De Levende Natuur 97 (5):176-178 (1996)



Kartering van paddestoelen op landelijke en regionale schaal

Thomas Kuyper

In Nederland komen ongeveer 3500 soorten paddestoelen voor (Arnolds et al., 1995). Het voorkomen van deze paddestoelen wordt door een kleine 300 waarnemers gevolgd. Deze waarnemers hebben in het vijftienjarige bestaan van het paddestoelenkarteringsproject ongeveer 700.000 waarnemingen bij elkaar gebracht. In het afgelopen jaar verscheen het eerste deel van de Atlas van Nederlandse paddestoelen (Nauta & Vellinga, 1995). In deze publicatie wordt een overzicht gegeven van verspreiding, verandering in verspreiding en van de oecologie van ongeveer 375 soorten. Vervolgdelen van de Atlas van paddestoelen in Nederland in de vorm van een kaartenbijlage zonder uitgebreide analyses zijn in voorbereiding en zullen naar verwachting na 1997 verschijnen.

Pas in 1960 werd met een Europese kartering van paddestoelen begonnen. Daartoe werden 100 van de ongeveer 5000 Europese paddestoelensoorten uitgekozen. De eisen die aan dit programma gesteld werden, waren hoog. Alleen vondsten waarvan bewijscollecties aanwezig waren, werden geaccepteerd. Dit resulteerde in kaartjes die de verspreiding van de soort in Europa niet goed weergaven (Lange, 1974). Ook de verspreiding van deze soorten in de afzonderlijke landen was, vanwege het grove raster van atlasblokken van 50 x 50 km^2, incompleet. Wel werden van enkele soorten (Judasoor, Waaiertje, Echte tonderzwam) ook aparte verspreidingskaartjes voor Nederland gepubliceerd. In deze gevallen werd getracht het verspreidingspatroon in verband te brengen met bodem- en klimaatfaktoren.

In het begin van de tachtiger jaren kwam men tot het besef dat de paddestoelenflora veel dynamischer was dan verondersteld werd en dat zich aanzienlijke veranderingen in de Nederlandse paddestoelenflora hadden voorgedaan. Het was om die reden niet alleen belangrijk om gegevens over het voorkomen van paddestoelen te verzamelen, maar ook om oude gegevens alsnog op te sporen en om zoveel mogelijk waarnemingen te blijven doen, zodat de veranderingen konden worden vastgesteld.

Het grote aantal soorten paddestoelen (3500) maakt dat geen enkele mycoloog alle soorten kent; in feite ben je al topmycoloog als je de helft van de soorten kent! Dit betekent dat het karteringsproject een lage drempel moet hebben. Iedereen kan gegevens inzenden, variërend van losse waarnemingen van één soort tot uitgebreide meerjarige inventarisaties. Naast recente waarnemingen kunnen ook historische gegevens uit zakboekjes en literatuur ingevoerd worden. Het merendeel van de gegevens heeft evenwel betrekking op recente waarnemingen; meer dan 50% van de gegevens zijn na 1986 verzameld. Dit gegeven maakt uitspraken over veranderingen in de Nederlandse paddestoelenflora enigszins gecompliceerd; ook is het aantal Atlasblokken op zich in de meeste gevallen geen goede maat voor de veranderingen die zich hebben voorgedaan vanwege het te grove raster. Verschillende

De Levende Natuur 97 (5):176-178 (1996)



Heksenkring van Roodbruine schijnridderzwam (*Lepista flaccida*), een stikstofminnende strooiselafbreker op naalden en bladeren, die in de laatste decennia toegenomen is. De foto is gemaakt in een bekalkt dennenbos in de omgeving van Harderwijk.

Peperbus (*Myriostoma coliforme*), een zeldzame aardster van droge, zonnige kalkrijke duinen. In geheel Europa zeldzaam, in verschillende landen (o.a. Groot-Brittannië) uitgestorven, en om die reden opgenomen in de top-10 van bedreigde paddestoelen van Europa.

methoden zijn voorgesteld om voor deze scheve verdeling in aantallen waarnemingen te corrigeren. Daarbij bleek dat de verschillende methoden vrijwel steeds een grote overeenkomst vertoonden, zodat de conclusies (zie kader) over de veranderingen in de Nederlandse paddestoelenflora voldoende robuust en betrouwbaar zijn.

Rode Lijst

Op basis van de actuele verspreidingsgegevens is het tevens mogelijk te komen tot een nieuwe Rode Lijst van bedreigde en kwetsbare paddestoelen in Nederland. Deze lijst is thans in voorbereiding en zal in 1996 verschijnen. Trendextrapolaties en toekomstvoorspellingen laten zien dat deze achteruitgang ook bij een succesvol milieubeleid nauwelijks omgebogen kan worden.

De toegenomen kennis van bedreigde en kwetsbare paddestoelen heeft ook de vraag opgeroepen naar beheersmaatregelen die specifiek ten behoeve van de mycoflora uitgevoerd zouden kunnen worden (Kuyper, 1994). Daarbij is gebleken dat specifiek op bepaalde groepen paddestoelen gericht beheer in verschillende ecosystemen inderdaad mogelijk is.

Tabel 1. Achteruitgang van brandplekpaddestoelen in Nederland, gebaseerd op verandering in aantal Atlasblokken vóór en na 1986.

soort	achteruitgang
Brandplekinktzwam	- 46%
Splijtplaat	- 50%
Rondsporig pekzwammetje	- 56%
Brandplekbundelzwam	- 56%
Violette brandplekbekerzwam	- 60%
Gewoon houtskoolbekertje	- 71%
Gladsporig pekzwammetje	- 74%
Dadelbruine brandplekbekerzwam	- 77%
Oliebolzwam	- 85%
Brandplekkelkje	- 88%
Brandplekribbelzwam	- 92%

Dit geldt evenwel niet voor alle oecologische groepen paddestoelen. Zo komt op brandplekken in bossen een karakteristieke paddestoelenflora voor. Vrijwel al deze soorten blijken in Nederland sterk achteruitgegaan te zijn (tabel 1). Deze achteruitgang komt ongetwijfeld doordat er in de Nederlandse bossen minder vuur wordt gestookt, maar is mogelijk ook een gevolg van het feit dat ten gevolge van verzuring en/of vermesting het karakter van deze brandplekken gewijzigd is. Het grootste deel van deze soorten is ernstig bedreigd, maar je kunt er over twisten of opname van deze soorten beleids- of beheersconsequenties zou moeten hebben. In zulke gevallen doemen de grenzen van een soortgerichte (in plaats van een oecosysteemgerichte) benadering van het natuurbeleid al snel op, zowel voor de desbetreffende PGO als voor de beleidsmakers.

Regionale karteringen

De vaststelling dat de veranderingen in de paddestoelenflora regionale verschillen vertonen, maakt het wenselijk om niet alleen op landelijk niveau, maar ook op provinciaal en regionaal niveau de kartering verder voort te zetten. Zulke activiteiten vinden thans in de provincies Friesland, Groningen en Flevoland plaats. Specifieke provinciale en regionale karteringen hebben daarnaast nog het voordeel dat zij kunnen bijdragen tot een beter begrip van de biogeografische distrikten van Nederland. Zo blijkt het nog niet mogelijk om op basis van het voorkomen van hogere planten de IJsselmeerpolders in te delen volgens het systeem van floradistricten, doordat de flora van dat gebied nog onvolledig is. Paddestoelen kunnen in dit geval een belangrijke bijdrage leveren tot het bepalen van de verwantschappen van verschillende delen van Flevoland met de verschillende floradistricten (Veerkamp, 1993).

Veranderingen in de Nederlandse paddestoelenflora (Kuyper, 1993; Bink et al., 1994; Nauta & Vellinga, 1995).

1. Vrijwel alle ectomycorrhizapaddestoelen (ridderzwammen, gordijnzwammen, stekelzwammen, cantharellen, boleten) gaan achteruit. Soorten van naaldbos gaan sterker achteruit dan soorten van loof- en gemengde bossen. Soorten die met één boomsoort ectomycorrhiza vormen (armbandgordijnzwam - bij berk; slijmige gordijnzwam - bij den) gaan meer achteruit dan soorten die een groot aantal boomsoorten tot partner hebben (kastanjeboleet, krulzoom). Achteruitgang is sterker en/of eerder ingezet in Brabant en in de Achterhoek dan in Drenthe en op de Veluwe.

2. Strooiselafbrekende paddestoelen blijven ongeveer gelijk. De stikstofmijdende soorten (in bossen: dennensatijnzwam, zilversteelsatijnzwam; in graslanden: wasplaten, aardtongen) gaan (sterk) achteruit, de stikstofminnende soorten (in bossen: schijnridderzwammen, nevelzwam; in graslanden: vlekplaten) vooruit. Dit geldt zowel voor bossen als voor graslanden.

3. Houtafbrekende paddestoelen (elfenbankje, grijze gaatjeszwam) en parasieten van bomen (platte tonderzwam, elzenweerschijnzwam) gaan vooruit. Bij enkele soorten die karakteristiek zijn voor naaldhout in latere verteringsstadia (goudvinkzwam, zwartsnedehertezwam) is echter sprake van achteruitgang.

4. Meer soorten gaan achteruit dan vooruit. Vermoedelijk verdwijnen er ook meer soorten uit Nederland (verschillende soorten stekelzwammen, slijmkoppen en gordijnzwammen) dan erbij komen.

5. Over het algemeen gaan de nu zeldzame soorten achteruit, de nu algemene soorten vooruit. De paddestoelenflora wordt als het ware eentoniger.

De Levende Natuur 97 (5):176-178 (1996)

De toekomst

Het hier geschetste beeld van hetgeen met het paddestoelenkarteringsprojekt bereikt is, geeft uiteraard aanleiding tot voldoening. Veel is tot stand gebracht in de vijftien jaar dat het karteringsproject nu verloopt. Maar ook voor de toekomst blijft er genoeg te doen, naast de al eerder genoemde publicatie van de vervolgdelen van de Atlas.

De intensiteit van waarnemingen kan nog aanmerkelijk hoger. Enkele jaren geleden heeft de KNNV het vliegenzwammenproject uitgevoerd (Oosterbaan et al., 1992). De deelnemers aan dit project verzamelden bijna 50 maal zoveel meldingen van vliegenzwammen als anders het geval geweest zou zijn.

Ook de afzonderlijke atlasblokken kunnen nog aanmerkelijk intensiever worden onderzocht, met name op kleine en relatief onopvallende paddestoelen. Zo is er in de provincie Drenthe thans slechts één uurhok met meer dan 500 soorten. Het lijkt op basis van kennis van de vegetatie niet onredelijk te veronderstellen dat er alleen al in Drenthe 15 uurhokken zullen zijn met meer dan 1000 soorten en 61 uurhokken met tussen 500 en 1000 soorten (Arnolds, 1994).

Een belangrijk voornemen voor de toekomst is ook het monitoren van aantallen vruchtlichamen. Het grootste nadeel van inventarisaties op uurhokbasis is dat deze methode weinig gevoelig is voor de eerste stadia van achteruitgang. Pas als alle exemplaren uit een atlasblok verdwenen zijn, wordt de soort niet meer gemeld. Ook in het rapport Toestand van de natuur-2 wordt erop gewezen dat met fijnmaziger inventarisaties de achteruitgang van veel soorten groter blijkt te zijn dan op basis van atlasblokken werd vermoed (Bink et al., 1994). Tellen van paddestoelen volgens een standaardmethode - om weersinvloeden zoveel mogelijk uit te schakelen - kan daarbij helpen om veranderingen sneller en betrouwbaarder op te sporen. Onderzoek in Drenthe heeft laten zien dat monitoring een gevoeliger methode is om veranderingen vast te stellen dan de grootschaliger landelijke inventarisaties (tabel 2).

Een aantal mycologen zal zeker belangstelling hebben voor een dergelijke vorm van monitoring van geselecteerde soorten.

Tabel 2. Monitoring van paddestoelen in eikenbossen in Drenthe, gebaseerd op maximum aantal vruchtlichamen tijdens één bezoek.

soort	1972-1973	1976-1979	1988-1990
Cantharel	233	55	0
Zwavelmelkzwam	437	118	0
Zwarte truffelknotszwam	700	78	0
Broze russula	670	16	4
Paardehaartaailing	670	63	3
Aardappelbovist	370	77	207
Kaneelkleurige melkzwam	670	164	231
Gewone zwavelkop	70	145	137
Tweekleurige trechterzwam	3	99	141
Kleine bostrechterzwam	0	1	27
Helmmycena	40	37	874
Sombere honingzwam	37	92	835

Literatuur

Arnolds, E., 1994. Het eindstation in zicht? Over de toekomst van de paddestoelenkartering. Nieuwsbrief Werkgroep Paddestoelenkartering Nederland 8: 20-39.

Arnolds, E., Th.W. Kuyper & M.E. Noordeloos (red.), 1995. Overzicht van de paddestoelen in Nederland. Nederlandse Mycologische Vereniging, Wijster.

Bink, R.J., D. Bal, V.M. van den Berk & L.J. Draaijer, 1994. Toestand van de natuur 2. IKC-NBLF, Wageningen.

Kuyper, Th.W., 1993. Paddestoelen. In: C.A.M. van Swaay & I. van Halder (red.), Jaarboek Natuur, p. 38-43. Vlinderstichting, Wageningen.

Kuyper, Th.W. (red.), 1994. Paddestoelen en natuurbeheer. Wetenschappelijke Mededelingen van de K.N.N.V. 212: 1-100.

Lange, L., 1974. The distribution of macromycetes in Europe. Dansk botanisk Arkiv 30(1): 7-105.

Nauta, M.M. & E.C. Vellinga, 1995. Atlas van Nederlandse paddestoelen. Balkema, Rotterdam-Brookfield.

Oosterbaan, A.O., L. Spoormakers & K. Kaag, 1992. Het vliegenzwamproject. Natura 89: 173-178.

Veerkamp, M.T., 1993. Paddestoelen in de provincie Flevoland. Rapport, Provincie Flevoland, Lelystad.

Summary

The history of the mapping programme of fungi by the Netherlands Mycological Society is described. This programme received a major impetus during the last decade when awareness increased that major changes in the Dutch mycoflora were taking place. Future activities for the mapping programme are sketched. More attention will be given to mapping on regional scales and to quantitative monitoring of fruitbodies of selected species.

Dr. Th. W. Kuyper
Biologisch Station
Kampsweg 27, 9418 PD Wijster



Heideknotszwam (*Clavaria argillacea*), ten gevolge van vermesting en verzuring sterk achteruitgegane soort van voedselarme zandgronden; komt vaak voor aan de rand van struiken van heideachtigen, waarmee de soort mogelijk mycorrhiza vormt.