en boomgroepen, hier en daar met kleine bosjes. Langs de randen werden smalle en

brede boomsingels aangelegd. Als gevolg van het landbouwverleden van dit deel is de bodem er overwegend voedselrijk en zwak zuur tot neutraal. Op de grens met het oude baangedeelte werd een gedeelte opgehoogd met geel, voedsel- en humusarm zand en vervolgens ingezaaid met heide. In de noordoostpunt is een ondiepe waterpartij aangelegd in de lemige ondergrond.

De huidige landschappelijke situatie op De Gelpenberg is goed weergegeven op de plattegrond die de golfspelers ter oriëntatie meenemen. Die kaart vormt ook de ondergrond voor het weergeven van onze paddenstoelvondsten. Omdat de nieuwe en de oude baan een andere voorgeschiedenis kennen, is de grens tussen deze delen op de kaarten met een zwarte lijn aangegeven.



Figuur 3. Plattegrond van de golfbaan De Gelpenberg. Betekenis van de kleuren: Geelgroen: greens, zeer lichtgroen: fairways, geel: bunkers, oranje: halfnatuurlijk grasland (rough), paars: heide, blauw: open water, heldergroen: bos en struweel, rood: gebouwen, grijs: parkeerterrein (naar DGC De Gelpenberg). De zwarte lijn geeft de grens aan tussen het oude deel van de golfbaan (met de gebouwen) en het nieuwe deel (met de waterpartij).

3. Methodiek van het mycologische onderzoek

In het kader van deze paddenstoeleninventarisatie werden door de Paddenstoelenwerkgroep Drenthe (PWD) excursies naar De Gelpenberg georganiseerd op 20 november 2017, 24 september en 22 oktober 2018 en op 7 oktober 2019. Twee excursies werden ook bijgewoond door een wisselend aantal belangstellenden van de golfclub, die steevast verrast waren over de variatie van paddenstoelen in hun gebied. In 2019 werd voor de afronding van het veldonderzoek op korte termijn een extra excursie ingelast op 14 november die door zes PWD-leden werd bezocht. De omstandigheden gedurende het veldwerk waren zeer wisselend. De late excursie in 2017 werd geplaagd door langdurige regenval en vond plaats na een paar nachten met flinke nachtvorst. Daardoor waren de meeste paddenstoelen onherkenbaar geworden of geheel verdwenen. Er werden slechts 37 soorten gevonden. Wel zagen we dat er potenties voor paddenstoelen in het terrein aanwezig zijn. Het wachten was op betere omstandigheden.

Het was aanvankelijk onze bedoeling om het onderzoek van De Gelpenberg in 2018 af te ronden, maar wederom gooiden de weergoden roet in het eten. De zomer en herfst van dat jaar waren namelijk extreem droog. Omdat de vorming van paddenstoelen afhankelijk is van vocht, kwamen er slechts weinig boven de grond. Het werd het landelijk het slechtste paddenstoelenjaar sinds 2003. De excursie van 24 september leverde 41 soorten op en die van 22 oktober werd zelfs afgelast gezien de sombere vooruitzichten.

Wegens de schamele resultaten tot dan toe besloot het bestuur van de PWD om De Gelpenberg in 2019 wederom op het excursieprogramma te plaatsen. Na opnieuw een zeer droge, hete zomer begon het gelukkig in september voldoende te regenen. De excursie van 7 oktober viel in een piekperiode, resulterend in een lijst van 181 soorten, een zeer hoog aantal voor Drenthe. Op 14 november werden nog 145 soorten genoteerd, waarvan er 62 niet eerder in het terrein waren gezien.



Leden van golfclub De Gelpenberg deden enthousiast mee met de excursies van de Drentse paddenstoelenwerkgroep. Hier bekijken ze een Parelamaniet (Foto Joop Verburg).

Gedurende de excursies werden alle vindplaatsen van bijzondere soorten, hier aangeduid als aandachtsoorten, ingetekend op plattegronden van het terrein die binnen de golfclub worden gebruikt. Tot de aandachtsoorten worden gerekend: alle soorten die zijn opgenomen in de meest recente Rode Lijst van paddenstoelen in Nederland (Arnolds & Veerkamp, 2008); landelijk of regionaal (in Drenthe) zeldzame soorten (vergelijk Arnolds & Van den Berg, 2013; Arnolds et al., 2015) en enkele indicatorsoorten die kenmerkend zijn voor bijzondere milieuomstandigheden. Alle aandachtsoorten zijn als zodanig gemarkeerd in de soortenlijst (bijlage 1).

Niet alle paddenstoelen konden direct worden herkend in het veld. Tijdens elke excursie werden exemplaren meegenomen om te worden gedetermineerd met behulp van specialistische literatuur, vaak op grond van kenmerken die alleen onder een microscoop waarneembaar zijn. Determinaties die berusten op microscopisch onderzoek zijn gemarkeerd in bijlage 1.

Bij de interpretatie van de gepresenteerde gegevens behoort men zich te realiseren dat een paddenstoeleninventarisatie per definitie het karakter heeft van een (meer of minder uitgebreide) steekproef en dus altijd onvolledig is. Dat hangt samen met het onregelmatige optreden van paddenstoelen in ruimte en tijd. Paddenstoelen zijn de kortstondig optredende vruchtlichamen van lang levende zwamvlokken (mycelia) die verborgen zijn in de bodem of hout. De vruchtlichamen groeien veelal verspreid en zijn vaak onopvallend. Tijdens veldwerk kan nooit elke vierkante meter nauwkeurig worden onderzocht en zullen zeker soorten en vindplaatsen worden gemist. Belangrijker nog is de variatie in de tijd. De meeste soorten produceren kort levende vruchtlichamen (dagen tot weken) gedurende een beperkte periode van het jaar. Eerder werd al aangegeven dat de fructificatie sterk wordt beïnvloed door weersomstandigheden. Periodes met regelmatige neerslag, gematigde temperaturen en weinig wind zijn gunstig. Droogte, hitte, vorst en uitdrogende wind zijn ongunstig. Meestal begint het paddenstoelenseizoen met forse buien in nazomer of herfst en eindigt het met de eerste zware nachtvorsten met aan de grond temperaturen lager dan -5 graden.

De hier gepresenteerde resultaten geven stellig een goede indruk van de mycologische betekenis van de onderzochte deelgebieden op De Gelpenberg, al zou aanvullend onderzoek in volgende jaren zeker een aantal nieuwe soorten en vindplaatsen opleveren. Op basis van eerdere ervaringen schatten we dat we tijdens onze excursies nog niet de helft van de paddenstoelensoorten hebben gezien die op De Gelpenberg voorkomen.



Veel paddenstoelen zijn erg vergankelijk. De tere vruchtlichamen van de Kleine viltinktzwam (*Coprinellus xanthothrix*) waren op De Gelpenberg maar een dag te bewonderen. (Foto Jaap Veneboer).

4. De lijst van soorten paddenstoelen op De Gelpenberg

In Bijlage 1 worden alle soorten paddenstoelen gemeld die door ons op De Gelpenberg zijn aangetroffen met hun wetenschappelijke en Nederlandse namen volgens de Standaardlijst van Nederlandse paddenstoelen (Arnolds & Van den Berg, 2013). Tevens is aangegeven welke paddenstoelen als aandachtsoorten worden beschouwd en welke vondsten microscopisch zijn gecontroleerd. Voor elke soort wordt vermeld in welke habitattypen binnen het terrein hij is aangetroffen.

Op de Gelpenberg zijn in de jaren 2017-2019 270 soorten paddenstoelen aangetroffen. Hieronder zijn 65 aandachtsoorten. Zoals eerder vermeld omvatten de aandachtsoorten alle soorten die zijn opgenomen in de meest recente Rode Lijst van paddenstoelen in Nederland (Arnolds & Veerkamp, 2008); landelijk of regionaal (in Drenthe) zeldzame soorten (vergelijk Arnolds & Van den Berg, 2013; Arnolds et al., 2015) en indicatorsoorten die kenmerkend zijn voor bijzondere milieuomstandigheden. Op De Gelpenberg zijn 15 soorten aangetroffen die op de Rode Lijst staan. Deze paddenstoelen zijn in ons land achteruitgegaan of/ en ze zijn zeer zeldzaam. Van de 15 soorten wordt er één als bedreigd beschouwd (Witgeringd mosklokje); tien staan als Kwetsbaar te boek en vier als Gevoelig. Ze duiden erop dat op De Gelpenberg waardevolle habitats voor paddenstoelen voorkomen die kwetsbaar zijn voor veranderingen in milieuomstandigheden. Heidevegetaties zijn met vijf soorten het rijkst aan Rode-lijstsoorten, gevolgd door lanen en moerassige plekken met elk drie paddenstoelen van de Rode Lijst.

Naast deze Rode-lijstsoorten zijn op De Gelpenberg 23 paddenstoelen aangetroffen die in Drenthe of in heel Nederland (vrij) zeldzaam zijn, een opvallend hoog aantal. Het betekent dat in het terrein plaatselijk sprake is van bijzondere milieuomstandigheden. Bijna de helft van deze zeldzame soorten (11) is aangetroffen in de vrij jonge, voedselrijke bosjes en boomsingels die zijn aangeplant op voormalige landbouwgrond in het nieuwe deel van de golfbaan. In heidevegetaties zijn vier zeldzame soorten gesignaleerd.

We beschouwen 27 paddenstoelen als indicatorsoorten voor waardevolle milieuomstandigheden. Daarvan zijn er zes karakteristiek voor lanen en wegbermen met bomen. Zes andere indicatorsoorten groeien op stammen van oude bomen.

In hoofdstuk 5 wordt de mycoflora besproken van de belangrijkste habitattypen op De Gelpenberg. De nadruk ligt daarbij op de aandachtsoorten. Soms wordt aangegeven welke functie een soort vervult in de natuur. Daarbij worden drie hoofdgroepen onderscheiden. Saprotrofe paddenstoelen leven van de afbraak van dood organisch materiaal, zoals afgevallen bladeren, hout en mest. Parasieten onttrekken voedingsstoffen aan levende planten. Mycorrhizapaddenstoelen leven samen met wortels van levende bomen tot wederzijds voordeel (symbiose). De paddenstoelen voorzien de wortels op efficiënte wijze van water en nutriënten in ruil voor een deel van de door bomen geproduceerde suikers.



De Verblekende russula (*Russula exalbicans*) is een in Drenthe schaarse mycorrhizapartner van berken op kalkhoudende grond. Hij is door verzuring en vermesting van de bodem achteruit gegaan en staat daarom op de Rode Lijst (Foto Joop Verburg).

5. Paddenstoelen in verschillende habitats

In dit hoofdstuk bespreken we kort een aantal kenmerkende paddenstoelen van de belangrijkste habitattypen die op De Gelpenberg worden aangetroffen. De nadruk ligt daarbij op de aandachtsoorten. Voor elk habitatype worden de karakteristieke aandachtsoorten gegeven. De vindplaatsen van deze paddenstoelen zijn voor iedere habitat op een plattegrond van het terrein ingetekend.

Paddenstoelen van loofbossen op zure, voedselarme grond

Aandachtsoorten:

Dubbelgangerbundelzwam (*Pholiota limonella*) – Rode Lijst: Gevoelig

Tumorgalzwam (*Syzygospora tumefaciens*) – Zeldzaam

Groene berkenrussula (*Russula aeruginea*) – Indicatorsoort

Fluweelboleet (*Xerocomus subtomentosus*) – Indicatorsoort



Figuur 4. Vindplaatsen op De Gelpenberg van aandachtsoorten met een voorkeur voor voedselarme loofbossen.

In veel Drentse natuurgebieden vormen paddenstoelen van loofbossen op zure, voedselarme grond de grootste groep. De term 'voedselarm' is tegenwoordig enigszins misleidend. Het gaat om loofbossen die spontaan ontstaan of aangeplant zijn op van oorsprong voedselarme bodems, doorgaans op voormalige heidevelden of zandverstuivingen. Het zure karakter van de bodems bestaat nog steeds en is zelfs versterkt door de zure regen van de afgelopen decennia. Het voedselarme karakter is ernstig verstoord door de hoge stikstofaanvoer vanuit de omgeving die nog steeds aan de orde is. Daardoor is in feite sprake van eenzijdig met stikstof verrijkte bodems in onbalans. Dit komt o.a. tot uiting in een dikke strooisellaag en in vergrassing en verbraming van de ondergroei.

Alle loofbosrestanten van de heidebebossing in het oude deel van De Gelpenberg worden tot de voedselarme bossen gerekend, hoewel ook hier de ondergroei wordt gedomineerd door bramen. Dat is in dit geval niet alleen een gevolg van hoge stikstofdepositie, maar ook van het aanplanten in het verleden van Grauwe els die met wortelknolletjes stikstof in de bodem bindt. Mogelijk zijn sommige stukken ook bij het aanplanten bemest met compost.

Op De Gelpenberg zijn in deze bosgedeelten 115 soorten waargenomen, wat minder dan in de voedselrijke bosjes. Daarvan kunnen er 21 als min of meer kenmerkend voor voedselarme bossen worden beschouwd. De overige komen ook regelmatig in voedselrijke bossen en/of lanen voor. Dat paddenstoelen van loofbossen op voedselarme grond op De Gelpenberg niet zo goed vertegenwoordigd zijn, ligt aan de kleine omvang van de bospercelen en aan de dikke strooisellaag en verbraming als gevolg van stikstofverrijking.

Van deze groep zijn op De Gelpenberg vier aandachtsoorten gevonden. De Tumorgalzwam is een zeldzame parasiet die hersenachtige woekeringen teweeg brengt op hoeden van het algemene Eikenbladzwammetje. Voor de Tumorgalzwam was 2019 in Drenthe een opmerkelijk goed jaar. Ook op De Gelpenberg werd hij op drie plekken gevonden. De Groene berkenrussula is een vrij algemene mycorrhizapartner van berken op voedselarme grond; de eveneens vrij algemene Fluweelboleet vormt mycorrhiza met diverse loof- en naaldbomen. Beide paddenstoelen zijn van één plaats op de Gelpenberg bekend. De Dubbelgangerbundelzwam wordt besproken bij de paddenstoelen van oude bomen.



Tumorgalzwam (*Syzygospora tumefaciens*) op vruchtlichamen van Gewoon eikenbladzwammetje (*Gymnopus dryophilus*) (Foto Eef Arnolds).

Paddenstoelen van loofbossen op zwak zure tot neutrale, voedselrijke grond

Aandachtsoorten:

- Purpersnedemycena (*Mycena pelianthina*) – Rode Lijst: Kwetsbaar
- Toefige labyrintzwam (*Abortiporus biennis*) – Zeldzaam
- Slanke anjischampignon (*Agaricus silvicola*) – Zeldzaam
- Inktviszwam (*Clathrus archeri*) – Zeldzaam
- Adonistrechterszwam (*Clitocybe houghtonii*) – Zeldzaam
- Vuurmelkzwam (*Lactarius pyrogalus*) – Zeldzaam
- Donker elfenschermpje (*Mycena diosma*) – Zeldzaam
- Bruin elfenschermpje (*Mycena dura*) – Zeldzaam
- Geringd breeksteeltje (*Pholiotina arrhenii*) – Zeldzaam
- Rimpelig breeksteeltje (*Pholiotina rugosa*) – Zeldzaam
- Spatelcelfranjehoed (*Psathyrella polycystis*) – Zeldzaam
- Meidoorndonsvoetje (*Tubaria dispersa*) – Zeldzaam
- Heksenschermpje (*Mycena rosea*) – Indicatorsoort



Figuur 5. Vindplaatsen op De Gelpenberg van aandachtsoorten met een voorkeur voor voedselrijke loofbossen.

In de voedselrijke loofbosjes van De Gelpenberg zijn in totaal 130 soorten paddenstoelen waargenomen, het hoogste aantal in de hier onderscheiden habitats. De meeste soorten zijn gemeenschappelijk met voedselarme loofbossen en een deel ook met lanen. 38 Soorten hebben hun optimum in voedselrijk bos, waarvan er 13 als aandachtsoorten worden beschouwd. Alleen de meest opvallende soorten worden hier nader besproken.

De aandachtsoorten van deze groep hebben op De Gelpenberg een markant verspreidingspatroon: Van de vindplaatsen ligt de overgrote meerderheid (84%) in de bosstroken die in 1995 zijn aangeplant langs de buitenzijde van het nieuwe gedeelte van de golfbaan. Deze bossingels zijn aangelegd op voormalige bemeste, min of meer voedselrijke, vaak ook basenrijke grond en daardoor vormen ze een goede leefomgeving voor deze paddenstoelen. Twee soorten, het Rimpelig breeksteeltje en de Spatelcelfranjehoed, zijn aangetroffen op een stortplaats van gras en bladeren in een bosje ten noordoosten van het clubhuis. Dat vormt een voedselrijke enclave in het oude deel van de golfbaan.

Onder de 13 aandachtsoorten bevindt zich één Rode-lijstsoort, de Purpersnedemycena. Het is een opvallende paddenstoel met een bleke hoed die aan de onderzijde lamellen draagt met een purpervlokkige rand. Deze kalkminnende soort is in de vorige eeuw sterk afgenomen door verzuring van de bosbodems. Hij was in Drenthe zeldzaam en hoofdzakelijk bekend van schaduwrijke bermen van schelpenpaden en met puin verharde wegen (Arnolds et al., 2015). Kalkuitspoeling vanuit de verharding zorgde daar lokaal voor een geschikt milieu. De Purpersnedemycena heeft zich in deze eeuw weer gedeeltelijk hersteld van de achteruitgang, vooral in Drenthe en de duinstreek (verspreidingsatlas.nl), en wordt de laatste jaren ook weer meer in bossen waargenomen. Op De Gelpenberg ligt een rijke vindplaats in de bosstrook langs de noordwestkant van het terrein.

De meeste andere aandachtsoorten uit deze groep zijn landelijk niet achteruitgegaan, maar vaak juist toegenomen door toenemende stikstofdepositie in bossen en de aanleg van nieuwe bossen op voormalige landbouwgronden. Ze komen het meeste voor op de zwaardere kleigronden in lage delen van ons land. In Drenthe zijn veel van deze paddenstoelen nog steeds (vrij) schaars, maar ook hier nemen ze geleidelijk toe. Het Meidoorndonsvoetje bijvoorbeeld is in de kalkrijke duinen, Zuid-Limburg, Zeeland en delen



Purpersnedemycena (*Mycena pelianthina*), rechts onderzijde met kenmerkende purpervlokkige lamelsnede (Foto's Jaap Veneboer).

van het rivierengebied een gewone soort, maar in Drenthe is hij zeer zeldzaam met drie bekende groeiplaatsen tot en met 2012 (Arnolds et al, 2015). Op de Gelpenberg groeit dit paddenstoeltje onder oude, aangeplante meidoorns in de houtsingel langs de noordwestkant van het terrein. Zoals de naam suggereert groeit het Meidoorndonsvoetje steeds bij die struik, maar de exacte relatie met meidoorns is nog niet opgehelderd.

Een andere bijzondere soort is de Adonistrechtterzwam, goed gekenmerkt door de helderroze lamellen. In Drenthe is dit eveneens een grote zeldzaamheid, bekend van vijf plaatsen (Arnolds et al, 2015). Een paar exemplaren groeiden iets westelijk van het Meidoorndonsvoetje in een dikke strooisellaag van diverse loofbomen.



Links Adonistrechtterzwam (*Clitocybe houghtonii*), onderzijde met kenmerkende roze lamellen; rechts Vuurmelkzwam (*Lactarius pyrogalus*) (Foto's Jaap Veneboer).

Onder oude hazelaars aldaar groeide de Vuurmelkzwam in een paar grote heksenkringen. Deze forse melkzwam met brandend scherpe smaak is gebonden aan hazelaars en komt meestal voor onder wilde, grote struiken in oude bosopstanden. Hij is in Drenthe zeldzaam en bijna alleen bekend van het noorden van de provincie (Arnolds et al, 2015). Recent is hij ook elders aangetroffen in een paar jongere, aangelegde bosjes en landgoederen, onder meer in landgoed Linde bij Zuidwolde. De vindplaats op De Gelpenberg past goed hierbij.

Binnen het grote geslacht *Mycena* valt de groep van de Elfenschermpjes (sectie *Calodontes*) op door de relatief forse vruchtlichamen met meestal rozige tinten en een relatief dikke steel. Ze groeien bij voorkeur in bossen op rijkere grond. Het is opmerkelijk dat alle vijf inheemse soorten op de Gelpenberg gevonden zijn. Naast de hierboven besproken Purpersnedemycena is dat uiteraard het Gewoon elfenschermpje, een zeer algemene en erg variabele soort. Behalve de gebruikelijke roze tot lila vormen is hier ook de minder algemene variant met een blauwe hoed gevonden (form *ianthina*). Het Valse elfenschermpje met tenerder vruchtlichamen, aflopende lamellen en valere tinten is in Drenthe matig algemeen. Het Heksenschermpje wordt gekenmerkt door forse vruchtlichamen met een helder roze hoed en een witte tot roze steel. Het was voor 1990 in Nederland een zeldzaamheid met 9 vindplaatsen in Zuid-Limburg, Flevoland en de duinstreek. Nu is deze soort over bijna het

hele land verbreid (467 atlasblokken). Op de Gelpenberg liggen diverse vindplaatsen in de bosstroken langs de noord- en westrand. Het Donker elfenschermpje met aanvankelijk een donkerpaarse hoed en dito lamellen gold tot voor kort als zeldzaam, maar wordt eveneens steeds vaker waargenomen. Het aantal bezette atlasblokken steeg landelijk van 2 voor 2000 tot 60 erna. Het Donker elfenschermpje komt op het golfterrein in dezelfde gebieden voor als het Heksenschermpje. Bijzonder was de vondst van het Bruin elfenschermpje in een stukje gemengd bos in het zuidwesten van het oude gedeelte. Deze soort lijkt op het Gewoon elfenschermpje, maar is overwegend grijsig tot bruin van kleur en mist vrijwel roze tinten. Deze paddenstoel heeft zich recent in Nederland gevestigd. De drie tot nu toe bekende vindplaatsen liggen alle in Drenthe (www.verspreidingsatlas.nl)..



Links Donker elfenschermpje (*Mycena diosma*); rechts Bruin elfenschermpje (*Mycena dura*)
(Foto's Eef Arnolds).

Tot slot noemen we de spectaculaire Inktviszwam, waarvan in 2018 één exemplaar is gezien in een bossingel in de zuidwesthoek van het terrein. Deze soort is in het begin van de 20^e eeuw ongewild in Europa ingevoerd vanuit Australië en heeft zich langzaam uitgebreid, ook naar Nederland. Hier is deze paddenstoel nog betrekkelijk zeldzaam, met de meeste vindplaatsen in Drenthe.



Inktviszwam (*Clathrus archeri*) (Foto Eef Arnolds).

Paddenstoelen van lanen en wegbermen met bomen

Aandachtsoorten:

- Gedrongen satijnzwam (*Entoloma gerriae*) – Rode Lijst: Gevoelig
- Tweegeurrussula (*Russula clariana*) – Rode Lijst: Kwetsbaar
- Bonte berkenrussula (*Russula versicolor*) – Rode Lijst: Kwetsbaar
- Verblekende russula (*Russula exalbicans*) – Zeldzaam
- Peperboleet (*Chalciporus piperatus*) – Indicatorsoort
- Kaneelboleet (*Gyroporus castaneus*) – Indicatorsoort
- Zwavelmelkbekerzwam (*Peziza michelii*) – Indicatorsoort
- Duifrussula (*Russula grisea*) – Indicatorsoort
- Schotelrussula (*Russula velenovskyi*) – Indicatorsoort
- Berkenridderzwam (*Tricholoma fulvum*) – Indicatorsoort



Figuur 6. Vindplaatsen op De Gelpenberg van aandachtsoorten met een voorkeur voor lanen en wegbermen met bomen.

Lanen en andere wegbermen met oude bomen vormen in Drenthe een belangrijke habitat voor paddenstoelen. Tal van mycorrhizapaddenstoelen die vroeger veel in loofbossen voorkwamen, zijn daar door verzuring, vermeting en strooiselophoping grotendeels verdwenen. Veel soorten kunnen zich plaatselijk handhaven in schrale wegbermen. Door diverse oorzaken is hier minder sprake geweest van verstoring door zure, stikstofrijke neerslag (Arnolds et al., 2011, 2015). Op De Gelpenberg zijn 21 soorten paddenstoelen gevonden die tegenwoordig voornamelijk in bermen en lanen groeien. Daarnaast zijn er in deze habitat 30 soorten gevonden die ook in loofbossen voorkomen.

Op het terrein van de golfbaan zijn acht aandachtsoorten waargenomen. Deze groeien bijna allemaal onder berken en eiken langs de toegangsweg naar het clubhuis. Hier liggen ook de enige 'echte' wegbermen van de Gelpenberg, deels met een greppel ernaast. De dichtheid aan bijzondere paddenstoelen langs deze korte weg is opmerkelijk. Er zijn diverse groeiplekken van de Verblekende russula en Bonte berkenrussula, beide gebonden aan berken. Hun aanwezigheid duidt op kalkhoudende, zwak zure tot neutrale grond. Dat kan veroorzaakt zijn door uitspoeling van stoffen uit het wegdek of de aanwezigheid van bijvoorbeeld puin in de ondergrond van de berm. De meest bijzondere soort is hier de Tweegeurrussula in een uitvoering met geelgroene hoeden; de hoed kan ook paars zijn. Hij groeide in een mooie groep onder een eik direct bij de ingang vanaf de Gebbeveenweg. De Tweegeurrussula komt in Nederland vooral voor op rivierklei in het rivierengebied, zeeklei in



Tweegeurrussula (*Russula clariana*) (Foto Eef Arnolds).

Groningen en in de kalkrijke duinen. Daar groeit hij vooral onder populieren. Op de Drentse zandgronden is hij zeer zeldzaam en uitsluitend gevonden in mosrijke wegbermen onder eiken.

Ook elders op de Gelpenberg zijn plaatselijk geschikte omstandigheden voor bijzondere paddenstoelen van bermen aanwezig, namelijk onder bomen in stroken gras langs paden. Hier zijn tot nu toe in het oude gedeelte twee aandachtsoorten aangetroffen. In een schraal, grazig stukje van een heideveldje aan de zuidkant van het terrein groeide nabij eiken de Gedrongen satijnzwam. Deze soort is in Nederland bekend van een tiental verspreide vindplaatsen en in Drenthe slechts één keer eerder opgegeven, in 1981 uit een laan in landgoed Mensinge bij Roden (Arnolds et al., 2015). In het veld lijkt de Gedrongen satijnzwam sprekend op de algemene Bruine satijnzwam (*Entoloma sericeum*), dus hij zal ongetwijfeld wel eens over het hoofd zijn gezien. Onder de microscoop blijken de sporen echter totaal anders te zijn. De Gedrongen satijnzwam hoort tot een groep satijnzwammen die waarschijnlijk mycorrhiza vormen met loofbomen.

Daarnaast is onder verspreide eiken in het uiterste zuiden van het terrein de vrij algemene Duifruussula gevonden. Potentieel zijn er veel meer geschikte plekken aanwezig voor paddenstoelen van lanen. Geregeld maaibeheer onder bomen langs paden kan de soortenrijkdom sterk bevorderen (zie hoofdstuk 6).

Paddenstoelen van naaldbossen

Aandachtsoorten:

Bruine ringboleet (*Suillus luteus*) – Rode Lijst: Gevoelig

Rossige melkzwam (*Lactarius rufus*) – Indicatorsoort

Koeienboleet (*Suillus bovinus*) – Indicatorsoort

Gele ringboleet (*Suillus grevillei*) – Indicatorsoort



Figuur 7. Vindplaatsen op De Gelpenberg van aandachtsoorten met een voorkeur voor naaldbossen.

Op de topografische kaart van 1960 is op de plaats van het huidige golfterrein een heiderestant te zien, aan de oost- en westkant omgeven door twee gescheiden percelen naaldbos. Deze bossen zijn in het huidige landschap nog goed herkenbaar, al zijn ze bij de aanleg van de golfbaan versnipperd. In het zuidwesten, grenzend aan de Gelpenhof wordt het bos gedomineerd door oude zwarte dennen; in het zuidoosten, grenzend aan bungalowpark Aelderholt, door lariks. Beide percelen hebben geleidelijk het karakter gekregen van gemengde bossen door spontane opslag van zomereik, berken en lijsterbes. Zonder ingrijpen zullen ze op den duur overgaan in loofbos. De ondergroei is er sterk verbraamd en de strooisellaag is dik, hetgeen duidt op een stikstofrijke bodem door stikstofdepositie en/of aanvangsbemesting bij de aanleg van het bos.

Bij de uitbreiding van de golfbaan in 1995 zijn hier en daar kleine groepen naaldbomen aangeplant: grove den en lariks op de zandige ruggen tussen de nieuwe greens en fijnspaar in de bossingel langs de noordrand.

Op de Gelpenberg zijn 16 soorten paddenstoelen aangetroffen die voornamelijk bij of op naaldbomen groeien. Daarnaast hebben naaldbossen veel soorten gemeenschappelijk met loofbossen. Onder de naaldbossoorten zitten negen aandachtsoorten. Vijf daarvan groeien op hout en worden behandeld bij de paddenstoelen van oude bomen. De vier andere aandachtsoorten zijn mycorrhizapartners van den en lariks. Het valt op dat ze alleen zijn aangetroffen bij de groepjes naaldbomen in het nieuwe gedeelte van de golfbaan, niet in de grotere, oudere naaldbossen in het oude deel. Door de stikstofrijke bodem zijn die voor de meeste paddenstoelen van naaldbossen niet geschikt. De enige Rode-lijstsoort op De Gelpenberg is de Bruine ringboleet. Deze paddenstoel vormt mycorrhiza met jonge dennen op voedselarm zand en is aangetroffen op twee plekken nabij de u-vormige plas. De Bruine ringboleet is door verzuring en vermesting landelijk achteruit gegaan, maar bij jonge dennen op arm zand nog een gewone verschijning. Ook de Koeienboleet is daar regelmatig te

vinden. De Gele ringboleet groeit op twee plekken in het nieuwe deel bij jonge lariksen. De Rossige melkzwam is gevonden bij een paar dennetjes aan de noordrand van het terrein.



Bruine ringboleet (*Suillus luteus*), een trouwe begeleider van jonge dennen op schrale zandgrond (foto Eef Arnolds).

Paddenstoelen van oude bomen

Aandachtsoorten:

- Dennenharszwam (*Phlebiopsis gigantea*) – Rode Lijst: Kwetsbaar
- Dubbelgangerbundelzwam (*Pholiota limonella*) – Rode Lijst: Gevoelig
- Weke aderzwam (*Leucogyrophana romellii*) – Zeldzaam
- Echte tonderzwam (*Fomes fomentarius*) – Indicatorsoort
- Roodgerande houtzwam (*Fomitopsis pinicola*) – Indicatorsoort
- Platte tonderzwam (*Ganoderma lipsiense*) – Indicatorsoort
- Reuzenzwam (*Meripilus giganteus*) – Indicatorsoort
- Dennenvoetzwam (*Phaeolus schweinitzii*) – Indicatorsoort
- Goudgele bundelzwam (*Pholiota flammans*) – Indicatorsoort



Figuur 8. Vindplaatsen op De Gelpenberg van aandachtsoorten op hout met een voorkeur voor oude bomen.

Deze groep wijkt af van de andere hier onderscheiden groepen doordat hij geen betrekking heeft op een bepaald habitatype, maar op een bijzonder substraat dat in alle hiervoor besproken habitats met bomen kan voorkomen. Het gaat hier om paddenstoelen die kenmerkend zijn voor levende of dode bomen met een respectabele leeftijd en omvang. Deze criteria verschillen per boomsoort. Bij berken en de grauwe els zijn bomen van 50 jaar al 'oud', bij de beuk en linde moeten we eerder denken aan 100 jaar, bij eiken aan nog oudere bomen.

Het aantal paddenstoelen op levende oude bomen en groot dood hout vormt een indicatie voor de ouderdom en de mate van natuurlijkheid van bossen. In jonge bossen ontbreken ze (vrijwel) geheel, maar ook in oudere bossen waar intensief bosbouwkundig beheer plaats vindt, zoals intensieve dunningen en het verwijderen van kwijnende en door paddenstoelen aangetaste bomen, zijn ze schaars. Dat laatste geldt voor het overgrote deel van de inlandse bossen. In oude, ongerepte bossen is het volume van dood hout meestal groter dan van levende bomen. Zulke omstandigheden komen in Nederland vrijwel niet voor.

Op De Gelpenberg zijn negen aandachtsoorten van deze groep aangetroffen, waarvan vier met een voorkeur voor loofbomen en vijf voor naaldbomen. De meest bijzondere soort is de Dubbelgangerbundelzwam, die in de Ecologische Atlas slechts van één plaats in Drenthe wordt vermeld (Arnolds et al., 2015). Hij is inmiddels van twee andere plekken bekend. Ook landelijk is er sprake van (schijnbare) vooruitgang, vermoedelijk als gevolg van betere herkenning (www.verspreidingsatlas.nl). Het is een 'dubbelganger' van de meer verbreide Goudvliesbundelzwam (*Pholiota adiposa*). Beide soorten kunnen alleen aan de maten van de sporen goed worden onderscheiden. Op De Gelpenberg werd in 2018 een bundeltje vrij jonge exemplaren aangetroffen op een dikke, dode berkenstam bij de centrale dumpplaats voor groenafval. De Dubbelgangerbundelzwam werd het jaar daarop niet teruggevonden.



Dubbelgangerbundelzwam (*Pholiota limonella*) op het zaagvlak van een oude berkenstam op De Gelpenberg (Foto Jaap Veneboer).

Het is begrijpelijk dat op De Gelpenberg vrijwel alle vindplaatsen van paddenstoelen van oude bomen in het oude gedeelte liggen (Fig. 8). Ook daar is de verspreiding echter zeer onregelmatig. Een opvallend hoge concentratie vindplaatsen ligt in de centraal gelegen loofbosjes ten oosten van het clubgebouw. Dat wordt vrijwel helemaal veroorzaakt doordat een van de dominante bomen hier Grauwe els is. Deze boom is in Drenthe niet inheems en vermoedelijk aangeplant bij de bebossing van de heide tussen 1950 en 1960, mede ter verbetering van de bodem omdat elzen stikstof uit de lucht binden en in de bodem brengen. De bomen bereiken hier nu hun maximale leeftijd en daardoor staan er veel kwijnende elzen.



Omgevallen stam van oude Grauwe els met Roodgerande houtzwam (*Fomitopsis pinicola*) in verruigd loofbos op De Gelpenberg (foto Eef Arnolds).

Omdat de meeste elzen niet worden gekapt of verwijderd liggen er ook veel dode elzenstammen. De meest verbreide grote houtpaddenstoel is hier de Roodgerande houtzwam. Dat is opmerkelijk omdat die soort gewoonlijk op stammen en stronken van sparren groeit en daarom tot de naaldhoutsoorten wordt gerekend. Volgens de Ecologische Atlas van paddenstoelen in Drenthe is de Roodgerande houtzwam in 28% van de gevallen op loofbomen aangetroffen. Slechts 5% van de vondsten was gedaan op els (Arnolds et al., 2015). Als indicatorsoorten zijn op elzenstammen ook Gewone en Platte tonderzwam gevonden; daarnaast veel andere opvallende houtbewoners, zoals Groene schelpzwam, Gewone oesterzwam en Elzenweerschijnzwam. De enige andere indicatorsoort van oude loofbomen op De Gelpenberg is de Reuzenzwam, aan de voet van een eik in de zuidoosthoek van het terrein.



Reuzenzwam (*Meripilus giganteus*) aan de voet van een oude eik op De Gelpenberg. (Foto Joop Verburg).

Karakteristieke paddenstoelen op oude naaldbomen zijn op De Gelpenberg schaars. De Dennenvoetzwam groeide bij een afgestorven fijnspar in de bossingel aan de noordkant aan het terrein. Twee bijzondere korstzwammen, de Weke aderzwam en de Dennenharszwam, zijn aangetroffen op dikke stammen van dennen op een opslagplaats van hout bij de werkschuren aan de oostkant van het gebied. De weelderige, helderoranje vruchtlichamen van de Weke aderzwam vormden voor fotografen een hoogtepunt van onze excursies.



Weke aderzwam (*Leucogyrophana romellii*) op een oude stam van een zwarte den.
(Foto Jaap Veneboer).

Paddenstoelen van graslanden

Aandachtsoorten:

- Slanke aardtong (*Geoglossum umbratile*) – Rode Lijst: Kwetsbaar
- Kleverige aardtong (*Geoglossum glutinosum*) – Zeldzaam
- Roze riddertje (*Calocybe carnea*) – Indicatorsoort
- Weidemosklokje (*Galerina unicolor*) – Indicatorsoort
- Gewoon vuurzwammetje (*Hygrocybe miniata*) – Indicatorsoort



Figuur 9. Vindplaatsen op De Gelpenberg van aandachtsoorten met een voorkeur voor graslanden.

In de graslanden van De Gelpenberg zijn 28 soorten paddenstoelen aangetroffen, waaronder zes aandachtsoorten. Een deel daarvan is ook in heidevegetaties gevonden. Gezien de grote oppervlakte grazige vegetatie is het aantal gevonden soorten gering. Daarvoor zijn enkele oorzaken aan te geven. Bijna de helft van het terrein wordt in beslag genomen door het functionele grasland van greens en fairways. Die moeten zoveel mogelijk voldoen aan de vereisten die het beoefenen van golfsport stelt: een gesloten, uniforme, uitermate soortenarme grasmat en een stevige bodem zonder oneffenheden. Hiervoor is een intensief beheer van de baan noodzakelijk, onder andere zeer frequent maaien. We hebben tijdens ons veldwerk nauwelijks aandacht besteed aan het eigenlijke golfparcours, mede om de golfspelers niet te hinderen en risico's van afzwaaiers te vermijden. Toch was het regelmatig nodig om greens over te steken of om langs de rand ervan te lopen. Daarbij viel het op dat we hier geen enkele paddenstoel hebben gezien, kennelijk als gevolg van het zeer intensieve beheer. Dit is uit het oogpunt van de golfsport ongetwijfeld gewenst. Toch is of was dit niet op alle golfbanen het geval. In de jaren zeventig van de vorige eeuw werden bijvoorbeeld op de greens van een golfbaan op Schouwen diverse graslandpaddenstoelen aangetroffen, waaronder enkele wasplaten (Arnolds, niet gepubl.).

In het oude deel van De Gelpenberg liggen buiten de greens slechts enkele kleine graslandjes en daar zijn geen aandachtsoorten uit deze groep gezien. Die groeien alleen in het nieuwe deel, vooral in en nabij het jonge heideveldje op aangebracht zand aan de westkant van de u-vormige plas. Daar zijn het Gewoon vuurzwammetje, het Weidemosklokje en twee soorten aardtongen aangetroffen. De grazige ruggen tussen de greens lijken in het algemeen nog te voedselrijk voor bijzondere graslandpaddenstoelen. Van de aandachtsoorten werd hier alleen het Roze riddertje gezien. Deze graslanden kunnen bij verschalend beheer op den duur echter zeker interessant worden voor deze groep (zie hoofdstuk 6).



Weidemosklokje (*Galerina unicolor*) (Foto Eef Arnolds).

Paddenstoelen van ruigtes en voedselrijke bosranden

Aandachtsoorten:

Bladhoopchampignon (*Agaricus subrufescens*) – Zeldzaam

Roze stinkzwam (*Mutinus ravenelii*) – Zeldzaam

Goudhoed (*Phaeolepiota aurea*) – Zeldzaam



Figuur 10. Vindplaatsen op De Gelpenberg van aandachtsoorten met een voorkeur voor ruigtevegetaties en voedselrijke bosranden.

Paddenstoelen van ruige plekken met hoge kruidenvegetaties zijn op De Gelpenberg vooral goed vertegenwoordigd in het nieuwe gedeelte van de golfbaan, dat grotendeels is aangelegd op voedselrijke, bemeste landbouwgrond. In totaal telt deze groep in het gebied 35 soorten. Karakteristiek zijn onder meer veel kleine zwammetjes op dode stengels van Grote brandnetel en andere grote kruiden, bijvoorbeeld het Gekroond geleikelkje. Aan dit kleine spul is gedurende ons veldwerk slechts beperkt aandacht geschonken, zodat er nog veel meer soorten te verwachten zijn.



Links Gekroond geleikelkje (*Crocicreas coronatum*) (Foto Jaap Veneboer); rechts Roze stinkzwam (*Mutinus ravenelii*) (Foto Joop Verburg).

In deze habitat zijn door ons geen Rode-lijstsoorten aangetroffen. Die zijn er ook weinig, want in een land met een overmaat aan mest en stikstof gaan het ruigtevegetaties en de daarvoor karakteristieke soorten voor de wind. Op de Gelpenberg zijn drie zeldzame soorten aangetroffen. Daarvan is de Goudhoed ronduit spectaculair. Het is een van onze grootste paddenstoelen met een hoed ter grootte van een soepbord. De vruchtlichamen zijn goudgeel van kleur en is de steel voorzien van een prachtige, geplooide, korrelige ring. Twee groepjes met in totaal 12 vruchtlichamen groeiden dicht bij elkaar tussen brandnetels langs de rand van een boomsingel even ten noorden van de inrit van de golfbaan. De Goudhoed was lange tijd in Nederland zeer zeldzaam, maar hij heeft zich recent uitgebreid van 18 atlasblokken (5x5 km) vóór 1990 tot 171 blokken anno 2019. Ook in Drenthe is van enige uitbreiding sprake, maar de Goudhoed is hier nog steeds vrij zeldzaam.



Goudhoed (*Phaeolepiota aurea*) op De Gelpenberg (Foto Eef Arnolds).

Een andere bijzondere en opvallende paddenstoel uit deze groep is de Bladhoopchampignon. Het is een nieuwkomer in Nederland die vermoedelijk per ongeluk is geïmporteerd uit Noord-Amerika waar de soort vrij gewoon is. Na de eerste vondst in 1997 bij Amersfoort zijn er tien vindplaatsen in ons land bijgekomen. De Bladhoopchampignon deed op de Gelpenberg zijn naam eer aan. Hij groeide in 2018 in forse groepen van soms een halve meter doorsnee op hopen maaisel en bladafval die waren gestort op een centraal gelegen, beschaduwde plek die voor compostering van organisch afval is ingericht.

Ook de Roze stinkzwam is oorspronkelijk afkomstig uit Noord-Amerika en in ons land ingeburgerd. Hij heeft zich recent in ons land spectaculair uitgebreid: 36 atlasblokken voor 1990; 301 in de periode 1990-2019 (www.verspreidingsatlas.nl). In Drenthe is de soort nog betrekkelijk schaars. De vindplaats op de Gelpenberg is niet in het veld genoteerd en dus niet op de kaart ingetekend.



Bladhoopchampignon (*Agaricus subrufescens*) op De Gelpenberg (Foto Jaap Veneboer).

Paddenstoelen van heidevegetaties en open zand

Aandachtsoorten:

- Heideknotszwam (*Clavaria argillacea*) – Rode Lijst: Kwetsbaar +
- Veenmossatijnzwam (*Entoloma elodes*) – Rode Lijst: Kwetsbaar
- Oranje mosklokje (*Galerina calyprata*) – Rode Lijst: Kwetsbaar
- Heidekleefsteelmycena (*Mycena pelliculosa*) – Rode Lijst: Kwetsbaar
- Oranje mosbekertje (*Neottiella rutilans*) – Rode Lijst: Kwetsbaar +
- Kleine berkenboleet (*Leccinum schistophyllum*) – Zeldzaam +
- Wratsporig mosbekertje (*Neottiella vivida*) – Zeldzaam +
- Duinmostrechtertje (*Omphalina galericolor*) – Zeldzaam +
- Duinmosfranjehoed (*Psathyrella flexispora*) – Zeldzaam +
- Groot oranje mosschijfje (*Octospora humosa*) – Indicatorsoort +
- Heidesatijnzwam (*Entoloma fernandae*) – Indicatorsoort



Figuur 11. Vindplaatsen op De Gelpenberg van aandachtsoorten met een voorkeur voor heide.
 +: soorten van zandige, jonge heide. ● : soorten van oude heide met strooisellaag.

Ondanks hun vrij geringe oppervlakte vormen de verspreide stukjes droge heide voor paddenstoelen de meest waardevolle habitat op De Gelpenberg. Dat geldt zowel voor de heiderelicten in het oude gedeelte als voor de jonge, aangelegde heide in het nieuwe deel van de golfbaan. Er zijn in de heide 30 soorten genoteerd, waarvan sommige ook in andere habitats groeien, bijvoorbeeld grasland. Daarvan worden er 11 als aandachtsoorten beschouwd, waaronder vijf Rode-lijstsoorten.

De karakteristieke paddenstoelen van heide kunnen in twee groepen worden verdeeld. De eerste groep omvat soorten die voornamelijk voorkomen in beginstadia van de heideontwikkeling met jonge, verspreide heidestruiken en daartussen haarmossen en open zand. Het merendeel (7) van de soorten op De Gelpenberg behoort tot deze groep. Ze zijn bij de aandachtsoorten met een + gemerkt en ook op de kaart met vindplaatsen met dat teken aangeduid (Fig. 11). Hun voorkomen is beperkt tot het nieuwe gedeelte van de golfbaan, waar op een paar voedselarme zandkoppen heide is uitgezaaid. De meeste soorten uit deze groep hebben in Drenthe een opleving ondergaan door de uitvoering van natuurontwikkelingsprojecten, waardoor op veel plaatsen onbegroeid humus- en voedselarm zand aan de oppervlakte kwam. Ook de jonge heide op De Gelpenberg is het resultaat van natuurontwikkeling.

Andere heidepaddenstoelen komen juist meer voor in oudere heidevegetaties met uitgegroeide heidestruiken en een bodem met een flinke strooisel- en humuslaag. Hiervan zijn op De Gelpenberg vier soorten aangetroffen. Ze zijn voornamelijk in de heiderestanten van het oude gedeelte gevonden. Twee vindplaatsen in het nieuwe deel hebben betrekking op een perceeltje dat in 1975 nog als heiderelict op de kaart stond.

De meest verbreide aandachtsoort in jonge, zandige heide op De Gelpenberg is de Heideknotszwam. Ook het Oranje en het Wratsporig mosbekertje komen in het nieuwe gedeelte op diverse plaatsen voor. Ze zijn allebei in Drenthe zeldzaam en vrijwel alleen bekend van nieuwe natuurterreinen. Deze bekerzwammen parasiteren op Zandhaarmos en Ruig haarmos. Dat doet ook het wijder verbreide Groot oranje mosschijfje. Tussen haarmossen groeit ook het Duinmostrechttertje. Zoals de naam suggereert komt dit paddenstoeltje vooral voor in de kustduinen, waar het vrij algemeen is. In het binnenland is dit trechtertje een zeldzaamheid met in Drenthe vier vindplaatsen (Arnolds et al., 2015).



Jonge, zandige heide met veel Zandhaarmos; op de voorgrond Heideknotszwam en Oranje mosbekertje (Foto Eef Arnolds).

De meest bijzondere vondst op de Gelpenberg was de Duinmosfranjehoed. Ook deze paddenstoel is karakteristiek voor bemoste plekken in de duinen achter de zeereep, maar hij is veel zeldzamer dan het Duinmostrechttertje. In de verspreidingsatlas staan slechts drie stippen: op Schiermonnikoog, Terschelling en bij Monster. De Duinmosfranjehoed is dus een nieuwe soort voor Drenthe. Er groeiden twee vruchtlichamen in het nieuwe heidegebied ten westen van de u-vormige plas. Al met al duidt de mycoflora hier op een ondergrond van enigszins kalkhoudend zand dat minder zuur is dan in de Drentse heidevelden gebruikelijk is. Hierdoor is er meer overeenkomst met het milieu in de kustduinen.



Duinmosfranjehoed (*Psathyrella flexispora*) (Foto Eef Arnolds).

Als kenmerkend voor jonge heide wordt hier ook de Kleine berkenboleet beschouwd. Het is een karakteristieke mycorrhizapaddenstoel bij jonge berken op voedselarm zand in nieuwe natuurgebieden. Op De Gelpenberg is hij aangetroffen in open grazige vegetatie met wat struikhei bij het westelijke uiteinde van de u-vormige plas.

In de oudere heideveldjes was het Oranje mosklokje op De Gelpenberg de meest verbreide aandachtsoort. Ook de Heidesatijnzwam is op enkele plekken gezien. De Heidekleefsteelmycena en de Veenmossatijnzwam komen elk op één plek voor. Zoals de naam suggereert, groeit de Veenmossatijnzwam gewoonlijk in natte heidevelden, vaak tussen veenmos. Op De Gelpenberg groeiden twee vruchtlichamen in een droog, vrij open heideveldje ten noordwesten van de plas, een opmerkelijke groeiplaats. De soort heeft in Nederland een duidelijk zwaartepunt in Drenthe en is daarbuiten uitgesproken zeldzaam.



Heidekleefsteelmycena (*Mycena pelliculosa*) (Foto Jaap Veneboer)

Paddenstoelen van oevers, moeras en moerasbos

Aandachtsoorten:

Witgeringd mosklokje (*Galerina jaapii*) – Rode Lijst: Bedreigd

Olijfbruine zwavelkop (*Hypholoma olivaceotinctum*) – Rode Lijst: Gevoelig

Modderzwavelkop (*Hypholoma subericaeum*) – Rode Lijst: Kwetsbaar

'Oevervezelkop' (*Inocybe helobia*) – Indicatorsoort

Blauwgrijze schorsmycena (*Mycena pseudocorticola*) – Indicatorsoort

Stoffige bundelzwam (*Pholiota conissans*) – Indicatorsoort

Gele berkenrussula (*Russula claroflava*) – Indicatorsoort

Geurige wilgenrussula (*Russula laccata*) – Indicatorsoort



Figuur 12. Vindplaatsen op De Gelpenberg van aandachtsoorten met een voorkeur voor oevers, moerassen en moerasbos.

Kenmerkende paddenstoelen van oevers, moerassen en moerasbossen zijn in De Gelpenberg met 21 soorten vertegenwoordigd. De oppervlakte geschikte habitat is beperkt en vooral aanwezig in het nieuwe deel van het terrein. Alle vindplaatsen van aandachtsoorten liggen dan ook in dat gedeelte, voornamelijk aan de noordoever van de u-vormige plas die daar tijdens de uitbreiding van de golfbaan is gegraven. De lemige noordoever is ten dele nog schaars begroeid, voor een ander deel met riet of wilgenopslag. Aan de zuidzijde grenst het water vrijwel direct aan kort afgemaaide greens. Hier zijn geen kenmerkende paddenstoelen van oevers waargenomen.

De meest bijzondere soort uit deze groep is de Olijfbruine zwavelkop, die op verschillende open plaatsen van de oever vrij talrijk was. In Nederland is deze ook internationaal zeldzame soort slechts van zes plaatsen bekend (www.verspreidingsatlas.nl). Ook het landelijk Bedreigde Witgeringd mosklokje is hier op enkele plaatsen aangetroffen; daarnaast aan de rand van een noordelijk gelegen poel en langs een poel in het oefenveld aan de zuidwestkant van de golfbaan. Dit paddenstoeltje is op weinig begroeide oevers van recent gegraven plassen in Drenthe niet zeldzaam. De Stoffige bundelzwam groeit langs de grote plas uitsluitend op de wortelstokken van riet, maar hij kan ook op andere grassen en op het hout van wilgen voorkomen. Bij wilgenopslag is de 'Oevervezelkop' vrij algemeen. De naam staat tussen aanhalingstekens omdat dit paddenstoeltje tot voor kort beschouwd werd als een variëteit van de algemene Zandpadvezelkop (*Inocybe lacera* var. *helobia*). Recent onderzoek heeft uitgewezen dat het een eigen soort is die karakteristiek is voor natte plaatsen. Een officiële Nederlandse naam moet nog worden vastgesteld.



Links Witgeringd mosklokje (*Galerina jaapii*); rechts Olijfbruine zwavelkop (*Hypholoma olivaceotinctum*) (Foto's Eef Arnolds).

Een tweede belangrijke plek voor deze groep paddenstoelen is de omgeving van een kleine poel noordelijk van de u-vormige plas. Hier is een grotere oppervlakte jong wilgenstruweel te vinden met ook wat oudere struiken en daartussen enkele berken. Dat is een goede habitat voor een paar karakteristieke soorten van wilgenstruwelen en moerasbossen, zoals de Geurige wilgenrussula en Gele berkenrussula. Op de stam van een flinke wilg groeide een groep van de Blauwgrijze schorsmycena, een fraai paddenstoeltje met een optimum in oude wilgenbosjes.



Links Gele berkenrussula (*Russula claroflava*); rechts Geurige wilgenrussula (*Russula laccata*) (Foto's Eef Arnolds).

Ook in de noordwestpunt van de golfbaan staat een stip voor een moeraspaddenstoel, hoewel daar helemaal geen geschikt habitat aanwezig lijkt te zijn. Het betreft hier de Modderzwavelkop, groeiend op opgedroogd slib dat hier kennelijk was gedumpt in een overhoekje met ruig grasland. Gewoonlijk groeit deze soort op drooggevallen oevers van voedselrijke wateren. Dankzij de vele regen heeft de Modderzwavelkop deze herfst vruchtlichamen kunnen vormen in een afwijkend droog milieu.

6. Aanbevelingen voor paddenstoelvriendelijk beheer

In dit hoofdstuk geven wij voor de verschillende habitattypen enige aanbevelingen die de rijkdom aan paddenstoelen en het voorkomen van bijzondere soorten op De Gelpenberg kunnen bevorderen. Het gaat daarbij niet om het nemen van speciale maatregelen of om soortgericht beheer, zoals bijvoorbeeld het geval is bij het plaatsen van nestkasten en insectenhôtels. We zien paddenstoelen als essentiële componenten van levensgemeenschappen en als het goed gaat met die levensgemeenschappen, gaat het doorgaans ook goed met de paddenstoelen die daar groeien. De gangbare beheermaatregelen binnen het natuurbeheer zijn in het algemeen ook gunstig voor de mycoflora. Bij onze aanbevelingen gaat het doorgaans om accentverschillen bij de uitvoering van beheer. Daarvan profiteren vaak ook andere groepen planten en dieren. We bespreken hieronder de verschillende habitattypen die in hoofdstuk 5 zijn onderscheiden.

Een informatief en toegankelijk boekje over de relatie tussen beheeringrepen en paddenstoelen is geschreven door Keizer (2003). Een uitgebreidere publicatie over dit onderwerp is verschenen als OBN-rapport (Ozinga et al., 2013).

Zure, voedselarme loofbossen: De mycologische waarde van zure loofbossen op de Gelpenberg wordt beperkt door de aanwezigheid van stikstofrijke, dikke strooisellagen. Dit komt tot uiting in de dominantie van stekelvarens en bramen in de ondergroei en is veroorzaakt door vermoedelijk toegepaste aanvangsbemesting en vervolgens zure, stikstofrijke depositie. Aan deze situatie is door intern beheer weinig te veranderen. Door het ouder worden van bossen en bomen kan de betekenis voor de mycoflora toch toenemen, indien het beheer zich richt op een natuurlijke ontwikkeling met minimale beheeringrepen (zie paddenstoelen op oude bomen).

Voedselrijke bossen: Het is te verwachten dat de diversiteit van deze soortengroep in de mycoflora van De Gelpenberg verder zal toenemen met het ouder worden van de vrij recent aangeplante bosjes op voormalige landbouwgrond. Inwendig beheer is niet nodig voor instandhouding van het bos. Ook in bossen op voedselrijke grond is de mycoflora gebaat bij zo min mogelijk beheeringrepen (zie paddenstoelen op oude bomen).

Lanen en wegbermen met bomen: De karakteristieke paddenstoelen van deze groep komen geconcentreerd voor in de bermen van de toegangsweg vanaf de Gebbeveenweg. Ze zijn gebaat bij jaarlijks af en toe maaien van deze bermen. Indien enigszins mogelijk zouden graafwerkzaamheden hier moeten worden vermeden. Die zouden desastreus zijn voor de kwetsbare soorten die hier groeien.

In de rest van het terrein doen zich voor deze soortengroep goede mogelijkheden voor in situaties waarbij vrijstaande bomen of rijen bomen dichtbij een pad of een green groeien. Bij één of twee keer per jaar maaien en afvoer van het maaisel wordt de bodem verschaald en ophoping van strooisel voorkomen. Daardoor kunnen op den duur goede leefomstandigheden ontstaan voor een groot aantal bijzondere en fraaie paddenstoelen.

Naaldbossen: De dennen- en lariksoptanden in het oude deel van de golfbaan hebben een geringe mycologische waarde door dezelfde factoren als de voedselarme loofbossen: de aanwezigheid van stikstofrijke, dikke strooisellagen, gepaard gaand met dominantie van stekelvarens en bramen in de ondergroei. De oorspronkelijk ongemengde naaldhoutopstanden zijn reeds van nature overgegaan in gemengd bos door de vestiging van loofbomen als eik, berk en lijsterbes. Geleidelijk zullen de naaldbomen vanzelf (vrijwel) verdwijnen. Waar mogelijk zou men dit proces ongestoord kunnen laten verlopen zonder naaldbomen te kappen of dode stammen te verwijderen. Dit zal niet alleen de paddenstoelen ten goede komen, maar ook de diversiteit van allerlei insectengroepen en vogels.



Oude aanplant van Zwarte den met daaronder loofbomen, vooral Zomereik, aan de zuidkant van De Gelpenberg. Opvallend zijn de dikke strooisellaag en sterke verbraming die duiden op een overmaat aan stikstof in de bodem. Eveneens opvallend is het vrijwel ontbreken van groot dood hout. Voor de ontwikkeling van natuurwaarden kan men zulke bossen het beste aan hun lot overlaten. Hierdoor ontstaat een natuurlijker structuur met meer dood hout en op den duur gaat het gemengde bos vanzelf over in loofbos. (Foto Eef Arnolds).

Oude bomen: In het terreinbeheer vragen oude bomen bijzondere aandacht, alleen al omdat ze schaars zijn en omdat ze er zo lang over doen om oud te worden. Staande oude en dode bomen (boomlijken) zijn niet alleen van groot belang voor allerlei paddenstoelen, maar ook essentieel voor tal van holenbroeders (bijvoorbeeld spechten), vleermuizen en insecten. Wanneer de stammen omvallen worden ze gekoloniseerd door tal van andere paddenstoelen, insecten, mossen en korstmossen. De volledige biologische afbraak van een grote boomstam kan decennia duren, waarbij elke verteringsstadium zijn eigen kenmerkende levensgemeenschappen heeft. De aanwezigheid van groot dood hout is essentieel voor de biodiversiteit en een natuurlijke aanblik van een bos.

Ook bij een streven naar zo groot mogelijke natuurlijkheid vormt veiligheid vaak een dilemma voor bosbeheerders. Dat geldt zeker voor een druk bezocht gebied als een golfbaan waar ook nog eens veel paden doorheen lopen. Daar is een beheer op zijn plaats dat gericht is op het voorkómen van omvallende bomen en afvallende takken. In wat grotere stukken bos en afgelegen gedeeltes is een beheer van 'niets doen' wel een optie. Een goed voorbeeld daarvan op De Gelpenberg is het centrale loofbosgedeelte, waar de laatste jaren veel oude grauwe elzen afsterven. De meeste stervende en dode bomen worden hier ongemoeid gelaten en kunnen een natuurlijk verteringsproces doorlopen, met gunstige gevolgen voor o.a. de rijkdom aan paddenstoelen. Alleen aan de randen en langs paden worden risicobomen geveld. Een dergelijk beheer is op meer plaatsen wenselijk en mogelijk, bijvoorbeeld in de oude opstanden van zwarte den en lariks in het zuiden van het terrein.



Het centrale loofbos op de Gelpenberg met een omgevallen dode stam van Grauwe els. Groot dood hout levert een belangrijke bijdrage aan de biodiversiteit. (Foto Eef Arnolds).

Bij het vellen van bomen verdient het uit ecologisch oogpunt de voorkeur om stammen en takhout zoveel mogelijk ter plekke achter te laten. Dat benadert het meest de natuurlijke situatie en contact tussen hout en bodem bevordert de snelheid van afbraak en de soortenrijkdom daarbij. Bovendien blijven de voedingsstoffen uit de boom achter op de juiste plaats. Nu worden op De Gelpenberg geveld stammen veelal verwijderd en op bepaalde plekken geconcentreerd, bijvoorbeeld bij de werkschuren aan de oostkant. Ook zulke houtstapels worden op den duur door paddenstoelen en andere organismen gekoloniseerd, maar een meer natuurlijke situatie is te prefereren.



Opgestapelde stammen van naaldbomen nabij de werkplaats aan de oostkant van de golfbaan (Foto Eef Arnolds).

Graslanden. Voor de natuurwaarden van de graslanden op de ruggen tussen de greens in het nieuwe deel van de golfbaan is voortzetting van verschrallend beheer door maaien en afvoeren van het maaisel essentieel. Het is ook het eerste punt in de aanbevelingen voor beheer van De Gelpenberg door NL-adviseurs (2017). De beste tijd voor één maaibeurt is de nazomer (augustus-september). Sommige delen worden niet jaarlijks gemaaid en vertonen tekenen van verruiging, zoals een weelderige groei van pitrus en rietgras. Het verdient overweging om deze gedeeltes vaker te maaien.

De huidige graslanden zijn voor een deel rijk aan bloemen, zoals Margriet, Knoopkruid en Wilde peen, vermoedelijk door het uitzaaien van wilde bloemenmengsels. Dat zorgt snel voor een mooie aanblik. Bij het ouder worden van graslanden neemt het aandeel van deze planten geleidelijk af. Dat is een natuurlijk proces. De genoemde soorten worden geleidelijk vervangen door andere, vaak kleinere bloeiende kruiden, zoals Biggenkruid, Muizenoor en Grasklokje. Het is niet zinvol om vast te houden aan het oorspronkelijke beeld van een bloemrijk grasland omdat dan telkens opnieuw inzaaien nodig is, gepaard gaand aan bodembewerking. Bodembewerking is funest voor de ontwikkeling van een rijke mycoflora, maar ook voor het ontstaan van een stabiel grasland met een grote rijkdom aan insecten en andere dieren. Bij bodemrust kunnen zich op De Gelpenberg op den duur mooie droge schrale graslanden ontwikkelen met bijzondere planten, dieren en paddenstoelen.



Verruigend grasland aan de noordkant van het nieuwe deel van de golfbaan
(Foto Eef Arnolds).

Ruigtes en voedselrijke bosranden. Ruigtevegetaties met hoog opschietende kruiden zullen zich vanzelf handhaven op overhoekjes en langs bosranden verspreid door het terrein, met name in het nieuwe gedeelte. Hiervoor is geen actief beheer noodzakelijk. De betekenis van deze habitat voor paddenstoelen is vrij beperkt. Het is vanzelfsprekend ongewenst om ruigtekruiden te bestrijden met chemische middelen. Brandnetels bijvoorbeeld zijn zeer belangrijk als voedselbron voor tal van insecten, waaronder veel dagvlinders.

Tot de ruigtes rekenen we voor paddenstoelen ook stortplaatsen van gemaaid gras, afgevallen bladeren, takken, houtsnippers en ander organisch materiaal dat tijdens het terreinbeheer moet worden afgevoerd. Op de Gelpenberg wordt dit op twee plekken geconcentreerd: in het centrale loofbosje ten oosten van het clubgebouw en bij de werkschuren aan de zuidoostzijde van het terrein. In deze verbraamde bosjes kan extra organisch materiaal weinig kwaad. Geconcentreerde stort levert een bijzonder micromilieu op, waar specialistische paddenstoelen kunnen groeien die tevens bijdragen aan de afbraak van het materiaal. Dat geldt in het bijzonder voor houtsnippers. Het is aan te bevelen om hopen bladeren en houtsnippers zoveel mogelijk op dezelfde plekken te handhaven. Daardoor wordt de soortenrijkdom bevorderd.

Heidevegetaties. Op De Gelpenberg wordt veel aandacht besteed aan beheer van de heideveldjes. Hiertoe is o.a. advies ingewonnen bij Stichting Het Drentse Landschap (Zoer, 2010). De grotere heidevelden in Drenthe worden in overeenstemming met het traditionele gebruik vrijwel allemaal jaarrond begrast door schapen en/of runderen. Deze grazers dragen bij aan verjonging van de heidestruiken, zorgen voor het onderdrukken van opslag van bomen en struiken en maken plaatselijk open plekken. Permanente begrazing van de gefragmenteerde heide op het golfterrein is echter geen haalbare optie. Als gevolg daarvan dient boomopslag geregeld handmatig te worden verwijderd. Voor verjonging van de heide kunnen delen om de circa tien jaar worden gemaaid. Vergraste delen kunnen af en toe kleinschalig worden geplagd. Deze beheermaatregelen worden op De Gelpenberg uitgevoerd en zijn gunstig voor het behoud van een gevarieerde heide en daarmee ook voor een gevarieerde mycoflora.

Ondanks de genomen maatregelen leiden de meeste smalle stroken heide in het oude deel van de golfbaan een kwijnend bestaan. Veel struikheide is daar afgestorven en grote delen zijn voornamelijk begroeid met mos of grassen. Dit kan ten dele worden veroorzaakt door de voortdurende toevoer van stikstof via de lucht, maar daarnaast speelt het ouder worden van de bosjes en bomenrijen nabij de heidestroken ongetwijfeld een rol door schaduwwerking en door verstikking van de heide met steeds meer afgevallen blad.



Recente plagplek in vergraste heide met jeneverbessen nabij het gebouw van de golfclub.
(Foto Eef Arnolds).

Oevers, moeras en moerasbos. De gezamenlijke oppervlakte van deze habitats is op De Gelpenberg beperkt, maar ze zijn wel van betekenis voor paddenstoelen. Dat geldt vooral voor de hele noordelijke oever van de gegraven u-vormige plas in het nieuwe gedeelte. Deze oever draagt een natuurlijke vegetatie van oeverplanten en wilgenstruweel, in tegenstelling tot de frequent gemaaide zuidoever. In principe zijn beheermaatregelen in oevervegetaties en wilgenstruweel niet nodig. Om het dichtgroeien van water te voorkomen kunnen oeverplanten nu en dan worden gemaaid of wilgen worden teruggesnoeid. Dat geldt ook voor de kleinere poelen in het terrein. Zulke ingrepen hebben geen langdurige negatieve invloed op de paddenstoelenstand of de vegetatie zelf.



Aan de noordoever van de gegraven plas in het nieuwe deel van de golfbaan groeit de Stoffige bundelzwam (*Pholiota conissans*) op afgestorven wortelstokken van Riet (Foto Eef Arnolds).

7. Literatuur

- Arnolds, E. & A. van den Berg. 2013. Beknopte Standaardlijst van Nederlandse Paddenstoelen 2013. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht.
- Arnolds, E., P. Bremer & R. Chrispijn. 2011. Paddenstoelen als indicatoren van vermesting en verzuring. *Coolia* 54: 16-35.
- Arnolds, E., R. Chrispijn & R. Enzlin (red.). 2015. Ecologische Atlas van Paddenstoelen in Drenthe. Paddenstoelen Werkgroep Drenthe, Beilen.
- Arnolds, E. & M. Veerkamp. 2008. Basisrapport Rode Lijst Paddenstoelen. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht.
- Brouwer, E., R. Chrispijn & E. Arnolds. 2017. Relaties tussen bodemchemie en mycoflora in sparrenbossen in Drenthe. *Coolia* 60: 143-154.
- Keizer, P.J., 2003. Paddenstoelvriendelijk natuurbeheer. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- NLadviseurs. 2017. Flora- en fauna-inventarisatie Drentse Golfclub de Gelpenberg. 20 pp.
- Ozinga, W.A. & E. Arnolds, P.J. Keizer & Th. W. Kuyper. 2013. Paddenstoelen in het natuurbeheer. OBN pre-advies paddenstoelen, deel 1 en 2. Directie Agrokennis. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Zoer, B. 2010. Beheer van nieuwe en oude heidevegetaties op golfbaan de Gelpenberg. Enkele aanbevelingen voor het opstellen van een beheerplan. Stichting Het Drentse Landschap. 2 pp.

Bijlage 1. Paddenstoelen op golfbaan De Gelpenberg bij Aalden, 2017-2019.

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

RL08: categorieën op de Rode Lijst van paddenstoelen in Nederland (Arnolds & Veerkamp, 2008) en andere bijzondere soorten: EB: Ernstig bedreigd, BE: Bedreigd, KW: Kwetsbaar, GE: Gevoelig. Andere categorieën: Z: Nationaal of regionaal (in Drenthe) zeldzaam.

Kolom 4-10: Voorkomen van soorten in verschillende typen habitats.

Wetenschappelijke naam	RL 08	Nederlandse naam	loof-bos arm	loof-bos rijk	lanen, sin-gels	naald-bos	gras-land	ruigte	heide zand	oevers, moeras-bos
<i>Abortiporus biennis</i>	Z	Toefige labyrintzwam		x						
<i>Agaricus silvaticus</i>		Schubbe boschampignon		x						
<i>Agaricus silvicola</i>	Z	Slanke anijschampignon		m						
<i>Agaricus subrufescens</i>	Z	Bladhoopchampignon						m		
<i>Amanita citrina</i> var. <i>citrina</i>		Gele knolamaniet			x					
<i>Amanita muscaria</i>		Vliegenzwam	x		x					
<i>Amanita rubescens</i>		Parelamaniet	x		x					
<i>Armillaria lutea</i> sl		Knolhoningzwam	x	x						
<i>Armillaria ostoyae</i>		Sombere honingzwam	x			x				
<i>Ascocoryne sarcoides</i>		Paarse knoopzwam	m	x						
<i>Baeospora myosura</i>		Muizestaartzwam				x				
<i>Bjerkandera adusta</i>		Grijze buisjeszwam	x	x	x					
<i>Boletus edulis</i>		Gewoon eekhoortjesbrood			x					
<i>Byssomerulius corium</i>		Papierzwammetje		x						x
<i>Calocera cornea</i>		Geel hoorntje	x	x						
<i>Calocera viscosa</i>		Kleverig koraalzwammetje				x				
<i>Calocybe carnea</i>	I	Roze riddertje					x			
<i>Calvatia excipuliformis</i>		Plooivoetstufzwam						x		
<i>Calvatia utriformis</i>		Ruitjesbovist					x			
<i>Calycina herbarum</i>		Gewoon poederkelkje						m		
<i>Chalciporus piperatus</i>	I	Peperboleet			x					
<i>Chlorophyllum olivieri</i>		Sombere knolparasolzwam				x				
<i>Chlorophyllum rhacodes</i>		Knolparasolzwam						x		
<i>Chondrostereum purpureum</i>		Paarse korstzwam	x	x						
<i>Ciboria pseudotuberosa</i>		Eikelbekertje	x	x						
<i>Clathrus archeri</i>	Z	Inktviszwam		x						
<i>Clavaria argillacea</i>	KW	Heideknotszwam							x	
<i>Clitocybe agrestis</i>		Bleke veldtrechterzwam					x	x		
<i>Clitocybe candicans</i>		Kleine bostrechterzwam	x	x						
<i>Clitocybe clavipes</i>		Knotsvoettrechterzwam	x							
<i>Clitocybe diatreta</i>		Vaalroze trechterzwam	x							
<i>Clitocybe gibba</i>		Slanke trechterzwam		x						
<i>Clitocybe houghtonii</i>	Z	Adonistrechterszwam		x						

Clitocybe marginella		Bleekrandtrechterzwam	x	x						
Clitocybe metachroa		Tweekleurige trechterzwam	x	x						
Clitocybe nebularis		Nevelzwam	x	x						
Clitocybe phyllophila		Grote bostrechterzwam		x						
Clitopilus prunulus		Grote molenaar			x					
Collybia amanitae		Dwergcollybia	x	x	x					
Collybia cookei		Okerknolcollybia	x	x						
Coniophora arida		Dunne kelderzwam	x	x						
Coprinellus micaceus		Gewone glimmerinktzwam	x	x	x					
Coprinellus xanthothrix		Kleine viltinktzwam		x						
Coprinopsis atramentaria		Grote kale inktzwam						x		
Coprinopsis lagopus		Hazepootje						x		
Coprinus comatus		Geschubde inktzwam						x		
Cordyceps militaris		Rupsendoder					x			
Cortinarius diasemospermus		Kleine pelargoniumgordijnzw.		m						
Cortinarius hemitrichus		Witschubbige gordijnzwam	x							
Cortinarius saniosus		Bleke geelvezelgordijnzwam			x					
Cortinarius subbalaustinus		Roodbruine gordijnzwam			x					
Crepidotus cesatii		Rondsporig oorzwammetje		m						m
Crepidotus luteolus		Gelig oorzwammetje						m		
Crepidotus variabilis		Wit oorzwammetje	m					m		
Crocicreas coronatum		Gekroond geleikelkje						m		
Cyathus olla		Bleek nestzwammetje						x		
Cyathus striatus		Gestreept nestzwammetje						x		
Cylindrobasidium laeve		Donzige korstzwam	x	x						
Cystoderma amianthinum		Okergele korrelhoed					x			
Cystoderma jasonis var. jasonis		Oranjebruine korrelhoed							x	
Dacrymyces stillatus		Oranje druppelzwam	x	x		x				
Daedaleopsis confragosa		Roodporiehoutzwam	x	x						x
Deconica inquilina		Halmkaalkopje					m			
Deconica montana		Zandkaalkopje							x	
Diatrypella favacea		Berkenschorsschijfje	x							
Diatrypella quercina		Eikenschorsschijfje	x	x	x					
Entoloma elodes	KW	Veenmossatijnzwam								m
Entoloma fernandae	I	Heidesatijnzwam								m
Entoloma gerriae	GE	Gedrongen satijnzwam					m			
Entoloma rhodopolium var. nidurosum		Stinksatijnzwam		x						
Entoloma sericatum		Moerasbossatijnzwam		x						m
Entoloma sericeum		Bruine satijnzwam					m			
Entoloma sordidulum		Groezelige satijnzwam		x						
Exidia plana		Zwarte trilzwam		x						
Exidia truncata		Eikentrilzwam	x	x						

<i>Fomes fomentarius</i>	lo	Echte tonderzwam	x	x	x					
<i>Fomitopsis pinicola</i>	lo	Roodgerande houtzwam		x						
<i>Fuscoporia ferrea</i>		Langsporige korstvuurzwam	x							
<i>Galerina atkinsoniana</i>		Behaard barnsteenmosklokje							x	
<i>Galerina calyptrata</i>	KW	Oranje mosklokje							m	
<i>Galerina clavata</i>		Groot mosklokje					m			m
<i>Galerina hypnorum</i>		Geelbruin mosklokje	x	x					m	
<i>Galerina jaapii</i>	BE	Witgeringd mosklokje								x
<i>Galerina mniophila</i>		Vaal mosklokje					x		m	
<i>Galerina pumila</i>		Honinggeel mosklokje					x		x	
<i>Galerina unicolor</i>	I	Weidemosklokje					m			
<i>Galerina vittiformis</i>		Barnsteenmosklokje					x			
<i>Ganoderma lipsiense</i>	lo	Platte tonderzwam	x	x						
<i>Geoglossum glutinosum</i>	Z	Kleverige aardtong					x			
<i>Geoglossum umbratile</i>	KW	Slanke aardtong					m			
<i>Gymnopilus penetrans</i>		Dennenvlamhoed					x			
<i>Gymnopus peronatus</i>		Scherpe collybia	x	x						
<i>Gymnopus androsaceus</i>		Paardenhaartaailing							x	
<i>Gymnopus dryophilus</i>		Gewoon eikenbladzwammetje	x	x	x					
<i>Gymnosporangium cornutum</i>		Lijsterbes-Jeneverbesroest	x							
<i>Gyroporus castaneus</i>	I	Kaneelboleet					x			
<i>Hebeloma crustuliniforme</i>		Radijsvaalhoed					m			
<i>Hebeloma mesophaeum</i>		Tweekleurige vaalhoed	x	x	x					
<i>Hebeloma velutipes</i>		Opaalvaalhoed	m	m	m					m
<i>Hygrocybe miniata</i> var. <i>miniata</i>	I	Gewoon vuurzwammetje					x		x	
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>		Valse hanekam							x	
<i>Hymenoscyphus fructigenus</i>		Eikeldopzwam	x	x						
<i>Hymenoscyphus scutula</i>		Wimpersporig vlieskelkje						m		
<i>Hyphodontia sambuci</i>		Witte vlierschorszwam		x						
<i>Hypholoma fasciculare</i> v. <i>fasciculare</i>		Gewone zwavelkop	x	x	x	x				
<i>Hypholoma lateritium</i>		Rode zwavelkop	x	x						
<i>Hypholoma olivaceotinctum</i>	GE	Olijfbruine zwavelkop								m
<i>Hypholoma subericeum</i>	KW	Modderzwavelkop								m
<i>Hypocrea aureoviridis</i>		Gele kussentjeszwam		x						
<i>Hypocrea pulvinata</i>		Poederige kussentjeszwam	x							
<i>Hypocrea rufa</i>		Rossige kussentjeszwam		x						
<i>Hypomyces chrysospermus</i>		Goudgele zwameter	x	x	x					
<i>Inocybe helobia</i>	I	Oevervezelkop'								m
<i>Inocybe lacera</i> var. <i>lacera</i>		Zandpadvezelkop							m	
<i>Laccaria amethystina</i>		Amethistzwam	x	x						
<i>Laccaria laccata</i>		Gewone fopzwam	x	x						
<i>Laccaria proxima</i>		Schubbige fopzwam	x							
<i>Laccaria tortilis</i>		Gekroesde fopzwam	x	x						
<i>Lachnum apalum</i>		Pitrusfranjekelkje						x		x

Lacrymaria lacrymabunda		Tranende franjehoed						x		
Lactarius glyciosmus		Kokosmelkzwam	x	x						
Lactarius lacunarum		Greppelmelkzwam								m
Lactarius necator		Zwartgroene melkzwam	x							
Lactarius pyrogalus	Z	Vuurmelkzwam		x						
Lactarius quietus		Kaneelkleurige melkzwam	x	x	x					
Lactarius rufus		Rossige melkzwam				x				
Lactarius tabidus		Rimpelende melkzwam	x	x						x
Leccinum scabrum		Gewone berkenboleet	x		x					
Leccinum schistophyllum	Z	Kleine berkenboleet							x	
Leccinum variicolor		Bonte berkenboleet	x							x
Lenzites betulinus		Fopelfenbankje	x							
Lepista flaccida		Roodbruine schijnridderzwam		x				x		
Lepista nuda		Paarse schijnridderzwam		x			x	x		
Leptosphaeria acuta		Brandnetelvulkaantje						x		
Leucogyrophana romellii	Z	Weke aderzwam				x				
Lycoperdon molle		Zachtstekelige stuifzwam	x	x						
Lycoperdon nigrescens		Zwartwordende stuifzwam								x
Lycoperdon perlatum		Parelstuifzwam	x	x				x		
Macrolepiota procera		Grote parasolzwam					x	x		
Macrotyphula juncea		Draadknotszwam		x						
Marasmius setosus		Tengere beuketaailing	x	x						
Megacollybia platyphylla		Breedplaatstreephoed	x	x						
Mensularia radiata		Elzenweerschijnzwam		x						
Meripilus giganteus	lo	Reuzenzwam			x					
Mutinus ravenelii	Z	Roze stinkzwam						x		
Mycena abramsii		Voorjaarsmycena	x	x						
Mycena aetites		Grijsbruine grasmycena					x			
Mycena amicta		Donzige mycena	x	x						
Mycena arcangeliana		Bundelmycena	x	x						
Mycena cinerella		Grijze mycena								x
Mycena diosma	Z	Donker elfenschermpje		x						
Mycena dura	Z	Bruin elfenschermpje		x						
Mycena epipterygia		Graskleefsteelmycena								x
Mycena filopes		Draadsteelmycena	x	x		x	x			x
Mycena flavescens		Geelsnedemycena		x				x		
Mycena galericulata		Helmmycena	x	x	x					
Mycena galopus var. galopus		Melksteelmycena	x	x		x				x
Mycena galopus var. nigra		Melksteelmycena	x	x						x
Mycena haematopus		Grote bloedsteelmycena	x	x						
Mycena hiemalis		Stronkmycena		x	x					
Mycena metata		Dennenmycena				x	x			
Mycena olivaceomarginata		Bruinsnedemycena					x			
Mycena pearsoniana		Vals elfenschermpje		x						

Mycena pelianthina	KW	Purpersnedemycena		x						
Mycena pelliculosa	KW	Heidekleefsteelmycena							x	
Mycena polygramma		Streepsteelmycena	x	x	x					
Mycena pseudocorticola	I	Blauwgrijze schorsmycena								x
Mycena pura f. ianthina		Gewoon elfenschermpje	x	x						
Mycena pura f. pura		Gewoon elfenschermpje	x	x		x				
Mycena rosea	I	Hekschermpje		x						
Mycena sepia		Donkerbruine mycena					x		x	
Mycena speirea		Kleine breedplaatmycena		x						x
Mycena vitilis		Papilmycena	x	x	x					
Mycosphaerella podagrariae		Zevenbladpuntkogeltje						x		
Nectria cinnabarina		Gewoon meniezwammetje	x	x						
Neottiella rutilans	KW	Oranje mosbekertje								m
Neottiella vivida	Z	Wratsporig mosbekertje								m
Octospora humosa	I	Groot oranje mosschijfje								m
Omphalina galericolor	Z	Duinmostrechttertje								m
Panaeolus acuminatus		Spitse vlekplaat					x	x		
Panellus mitis		Dennenschelpzwam				x				
Panellus stipticus		Scherpe schelpzwam	x	x	x					
Paxillus involutus		Gewone krulzoom	x	x	x					
Peniophora incarnata		Oranjerode schorszwam	x	x						
Peniophora lycii		Berijpte schorszwam		x						
Peniophora quercina		Paarse eikenschorszwam	x	x	x					
Peziza michelii	I	Zwavelmelkbekerzwam			m					
Phaeolepiota aurea	Z	Goudhoed						x		
Phaeolus schweinitzii	I	Dennenvoetzwam				x				
Phallus impudicus		Grote stinkzwam	x	x		x				
Phlebia radiata		Oranje aderzwam	x	x						
Phlebiopsis gigantea	Z	Dennenharszwam				m				
Pholiota conissans	I	Stoffige bundelzwam								x
Pholiota flammans	I	Goudgele bundelzwam				x				
Pholiota gummosa		Bleekgele bundelzwam						x		
Pholiota limonella	GE	Dubbelgangerbundelzwam	m							
Pholiotina arrhenii	Z	Geringd breeksteeltje		m						
Pholiotina rugosa	Z	Rimpelig breeksteeltje		m						
Piptoporus betulinus		Berkenzwam	x	x	x					
Pleurotus ostreatus		Oesterzwam	x	x						
Pleurotus pulmonarius		Bleke oesterzwam		x						
Plicaturopsis crispa		Plooiwieswaaier	x	x						
Pluteus cervinus		Gewone hertezwam	x	x				x		
Polyporus brumalis		Winterhoutzwam	x	x						
Polyporus tuberaster		Franjeporiezwam		x						
Postia tephroleuca		Asgrauwe kaaszwam	x	x		x				
Psathyrella candolleana		Bleke franjehoed	x	x						

<i>Psathyrella conopilus</i>		Langsteelfranjehoed						x		
<i>Psathyrella corrugis</i>		Sierlijke franjehoed		x				x		
<i>Psathyrella flexispora</i>	Z	Duinmosfranjehoed							m	
<i>Psathyrella lutensis</i>		Satijnsteelfranjehoed						x		
<i>Psathyrella piluliformis</i>		Witsteelfranjehoed	x	x	x					
<i>Psathyrella polycystis</i>	Z	Spatelcellfranjehoed		x						
<i>Puccinia glechomatis</i>		Hondsdrafroest						x		
<i>Puccinia malvacearum</i>		Kaasjeskruidroest						x		
<i>Radulomyces confluens</i>		Ziekenhuisboomkorst	x	x						
<i>Rhodocollybia butyracea</i> var. <i>asema</i>		Gewone botercollybia	x	x		x				
<i>Rickenella fibula</i>		Oranjegeel trechttertje					x		x	x
<i>Rickenella swartzii</i>		Paarsharttrechttertje					x			
<i>Ripartites tricholoma</i>		Gewoon vilthoedje		x						
<i>Russula aeruginea</i>	I	Groene berkenrussula	x							
<i>Russula amoenolens</i>		Scherpe kamrussula			x					
<i>Russula betularum</i>		Roze berkenrussula	x							
<i>Russula clariana</i>	KW	Tweegeurrussula			x					
<i>Russula claroflava</i>	I	Gele berkenrussula								x
<i>Russula exalbicans</i>	Z	Verblekende russula			x					
<i>Russula fragilis</i> var. <i>fragilis</i>		Broze russula	x	x	x					
<i>Russula fragilis</i> var. <i>knauthii</i>		Broze russula	x	x	x					
<i>Russula grisea</i>	I	Duifrussula			x					
<i>Russula laccata</i>	I	Geurige wilgenrussula								x
<i>Russula nitida</i>		Kleine berkenrussula	x							
<i>Russula ochroleuca</i>		Geelwitte russula	x	x						
<i>Russula parazurea</i>		Berijpte russula			x					
<i>Russula velenovskyi</i>	I	Schotelrussula			x					
<i>Russula versicolor</i>	KW	Bonte berkenrussula			x					
<i>Sarcomyxa serotina</i>		Groene schelpzwam		x						
<i>Schizopora paradoxa</i> sl		Witte tandzwam (sl)	x	x						
<i>Scleroderma areolatum</i>		Kleine aardappelbovist		x	x					
<i>Scleroderma citrinum</i>		Gele aardappelbovist	x							
<i>Scleroderma verrucosum</i>		Wortelende aardappelbovist		m						
<i>Skeletocutis amorphia</i>		Witwollige dennenzwam				x				
<i>Skeletocutis nivea</i>		Kleine kaaszwam		x						
<i>Stereum hirsutum</i>		Gele korstzwam	x	x	x					
<i>Stereum ochraceoflavum</i>		Twijgkorstzwam	x	x						
<i>Stereum rugosum</i>		Gerimpelde korstzwam	x	x						
<i>Stereum sanguinolentum</i>		Dennenbloedzwam				x				
<i>Stereum subtomentosum</i>		Waaierkorstzwam	x	x						x
<i>Suillus bovinus</i>	I	Koerienboleet				x				
<i>Suillus grevillei</i>	I	Gele ringboleet				x				
<i>Suillus luteus</i>	GE	Bruine ringboleet				x				
<i>Syzygospora tumefaciens</i>	Z	Tumorgalzwam	m							

Thelephora terrestris		Gewone franjezwam								x	
Trametes versicolor		Gewoon elfenbankje	x	x	x						
Tremella foliacea		Bruine trilzwam	x	x							
Tremella mesenterica		Gele trilzwam	x	x							
Trichaptum abietinum		Paarse dennezwam					x				
Tricholoma fulvum	I	Berkenridderzwam					x				
Trichopeziza sulphurea		Zwavelgeel franjekelkje							x		
Trochila ilicina		Hulstdekselbekertje	x	x							
Tubaria dispersa	Z	Meidoorndonsvoetje		x							
Tubaria furfuracea		Gewoon donsvoetje	x	x				x	x		
Vascellum pratense		Afgeplatte stuifzwam						x			
Vuilleminia comedens		Schorsbreker	x	x	x						
Xerocomus badius		Kastanjeboleet	x								
Xerocomus cisalpinus		Blauwvlekkende fluweelboleet				x					
Xerocomus declivatum		Blozende fluweelboleet				x					
Xerocomus subtomentosus	I	Fluweelboleet	x								
Xerula radicata		Beukwortelzwam				x					
Xylaria carpophila		Beukendopgeweizwam	x	x							
Xylaria hypoxylon		Geweizwam	x	x	x						