

# Paddenstoelen in de integrale bosreservaten: een tussentijds bilan

Ruben Walley



In ons monitoringprogramma van integrale bosreservaten en onbeheerde bossen in natuurreservaten gaat ook aandacht uit naar paddenstoelen. Paddenstoelen vormen in bossen een zeer soortenrijke groep organismen. In Vlaanderen wordt het aantal soorten paddenstoelen geschat op minstens 3500. Ruim de helft daarvan komt grotendeels of exclusief in boshabitats voor. Het belang van de paddenstoelen voor het bosesysteem kan niet genoeg benadrukt worden. Zowat de meeste inheemse boomsoorten zijn voor de opname van water en voedingsstoffen aangevoerd op een symbiose met paddenstoelen: de paddenstoelen vormen mycorrhiza

of 'zwamwortels' waarlangs zij voedingsstoffen van de boom ontvangen, maar die tegelijk de opnamecapaciteit van het wortelstelsel voor de boom verhogen. Ook bij de afbraak van dode takken en bladeren zijn zwammen essentieel. Houtstof (lignine) kan zelfs enkel door een gespecialiseerde groep van paddenstoelen, de witrotters, worden verteerd.



*Plooiwieswaaier (onderaanzicht)*

Een monitoring in de tijd van de mycoflora van de bosreservaten vormt een waardevolle aanvulling bij de studie van de vegetatie en dendrometrie van de reservaten, omdat de paddenstoelenflora (mycoflora) veel soortenrijker is dan de vaatplantenflora. Bovendien reageren paddenstoelen vaak sneller

op veranderingen door spontane bosdynamiek, dan vaatplanten (wijzigingen van de strooisellaag, toename van de hoeveelheid dood hout, het vochtgehalte e.d.). Omdat bosreservaten ook een belangrijke natuurbehoudsfunctie hebben, gaat ook aandacht uit naar de beschikbare inventarisatiegegevens van de gehele reservaten, om op lange termijn de betekenis van de bosreservaten voor de diversiteit en het behoud van de Vlaamse paddenstoelenflora te kunnen evalueren.

Uit vooral Nederlands onderzoek blijkt dat in onze regio's belangrijke verschuivingen optreden bij de paddenstoelen :

- mycorrhizavormende soorten zijn de laatste decennia sterk achteruitgegaan, vooral de soorten van voedselarme bodems
- Bij de strooiselverteeders treedt een verschuiving op ten voordele van de stikstofminnende soorten
- Veel houtbewonende soorten, alsook zwakteparasieten van oudere bomen nemen toe omdat ook het aandeel dood hout en bomen die mogen oud worden en kwijnen toenemen.

Deze algemene trends zijn ook waargenomen in 41 transecten in 39 Nederlandse bosreservaten (Veerkamp 2005, Alterra-rapport 1157, beschikbaar op internet). Ondertussen beschikken wij ook over min of meer volledige gegevens van 12 transecten in 11 reservaten, die volgens dezelfde methodiek zijn opgemeten (bandtransecten van 10x100 m). Een goede gelegenheid om deze eerste gegevens al eens te 'screenen'.

## Diversiteit

De mycoflora in onze gemonitorde transecten is veel soortenrijker dan de vaatplantenflora. In de onderzochte transecten varieert het aantal planten tussen 5 tot 37 soorten (exclusief bomen en struiken), terwijl er 80 tot 160 soorten paddenstoelen werden geteld (fig. 1). In totaal werden ca. 600 soorten paddenstoelen waargenomen, en hierbij dient in rekening gebracht dat niet alle paddenstoelen worden bestudeerd (grosso modo is niet gekeken naar de soorten kleiner dan 1 cm, waaronder veel ascomyceten). In de soortenrijke transecten komen gemiddeld gezien ook meer zeldzame en veeleisende soorten voor; het aandeel (potentiële) Rode-Lijstsoorten t.o.v. het totale soorten aantal is minder variabel en bv. ook hoog in de Withoefse heide.

De Withoefse Heide, een jong berken-dennenbos op zand, is het soortenarmst, vooral in de sterk met Pijpenstrootje vergraste delen. Transecten of delen ervan waar veel Braam voorkomt (Heirnisse, Wijnendale) zijn ook zeer soortenarm. Op deze plaatsen treft men een dikke ruwe strooisellaag aan waarin slechts een klein aantal soorten, vooral saprophyten, gedijen. Het deel van het transect in Jansheideberg, met Eik, Hazelaar, Gewone esdoorn en veel Wilde hyacint, is bedekt met een dikke strooisellaag en is zelfs zeer arm aan paddenstoelen. In dit geval draagt vermoedelijk ook de droge bodem bij tot de lage diversiteit. Bossen op vochtige bodems zijn vaak rijker aan soorten of minder gevoelig voor seizoenale schommelingen dan droge bossen. De zuurtegraad van de bodem heeft een nog grotere impact op de diversiteit. De paddenstoelenflora op kalkrijke bodem is van nature veel soortenrijker dan deze op zure bodems. Dergelijke bodems zijn in onze bosreservaten zeer zeldzaam en meestal maar fragmentarisch aanwezig. In de Heirnisse komen bv. kalkrijke plekken voor, maar daar is de dichte groei van Dauwbraam beperkend voor de paddenstoelen. Gezien heel wat paddenstoelen een voorkeur hebben voor of gebonden zijn aan bepaalde boomsoorten, heeft ook de boomsoortendiversiteit een invloed op de soortenrijkdom. In het geval van Kersselaerspleyn, het op één na soortenrijkste transect, waar uitsluitend Beuk voorkomt, lijkt deze factor dan weer minder belangrijk: hier wordt het cliché dat gesloten beukenbossen op zure bodem biologisch 'saai' zijn, doorprikt.

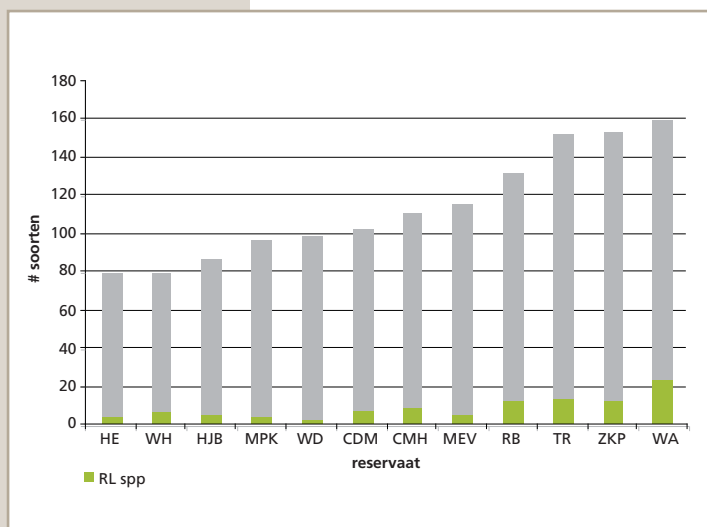


Fig. 1. Aantal soorten/Rode-Lijstsoorten paddenstoelen waargenomen in een transect (100 x 10 m) in de reservaten Heirnisse (HE), Withoefse Heide (WH), Hallerbos-Jansheideberg (HJB), Meerdaalwoud Pruikenmakers (MPK), Wijnendalebos (WD), Coolhembos (De Moeren CDM, Moerhoek CDM), Meerdaalbos-Everzwijnbad, Rodebos (RB), Ter Rijst (TR), Zoniën-Kersselaerspleyn, Walenbos (WA).

## Dood hout

De hoeveelheid dood hout is ook een belangrijke factor voor de diversiteit. Bossen met meer dood hout tellen *gemiddeld* meer soorten houtzwammen, maar vooral

meer zeldzame en kwetsbare soorten (vooral basidiomyceten, [fig. 2](#)). Hierbij dient opgemerkt dat niet alleen het zwaardere dood hout belangrijk is voor de diversiteit maar ook dunnere takken en twijgen (ze hebben ook een veel grotere oppervlakte waarop vruchtlichamen zich kunnen vormen). Dit geldt in het bijzonder voor de hier niet bestudeerde ascomyceten (Norden et al. 2004, Heilmann-Clausen & Christensen 2004).

Een voldoende groot volume dood hout, zowel dik als dun, van verschillende boomsoorten en uiteenlopende graad van vertering, is het gunstigst voor de diversiteit. Het aandeel houtzwammen (saprophyten + zwakteparasieten) in de bestudeerde reservaten is vrij hoog : gemiddeld 51% ([fig. 3](#)). Men

neemt immers aan dat in onze regio's in bossen het aantal soorten houtzwammen, symbionten en terrestrische saprophyten ongeveer even groot is (Arnolds & de Vries 1989). De trend dat veel houtzwammen het momenteel goed doen, is in de bosreservaten en ook in andere bossen ondermeer zichtbaar door het algemeen voor-

komen van diverse soorten die hier pakweg 25 jaar geleden niet of nauwelijks voorkwamen zoals Abrikozenbuisjeszwam of [Plooiwieswaaier](#). Ook zeldzamere saprophyten als Teervlekkenzwam, Prachtmycena of Beukenkorrelkopje worden steeds meer gevonden, terwijl weinig soorten houtzwammen in dezelfde periode achteruit lijken te gaan.

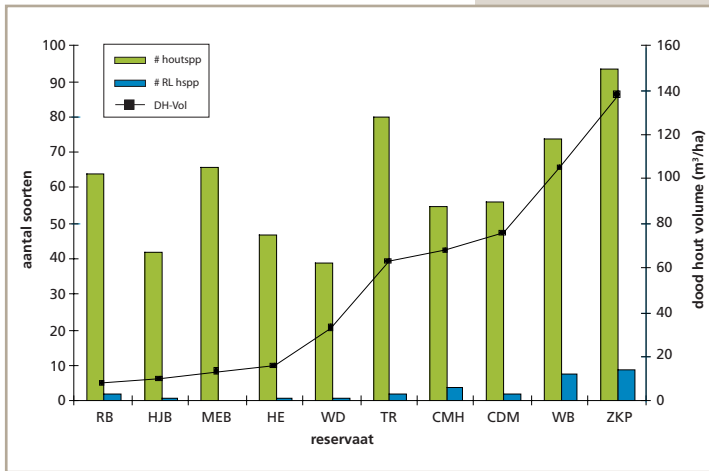


Fig. 2. Aantal soorten/Rode-Lijstsoorten houtzwammen waargenomen in een transect (100 x 10 m) en dood-houtvolume in de omringende kernvlakte.

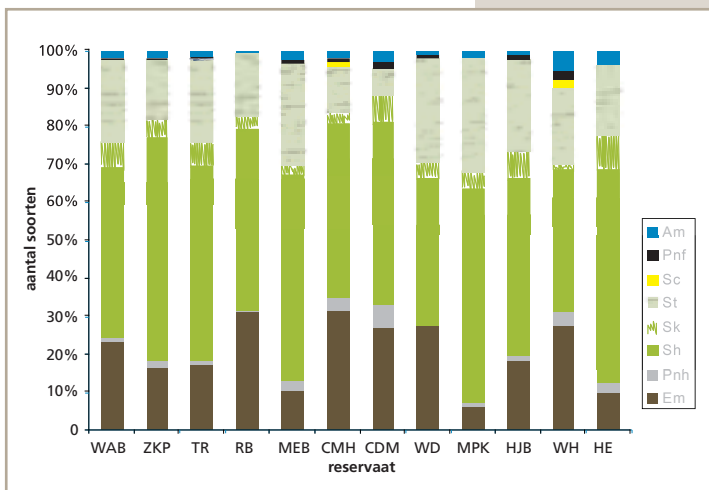


Fig. 3. Verhouding ecologische goepen van de gemonitorde soorten in een transect (100 x 10 m). Em = symbionten, Pnh = zwakteparasieten van bomen, Sh = houtsaprophyten, Sk = saprophyten op weinig verteerde, kruidachtige resten (bladeren, vruchten, stengels), St = strooiselsaprophyten, Sc = soorten op mest, Pnf = zwamparasieten, Am = mos-geassocieerde soorten.

Foto 2. De meeste houtzwammen doen het goed, bv. [Plooiwieswaaier](#) (zeer sterk toegenomen).



## Symbionten

Daarentegen is het algemeen aandeel van symbionten laag (20%). Dit komt overeen met de Nederlandse trend dat in onze ouder wordende bossen op verzurende bodems een dikkere strooisellaag voorkomt waardoor de paddenstoelen geen vruchtlichamen vormen. In natte en jonge bossen, zoals in Coolhembos en Walenbos, vinden we wel nog een behoorlijk aantal symbionten, vooral aan de strooiselarme randen van greppels of rabatten. Elders zijn het vaak nog enkel algemene en vaak strooiseltolerante soorten als Geelwitte russula of Rode koolzwam die overblijven. Een nulbeheer in bossen, zeker op zuurdere bodems, is niet gunstig voor deze groep soorten. Zij vereisen immers een aangepast, gericht beheer. Daarom mogen ze niet uit het oog verloren worden bij het beheer in beheerde reservaten, reguliere bossen, parken en lanen/wegbermen.



*Symbionten treden soms talrijk op in strooiselarme natte bossen, bv. Zompzwammen (*Alnicola* spp., in Coolhembos).*



*Locaties met grote hoeveelheden dood hout tellen gemiddeld meer soorten houtzwammen, maar vooral meer zeldzame en kwetsbare soorten.*