

INVENTARISATIE VAN PADDESTOELEN IN FRIESLAND

Herman Sieben

In 1991 is de Paddenstoelenwerkgroep Friesland opgericht. Hiermee heeft het onderzoek naar voorkomen, verspreiding en ecologie van paddestoelen in Friesland een nieuwe stimulans gekregen. Dit artikel gaat in op het paddestoelenonderzoek in Friesland, meest door vrijwilligers verricht, en hoe het de paddestoelen vergaat in ons milieu.

Inleiding

Tot ongeveer 1960 lag de nadruk van de mycologie (paddenstoelenwetenschap) in Nederland sterk op het taxonomisch onderzoek van paddestoelen (onderzoek naar het voorkomen van soorten). Floristische en geografische verspreiding en ecologie werden nauwelijks onderzocht. Vanaf 1960 zien we, dat excursielijsten van de Nederlandse Mycologische Vereniging (N.M.V.) volledig ingevuld worden. Daarvoor werden slechts minder algemene en zeldzame soorten vermeld. De interesse voor de verspreiding van paddestoelensoorten nam toe, sinds op het N.M.V.-symposium over paddestoelen en natuurbescherming een sterke achteruitgang van het voorkomen van paddestoelen werd gemeld.

Vanaf 1980 werd de paddestoelenkartering in Nederland systematisch aangepakt. Met behulp van streeplijsten, waarop 1200 van de ca. 4000 beschreven soorten in Nederland, worden km-hokken geïnventariseerd door amateur- en beroepsmycologen. In Friesland zijn in het verleden vooral Jaap Wisman en Gerrit Stobbe actief geweest.

Een probleem bij paddenstoelen-inventarisaties is de betrouwbaarheid van de gegevens. Bij een groot aantal families is microscopisch onderzoek onontbeerlijk. Zeldzame soorten worden verzameld in een herbarium en worden bij twijfel gecontroleerd door specialisten. Regionale of plaatselijke paddestoelgroepen zijn opgericht om gezamenlijk te inventariseren, maar ook om het noodzakelijke kennisniveau te verbeteren.

Het aantal verwerkte waarnemingen is momenteel meer dan 400.000. Deze waarnemingen zijn enerzijds van de periode na 1980, anderzijds een verwerking van oude excursieverslagen, inventarisaties en herbariumgegevens vanaf 1889-1980.

toename en afname van soorten

Het vergelijken van vroegere met huidige paddestoelgegevens maakt het mogelijk om uitspraken te doen over mogelijke veranderingen van de mycoflora (plantengroep paddenstoelen). Het uitermate geringe aantal publicaties over de veranderingen in de paddenstoelenflora heeft verschillende oorzaken. Allereerst vertoont de paddenstoelenflora in een bepaald gebied van nature al grote schommelingen van jaar op jaar, althans wat betreft de vruchtlichamen. Daarnaast speelt mee het grote aantal soorten. Er zijn veel problemen op het gebied van de systematiek



Determinatie met het reukorgaan van Herman Sieben

foto L.C.

en naamgeving. In feite lenen zich, voor het vergelijken van verspreidingsgegevens in de tijd, alleen die soorten die onmiskenbaar zijn en gedurende die gehele periode intensief zijn bestudeerd. Zo zijn in 1984 al duidelijke uitspraken gedaan over bijvoorbeeld de achteruitgang van de Hanekam *Cantharellus cibarus* (Arnolds, 1989). Door vergelijking van de verschillende kwantitatieve gegevens is duidelijk geworden, dat een aantal soorten paddestoelen, met name de *Mycorrhiza*-vormen, hard achteruit gaat. Maar ook, dat sommige saprophyten (paddestoelen die leven van dood organisch materiaal, zoals dood hout of mest) en parasieten (paddestoelen die leven op/van levende organismen, zoals op bomen) vooruit gaan. Voorbeelden van vooruitgang zijn: Echte tonderzwam *Fomes Fomentarius* en de Oranjerode stropharia *Stropharia Aurantiaca*. De toename van de Echte tonderzwam zou verband kunnen houden met de achteruitgang in vitaliteit van beuken en berken. De Oranjerode stropharia neemt toe dankzij het ter beschikking komen van meer substraat (groei-ondergrond), bijvoorbeeld ten gevolge van het snipperen van houtafval in plantsoenen. Ook parasitaire paddestoelen, zoals de Honingzwam *Armillariella Mellea s.l.* nemen toe.

Het meest opvallende resultaat van vergelijking van gegevens is de enorme achteruitgang in *Mycorrhiza*-soorten. Bij ruim 75% van deze groep is een achteruitgang vastgesteld en bij 42% is



Geschubde inktzwam

foto Lubbert Boersma

de achteruitgang statistisch aangetoond. De achteruitgang is buitengewoon sterk bij stekelzwammen, ridderzwammen, cantharellen, gordijnzwammen en spijkerzwammen. De beschikbare informatie over bedreigde paddestoelen is samengevat in een Rode Lijst. Voorafgaand aan de Rode Lijst geeft Arnolds (1989) een verklaring voor de achteruitgang van sommige soorten. Ook hier stuit men weer op te weinig gegevens om precies aan te geven, waarom bepaalde soorten achteruit gaan.

Zo kunnen paddestoelen, gebonden aan natte elzebroekbossen, achteruit gaan door oorzaken als verzuring, door verdroging (bijvoorbeeld drainage van omliggend grasland) of door vernietiging van de habitat (leefgemeenschap). Gegevens over de paddenstoelen van elzenbroekbossen zijn echter pas grotendeels bekend vanaf 1980. Vroeger werden vooral bossen op hogere zandgronden en duinen bezocht. Met zo weinig gegevens zijn moeilijk wetenschappelijk verantwoorde uitspraken te doen over de achteruitgang van deze soorten.

Via bio-monitoring (van jaar op jaar volgen van het voorkomen van biologische organismen) en het beschikbaar hebben van vele verspreidingsgegevens van de verschillende soorten, moet het mogelijk zijn om in de toekomst duidelijker uitspraken te doen over de achteruitgang van de paddenstoelenflora.

De achteruitgang van de paddenstoelenflora hangt samen met natuurlijke en menselijke factoren of een combinatie daarvan.

natuurlijke factoren

successie De natuurlijke opeenvolging van (planten)soorten is van invloed op het voorkomen van soorten paddestoelen. Bijvoorbeeld natuurlijke uitbreiding van begroeiing met duindoorn en bebossing van de kustduinen leidt tot afname van open rand/duingraslanden en dus tot afname van begeleidende karakteristieke soorten als aardsterren *Gastrium sp.* en gesteelde stuifballen *Tulostoma sp.*

natuurlijke afname van plantensoorten

Bepaalde paddestoelen zijn gebonden aan het

voorkomen van bepaalde plantesoorten (associatie). Gaat een dergelijke plantesoort achteruit dan heeft dat ook effect op het voorkomen van de paddestoelsoort. Zo heeft de iepziekte geleid tot het zeldzaam worden van de parasitaire Iepzwam *Lyophyllum Ulmanum*. In Friesland kunnen wij dit goed waarnemen op Schiermonnikoog. Hier heeft de iepziekte nogal huisgehouden. Vele iepen zijn verdwenen. Hier is de Iepzwam de laatste tientallen jaren dan ook niet meer gevonden, maar wel op de andere eilanden en op het vasteland, waar nog oude iepen staan.

menselijke factoren

vernietiging van groeiplaatsen en leefgemeenschappen Door uitbreiding van steden, industriegebieden en wegen is de oppervlakte van verschillende habitats (leefgemeenschappen) achteruitgegaan. 'Woeste gronden' zijn in het verleden omgezet in landbouwgebied of productie- of recreatiebos. Vernietiging van leefgemeenschappen kan echter ook voortspruiten uit een bewuste keuze op natuurwetenschappelijke gronden. Een voorbeeld is de afname van dennenbossen in de kuststreek en op de Friese waddeneilanden. Het gedeeltelijk omhakken en niet opnieuw aanplanten wordt gedaan vanwege het terugbrengen van de natuurlijke bebossing van de duinen (bijvoorbeeld berk en eik), maar betekent tevens een bedreiging van een aantal zeldzame *Mycorrhiza*-paddenstoelen, geassocieerd met exotische naaldbomen. Een soort als de Muisgrijze ridderzwam *Tricholoma Myomyces*, welke nu nog steeds op Schiermonnikoog gevonden wordt, zal er in de toekomst uiteindelijk verdwijnen, als de beheersdoelstellingen voor het eiland stringent zullen worden toegepast.

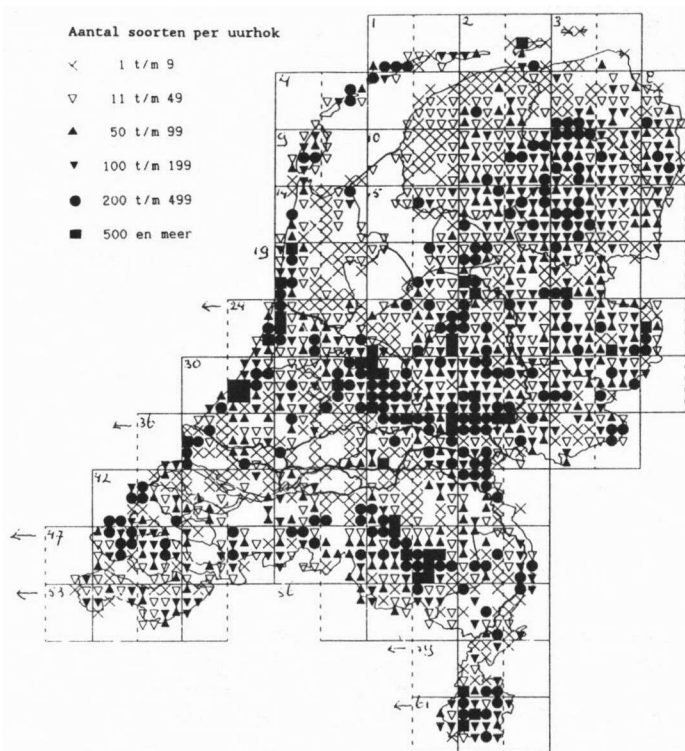
verandering van groeigebieden en leefgemeenschappen Op grotere schaal, dan bij totale vernietiging van leefgemeenschappen het geval is, komt verandering of aantasting voor van leefgemeenschappen door verschillende soorten menselijke activiteiten, zoals landbouw en waterwinning.

Grondwaterwinning in de duinen langs de kust en op de Waddeneilanden hebben de leefgemeenschappen voor paddestoelen in duinen enorm aangetast.

Door de agrarische ontwikkeling is meer dan 95% van de vroeger veel voorkomende niet- of matig bemeste weilanden veranderd in zwaarbemeste groene biljartlakens. Het spreekt voor zich, dat karakteristieke paddestoelen van de schrale graslanden, als wasplaten, aardtongen en koraalzwammen meestal alleen nog maar in natuurreservaten te vinden zijn.

Een schrale troost is het veranderde bermbeheer. Door verschraling zien wij het terugkeren van een aantal soorten die oorspronkelijk in de graslanden voorkwamen terug in de berm. Zo komen er in de berm van de weg door het recreatiegebied 'Groene Ster' bij Leeuwarden vijf soorten wasplaten (Vuurzwammetje *Hygrocybe miniata*, Elfenwasplaat *Hygrocybe ceracea*, Papegaai zwammetje *Hygrocybe psittacina*, Sneeuwzwam-

metje *Camarophyllus niveus* en Zwart wordende wasplaat *Hygrocybe conica*) en een zeer zeldzame blauwsteelsatijnzwam *Enteloma Chalybeum* voor. Niet alleen de soorten van de halfnatuurlijke graslanden zijn zeldzaam geworden. Ook een soort als de Weidechampignon *Agaricus Campester*, onder meer bekend van de redelijk bemeste paardewitjes, is door de overdosis van kunstmest, verandering van veebezetting en drijfmest hard achteruitgegaan. Frappant is het feit dat een aantal andere champignonsoorten als de Anijschampignon *Agaricus arvensis* en de Straatchampignon *Agaricus bitorquis* goed gedijen. Deze soorten hebben een voorkeur voor humeuze en stikstofrijke bodems; tot deze categorie behoort ook de Geschubde inktzwam *Coprimus comatus* en de Kleine stinkzwam *Mutinus Caninus*. Deze hierboven vermelde soorten vinden wij bijvoorbeeld vaak in voedselrijke parken in het stedelijk gebied en in voedselrijke bermen.



Figuur 1. Verspreiding van paddestoelen in Nederland, bron I.B.N./B.I.C., april 1992.

milieuvervuiling De belangrijkste effecten van milieuvervuiling in relatie tot het voorkomen van paddestoelen zijn die van neerslag van verzurende en vermestende stoffen. In Friesland kunnen wij op de Waddeneilanden, waar de verzuring (en vermesting) relatief gering is, nog een aantal soorten vinden, die aan de vaste wal bijna geheel zijn verdwenen. Een paar voorbeelden. De Geschubde stekelzwam *Sarcodon imbricatus* kwam vóór 1950 vrij algemeen voor op de zandgronden. Nu zijn er slechts drie groeiplaatsen bekend, waarvan twee op Schiermonnikoog en één op Vlieland. Een soort als de Slijmige gordijnzwam *Cortinarius mucosus* is nu nog vrij algemeen in de dennenbossen van Terschelling en Vlieland. In deze dennenbossen vinden wij vaak nog een kale ondergrond met een naaldendek

zonder onderbegroeiing. Het aanwezig zijn van onderbegroeiing zoals Braam, Rankende helmbloem en verschillende grassoorten wijst op een toename van meststoffen. In een deel van de dennenbossen van Ameland zien wij deze verruiging al wel toenemen. Hier missen wij dan ook een aantal paddestoelen. Ook bijvoorbeeld in de bossen bij Bakkeveen worden nu een aantal soorten niet meer gevonden, die er vroeger wel voorkwamen.

situatie in Friesland

Tot op dit moment zijn er ongeveer 1500 soorten paddestoelen in Friesland waargenomen. Mogelijk is dit aantal nog groter, echter niet alle gegevens zijn al verwerkt. Potentiëel zijn er minimaal 2.000 soorten te verwachten. Willen wij Friesland voor paddestoelen goed in kaart brengen, dan vraagt dat heel veel tijd, menskracht en geduld.

Figuur 1 geeft een overzicht van het aantal soorten paddestoelen per 'uurhok' (5x5 km-blok). Hierin zijn echter nog niet alle gegevens van 1991 verwerkt. Uit dit kaartje kunnen wij afleiden waar de goede paddestoelengebieden liggen. Bij deze conclusies is een slag om de arm nodig. Want waarom heeft de omgeving van Leeuwarden met de Groene Ster en bos van Ypey meer soorten dan het Veenkloosterbos en omgeving? Dit kan ook liggen aan een verschil in het aantal waarnemers in beide gebieden. Het doorgeven van een waarneming van de Geschubde inktzwam, waargenomen vanuit een auto bij Workum levert wel een kruisje (1 t/m 9 soorten) op de kaart, dat niet weergeeft hoe intensief er is geïnventariseerd. In het verleden zeiden dergelijke kaartjes meer over de woonplaatsen

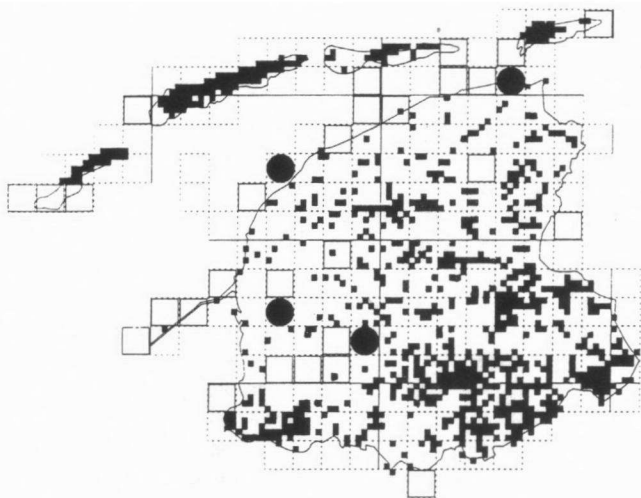


Asgrauwe koraalzwam

foto L.C.

van de (amateur)mycologen, dan over de dichtheid aan soorten. Ook ging men in het verleden vaak naar de 'goede' gebieden om paddestoelen te zoeken.

Figuur 2 laat zien, dat er weinig gegevens beschikbaar zijn van de 'Greidhoek' en het noordelijk kleigebied in Friesland. Elk uurhok in Friesland zal naar schatting toch minstens 40 soorten paddestoelen herbergen. In theorie kan elk kruisje een open of zwart driehoekje worden. Een steekproef op de Afsluitdijk illustreert dit!



Figuur 2. Verspreiding van km-blokken, waarvan paddestoelgegevens bekend zijn, bron I.B.N./B.I.C., april 1992. Een ronde zwarte cirkel betekent, dat er slechts gegevens bekend zijn op uurhok-niveau (5x5 km-blok).

goede paddenstoelengebieden

Het merendeel van de 'goede' paddestoelen-gebieden vinden wij in Friesland op de Waddeneilanden, in de Wouden en in Gaasterland. In 19 uurhokken zijn meer dan 200 soorten paddestoelen waargenomen. Laat ik enkele van deze 'toppers' bespreken.

Schiermonnikoog en andere Waddeneilanden

Het uurhok met de meeste soorten ligt op Schiermonnikoog. Hiervoor zijn twee redenen te bedenken. 1) In dit uurhok bevinden zich alle voorkomende milieus van het eiland (loof- en naaldbossen, duinvalleien, schrale graslanden en kweldervegetatie. 2) Schiermonnikoog trekt veel natuurliefhebbers. De meeste mycologen zijn natuurliefhebbers en komen redelijk vaak op het eiland, omdat er eigenlijk maar 1 uurhok op het eiland goed toegankelijk is, komt men bij het zoeken naar paddestoelen altijd terecht in het hetzelfde uurhok (zie ook figuur 2).

In het algemeen zijn de Waddeneilanden rijk aan paddestoelen. In totaal zijn er op Terschelling meer dan 1100 soorten waargenomen.

Op het vasteland van Friesland zijn het met name de bosgebieden die meer dan 200 soorten per uurhok opleveren.

Gaasterland Onderzoek naar het voorkomen van

paddestoelen in de bosreservaten leverde voor het het Rijsterbos en de Starnumanbossen een rijke 'oogst' op. Zo werd in een proefgebied van 100 x 25 m in de Starnumanbossen in 3 jaar tijd 110 soorten gevonden.

omgeving Olterterp Van oudsher zijn de bossen bij Olterterp beroemd om zijn paddestoelen. Met name in het bos bij het Witte Huis komen een aantal zeldzame soorten voor die op de Rode Lijst staan van bedreigde paddestoelen. Een voorbeeld is de Roodschubbige gordijnzwam *Cortinarius bolaris*. Deze gordijnzwam was vroeger vrij algemeen. De laatste tien jaar is hij in Friesland alleen nog waargenomen in de bossen bij Olterterp. De reden waarom dit bos voor Friese begrippen zo uniek is, heeft te maken met het aan de oppervlakte komen van leem. Vanuit natuurbeschermingsoogpunt is het van belang dat dit bos goed beschermd blijft. Aankoop door It Fryske Gea of een andere natuurbeschermingsorganisatie zou een goede zaak zijn.

bossen rond Appelscha en Bakkeveen Van de bossen bij Appelscha en Bakkeveen zijn vele soorten bekend. Beroemd zijn de bermen van bepaalde schelpenpaadjes. Door afspoeling van regenwater ontstaat er in de berm een kalkrijke gradiënt (overgangszone). Deze verrijking heeft een positief effect op de paddenstoelenflora.

bossen van Oranjewoud en het Katliker Schar

In 1989 zijn op een excursie van de N.M.V in het laatstgenoemde gebied 165 soorten waargenomen. Door de begrazing van Schotse Hooglanders is het aantal waargenomen soorten toegenomen. De uitwerpselen van Youp van het Hek en andere lotgenoten zijn een eldorado voor paddestoelen die op mest groeien. Onder andere zijn op deze mest vijf soorten inktzwammen waargenomen.

Groene Ster en het bos van Ypey Onder meer door veelvuldig bezoek komt dit uurhok aan z'n hoge score. Zoals reeds vermeld, staat de Groene Ster bekend om zijn schrale bermen. Hopelijk blijft de gemeente Leeuwarden deze bermen zo beheren, als ze tot nu toe gedaan heeft.

Ook natuurgebieden als de Deelen, Âlde Feanen en Rottige Meenthe en bossen als het Veenkloosterbos en de Vegelinsbossen bij St. Nicolaasga zijn interessante gebieden voor paddestoelen. Van een aantal natuurgebieden zijn bijna of helemaal geen gegevens bekend. Met name missen er gegevens van het voorkomen van paddestoelen in de natuurgebieden aan de IJsselmeerkust.

medewerking gevraagd

Van een aantal gebieden zijn de gegevens over de huidige verspreiding van paddestoelen redelijk volledig. Van een groot aantal uurhokken zijn echter weinig gegevens bekend. Waarnemingen van paddestoelen uit met name deze 'onbekende' gebieden zijn hartelijk welkom. Stuur uw gegevens met vermelding van datum en

coördinaten van het km-blok naar het adres van
de auteur. Mensen die geïnteresseerd zijn in
paddestoelen en mee willen werken aan
inventarisaties kunnen

terecht bij de paddestoelenwerkgroep Friesland.
Inlichtingen bij Johan Fokkema van het Fries
Natuur Museum.

literatuur

- Arnolds E. 1965. Veranderingen in de paddestoelenflora. Wetensch. Med. K.N.N.V. nr. 67. Hoogwoud
Arnolds E. 1989. A preliminary Red Data List of macrofungi in the Netherlands. Persoonia 14: 77-125.
Arnolds E. 1989. Bedreigde paddestoelen. Natuur en Milieu, oct. 1989: 8-12

Herman Sieben, Ibisstraat 15, 8916 BG Leeuwarden, 058 - 156010