



NIEUWSBRIEF PADDENSTOELENMEETNET – 10

Eef Arnolds¹ & Mirjam Veerkamp²

¹Holthe 21, 9411 TN Beilen

²Pelikaanweg 54, 3985 RZ Werkhoven

Arnolds, E. & M. Veerkamp, 2009. Ecological Monitoring Network. Newsletter 10. Coolia 52(3): 125–142.

Some results are presented of the national project for long term monitoring of selected macrofungi in The Netherlands in the period 1999–2008. In 2008 data were received from 582 permanent plots in forests and roadside-verges with trees on sandy soils. An impression of the practical work is given by one of the participants, Marga Dekker (textbox). The year 2008 has been a rather normal year in general concerning weather conditions and development of the mycoflora, but with large differences between different regions (Table 1). Four new plots with *Hericium coralloides* could be established, a rare species of old beech logs, spreading in recent years. The results of the monitoring network are compared with the data from the new edition of the Red Data List of fungi in The Netherlands, published in 2008. The Red List is based on data from mapping with grid-units of 5×5 km, comparing the periods 2000–2007 and 1900–1983. In the Red Data List 2008 it is concluded that numerous species of sandy forests and roadsides with trees have (partially) recovered from a severe decline in the period 1970–1995. Among 51 monitored species that were included in the Red List 1996, 10 (20%) are no longer present in the new edition and 22 other species (43%) are assigned to a lower category of threat (Table 3). Only one out of 110 monitored species, *Mycena sanguinolenta*, was not considered threatened in the 1996 list but is included in the new Red List. The recovery of the mycoflora is correlated with a reduction of acidification and nitrogen deposition. The results seem to contradict the data of the monitoring plots in which no Red-list species is increasing and 16 species (31%) show a significant decrease (Table 3). The reasons for this apparent discrepancy are analysed and discussed (Table 4). The most important factor is that the periods considered for the Red List 2008 (2000–2007 compared with 1900–1983) and for the monitoring project (each year compared within the period 1999–2007) are different. The results of mapping and monitoring since 1999 show considerable agreement for many species, e.g. *Cortinarius bolaris* (Fig. 6). It is also calculated which proportion of populations in The Netherlands is covered by the monitoring network (Table 5). This proportion varies considerably. In 21 (41%) of the 52 species studied, over 25% of the known populations are included in the network.

In 2008 bestond ons paddenstoelenmeetnet 10 jaar. Dat vormde, samen met het eeuwfeest van de NMV, een goede aanleiding om het meetnet ook buiten mycologenkringen onder de aandacht te brengen. In het blad “Natura” van de KNNV en in “Mens en Natuur” van het IVN verschenen artikelen met enkele resultaten van de afgelopen jaren en een oproep om mee te werken (Veerkamp & Arnolds, 2008; Arnolds & Veerkamp, 2008b). Op de manifestatie in Hoekelum ter gelegenheid van het honderdjarig bestaan van de NMV trok de poster van het meetnet veel aandacht. Door deze activiteiten meldden zich vorig jaar circa 60 belangstellenden voor het tellen van nieuwe meetpunten, aanmerkelijk meer dan in andere jaren. Het is duidelijk dat het wel en wee van paddenstoelen leeft onder veel natuurliefhebbers en niet alleen onder (amateur)mycologen.

Dat tellers veel plezier kunnen beleven aan hun meetpunten komt goed tot uitdrukking in een notitie die onze trouwe deelneemster Marga Dekker bij de ingevulde jaarformulieren voegde. Zij geeft daarin een impressie van haar ervaringen in een meetpunt bij Epe op de





Veluwe. We hebben we deze spontane uiting van betrokkenheid in een kader opgenomen.

De aanwas van tellers wordt nog niet weerspiegeld in het aantal getelde meetpunten in 2008, omdat vrijwel alle nieuwe meetpunten dit jaar zullen worden uitgezet. In 2008 werden tot 1 april van 582 meetpunten ingevulde formulieren ingeleverd, iets meer dan in de afgelopen vijf jaar. Daarmee blijft het paddenstoelenmeetnet een constante en betrouwbare stroom gegevens leveren over de toestand van de Nederlandse mycoflora. Dat blijkt ook uit het feit dat het aantal telsoorten met een statistisch betrouwbare index vorig jaar gestegen is tot 78% van de 64 contractsoorten (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2009).

Binnen de NMV kennen we naast het paddenstoelenmeetnet een ander project om de toestand van de mycoflora te volgen: de paddenstoelenkartering. Ook hier werd in 2008 een mijlpaal bereikt, namelijk de publicatie van een geheel herziene Rode Lijst van paddenstoe-

Feest

Dit moet ik even kwijt: Wat een feest, elke keer als ik mijn proefvlak opneem! Ook doordat ik alle paddenstoelen van de hele wegberm, inclusief greppels, probeer te noteren. Tijdens de tweede opname dit jaar (2008) vond ik twee nieuwe telsoorten, namelijk een exemplaar van de Roodschubbige gordijnzwam (*Cortinarius bolaris*) en een Avondroodstekelzwam (*Sarcodon joeides*). In de greppelwal stonden veel Bleke pelsbekertjes (*Trichophaea woolhopeia*). Het heeft me een pijnlijke arm, een wespensteek in m'n nek, spierpijn in de billen en bramenstekels en schrammen in mijn handen bezorgd, maar het was alleszins de moeite waard! Doordat het proefvlak deels begroeid is met nogal hoog/dicht gras, ga ik met een voegenkrabber te werk. Daarmee buig ik het gras opzij. De Zwavelmelkzwam (*Lactarius chrysosporus*), Amethistzwam (*Laccaria amethystina*) en Zwarte kluißzwam (*Helvella lacunosa*) bijvoorbeeld kunnen er helemaal onder zitten. Zo ook die ene Roodschubbige gordijnzwam min of meer.

De derde opname in 2008 was ook al weer een feest. Peurend met mijn voegenkrabber in de zwarte drab om te zien of er nog grove lamellen zichtbaar zijn, zodat ik weet dat het de Grofplaatrussula (*Russula nigricans*) is, zag ik een aantal mooie exemplartjes van de Poederzwamgast (*Asterophora lycoperdoides*). Nog niet eerder op deze plek waargenomen!

Op oude eikels van de Amerikaanse eik vond ik het Eikenspinragschijfje (*Arachnopeziza aurelia*), niet alleen zeldzaam, maar ook een prachtig gekleurd ascomyceetje. Verder nog twee soorten Rouwkorstjes (*Tomentella*) en een paddenstoeltje met basidiën met ronde sporen op het hoedje. Geen idee wat het is. Enzovoorts.

Ook de laatste opname van dit jaar was legendarisch, niet zozeer vanwege de gevonden soorten als wel vanwege de extreme weersomstandigheden. Omdat er vorst verwacht werd, besloot ik het meetpunt te bezoeken. Het was nog redelijk weer, maar het zou in de loop van de dag kouder worden en er werden winterse buien verwacht. Het waaide reeds en het was koud. Toen ik de helft van het proefvlak had doorzocht was ik zo koud en nat dat ik besloot even naar huis te gaan. Ik was net thuis of het begon te sneeuwen met dikke vlokken. Het was half twaalf dus ik besloot te gaan eten. Na het ergste van de bui ging ik terug naar de Tongerense weg. In mijn auto bleef ik nog even wachten tot de sneeuw bui, die overgegaan was in regen, ophield. Toen ben ik met de tweede helft van het proefvlak verder gegaan. Om half vier hield ik het voor gezien. De telsoorten waren geteld en ik had nog wat ander materiaal verzameld. Ik was weer koud en nat. Gelukkig is het maar vijf minuten met de auto naar huis. Toch weer een klein feestje. De Rouwridderzwam die ik ook bij het vorige bezoek al gezien had, maar nu gedetermineerd heb, is volgens mij de Zwartvlekkende rouwridderzwam (*Lyophyllum semitale*). Een grote zeldzaamheid.

Later lees ik in de krant dat er bomen omgewaaid en takken afgewaaid zijn. Het was tijdens een bui die ochtend windkracht 9 tot 10. De bomen aan de Tongerense weg zijn gelukkig ongeschonden.

Marga Dekker





Figuur 1: Kammetjesstekelzwam (*Hericium coralloides*) op een zeer verrot stuk beukenstam in een nieuw meetpunt op de Hoge Veluwe. We kwamen achter deze groeiplaats dankzij een melding op waarneming.nl. (Foto: Nico Dam)

len in opdracht van het ministerie van LNV (Arnolds & Veerkamp, 2008). Hierin worden conclusies getrokken over de landelijke voor- en achteruitgang van paddenstoelen. Het is interessant om deze resultaten te vergelijken met die van het paddenstoelenmeetnet, te meer daar de uitkomsten soms ogenschijnlijk tegenstrijdig zijn. Daarom wordt in deze nieuwsbrief veel aandacht aan deze vergelijking besteed, wellicht voor sommigen onbekende materie, maar wel de moeite waard om de gedachten over te laten gaan.

Het paddenstoelenmeetnet is onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) en wordt gefinancierd door het ministerie van LNV (Gegevensautoriteit Natuur). Het is een samenwerkingsverband van de Nederlandse Mycologische Vereniging, het Centraalbureau voor de Statistiek (CBS) en het Ministerie van LNV (Gegevensautoriteit Natuur). We danken Calijn Plate en Arco van Strien van het CBS, en Ruud Bink van de Gegevensautoriteit Natuur ook dit jaar weer voor de prettige samenwerking. Voor deze nieuwsbrief zijn we tevens dank verschuldigd aan Ad van den Berg voor zijn bewerkingen van karteringsgegevens.

Indrukken van het paddenstoelenjaar 2008

Zoals gebruikelijk kunnen de resultaten van de tellingen van het afgelopen jaar hier nog niet worden gepresenteerd omdat de formulieren pas kort voor het schrijven van deze nieuwsbrief bij het CBS zijn ingeleverd en aldaar nog verwerkt moeten worden. Bij een eerste inspectie van de gegevens en uit mededelingen van tellers lijkt het jaar 2008 voor paddenstoelen vrij normaal te zijn verlopen, maar met grote regionale verschillen. Zo meldden tellers uit Brabant grote aantallen stekelzwammen al vroeg in het seizoen. Dit staat ongetwijfeld in verband met de regenrijke maanden juli en augustus, die in vrijwel het hele land neerslagsommen opleverden boven het langjarige gemiddelde. In het zuiden van het land was ook het voorjaar



redelijk nat. Daarvan profiteren dergelijke vroeg fructificerende soorten. In Drenthe waren er in de zomer juist weinig stekelzwammen en andere paddenstoelen. Wij schrijven dit toe aan een naijleffect van het extreem droge voorjaar in Noordoost Nederland, waardoor wellicht myceliumgroei pas laat op gang is gekomen. September was landelijk gezien aan de droge kant; oktober en november waren normaal tot vrij nat.

Nadere inspectie van de neerslagcijfers wijst uit dat de regionale verschillen in een minuscuul landje als Nederland verbazend groot zijn. Tabel 1 geeft de extreme waarden per maand in de tweede helft van 2008, gebaseerd op het KNMI netwerk van 350 neerslagstations. Op de website van de KNMI kunnen de resultaten van dit meteorologische meetnet worden geraadpleegd. Vooral de kaartjes met neerslagoverschotten en -tekorten zijn voor mycologen interessant. Van de laatste jaren zijn ze te raadplegen op de website www.knmi.nl (kies 'klimatologisch maandoverzicht' en dan 'neerslag en verdamping in Nederland').

Tabel 1: Minimale en maximale neerslagsommen van juni t/m december 2008, gemeten in 350 neerslag- en weerstations van het KNMI (gegevens van website www.knmi.nl).

Maand	min. neerslag (mm)	plaats/streek	max. neerslag (mm)	plaats/streek
Juni	20	Hoorn (NH)	121	Zuid-Limburg
Juli	57	Cadzand (Zeel.)	212	Oosterwolde
Augustus	51	Zwolle	272	Ameland
September	24	Maastricht	125	Texel
Oktober	53	Eindhoven	221	Den Helder
November	43	Sevenum (Limb)	145	Roden (Dr)
December	19	Vlagtwedde	121	Scheveningen

Het verschil tussen minimum en maximum hoeveelheid regen in een maand varieert een factor 3,4 tot 6,4. Het is dus niet verwonderlijk dat mensen uit verschillende delen van ons land met andere verhalen komen over de paddenstoelenrijkdom ter plaatse. Het zou interessant zijn om onze wereldwijd unieke reeks paddenstoelentellingen te koppelen aan lokale weergegevens. Een dergelijke analyse zou tevens kunnen helpen om de invloed van weersomstandigheden op aantallen vruchtlichamen beter te kunnen scheiden van andere omgevingsvariabelen als luchtverontreiniging. Een liefhebber van zeer complexe vraagstukken en bijbehorende mathematische modellen mag er wat ons betreft wel eens mee aan de slag gaan.

In de vorige nieuwsbrief meldden we al een paar nieuwe groeiplaatsen van de zeer zeldzame Kammetjesstekelzwam (*Hericium coralloides*) (Veerkamp & Arnolds, 2008). In 2008 zijn maar liefst vier nieuwe meetpunten met deze soort uitgezet en wel op de Hoge Veluwe, bij Elsloo (Limburg), en bij Baarn en Ede. De laatste plek betreft een staande boom langs een weg. Een andere interessante ontwikkeling is de vondst van de Blauwvoetstekelzwam (*Sarcodon scabrosus*) op enkele plaatsen in duinbossen bij Schoorl. Deze soort heeft zich in wegbermen met eiken de laatste jaren sterk uitgebreid, maar is nu voor het eerst sinds lange tijd ook weer in eikenstrubbenbossen gevonden. Met hulp van boswachter Luc Knijnsberg zijn ook hier meetpunten uitgezet.



Figuur 2: *Blauwvoetstekelzwam* (*Sarcodon scabrosus*). (Foto: Maurice van der Molen)

Trends van aandachtsoorten in de nieuwe Rode Lijst

Bij de selectie van telsoorten voor het meetnet in 1998 speelde de toen geldende Rode Lijst van paddenstoelen een belangrijke rol (Arnolds & van Ommering, 1996). Van de 110 geselecteerde telsoorten stonden er 51 (46%) op de Rode Lijst (Tabel 3). Ze worden in de Gids voor het paddenstoelenmeetnet (Arnolds & Veerkamp, 1999) aangeduid als aandachtsoorten. Meetpunten worden bij voorkeur uitgezocht op de aanwezigheid van één of meer aandachtsoorten omdat het verloop van die kwetsbare en bedreigde soorten voor het natuurbesluit van bijzondere betekenis is. Bovendien betreft het vrijwel steeds soorten die achteruit gegaan zijn door verzuring en/of vermesting en daardoor vervullen ze ook een belangrijke indicatorfunctie in verband met de meetnetdoelstellingen.

In opdracht van het ministerie van LNV werd vorig jaar de Rode Lijst volledig herzien (Arnolds & Veerkamp, 2008). Een bespreking van het Basisrapport Rode Lijst 2008 verscheen in de vorige Coolia (Kuyper, 2009). Voor de nieuwe Rode Lijst werd de verspreiding (zeldzaamheid), uitgedrukt in Atlasblokken (5×5 km), vergeleken tussen twee periodes, namelijk 2000–2007 (ijkpunt 2007) en 1900–1983 (ijkpunt 1950). De verhouding tussen het aantal atlasblokken in de twee periodes is een maatstaf voor de trend. Deze is positief als het aantal atlasblokken ten opzichte van 1900–1983 duidelijk is toegenomen, neutraal als het aantal ongeveer constant is gebleven en negatief als sprake is van een duidelijke vermindering.

De beoordeling van een soort voor de verschillende categorieën van de Rode Lijst is gebaseerd op een combinatie van verspreiding en trend. Dit is schematisch weergegeven in tabel 2. Een soort als de Armbandgordijnzwam (*Cortinarius armillatus*) valt bijvoorbeeld in de categorie ‘ernstig bedreigd’ omdat hij zeer sterk is afgenomen én tegenwoordig zeer



Tabel 2: Schema voor invulling van Rode-Lijstcategorieën (naar Arnolds & Veerkamp, 2008).
Afkortingen van Rode-Lijstcategorieën: GE-t: Gevoelig (trend), GE-z: Gevoelig (zeldzaam), KW: Kwetsbaar, BE: Bedreigd, EB: Ernstig bedreigd, VN: Verdwenen (TNB: Thans niet bedreigd).

Trend:	percentage afname	klasse (tv)					
stabiel of toegenomen	< 25%	0/+		1 GE-z	2 (TNB)	3 (TNB)	4 (TNB)
matig afgenomen	25 - < 50%	t		5 KW	6 KW	7 KW	8 (TNB)
sterk afgenomen	50 - < 75%	tt		9 BE	10 BE	11 KW	12 GE-t
zeer sterk afgenomen	75 - < 100%	ttt		13 EB	14 BE	15 KW	16 GE-t
Maximaal afgenomen	100%	tttt	17 VN				
Zeldzaamheid:	klasse (zv)		x	zzz	zz	Z	A
op grond van de verspreiding (zv)	% atlasblokken		0%	> 0 - < 1%	1 - < 5%	5 - < 12,5%	≥ 12,5%
	aantal atlasblokken		0	1 – 16	17 – 83	84 – 209	≥ 209
			afwezig	zeer zeldzaam	zeldzaam	vrij zeldzaam	algemeen

zeldzaam is. Een kwetsbare soort kan aan verschillende combinaties van verspreiding en trend voldoen, bijvoorbeeld ‘zeer zeldzaam’ en ‘matig afgenomen’ of ‘vrij zeldzaam’ en ‘zeer sterk afgenomen’. Voor verdere informatie over de methodiek verwijzen we naar het basisrapport (Arnolds & Veerkamp, 2008).

Een vergelijking met de vorige Rode Lijst wijst uit dat het percentage Rode-Lijstsoorten licht gedaald is, van 67% naar 62%. De grootste dalingen doen zich voor bij habitatgroepen waarin onze meetpunten zijn uitgezet: lanen en wegbermen met bomen van 83% naar 66%, naaldbossen op voedselarme bodem van 81% naar 70% en loofbossen op voedselarme bodem van 59% naar 50%. De lagere aantallen Rode-Lijstsoorten zijn hier toe te schrijven aan een sterke reductie van de uitstoot van verzurende stoffen tussen 1980 en 2000 met bijna 90% en een minder grote reductie van de stikstofdepositie met gemiddeld 35% (Arnolds & Veerkamp, 2008).

Van de 51 aandachtsoorten in het meetnet is voor maar liefst 32 soorten (63%) de situatie verbeterd ten opzichte van de Rode Lijst 1996 (Tabel 3). Tien aandachtsoorten (20%) staan niet langer op de Rode Lijst en 22 andere aandachtsoorten (43%) zijn opgenomen in een lagere bedreigingscategorie, bijvoorbeeld als kwetsbaar in plaats van bedreigd. Dit resultaat is in lijn met de verwachtingen want we hebben veel telsoorten juist uitgekozen op grond van hun gevoeligheid voor verzuring en vermessing. Als de milieusituatie verbetert, mag dus een landelijke verbetering van hun bedreigde status verwacht worden.

Van de overige 19 aandachtsoorten (37%) is de bedreigingscategorie onveranderd



Figuur 3: Bruine anijszwam (*Lentinellus cochleatus*). (Foto: Maurice van der Molen)

(Tabel 3). Het gaat hierbij merendeels om mycorrhizavormers die zo gevoelig zijn voor vermesting dat de huidige reductie van de stikstofbelasting nog niet voldoende is om tot een (gedeeltelijk) herstel van de populaties te leiden en daarnaast gaat het om houtpaddenstoelen die van andere factoren afhankelijk zijn, bijvoorbeeld de Pruikzwam (*Hericium erinaceus*) en Bruine anijszwam (*Lentinellus cochleatus*).

Slechts van één telsoort is de bedreiging toegenomen (Tabel 3). De Kleine bloedsteelmycena (*Mycena sanguinolenta*) stond in 1996 nog niet op de Rode Lijst, maar wordt tegenwoordig als gevoelig beschouwd door een afname van meer dan 50% van het aantal atlasblokken. Deze soort zou nu dus als aandachtsoort moeten worden beschouwd.



Figuur 4: Kleine bloedsteelmycena (*Mycena sanguinolenta*) in meetpunt Witteweg bij Nijmegen. (Foto: Nico Dam)



Tabel 3: Status van de aandachtsoorten onder de telsoorten in de Rode Lijsten 1996 en 2008 in vergelijking met de trend in het paddenstoelenmeetnet (geen mp = geen meetpunt). Voor de betekenis van de Rode-Lijstcategorieën, zie Tabel 2.

Wetenschappelijke naam	Rode Lijst 1996	Rode Lijst 2008	Trend meetnet 2007	Nederlandse naam
Bedreiging verminderd				
<i>Amanita gemmata</i>	KW	TNB	onzeker	Narcisamaniet
<i>Amanita porphyria</i>	BE	KW	onzeker	Porfieramaniet
<i>Auriscalpium vulgare</i>	KW	TNB	onzeker	Oorlepelzwam
<i>Boletinus cavipes</i>	BE	KW	onzeker	Holsteelboleet
<i>Boletus parasiticus</i>	KW	TNB	matige afname	Kostgangerboleet
<i>Cantharellus cibarius</i>	KW	GE-t	stabiel	Hanenkam
<i>Cantharellus tubaeformis</i>	BE	KW	onzeker	Trechtercantharel
<i>Coltricia perennis</i>	BE	GE-t	onzeker	Echte tolzwam
<i>Cordyceps capitata</i> sl.	BE	KW	matige afname	Ronde truffelknotszwam
<i>Cordyceps ophioglossoides</i>	BE	TNB	onzeker	Zwarte truffelknotszwam
<i>Cortinarius alboviolaceus</i>	BE	KW	onzeker	Lila gordijnzwam
<i>Cortinarius bolaris</i>	BE	KW	matige afname	Roodschubbige gordijnzwam
<i>Cortinarius semisanguineus</i>	BE	KW	matige afname	Pagemantel
<i>Entoloma cetratum</i>	KW	GE-t	onzeker	Dennensatijnzwam
<i>Geastrum fimbriatum</i>	KW	TNB	onzeker	Gewimperde aardster
<i>Gomphidius glutinosus</i>	EB	BE	sterke afname	Slijmige spijkerzwam
<i>Gomphidius roseus</i>	KW	TNB	sterke afname	Roze spijkerzwam
<i>Hericius coralloides</i>	BE	GE-z	sterke afname	Kammetjesstekelzwam
<i>Hydnellum conrescens</i>	BE	KW	onzeker	Gezoneerde stekelzwam
<i>Hydnum repandum</i>	BE	KW	onzeker	Gele stekelzwam
<i>Hygrophorus hypothejus</i>	BE	KW	onzeker	Dennenslijmkop
<i>Inonotus cuticularis</i>	BE	KW	matige afname	Dunne weerschijnzwam
<i>Lactarius helvus</i>	KW	TNB	onzeker	Viltige maggizwam
<i>Leotia lubrica</i>	KW	TNB	onzeker	Groene glibberzwan
<i>Mycena pelianthina</i>	EB	KW	onzeker	Purpersnedemycena
<i>Otidea onotica</i>	BE	KW	sterke afname	Gewoon varkensoor
<i>Paxillus atrotomentosus</i>	BE	KW	onzeker	Zwartvoetkrulzoom
<i>Russula drimeia</i>	KW	TNB	onzeker	Duivelsbroodrussula
<i>Sarcodon joeides</i>	EB	BE	onzeker	Avondroodstekelzwam
<i>Sarcodon scabrosus</i>	EB	KW	onzeker	Blauwvoetstekelzwam
<i>Suillus grevillei</i>	KW	TNB	matige afname	Gele ringboleet
<i>Suillus luteus</i>	KW	GE-t	matige afname	Bruine ringboleet
Bedreiging onveranderd				
<i>Amanita virosa</i>	BE	BE	onzeker	Kleverige knolamaniet
<i>Astraeus hygrometricus</i>	BE	BE	onzeker	Weerhuisje
<i>Chroogomphus rutilus</i>	BE	BE	onzeker	Kopperode spijkerzwam
<i>Cortinarius armillatus</i>	EB	EB	onzeker	Armbandgordijnzwam
<i>Cystoderma carcharias</i>	BE	BE	geen mp	Vleeskleurige korrelhoed
<i>Gyroporus cyanescens</i>	BE	BE	onzeker	Indigoboleet
<i>Hericius erinaceus</i>	BE	BE	onzeker	Pruikzwam
<i>Lactarius vellereus</i>	KW	KW	onzeker	Schaapje
<i>Lactarius vietus</i>	KW	KW	onzeker	Roodgrijze melkzwam
<i>Lentinellus cochleatus</i>	KW	KW	onzeker	Bruine anijszwam



<i>Mycena clavicularis</i>	BE	BE	onzeker	Palingsteelmycena
<i>Pholiota astragalina</i>	KW	KW	onzeker	Goudvinkzwam
<i>Phylloporus pelletieri</i>	BE	BE	sterke afname	Goudplaatzwam
<i>Psathyrella caput-medusae</i>	EB	EB	geen mp	Bruinschubbige franjehoed
<i>Sarcodon imbricatus</i>	EB	EB	onzeker	Geschubde stekelzwam
<i>Suillus variegatus</i>	BE	BE	sterke afname	Fijnschubbige boleet
<i>Tricholoma equestre</i>	BE	BE	matige afname	Gele ridderzwam
<i>Tricholoma focale</i> sl.	EB	EB	onzeker	Halsdoekridderzwam
<i>Tylopilus felleus</i>	KW	KW	matige afname	Bittere boleet
Bedreiging toegenomen				
<i>Mycena sanguinolenta</i>	TNB	GE-t	sterke afname	Kleine bloedsteelmycena

Trends van aandachtsoorten binnen het meetnet

Jaarlijks berekent het CBS voor alle telsoorten de trends over de periode van onderzoek. De meest recente gegevens zijn beschikbaar over de negenjarige periode 1999–2007, voor enkele soorten over 2000–2007. Deze resultaten staan voor alle aandachtsoorten vermeld in Tabel 3. Het CBS maakt daarbij onderscheid in vijf trendcategorieën: sterke toename, matige toename, constant, matige afname en sterke afname. Daarnaast is er de categorie onzeker voor soorten waarvan de tellingen (nog) geen statistisch verantwoorde conclusies toelaten. Deze laatste categorie is met 33 soorten (65%) veruit het beste vertegenwoordigd. Het betreft vooral paddenstoelen met sterke fluctuaties en/of een gering aantal meetpunten. Twee soorten (4%), de Vleeskleurige korrelhoed (*Cystoderma carcharias*) en de Bruinschubbige franjehoed (*Psathyrella caput-medusae*), zijn niet beoordeeld omdat er geen meetpunten met deze paddenstoelen zijn uitgezet. Van laatstgenoemde soort is dit ook onmogelijk aangezien hij sinds de start van het meetnet in 1999 niet meer in Nederland is waargenomen. Van de overige 16 aandachtsoorten (31%) vertonen er negen (18%) binnen het meetnet een matige afname en zeven (14%) een sterke afname. Geen enkele aandachtsoort gaat vooruit.

Dit resultaat is in lijn met eerdere berekeningen in de vorige nieuwsbrief waaruit blijkt dat het met veel telsoorten in de meetpunten helemaal niet goed gaat (Veerkamp & Arnolds, 2008). Deze conclusie lijkt in directe tegenspraak met de constatering in de nieuwe Rode Lijst, dat paddenstoelen in bossen op zandgronden aan een fors herstel bezig zijn (Arnolds & Veerkamp, 2008; Kuyper, 2009). Dit kan gemakkelijk tot misverstanden leiden bij het beantwoorden van de hamvraag: Gaat het met paddenstoelen in Nederland nu wel of niet de goede kant op?

Appels en peren

Bovengenoemde vraag is alleen te beantwoorden als we de vraagstelling concreter maken. Welke periodes vergelijken we met elkaar, over welke paddenstoelsoorten hebben we het en gaat het over aantallen vruchtlichamen, aantallen vindplaatsen of aantallen atlasblokken?

In Tabel 4 worden enkele belangrijke verschillen tussen het meetnet en de Rode Lijst tegenover elkaar gezet en daaruit komen enorme verschillen naar voren. De ogenschijnlijke tegenstrijdigheden in de resultaten van deze projecten zijn voor het grootste deel al te verklaren uit de verschillen tussen onderzochte periodes. Ten behoeve van de Rode Lijst 2008 is de verspreiding in de periode 1900–1983 vergeleken met die van 2000–2007. Het meetnet is pas gestart in 1999 en de tellingen vallen derhalve vrijwel geheel binnen de laatste periode.





Conclusies over voor- of achteruitgang ten opzichte van de situatie in de vorige eeuw kunnen uit de telgegevens dus helemaal niet getrokken worden. Anderzijds spelen bij het opstellen van de Rode Lijst 2008 eventuele trends binnen de periode 2000–2007 geen rol. Het kan dus best zo zijn dat bepaalde soorten ook in verspreiding op basis van atlasblokken de laatste jaren achteruit zijn gegaan. Hierop komen we nog terug.

Voor de Rode Lijst 1996 werden de periodes 1890–1985 en 1986–1993 met elkaar vergeleken. Als een soort in de Rode Lijst 2008 als minder bedreigd wordt beschouwd, betekent dat dus dat die soort in de periode 2000–2007 is toegenomen ten opzichte van de periode 1986–1993. Ook hierover kan op grond van de meetnetgegevens niets worden gezegd.

Daarnaast kunnen andere verschillen in methodiek een belangrijke verklarende rol spelen (Tabel 4), bijvoorbeeld het gigantische verschil in oppervlakte-eenheden die vergeleken worden. De Rode Lijst is gebaseerd op aanwezigheid van een soort in een atlasblok van 25 km², het meetnet op aantal vruchtlichamen per 500–1000 m². De oppervlakte van een atlasblok is 25.000 tot 50.000 maal zo groot als een meetpunt! De aanwezigheid van één vruchtlichaam van een soort in een periode van vele jaren telt voor de Rode Lijst even zwaar als de aanwezigheid van een miljoen exemplaren, terwijl bij het meetnet juist het aantal vruchtlichamen de basis vormt voor de bepaling van de trend.

Kortom, het vergelijken van uitkomsten van beide projecten is vele malen erger dan het spreekwoordelijke vergelijken van appels en peren en kan maar beter achterwege blijven. We kunnen ons zinvoller bezig houden met een vergelijking van resultaten van de kartering en het meetnet binnen de jaren dat het meetnet actief is, dus de periode 1999–2007.



Figuur 5: Roodschubbige gordijnzwam (*Cortinarius bolaris*) in een laan met beuk en eik bij Ruurlo. (Foto: Nico Dam)





Tabel 4: Enkele methodische verschillen tussen het Paddenstoelenmeetnet en de Rode Lijst

	Meetnet	Rode Lijst (kartering)
Tijdsperiode	Jaarlijks van 1999–2007	1900–1983 en 2000–2007
Oppervlakte-eenheid	Meetpunt: 500–1000 m ²	Atlasblok: 25 km ²
Keuze van onderzochte eenheden	Geselecteerd voor telsoorten	Min of meer toevallig
Vastgestelde grootheid	Max. aantal vruchtlichamen	Aan/afwezigheid
Methode	Tellen meer malen per jaar op vaste punten	Losse opgaven en soortenlijsten van wisselende gebieden
Te onderzoeken gebieden	Zandgronden, meetpunten min of meer gelijkmatig verspreid	Alle regio's, inventarisaties zeer ongelijkmatig verspreid

Trends in de periode 1999–2007

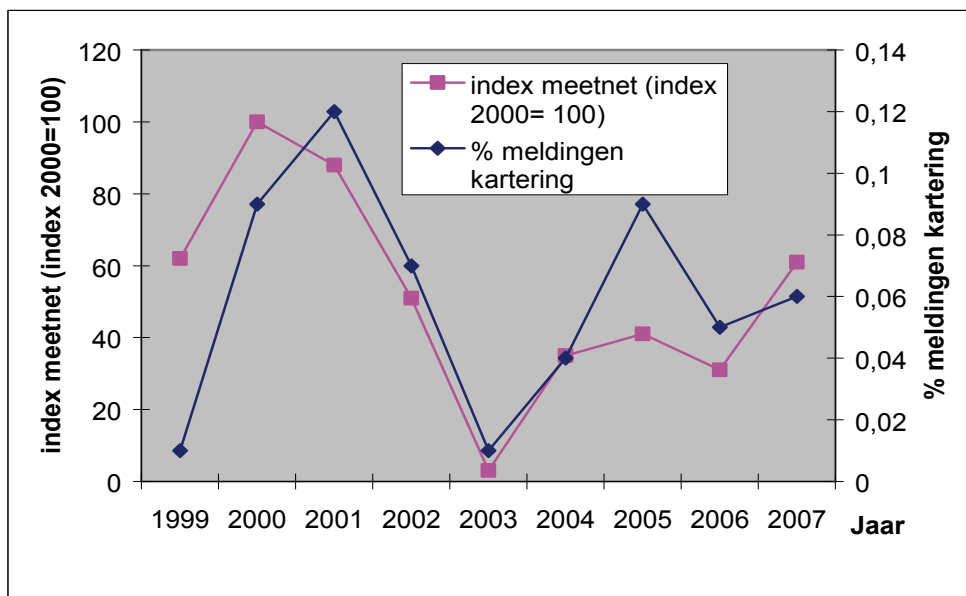
Hierboven hebben we al gezien dat de trend van aandachtsoorten binnen de meetpunten sinds 1999 voor de meeste soorten onzeker is en voor de overige op een matige tot sterke afname wijst. Deze negatieve trend komt ook duidelijk tot uiting in de groepsindexen van zowel stikstofgevoelige als, in mindere mate, stikstofon gevoelige soorten, zoals die in de vorige nieuwsbrief gepresenteerd zijn (Veerkamp & Arnolds, 2008, fig. 4, 5). Het is in dit verband aardig om te vermelden dat de door het CBS over dit onderwerp gegenereerde publiciteit aanleiding was voor de Partij van de Dieren om kamervragen te stellen aan de minister van LNV over de noodzaak van verdere beperking van de stikstofdepositie ten behoeve van herstel van de mycoflora. Het is vermoedelijk de eerste keer dat inheemse paddenstoelen de bankjes van de Tweede Kamer hebben bereikt, afgezien van het consumptieve gebruik van paddo's natuurlijk.

Een vergelijking tussen de resultaten van het meetnet en de kartering wijst uit dat veel soorten met een negatieve trend in het meetnet sinds het begin van deze eeuw ook een achteruitgang vertonen in opgaven voor de kartering. Als voorbeeld worden hier de gegevens van de Roodschubbige gordijnzwam in een grafiek weergegeven (Figuur 6). Hieruit blijkt dat het verloop van beide lijnen grote overeenkomsten vertoont. Alleen in 1999 was de meetnetindex relatief veel hoger dan het meldingspercentage. Dergelijke afwijkingen kunnen gemakkelijk verklaard worden uit de in tabel 4 genoemde methodische verschillen. In een eerdere nieuwsbrief hebben we al gewezen op de overeenkomstige patronen van afname in de meetpunten en het karteringsbestand van de Kleine bloedsteelmycena in de periode 1999–2005 (Arnolds & Veerkamp, 2007, fig. 8).





Figuur 6: Landelijke index voor de meetpunten van de Roodschubbe gordijnzwam (*Cortinarius bolaris*), vergeleken met het meldingspercentage volgens het karteringsbestand in de periode 1999–2007.



De stagnatie van een verder herstel van veel mycorrhizavormers na 2000 is in lijn met de ontwikkelingen van de milieubelasting. De reductie van verzuring en vermesting ten opzichte van de rampzalige jaren zeventig en tachtig is vóór de eeuwwisseling gerealiseerd, maar blijft sindsdien op een ongeveer constant niveau. De huidige stikstofbelasting met gemiddeld 2200 mol per hectare per jaar is kennelijk nog te hoog is voor verder herstel van zeer stikstofgevoelige soorten. Dat blijkt ook uit het feit dat veel mycorrhizavormers met loofbomen nog steeds vrijwel beperkt zijn tot beboomde wegbermen, maar in de bossen waar ze oorspronkelijk optraden nog nauwelijks tekenen van herstel vertonen (Arnolds & Veerkamp, 2008).

Dit is echter niet het hele verhaal. Er zijn ook soorten, zoals de Blauwvoetstekelzwam, Avondroodstekelzwam en Gezonde stekelzwam (*Hydnellum concrescens*), waarbij het aantal vindplaatsen in het karteringsbestand de laatste jaren onmiskenbaar gestegen is. Deze soorten hebben zich recent ook in diverse meetpunten gevestigd waar ze voorheen ontbraken (zie bijvoorbeeld het relaas van Marga Dekker in het kader). Toch vertoont de index binnen de meetpunten geen significante toename (Tabel 3). Waarschijnlijk heeft dit te maken met de wijze waarop nieuwe vestigingen volgens de huidige methode in de berekening van de index doorwerken.

Een sterke aanwijzing voor deze hypothese vormt de berekende trend voor de Kammetjesstekelzwam. In deze en de vorige nieuwsbrief (Veerkamp & Arnolds, 2008) berichten we over het verheugende aantal nieuwe vindplaatsen en meetpunten met deze tot voor kort uiterst zeldzame paddenstoel. Toch wordt het verloop van de index statistisch beoordeeld als sterke afname (Tabel 3). De Kammetjesstekelzwam verschijnt pas op dode





beukenstammen in een verregaande staat van vertering en verdwijnt weer na enkele jaren als de bruikbare voedingsstoffen zijn uitgeput. Het is dus een soort die per definitie op den duur op natuurlijke wijze uit meetpunten verdwijnt. De kans dat zich in de directe omgeving van de verteerde beuk een nieuw geschikt substraat bevindt is immers vrijwel nihil. Het effect is een negatieve trend, terwijl er elders wel nieuwe vindplaatsen ontstaan.

In samenwerking met het CBS zoeken we naar een verantwoorde oplossing voor dit probleem van interpretatie. Het zou te ver voeren om hier op de technische aspecten van deze kwestie in te gaan.

Meetpunten en bekende vindplaatsen

Bij het beoordelen van de representativiteit van de resultaten van het meetnet wordt door het CBS vooral gekeken naar het aantal meetpunten en de spreiding over het land. In het algemeen wordt een minimum aantal van 25 meetpunten noodzakelijk geacht voor statistisch verantwoorde metingen, uiteraard tenzij minder vindplaatsen van een soort bestaan. In het kader van een vergelijking tussen resultaten van de kartering en van het meetnet is het ook interessant om na te gaan in welke mate de uit de kartering bekende vindplaatsen in de meetpunten vertegenwoordigd zijn. Met andere woorden: welk deel van de uit de kartering bekende vindplaatsen wordt in het kader van het meetnet daadwerkelijk (zie commentaar hieronder) gemonitord? Dit is voor de 52 aandachtsoorten aangegeven in tabel 5. Voor één vindplaats wordt hierbij als praktische benadering een kilometerhok aangehouden. In principe kunnen zich binnen een vierkante kilometer uiteraard diverse vindplaatsen van een soort bevinden, maar meer gedetailleerde gegevens zijn uit het karteringsbestand niet af te leiden. Bovendien sluit deze benadering goed aan bij de methodiek van het meetnet waarbij er in



Figuur 7: *Vleeskleurige korrelhoed* (*Cystoderma carcharias*). (Foto: Henk Huijser)





principe naar gestreefd wordt om niet meer dan één meetpunt in een bepaald biotoop per kilometerhok uit te zetten.

De verhouding tussen het aantal meetpunten in het meetnet en het aantal kilometerhokken in de kartering geeft een indicatie voor de mate van volledigheid van het monitoringonderzoek. Deze getallen zijn in tabel 5 weergegeven als het % gemonitorde vindplaatsen (kolom 4). De soorten zijn in tabel 5 gerangschikt in volgorde van het percentage gemonitorde vindplaatsen. Men zou verwachten dat dit percentage bij zeldzame soorten aanmerkelijk hoger ligt dan bij algemenere, maar dit verband gaat slechts globaal op. Van zeven soorten wordt meer dan de helft van het aantal bekende vindplaatsen geteld. Ze zijn zeer goed vertegenwoordigd in het meetnet en worden als integrale telsoorten beschouwd. De meest verbreide soort in deze categorie is de Avondroodstekelzwam. De enige soort waarvan alle bekende vindplaatsen ook als meetpunten worden gevolgd, is de uiterst zeldzame Halsdoekridderszwam (*Tricholoma focale*). Goede tweede is de veel meer verbreide Pruikzwam met 92% van de vindplaatsen. Wat aantal km-hokken betreft komt deze soort pas op de elfde plaats. Deze tot de verbeelding sprekende paddenstoel is blijkbaar bij tellers populair. De veel zeldzamere Vleeskleurige korrelhoed (*Cystoderma carcharias*) is daarentegen nog helemaal niet in het meetnet vertegenwoordigd. Is er niemand die zich tot deze toch fraaie paddenstoel voelt aangetrokken of zijn de groeiplaatsen niet uitnodigend of geschikt om een meetpunt uit te zetten? Een bijkomend probleem is dat van zeer weinig vindplaatsen de exacte ligging bekend is.

Veertien soorten zijn in het meetnet goed vertegenwoordigd met 25–50% van de vindplaatsen. Daaronder zijn zeldzaamheden als Kleverige knolamaniet (*Amanita virosa*) en Weerhuisje (*Astraeus hygrometricus*), maar ook vrij wijd verbreide soorten als Echte tolzwam (*Coltricia perennis*), Roodschubbige gordijnzwam, Gezoneerde stekelzwam en Blauwvoetstekelzwam. Het zijn allemaal contractsoorten waarvoor we ons extra hebben ingespannen om voldoende meetpunten te realiseren. Bovendien zijn het stuk voor stuk soorten die tijdens paddenstoelenexcursies warme gevoelens oproepen en dus in zwang zijn bij tellers.

De 19 soorten met 15–25% van het aantal vindplaatsen binnen het meetnet beschouwen we als redelijk goed vertegenwoordigd. Hiertoe behoort bijvoorbeeld de zeer populaire Hanenkam (*Cantharellus cibarius*) waarop veel meetpunten geselecteerd zijn en die van alle aandachtsoorten veruit het grootste aantal meetpunten heeft. Statistisch is het aantal meetpunten dik in orde. De soort komt echter ook in het grootste aantal km-hokken voor zodat het percentage vindplaatsen niet meer dan 18 bedraagt. De Kleine bloedsteelmycena (*Mycena sanguinolenta*) komt in bijna even veel km-hokken voor als de Hanenkam, maar is niet of nauwelijks gebruikt als aanleiding om een meetpunt uit te zetten, te meer daar de soort tot voor kort niet onder de aandachtsoorten viel. Het is daarom opmerkelijk dat het aantal en percentage meetpunten met Kleine bloedsteelmycena slechts weinig lager ligt dan dat van de Hanenkam.

Twaalf soorten zijn met minder dan 15% van de vindplaatsen in het meetnet aanwezig. Dat geldt bijvoorbeeld voor de Oorlepelzwam (*Auriscalpium vulgare*), die met 76 meetpunten wat aantal betreft op de vierde plaats komt, maar inmiddels uit zó veel km-hokken bekend is dat het percentage gemonitorde vindplaatsen toch matig is. Iets soortgelijks geldt voor de Kostgangerboleet (*Boletus parasiticus*). Opmerkelijk is dat de enige twee symbionten van lorken binnen de telsoorten, Holsteelboleet (*Boletinus cavipes*) en Gele ringboleet (*Suillus grevillei*), ook in deze categorie vallen. Kennelijk zijn meetpunten in lariksbossen niet erg geliefd, misschien omdat het ingevoerde bomen zijn. Aan de andere kant worden





juist deze bossen door bosbouwkundige maatregelen in hun voortbestaan bedreigd en verdienen deze soorten daarom extra aandacht. We kunnen ons voorstellen dat tellers niet zo gauw meetpunten uitzoeken wegens het voorkomen van houtbewonende paddenstoelen als de Dunne weerschijnzwam (*Inonotus cuticularis*), Bruine anijszwam (*Lentinellus cochleatus*) en Goudvinkzwam (*Pholiota astragalina*), en dat die daarom slecht in het meetnet vertegenwoordigd zijn. Het is veel minder duidelijk waarom dit ook geldt voor de mycorrhiza vormende Viltige maggizzwam (*Lactarius helvus*) die met 7% van de vindplaatsen bijna onderaan de lijst bungelt.

Tabel 5: Het percentage van bekende vindplaatsen van aandachtsoorten waar in het kader van het paddenstoelenmeetnet meetpunten zijn uitgezet.

Wetenschappelijke naam	Km-hokken 1999–2007	Meetpunten 1999–2007	% gemonitorde vindplaatsen	Nederlandse naam
Zeer goed vertegenwoordigd				
<i>Tricholoma focale</i> sl.	3	3	100	Halsdoekridderzwam
<i>Hericium erinaceus</i>	39	36	92	Pruikzwam
<i>Sarcodon imbricatus</i>	4	3	75	Geschubde stekelzwam
<i>Cortinarius armillatus</i>	6	4	67	Armbandgordijnzwam
<i>Phylloporus pelletieri</i>	15	8	53	Goudplaatzwam
<i>Hericium coralloides</i>	10	5	50	Kammetjesstekelzwam
<i>Sarcodon joeides</i>	46	23	50	Avondroodstekelzwam
Goed vertegenwoordigd				
<i>Gyroporus cyanescens</i>	46	22	48	Indigoboleet
<i>Sarcodon scabrosus</i>	101	49	48	Blauwvoetstekelzwam
<i>Amanita virosa</i>	19	8	42	Kleverige knolamaniet
<i>Chroogomphus rutilus</i>	50	21	42	Kopperode spijkerzwam
<i>Gomphidius glutinosus</i>	31	12	39	Slijmige spijkerzwam
<i>Cantharellus tubaeformis</i>	90	33	37	Trechtercantharel
<i>Hydnellum concrescens</i>	188	64	34	Gezoneerde stekelzwam
<i>Astraeus hygrometricus</i>	15	5	33	Weerhuisje
<i>Mycena clavicularis</i>	57	17	30	Palingsteelmycena
<i>Tricholoma equestre</i>	93	28	30	Gele ridderzwam
<i>Cortinarius albobviolaceus</i>	107	30	28	Lila gordijnzwam
<i>Mycena pelianthina</i>	36	10	28	Purpersnedemycena
<i>Cortinarius bolaris</i>	192	51	27	Roodschubbige gordijnzwam
<i>Coltricia perennis</i>	226	58	26	Echte tolszwam



Redelijk vertegenwoordigd				
<i>Entoloma cetratum</i>	286	69	24	Dennensatijnzwam
<i>Suillus variegatus</i>	58	14	24	Fijnschubbige boleet
<i>Amanita porphyria</i>	83	19	23	Porfieramanië
<i>Lactarius vellereus</i>	169	39	23	Schaapje
<i>Otidea onotica</i>	121	28	23	Gewoon varkensoor
<i>Cordyceps ophioglossoides</i>	254	55	22	Zwarte truffelknotszwam
<i>Cortinarius semisanguineus</i>	181	40	22	Pagemantel
<i>Hydnum repandum</i>	170	38	22	Gele stekelzwam
<i>Hygrophorus hypothejus</i>	122	27	22	Dennenslijmkop
<i>Cordyceps capitata</i> sl.	77	16	21	Ronde truffelknotszwam
<i>Amanita gemmata</i>	518	104	20	Narcisamanië
<i>Leotia lubrica</i>	311	59	19	Groene glibberzwam
<i>Cantharellus cibarius</i>	880	158	18	Hanenkam
<i>Gomphidius roseus</i>	209	38	18	Roze spijkerzwam
<i>Tylopilus felleus</i>	245	45	18	Bittere boleet
<i>Lactarius vietus</i>	143	23	16	Roodgrijze melkzwam
<i>Mycena sanguinolenta</i>	822	120	15	Kleine bloedsteelmycena
<i>Paxillus atrotomentosus</i>	170	26	15	Zwartvoetkrulzoom
<i>Russula drimeia</i>	395	58	15	Duivelsbroodrussula
Matig tot slecht vertegenwoordigd				
<i>Auriscalpium vulgare</i>	543	76	14	Oorlepelzwam
<i>Boletinus cavipes</i>	116	15	13	Holsteelboleet
<i>Suillus luteus</i>	406	48	12	Bruine ringboleet
<i>Gastrum fimbriatum</i>	152	16	11	Gewimperde aardster
<i>Inonotus cuticularis</i>	113	11	10	Dunne weerschijnzwam
<i>Suillus grevillei</i>	410	39	10	Gele ringboleet
<i>Boletus parasiticus</i>	578	50	9	Kostgangerboleet
<i>Lactarius helvus</i>	506	36	7	Viltige maggizwam
<i>Lentinellus cochleatus</i>	79	5	6	Bruine anijszwam
<i>Pholiota astragalina</i>	182	6	3	Goudvinkzwam
<i>Cystoderma carcharias</i>	16	0	0	Vleeskleurige korrelhoed
<i>Psathyrella caput-medusae</i>	0	0	0	Bruinschubbige franjehoed

Tot slot

Aan het einde van deze nieuwsbrief willen we wederom wijzen op sommige meetpunten die om de een of andere reden niet meer geteld worden. Een geactualiseerde lijst is te vinden op de hieronder genoemde website. Vorig jaar konden zo 20 verlaten meetpunten aan nieuwe tellers worden geholpen, waardoor onze waarnemingsreeksen steeds langer en completer worden. Wij hopen dat ook dit jaar weer tellers bereid zijn om een bestaand meetpunt te adopteren. Alle tellers willen wij op deze plaats hartelijk danken voor hun belangenloze medewerking.



Figuur 8: Verse vruchtlichamen van Weerhuisje (*Astraeus hygrometricus*) in meetpunt Botanische tuin te Nijmegen. (Foto: Nico Dam)

Excursies voor tellers

Ook in 2009 worden twee excursies georganiseerd voor deelnemers aan het meetnet, waarbij speciale aandacht wordt besteed aan het herkennen van telsoorten. Ook andere paddenstoelen komen uiteraard aan bod. Tevens kunnen vragen over de methodiek worden behandeld.

Zaterdag 10 oktober: Duffelerveld bij Hardenberg.

We bezoeken een uitgestrekt en zeer afwisselend, maar mycologisch weinig bekend bosgebied met stukjes heide, stuifheuveld, plasjes en schelpenfietspaden. De plaatselijke paddenstoelenwerkgroep wil enkele nieuwe meetpunten uitzetten en deze excursie kan daaraan een bijdrage leveren. We verzamelen om 10.30 uur op NS station Hardenberg. Lunchpakket meenemen. Leiding Gert Diepenveen en Eef Arnolds (0593-523645) (alleen tijdens de excursie: 06-15267415).

Zaterdag 17 oktober: Wekeromse Zand ten noorden van Ede (Gld).

Een open stuifzandgebied met korstmos- en heidevegetaties en voor paddenstoelen interessante overgangen naar jong en oud dennenbos. Dit terrein is mede gekozen omdat zich vorig jaar tijdens ons jubileumweekend in Hoekelum veel nieuwe tellers uit de omgeving van Ede hebben opgegeven. We hopen dat velen van hen aanwezig kunnen zijn. Mogelijk is er na afloop van de excursie gelegenheid om enkele nieuwe meetpunten in de omgeving te bezoeken. We verzamelen om 10.30 uur aan de Noordzijde (Edese kant) van NS station Ede-Wageningen. Lunchpakket meenemen. Leiding Mirjam Veerkamp (0343-551905) (alleen tijdens de excursie 06-14277399).





Informatie over het meetnet, aanmelding van nieuwe meetpunten, aanvragen van formulieren, folders etc. naar het volgende adres:

Paddenstoelenmeetnet t.a.v. Mirjam Veerkamp

Antwoordnummer 7200

3985 ZV Werkhoven

Tel. 0343-551905

e-mail: veerkamp.berg@planet.nl

website: www.mycologen.nl

Literatuur

- Arnolds, E. & van Ommering, G. 1996. Bedreigde en kwetsbare paddestoelen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- Arnolds, E. & Veerkamp, M. 1999. Gids voor het paddestoelenmeetnet. Nederlandse Mycologische Vereniging, Baarn.
- Arnolds, E. & Veerkamp, M. 2007. Nieuwsbrief paddenstoelenmeetnet – 8. Coolia 50: 117–132.
- Arnolds E. & Veerkamp, M. 2008. Basisrapport Rode Lijst Paddenstoelen. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Arnolds E. & Veerkamp, M. 2008. 2008 een goed paddenstoelenjaar. Mens en Natuur, herfstnummer: 18–20.
- Centraal Bureau voor de Statistiek, 2009. Landelijke natuurmeetnetten van het NEM in 2008; Kwaliteitsrapportage NEM. CBS, Den Haag.
- Kuyper, Th. W., 2009. Een nieuwe Rode Lijst van paddenstoelen in Nederland. Coolia 52: 116–119.
- Veerkamp, M. & Arnolds, E. 2008. Nieuwsbrief paddenstoelenmeetnet – 9. Coolia 51: 97–108.
- Veerkamp, M. & Arnolds, E. 2008. Tien jaar paddenstoelenmeetnet. Natura 105: 140–142.

MEDEDELING

Vlak voor het ter perse gaan van deze Coolia bereikte ons het bericht dat op 21 mei 2009 ons lid **Ab Perdeck** door een ongeval om het leven is gekomen. In de volgende aflevering van Coolia zal een In Memoriam verschijnen.

LANDELIJKE WERKDAG VOOR PADDENSTOELENFOTOGRAFEN IN ZEIST

Zie de aankondiging in de gele bijlage bij deze Coolia of op www.mycologen.nl

