

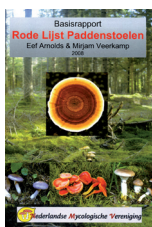


EEN NIEUWE RODE LIJST VAN PADDENSTOELEN IN NEDERLAND

Thomas W. Kuyper

sectie Bodemkwaliteit, Wageningen Universiteit, Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Kuyper, Th.W. 2009. A new Red List Macrofungi for The Netherlands. *Coolia* 52(2): 116–119.



Tijdens de jubileumviering van de Nederlandse Mycologische Vereniging op 18 oktober 2008 op het landgoed Hoekelum werd de nieuwe Rode Lijst van bedreigde en zeldzame paddenstoelen in Nederland gepresenteerd. Technisch gesproken betreft deze publicatie het basisrapport, inhoudende een voorstel voor de Rode Lijst. Pas na publicatie door de minister van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit in de Staatscourant wordt de Rode Lijst officieel. De verwachting is dat de minister het voorstel uit dit basisrapport ongewijzigd zal overnemen. Gemakshalve zal ik in deze bespreking echter de term Rode Lijst gebruiken.

Het rapport, dat opgesteld is door Eef Arnolds en Mirjam Veerkamp met een zeer belangrijke bijdrage door onze gegevensbeheerder Ad van den Berg, is om verschillende redenen een zeer belangrijke publicatie die in geen enkele mycologische bibliotheek mag ontbreken. Het rapport is via de NMV verkrijgbaar en daarnaast gratis op te halen van de webstek van de NMV (<http://www.mycologen.nl/>).

Goed en slecht nieuws

Allereerst is dit het dikste rapport (294 pagina's) dat ooit in het kader van een Nederlandse Rode Lijst is opgesteld. Deels komt die omvang door de grootte van de organismengroep die voor de lijst in beschouwing is genomen. Ten tijde van het maken van de lijst waren in Nederland 4732 soorten paddenstoelen (macromyceten) bekend. Van 2624 soorten bleken voldoende gegevens beschikbaar te zijn om een betrouwbaar oordeel te vormen over achteruitgang en zeldzaamheid. Het rapport is daarnaast uitgebreid door de bespreking van mycologisch belangrijke habitats met hun bedreigingen, en van elke habitat een aantal karakteristieke soorten. Daarbij zijn de vaak fraaie foto's van bijzondere soorten vermeldenswaard.

Daarnaast is deze lijst bijzonder (helaas op dit moment misschien wel uniek) doordat de paddenstoelen een wat gunstiger beeld vertonen dan ten tijde van de vorige Rode Lijst uit 1996. Bij andere soortengroepen is het algemene beeld in de loop van de tijd juist ongunstiger geworden, en zijn Rode Lijsten langer geworden. In de Rode Lijst Paddenstoelen is het aantal bedreigde soorten daarentegen afgenomen van 1655 naar 1619 soorten. Die verandering moge klein lijken, maar als we rekening houden met het feit dat het, door toegenomen mycologische kennis, mogelijk was een groter aantal soorten in beschouwing te nemen, dan wordt duidelijk dat een zeker herstel van de Nederlandse mycoflora zichtbaar is. Stonden op de vorige Rode Lijst uit 1996 67% van de beschouwde soorten, thans is dat aantal gedaald tot 62% in 2008. Dat herstel hangt samen met een verbetering van de milieukwaliteit, met name van de twee belangrijkste factoren die verantwoordelijk zijn voor de sterke achteruitgang: vermesting en verzuring. Met name de depositie van verzurende stoffen is sterk teruggelopen.





Bij de depositie van vermestende stoffen (stikstof) is ook sprake van enige teruggang in de ammoniumdepositie (intensieve veehouderij), terwijl de nitraatdepositie (verkeer) eigenlijk weinig tot geen achteruitgang vertoont. De huidige depositiecijfers laten ook zien dat we nog steeds lang niet bij de streefwaarde voor een goede natuurkwaliteit zijn. In die zin wekt het dan ook geen verbazing dat nog steeds meer dan 60% van de soorten op de Rode Lijst staat. Er is dan ook geen reden om tevreden achterover te leunen bij deze tekenen van herstel. Die sombere conclusie wordt ook ondersteund door de waarneming dat van bijna de helft van de soorten (43%) de Rode Lijst-categorie dezelfde is gebleven en dat 23% in een zwaardere categorie terecht is gekomen. Op deze Rode Lijst 'begroeten' we ook 136 nieuwkomers, waaronder soorten waarvan we dat eigenlijk helemaal niet verwacht hadden.

De vermindering in depositie van vermestende en verzurende stoffen is vooral zichtbaar bij de ectomycorrhizapaddenstoelen. Bij die groep is sprake van een daling van 77% naar 69% van de soorten op de Rode Lijst. Nog meer spectaculair is de specifieke daling van ectomycorrhizapaddenstoelen van lanen, van 83% naar 66% van de beschouwde soorten. Ook bij de ectomycorrhizapaddenstoelen van bossen op basen- en humusarme bodems is het percentage Rode Lijst-soorten afgenomen. Verschillende gordijnzwammen van arme bossen, zoals de Violette gordijnzwam (*Cortinarius violaceus*, van ernstig bedreigd naar niet meer bedreigd), Purpersteelgordijnzwam (*C. porphyropus*), Kaneelkleurige gordijnzwam (*C. cinnamomeus*), Zandpadgordijnzwam (*C. fusisporus*) en Fraaie gifgordijnzwam (*C. orellanus*) zijn van de Rode Lijst afgevoerd. In totaal zijn 18 goed bekende gordijnzwammen van de Rode Lijst afgevoerd; naast het genoemde vijftal onder andere ook de Olijfplaatgordijnzwam (*C. scaurus*) en de Oranje eikengordijnzwam (*C. helveolus*). Van de vezelkoppen zijn daarentegen slechts 11 soorten van de Rode Lijst verdwenen. Slechts één gordijnzwam, de Kleine elzengordijnzwam (*C. bibulus*) is in de Rode Lijst een nieuwkomer. Ook met de vezelkoppen gaat het weer iets minder: tegenover 11 soorten die van de Rode Lijst afgevoerd zijn, staan 3 nieuwkomers. Andere mycorrhizapaddenstoelen die spectaculair herstel vertonen en nu niet meer op de Rode Lijst staan zijn onder andere de Kaneelboleet (*Gyroporus castaneus*), de Okerkleurige vezeltruffel (*Rhizopogon luteolus*) en de Gewolkte russula (*Russula brunneo-violacea*). Bij de saprotrofe soorten op de grond en op strooisel is daarentegen het percentage soorten op de Rode Lijst aanmerkelijk minder afgenomen.

Tegelijkertijd zijn andere bedreigingen (verdroging, verstoring) belangrijker geworden, en zijn er habitats waar de mycologische kwaliteit verder verslechterd is, zoals heidevelden, stuifzanden en moerassen. Opvallend is dat ook soorten van het boerenlandschap sterker op de Rode Lijst vertegenwoordigd zijn. Dit geldt zowel voor graslandpaddenstoelen als de Weidechampignon (*Agaricus campester* – achteruitgang 54%) en het Puntig kaalkopje (*Psilocybe semilanceata* – achteruitgang 64%), maar ook voor mestbewonende paddenstoelen als de Kleefsteelstropharia (*Psilocybe semiglobata* – achteruitgang 54%) en de Kleine korrelinktzwam (*Coprinus stercoreus* – achteruitgang 53%). Met name de achteruitgang van de Weidechampignon is opmerkelijk, gezien zijn voorkeur voor door paarden beweidde graslanden. De verpaarding van het Nederlandse landschap neemt nog steeds in hevigheid toe, maar de Weidechampignon voelt zich in die graslanden niet thuis, wellicht doordat de bodem daar de teveel verstoord wordt als het grasland gescheurd wordt. Begrazing van natuurgebieden door paarden biedt evenmin soelaas, want ook daar wordt de soort weinig gevonden. De Weidechampignon is daarmee hard op weg het mycologische evenbeeld te worden van de Veldleeuwrik: eertijds een algemene en karakteristieke verschijning in het





agrarisch landschap, nu een soort van de Rode Lijst die bescherming verdient. Achteruitgang van mestpaddenstoelen lijkt vreemd als we vermeting als een van de hoofdoorzaken van de achteruitgang in de Nederlandse mycoflora noemen. Maar het gaat hier niet om de kwantiteit van mest (die is nog steeds ruimschoots te veel), maar om de kwaliteit daarvan. Bij koeienmest is die kwaliteitsdaling duidelijk, van stevige storrijke mest naar dunne koeienflatsen, maar bij paardenmest is de achteruitgang van kwaliteit minder evident.

Vooruitgang van ectomycorrhizaschimmels

Het herstel van de ectomycorrhizapaddenstoelen van schrale humusarme bodems zal veel mycologen zijn opgevallen. Toch past nog voorzichtigheid bij het prijzen van dit herstel. Vrijwel alle vondsten van ectomycorrhizavormende stekelzwammen (voorheen het symbool van de mycologische teloorgang) worden in wegbermen gedaan; bossen worden nog steeds vrijwel volledig gemeden. Ecologisch laat zich nog niet goed verklaren waardoor de verminderde depositie van vermetende en verzurende stoffen in bossen nog zo weinig effect heeft. Dit verschijnsel is overigens niet exclusief voor Nederland. Voor Zweden hebben Strengbom et al. (2001) ook gerapporteerd dat bijna vijftig jaar na beëindigen van stikstofbemesting van schrale naaldbossen het aantal soorten ectomycorrhizapaddenstoelen nog maar weinig tekenen van herstel toonde. Verschillende mechanismen spelen hierbij een rol. Bij hoge stikstofbeschikbaarheid is de strooiselafbraak vertraagd, waardoor accumulatie van strooisel kan optreden hetgeen nadelig uitwerkt voor soorten van humusarme bodem (Knorr et al., 2005). De vertraagde strooiselafbraak zorgt echter niet voor een vertraging van de stikstofkringloop bij een lager depositieniveau (Lucas & Casper, 2008). Blijkbaar bestaat er een positieve terugkoppeling tussen een vertraagde strooiselafbraak en een hogere stikstofomloopsnelheid. Voor ecologisch onderzoek is dit een belangrijk vraagstuk. Hopelijk kunnen we dan bewerkstelligen dat het herstel minder dan vijftig jaar zal duren. Voorlopig wijzen deze terugkoppelingsmechanismen erop dat naast de vermindering in de stikstofdepositie ook maatregelen in de strooisel- en humushuishouding van bossen nodig zijn om tot herstel te komen. Opvallend is ook dat de strooiselafbrekers van voedselarme bossen veel minder reageren op de verminderde belasting. Bij die groep zijn ook opmerkelijke nieuwkomers aan te treffen op de Rode Lijst. De Kleine bloedsteelmycena (*Mycena sanguinolenta*) is daarvan het meest in het oog springende voorbeeld. Deze soort toont een achteruitgang van 49% en staat nu als Gevoelig op de Rode Lijst. De Melksteelmycena (*Mycena galopus*), die een vergelijkbare, zij het iets bredere ecologische amplitudo lijkt te hebben, doet het daarentegen onveranderd goed. Een andere onverwachte nieuwkomer op de Rode Lijst is de Slijmerige blekerik (*Pholiota lenta*) die, na een achteruitgang van 58%, nu eveneens als Gevoelig op de Rode Lijst is verschenen. Aangezien de oorzaken voor de achteruitgang nog onbekend zijn, is het belangrijk dat veldmycologen een beter inzicht krijgen in de ecologische eisen die deze soort stelt aan een schijnbaar niet zo bijzonder substraat.

Openstaande vragen

Het beperkte herstel van ectomycorrhizapaddenstoelen roept ook andere vragen op waarnaar ecologisch onderzoek gewenst is. Zo is bijvoorbeeld de Paarsbruine koraalzwam (*Ramaria fennica*), bekend van de Notenlaan van Wolperhorst, na 1972 daar verdwenen en na 1996 weer teruggekeerd. De vraag is of hier sprake is van een mycelium dat al die tijd in de bodem aanwezig is gebleven zonder te fructificeren of dat hier sprake is van terugkeer na bijna





25 jaar, toevallig op (bijna) dezelfde plek als waar de soort verdwenen is. Met moleculaire methoden moet het mogelijk zijn zulk onderzoek aan paddenstoelenpopulaties uit te voeren. Ook voor andere soorten, waar op van oudsher bekende vindplaatsen weer vruchtlichamen worden (terug?) gevonden, is zulk onderzoek belangrijk. Populatieonderzoek aan paddenstoelen is ook om andere redenen belangrijk. De officiële, door de International Union for the Conservation of Nature gehanteerde criteria voor Rode Lijsten gaan uit van populatiebiologische argumenten. Voor de Rode Lijst van paddenstoelen betekenen die criteria overigens dat, wil een paddenstoel überhaupt voor de Rode Lijst in aanmerking komen, aangetoond moet zijn dat een soort zich gedurende tien jaar aaneengesloten in Nederland voortgeplant moet hebben. Dat criterium is bedoeld om dwaalgasten uit te sluiten van Rode Lijsten. Maar de vraag is in welke mate zulke populatiebiologische criteria toepasbaar zijn bij organismen waarvan het ondergrondse mycelium het belangrijkste deel van het organisme is. Deze, en de vraag hoe lang zulke individuen ondergronds kunnen overleven, zijn zeer belangrijk voor een betere verbinding tussen de huidige formele criteria voor een Rode Lijst en een benadering gebaseerd op aantallen vondsten of meldingen.

Ook voor amateurs biedt de Rode Lijst veel aanknopingspunten voor verder veldonderzoek. De grote uitdaging voor de toekomst is allereerst om het aantal beschouwde soorten verder te laten stijgen. Bij een volgende Rode Lijst moet het toch mogelijk zijn dat zo'n 3000–3500 soorten beschouwd kunnen worden.

Het gegevensbestand van de Nederlandse Mycologische Vereniging is uniek in de wereld, met zijn bijna 2 miljoen waarnemingen. Toch is zelfs dit bestand statistisch gezien een beperkte steekproef. Die conclusie heeft gevolgen voor de nauwkeurigheid waarmee uitspraken gedaan kunnen worden over veranderingen in voorkomen. De formele criteria konden niet bij alle soorten strikt toegepast worden, en specifieke correcties waren dan nodig. Die correcties zijn alle in het rapport helder en uitgebreid verantwoord. Naast de voor de Rode Lijst gebruikte methodologie hebben de auteurs in bijlage 1 een alternatieve methode onderzocht. De conclusie daarvan is dat beide methoden zeer vergelijkbare resultaten opleveren. Dat resultaat bevestigt eerder onderzoek waarbij verschillende methoden vergeleken zijn die ook dezelfde uitkomsten opleverden. Ons gegevensbestand is blijkbaar robuust genoeg om harde uitspraken te kunnen doen over de Nederlandse mycoflora.

Samengevat kunnen de leden van de Nederlandse Mycologische Vereniging trots zijn op deze Rode Lijst. De activiteiten van onze leden hebben gezorgd voor deze unieke gegevensset. Daarnaast zijn we veel dank verschuldigd aan Eef, Mirjam en Ad die in zeer korte tijd dit belangrijke rapport hebben geproduceerd. Een kleine wens leeft er bij mij nog. Gezien het internationale belang van deze Rode Lijst ware het te wensen dat de resultaten ook spoedig in de Engelse taal als wetenschappelijke publicatie(s) beschikbaar komen.

Literatuur

- Knorr, M., S.D. Frey & P.S. Curtis, 2005. Nitrogen addition and decomposition: a meta-analysis. *Ecology* 86: 3252–3257.
- Lucas, R.W. & B.B. Casper, 2008. Ectomycorrhizal community and extracellular enzyme activity following simulated atmospheric N deposition. *Soil Biol. Biochem.* 40: 1662–1669.
- Strengbom, J., A. Nordin, T. Näsholm & L. Ericson, 2001. Slow recovery of boreal forest ecosystem following decreased nitrogen input. *Funct. Ecol.* 15: 451–457.

