



Paddenstoelen – wat kan de beheerder

's Hertogenbosch, 8-12-2022

Peter-Jan Keizer

Nederlandse Mycologische Vereniging

Netstelige heksenboleet

Inhoud praatje

- Inleiding schimmels – kort
- Hoofdzaken ecologie – kort
- Schimmels & biodiversiteit
- Habitats & beheer
 - Bos
 - Lanen met bomen
 - Grasland

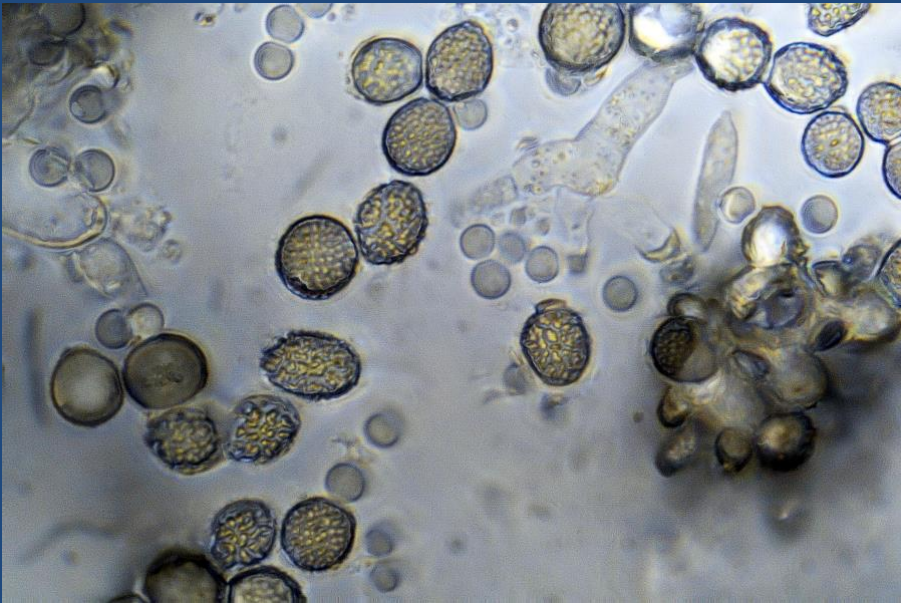
Roestbruin mosklokje



Definitie schimmels

Fundamenteel verschillend van planten en dieren, eigen Rijk:

- Geen bladgroen (heterotroof; afbraak organisch materiaal)
- Langgerekte cellen (hyphen)
- Voortplanting met sporen
- Opgebouwd uit chitine
- Twee (haploide) celkernen per cel
- Schimmels meer verwant met dieren dan met planten...



Microscopisch
beeld
sporen

Hyphen



Biodiversiteit schimmels in NL

	Aantal soorten	%
Totaal	± 36.000*	100%
Macrofungi	± 5000	13,5%
Overige, microfungi	± 2000	6%
Korstmossen +licheenparasieten	± 700+150**	2%
Roesten	163***	0,5%
Schimmels	± 8000	22%

* Biodiversiteit.nl ** mond. med. Kok van Herk

*** Termorshuizen en Swertz 2011



Variatie... Bekerzwammen

Basisvorm: beker of schotel Rode kelkzwam (Krulhaarkelkzwam) Utrecht-Klopvaart



En ervan afgeleide vormen

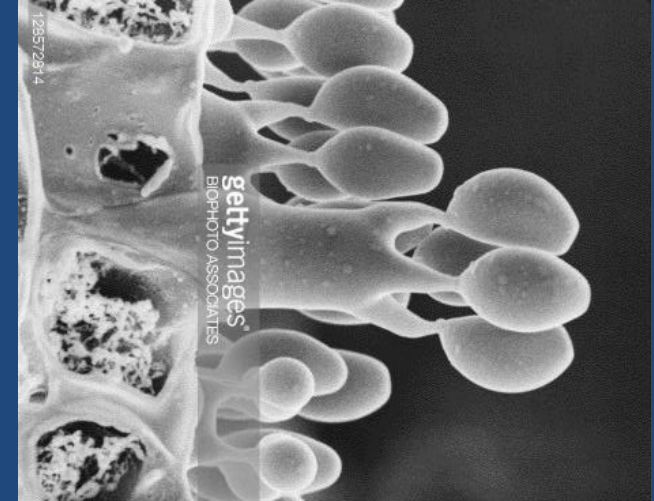


(Mantel)Truffel
Groot dooiermos
Meniezwammetje
Morielje

Foto's internet



“Steeltjeszwammen” 1



Vaak met lamellen

Geschubde inktzwam

Vissige russula (Foto H. Huijser)



Variatie 2

Oppervlaktevergroting →
toenemende vertakking



Variatie 3

Oppervlaktevergroting:

- Lamellen
- Buisjes
- Stekels
- Geen

Bruine ringboleet
Parelstuifzwam
Grote stinkzwam
Fraaie stekelzwam



Foto H. Huijser ↓



Ecologische functie schimmels

- Saprotoof: breekt organisch materiaal af
- Parasitair (biotroof of necrotroof)
- Mycorrhiza vormend



Habitats - Bos



Planten 12 spp
(Korst)Mossen 12 spp
Padd. 130 spp [/1000 m² / 25 j]



Olijfplaat-
gordijnzwam



Sparren-
kegel-
zwam

Bos



- Bodembewoners:
(mycorrhiza, humus),
- dood hout

Fraaisteelmycena
Elfenbankje



Paddenstoelen vaak langs bospaden:

- Mineralenverrijking door verharding en bodemroering
- Helling (blad zakt weg)
- dunne strooisel-humuslaag



Cantharel
Truffelknots
zwam
Foto's
H. Huijser



Beheer in bos

- Zo weinig mogelijk doen!
- Let op paddenstoelenhotspots zoals:
 - Padranden
 - Greppelranden, hellinkjes
 - Bosranden (bestaande)
 - Plekken met dunne strooisel/humuslaag
- Hier geen
takken/snoeiresten/strooiselophoping

Bomenlanen

Kunnen opvallend rijk aan
mycorrhiza vormende
paddenstoelen zijn.



Processen in de berm



Ecologie standplaats van paddenstoelen in bossen en lanen

Bossen	Lanen
Bladeren vallen op de grond en verteren ter plekke (N)	Bladeren waaien weg; voedingsstoffen verdwijnen uit bermmilieu (N)
Gevoelig voor N	Minder gevoelig voor N
Geen ingrepen in de vegetatie	Vegetatiebeheer: maaien + afvoer maaisel
Oorspronkelijke bodemsamenstelling	Aanvoer "vreemd" materiaal (mineralen) door aanleg en "lekken" vanuit verharding
Bodem ongestoord	Geringe tot matige bodem verstoringen



Belangrijkste bembomen

Boomsoort	Aantal <i>kenmerkende</i> spp.
Eik	42
Beuk	29
Populier ("Canada"), Grauwe abeel	14
Linde	0 (kan wel rijk zijn)

En niet: Es, Esdoorn, Iep, Plataan



Linde, Gunterstein

Beuk, Hardenbroek



Waarom die paddenstoelenrijkdom in lanen?

In lanen effectieve afvoer van stikstof uit bodem.

Bij hoge stikstofbelasting (als NO_x of als NH₃) in bossen:

- N: rechtstreeks giftig voor ECM vormende paddenstoelen
- N: veranderingen in bodemchemie: vorming van giftig strooisel, pH lager, Aluminium oplosbaar, N/P uit balans.
- N-input groter → versterkte groei van de boom → minder suikers beschikbaar voor ECM vormende paddenstoelen; boom vormt minder wortels.
- “Mechanische” effecten: slechtere vertering van strooisel, → dikkere strooisellaag, slechtere gassenuitwisseling

En wat is de belangrijkste factor???

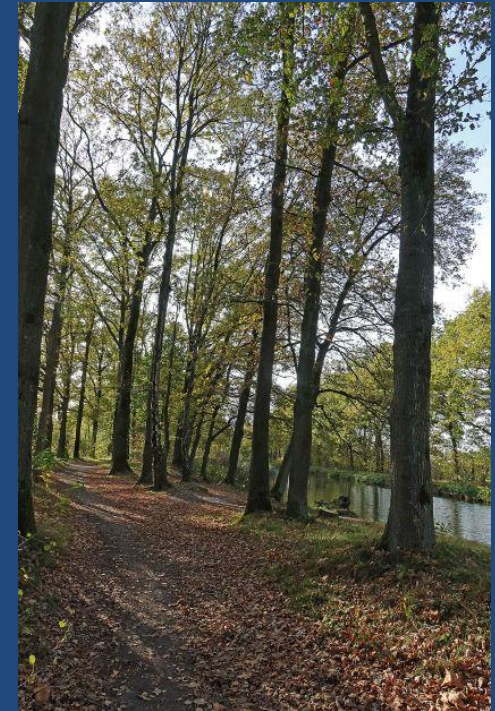
Beheer:

- Handhaven open structuur, vermijden verruiging
- Maaien + afvoeren van het maaisel, 1x per jaar, soms 2x per jaar



Oranjekanaal Drenthe

Eindhovens Kanaal



Foto's
Henk
Huijser



Foto Eef Arnolds



Eindhovenens Kanaal - Paddenstoelengroeiplaats

Gewone heksenboleet

foto: H.A. Huijser



Boletus erythropus
Zeepzwam

foto: H.A. Huijser



Tricholoma saponaceum

Gewone
heksen-
boleet

Grijze
slanke
amaniet

Zeep-
zwam

Avond-
rood-
stekel-
zwam

foto: H.A. Huijser



Amanita simulans
Avondroodstekelzwam

foto: H.A. Huijser



Sarcodon foetidus

Graslanden (ca. 300 spp.)

- Afbraak organisch materiaal
 - Rechtstreeks grasresten (of hout)
 - Op ruwe humus
 - Onbekend -> “typische” graslandsoorten
- Parasitair op diverse organismen

Glimmerinktzwam-hout / Witte stinkmycena-gras / Sneeuw witte anijschampignon-humus / Honingwasplaat- ???



Parasieten

Parasiet op gras, mos, korstmos

Gerimpeld mosoortje



Warrige graskorstzwam



Leermostrechttertje

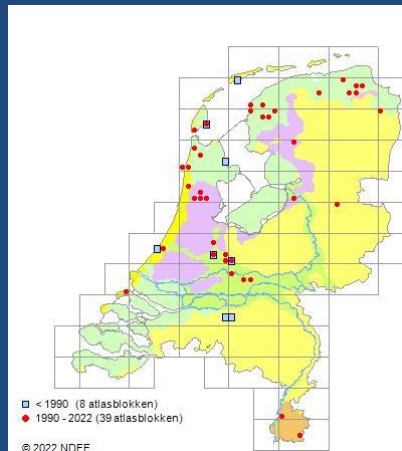


“Typische” graslandpaddenstoelen

- Satijnzwammen >100
- Wasplaten (en verwanten) ± 50
- Knots- en koraalzwammen ± 30
- Aardtongen ± 15
- Barsthoeden en overige ± 10
- Deel heeft complexe samenlevingsvorm
- Deze groep is sterk bedreigd (>90 % op rode lijst)



Brede aardtong



Wantsenwasplaat



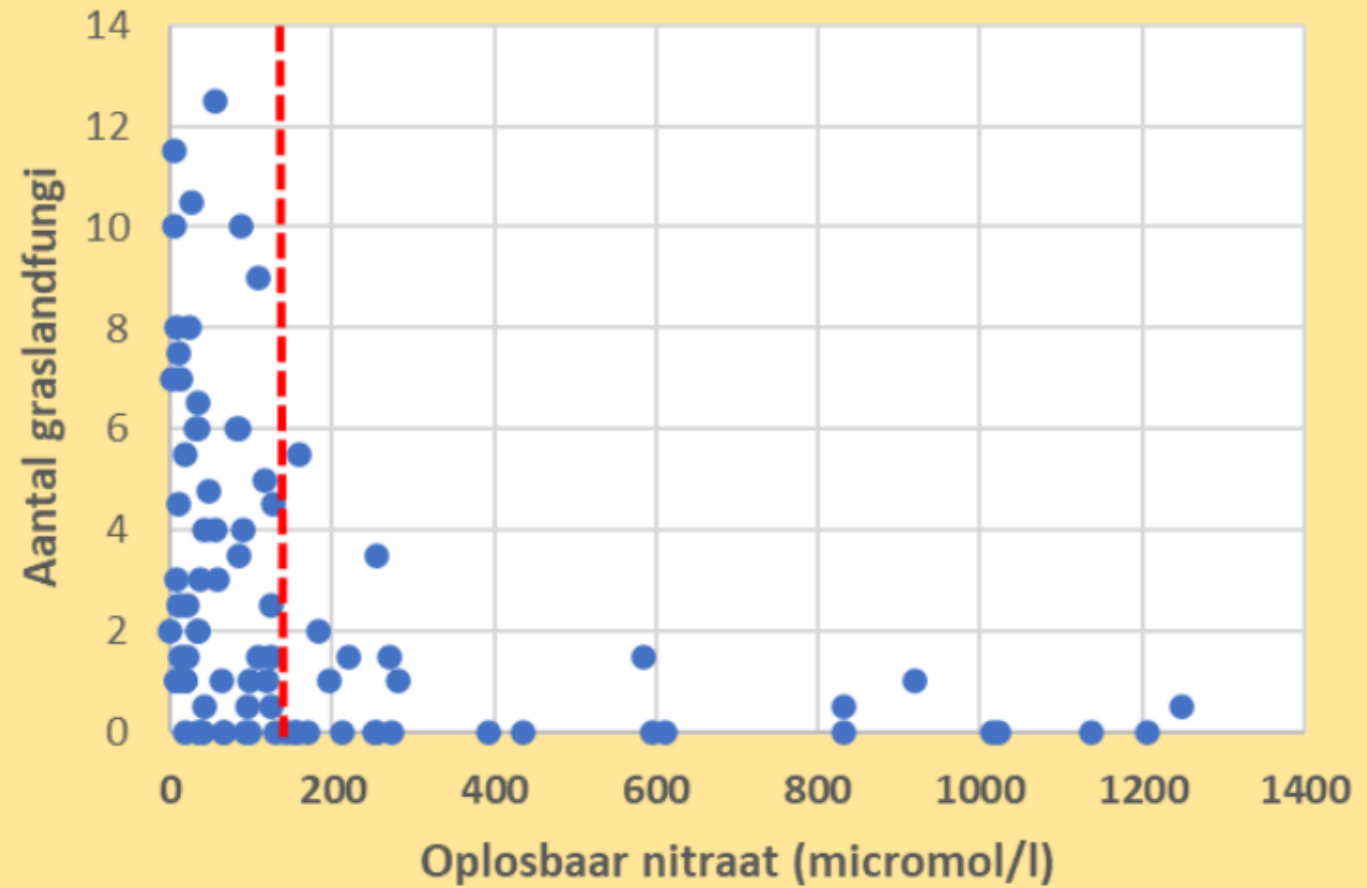
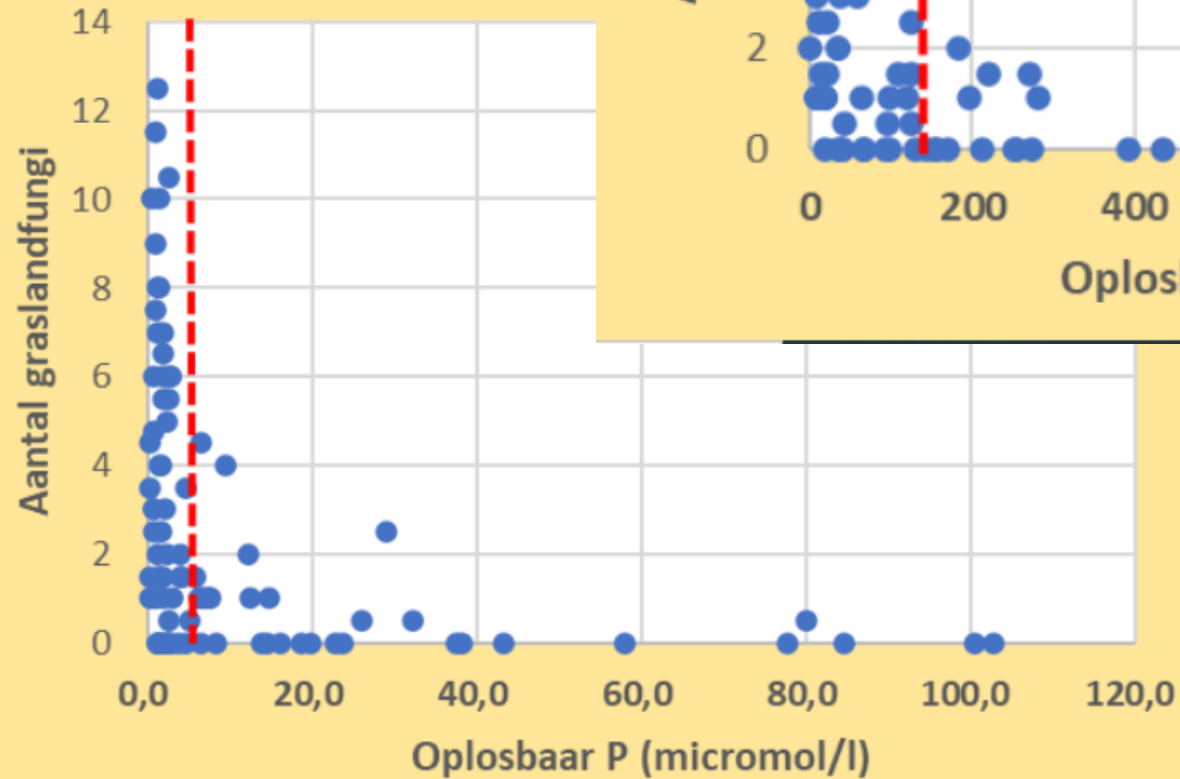
Eigenschappen terreinen

Graslanden

- Oud (>50-100 jaar continu beheer, maai en/of graas)
- Kortgrazig (bij verruiging verdwijnen soorten)
- Schraal, geen mest (kamgrasweide, heischraal grasland e.d.)
- Zeldzame planten niet per se aanwezig
- Mosrijk
- Droog (i.i.g. niet nat)
- Liefst grote oppervlakte (mozaiekpatroon van mycelia)



Bodemchemie:
Bodem zwak
zuur (pH 4 – 6),
N en P laag



Gegevens E.Brouwer,
B-ware, 2022

Beheer

Actie	Resultaat
Verdiepen in historie van het terrein (gebruik)	Oorspronkelijk gebied, geen grote ingrepen (zoals ruilverk.) = uniek.
Concentreren op de belangrijkste waarden, is hier graslandpaddenstoelen	Wasplatengrasland, dus dat qua beheer als uitgangspunt kiezen
Formuleren doelstellingen	Behoud en herstel (bemest perceel)
Formuleren maatregelen, gedetailleerd	Begrazing en maaien, kort de winter in
Uitvoeren maatregelen	De gewenste soorten

- Maaien: zorgvuldig werken: geen grasresten achterlaten
- Beweiden: soms te weinig intensief → verruiging.
- Bij uitbesteding van het werk: kom kijken of 't allemaal goed gaat. Is geen wantrouwen, maar gezamenlijk project.

Dank voor uw aandacht, Vragen, opmerkingen

Knots-
zwammen
Grasland
Amelis-
weerd -
Utrecht

