



Jeneverbesstruwelen

Hoofdstuk 28d

Eef Arnolds & Bernhard de Vries

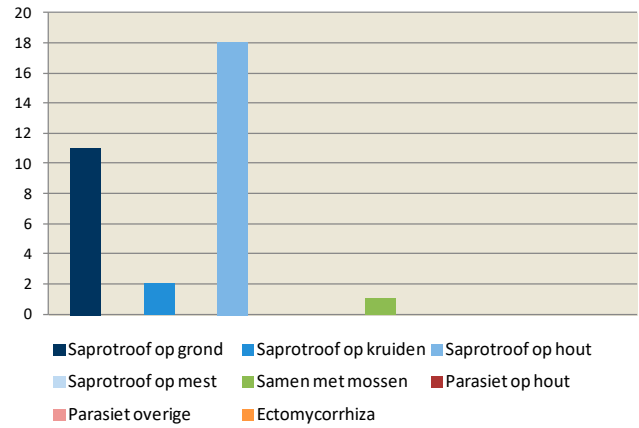
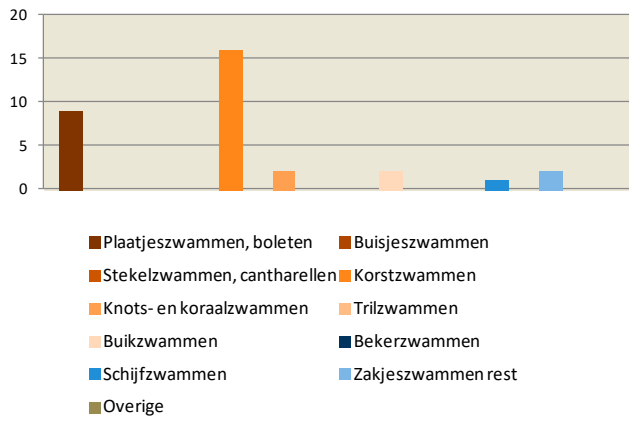
Jeneverbesstruwelen behoren tot de meest karakteristieke landschapselementen van Drenthe. Binnen Nederland zijn de mooiste ontwikkelde en meest uitgestrekte voorbeelden van dit schaarse vegetatietype in deze provincie te vinden. Deze struwelen worden gedomineerd door spontaan opgeslagen jeneverbessen die afzonderlijk of in kleinere en grotere, onregelmatig verspreide groepen groeien. Tezamen vormen ze plaatselijk uitgestrekte struwelen van meerdere hectares. Mede door de sterke variatie in grootte en vorm van de individuele struiken spreken deze struwelen van oudsher tot de verbeelding. In Drenthe zet het Jeneverbesgilde zich al tien jaar speciaal in voor het behoud van deze bijzondere verschijning in het heidelandschap (Van Ginkel, 2014).

Alle Drentse struwelen groeien op voedselarm, zuur dekzand en worden vegetatiekundig gerekend tot het Gaffeltandmos-Jeneverbesstruweel (*Dicrano-Juniperetum*; Stortelder et al, 1999). Deze plantengemeenschap is oorspronkelijk door Barkman (1985) beschreven. Op wat basen- en voedselrijkere gronden komt daarnaast de associatie van Jeneverbes en Hondstroos (*Roso-Juniperetum*) voor, in ons land vooral op rivierduinen langs de Overijsselse Vecht en op kalkhoudende leem bij Rijssen en Winterswijk (Weeda, 2000). In het buitenland groeien jeneverbesstruwelen ook in kalkgraslanden, bijvoorbeeld in de Eifel en op Öland (Zweden). Karakteristiek voor al deze vegetaties is de complexe structuur van dichte bosjes, afgewisseld door open ruimtes met kale grond, mosrijke en grazige plekken (Barkman, 1976). Daardoor zijn jeneverbesstruwelen niet alleen rijk aan soorten planten, maar ook aan paddenstoelen. In Drenthe hebben 32 soorten hier hun optimum, een beperkt aantal doordat de Jeneverbes geen ectomycorrhiza vormt en dus geen specifieke mycorrhizapaddenstoelen heeft, zoals andere naaldbomen. Slechts enkele soorten zijn werkelijk aan Jeneverbes gebonden of hebben daarvoor een sterke voorkeur, zoals de Jeneverbesspleetlip (*Lophodermium juniperinum*) op afgestorven naalden en de Jeneverbeskorstzwam (*Amylostereum laevigatum*) en Koraalspoorstekelzwam (*Kavinia albovidis*) op dood hout. Verder komen in de struwelen veel paddenstoelen voor die elders in heischrale graslanden, droge heidevegetaties en zandverstuivingen optreden. Een deel van deze soorten wordt in Drenthe wel tot de (indirecte) kenmerkende soorten van jeneverbesstruwelen gerekend, maar op landelijk niveau worden ze veelal als grasland- of heidesoorten beschouwd (Arnolds & Van den Berg, 2013).

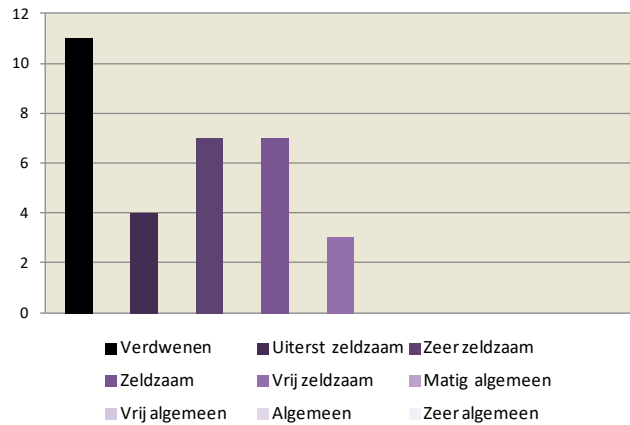
De mycoflora van jeneverbesstruwelen is in Drenthe zeer goed bekend dankzij de uitgebreide mycosociologische studie die in de jaren zestig en zeventig door Barkman en De Vries is uitgevoerd. Dankzij het lokale voorkomen van deze vegetaties konden alle struwelen van enige omvang in dit onderzoek worden betrokken. Ook later is in een groot deel van deze terreinen nog intensief naar paddenstoelen gekeken. De resultaten van dit mycosociologische onderzoek komen hieronder in een aparte sectie aan de orde.

Binnen jeneverbesstruwelen hebben zich sinds 1960 grote veranderingen voorgedaan in de mycoflora. Veel soorten van voedselrijke omstandigheden zijn vooruitgegaan en die van voedselarme omstandigheden zijn afgenomen of geheel verdwenen, vooral paddenstoelen van heischrale graslanden. Ook bij de houtbewonende soorten is een dergelijke verschuiving geconstateerd. Jeneverbesstruwelen worden op termijn bedreigd door de natuurlijke tendens tot successie naar bos en gebrek aan verjonging.

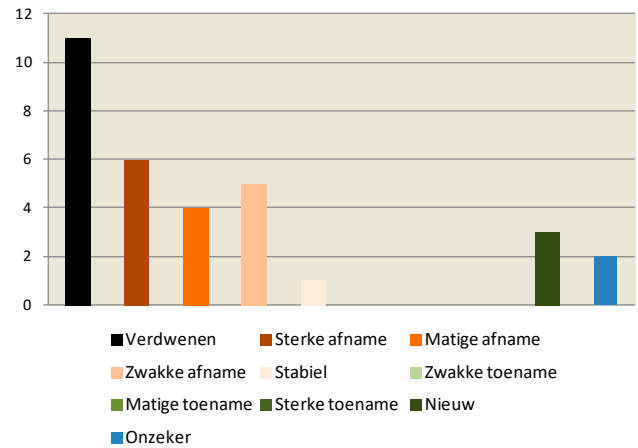
Verdeling van kenmerkende soorten paddenstoelen van jeneverbesstruwelen (n= 32) over verschillende groepen



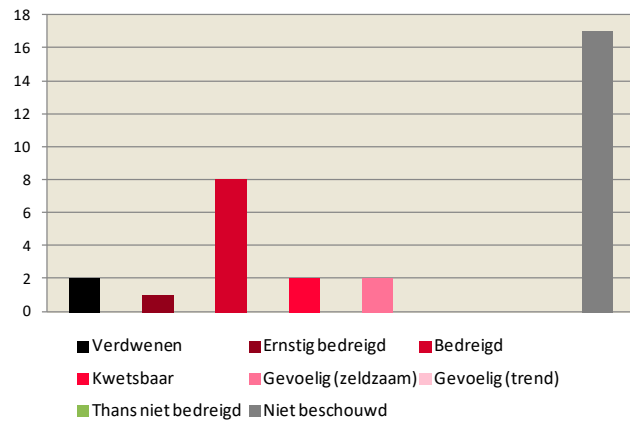
Morfologisch-taxonomische groepen (naar Arnolds & Van den Berg, 2013)



Functionele groepen (naar Arnolds & Van den Berg, 2013)



Frequentieclassen in Drenthe



Trendklassen in Drenthe

soorten met een thans geconstateerde voorkeur voor Jeneverbes toch ook regelmatig op andere naaldbomen te vinden zijn. Ook het aandeel van plaatjeszwammen is met negen soorten aanzienlijk. Knotszwammen, buikzwammen en zakjeszwammen zijn elk met enkele soorten vertegenwoordigd.

De verdeling over functionele groepen wijkt in jeneverbesstruwelen sterk af van andere naaldbossen door het volledig ontbreken van mycorrhizasymbionten. Houtbewonende paddenstoelen zijn er net in de meerderheid (55%). Hiertoe behoort ook het paradepaardje van de Jeneverbes, de Koraalspoorstekelzwam, in Nederland als enige paddenstoel aangewezen als kenmerkende soort voor het Natura 2000 habitatype jeneverbesstruwelen (Ozinga et al., 2013). Daarnaast zijn paddenstoelen op naaldenstrooisel en humus met 34% van de soorten goed vertegenwoordigd. Twee kenmerkende soorten groeien op kruidachtige plantendelen en één soort groeit op mossen.

Categorieën van de Nederlandse Rode Lijst (naar Arnolds & Veerkamp, 2008)

Taxonomische en ecologische groepen

De helft van de kenmerkende paddenstoelen van jeneverbesstruwelen behoort tot de korstzwammen. Dat is meer dan in alle andere in deze atlas besproken habitats. Het hoge aandeel van korstzwammen is positief beïnvloed door het uitgebreide mycosociologische onderzoek in deze habitat in de jaren zestig en zeventig, waarbij Bernhard de Vries speciale aandacht aan deze groep heeft besteed (De Vries, 1973, 1976, 2001). De meeste korstzwammen worden ook wel op andere naaldbomen aangetroffen, maar de Jeneverbeskorstzwam (*Amylostereum laevigatum*) en de Koraalspoorstekelzwam (*Kavinia alboboviridis*) zijn in Nederland vrijwel alleen op jeneverbeshout gevonden. Wellicht zal bij vervolgonderzoek blijken dat sommige

Verspreiding, frequentie en trend

De kaart met het aantal kenmerkende soorten per kilometerhok laat duidelijk zien hoe lokaal kenmerkende paddenstoelen van jeneverbesstruwelen in Drenthe voorkomen. In 95% van de hokken ontbreken ze geheel en in 103 andere hokken (4%) zijn slechts één of twee soorten aanwezig. Meestal betreft dit vindplaatsen buiten jeneverbesstruwelen, want zoals gezegd zijn de meeste kenmerkende paddenstoelen niet strikt aan deze habitat gebonden. De aanwezigheid van drie of meer soorten duidt wel op de aanwezigheid van goed ontwikkelde struwelen van enige omvang. Het gaat dan slechts om



Het aantal soorten paddenstoelen (links) en het aantal Rode-lijstsoorten (rechts) per kilometerhok met een voorkeur voor jeneverbesstruwelen.

29 kilometerhokken, 1% van het totaal. Het Lheebroekerzand in het noorden van Nationaal Park het Dwingelderveld en het Balingeren Mantingerzand van de Vereniging Natuurmonumenten vormen onmiskenbaar de kerngebieden voor deze groep paddenstoelen in Drenthe. Hier liggen ook de kilometerhokken met de hoogste aantallen kenmerkende soorten: in het Mantingerzand hok 237-534 met 19 soorten en in het Lheebroekerzand de hokken 225-539 en 226-538, elk met 17 soorten. Kleinere struwelen met veel kenmerkende paddenstoelen zijn onder meer te vinden op Kampsheide bij Balloo (km 237-537), in het noorden van het Drouwenerzand (km 250-554), het Noord Hijkerzand (km 228-547), Boswachterij Schoonlo (km 243-546), het Elper Westerveld (km 238-534), het Ter Horsterzand (km 229-539, 230-539), Boswachterij Sleenerzand (km 249-536), ten noorden van Kraloo (km 225-534), De Palms bij Meppen (km 243-534) en in het Echtenerveld ten noorden van Echten (km 222-526). Alle kenmerkende paddenstoelen van jeneverbesstruwelen vallen in de categorieën vrij zeldzaam tot uiterst zeldzaam of verdwenen. Gezien de zeldzaamheid van dit vegetatietype is dit niet meer dan logisch. Van de in deze atlas behandelde ecologische groepen omvat verder alleen die van de brandplekpaddenstoelen uitsluitend zeldzame soorten.

De trend is bij de kenmerkende paddenstoelen voor jeneverbesstruwelen uitgesproken negatief. Het is de enige habitat in Drenthe waarin geen enkele soort een toename vertoont. Wel zijn er sinds 1999 drie nieuwe soorten aangetroffen die als karakteristiek voor deze groep worden beschouwd. Elf kenmerkende paddenstoelen voor jeneverbesstruwelen (34%) zijn sinds 1999 niet meer in Drenthe waargenomen; het hoogste contingent verdwenen soorten in een habitattype op de hoogvenen na. De negatieve trend in deze habitat wordt wellicht enigszins beïnvloed door verminderde mycologische activiteiten in dit vegetatietype sinds de beëindiging van het mycosociologische onderzoek in de jaren tachtig. De terreinen zijn sindsdien door Bernhard de Vries wel geregeld bezocht, maar nooit meer zo langdurig en nauwgezet bekeken. Mogelijk wordt dus de huidige frequentie voor sommige soorten onderschat. Daarnaast spelen bij de achteruitgang van paddenstoelen omgevingsfactoren een rol die onder het kopje 'Bedreiging en beheer' aan de orde komen.

Mycosociologisch onderzoek in jeneverbesstruwelen

De eerste mycosociologische studie in Nederland werd in 1963 geïnitieerd door Jan Barkman in jeneverbesstruwelen. Hij zag dit niet als een activiteit op zich, maar als een onderdeel van uitgebreid vegetatiekundig, microklimatologisch en bodemkundig onderzoek met als einddoel om de samenstelling en structuur van plantengemeenschappen beter te doorgronden (Barkman, 1976). Jeneverbesstruwelen met hun complexe structuur en soortenrijkdom dienden daarbij als model. Het veldwerk beperkte zich al spoedig niet meer tot Nederland, maar strekte zich uit over heel Noordwest-Europa tot in Zweden en Polen. Het werd samen met Bernhard de Vries uitgevoerd, die zich gaandeweg ontwikkelde tot een specialist op het gebied van korstzwammen en andere weinig opvallende groepen fungi.

Het systematische veldwerk in de struwelen duurde tot 1980. De resultaten van dit omvangrijke project zijn nooit integraal gepubliceerd, mede omdat de taxonomische kennis, ervaring en beschikbare literatuur sinds de aanvang enorm toenamen, waardoor een deel van de vroege determinaties onbetrouwbaar werden



De Jeneverbeskorstzwam (*Amylostereum laevigatum*) is vrijwel aan jeneverbes gebonden. De bruine vruchtlichamen steken nauwelijks af tegen de schors van dode stammetjes. De witte vruchtlichamen op de foto betreffen een andere korstzwam.

(De Vries & Arnolds, 1994). Jan Barkman publiceerde al een jaar na de start van het onderzoek een artikel over paddenstoelen in Nederlandse jeneverbesstruwelen, waarbij de vele taxonomische problemen uitvoerig aan bod kwamen (Barkman, 1964). Hij meende toen al dat vrijwel alle paddenstoelen van jeneverbesstruwelen ook daarbuiten aangetroffen worden in bossen, heidevelden en graslanden op voedselarme grond. Alleen de Jeneverbeskorstzwam (*Amylostereum laevigatum*) beschouwt hij als een soort die 'vrijwel absoluut aan jeneverbes gebonden is'. Deze conclusies zijn nog bijna ongewijzigd van kracht. Opmerkelijk is dat hij het Knobbelsporig pekzwammetje (*Lyophyllum ambustum*) in jeneverbesstruwelen 'bepaald algemeen' noemt en ook de Stersporige trechterzwam (*Omphaliaster asterosporus*) werd vaak aangetroffen. Beide soorten zijn er tegenwoordig zeldzaam. Wat later publiceerde Bernhard de Vries een eerste indruk van de korstzwammen op Jeneverbes (De Vries, 1973).

In een themanummer van Coolia uit 1976, gewijd aan mycosociologie, zijn drie artikelen gewijd aan paddenstoelen in jeneverbesstruwelen. Barkman (1976) schreef over groundbewonende soorten, De Vries (1976) over houtbewoners en de student Hendriks (1976) over een kartering van paddenstoelen in het Mantingerzand. De onderzoeksmethodiek week sterk af van latere mycosociologische studies doordat geen vaste proefvlakken van een bepaalde oppervlakte werden uitgezet, maar struwelen integraal werden onderzocht. Daarbij was een belangrijk element het bepalen van de voorkeur van soorten voor verschillende standplaatsen binnen de struwelen. Barkman onderscheidde op grond van de plantengroei acht verschillende microgezelschappen. Ze worden gekarakteriseerd door een combinatie van de voornaamste bodembedekking (naalden, mossen of grassen) en de expositie ten opzichte van de struik. Er bleken tussen deze microgezelschappen grote verschillen te bestaan in microklimaat, strooiselval en de paddenstoelenflora. De verdeling van enkele soorten over de onderscheiden microgezelschappen wordt weergegeven in tabel 28.5. De resultaten komen goed overeen met de huidige inzichten in de ecologische voorkeur van de soorten. Zo wordt het Zandkaalkopje (*Deconica montana*) veel aangetroffen tussen mossen in zandverstuivingen en aan de droge, warme zuidkant van jeneverbessen; naaldbossoorten als de Geschubde boschampignon (*Agaricus silvaticus*) in het naaldendek in het centrum van de struiken en graslandsoorten als de Grote parasolzwam (*Macrolepiota procera*) op grazige plekken in het struweel.

Ook het optreden van paddenstoelen op jeneverbeshout, waaronder veel korstzwammen, wordt voor een deel bepaald door de verschillende micromilieus binnen struwelen; daarnaast door de grootte en positie van het substraat (De Vries, 1976). Uit de kartering



In jeneverbesstruwelen komen heel verschillende microhabitats voor met een eigen paddenstoelenflora, afhankelijk van de expositie en de hoeveelheid strooisel.



Binnenin oude jeneverbesstruwelen groeien stekelvarens in een dik pakket naaldenstrooisel.

van paddenstoelen in het Mantingerzand door Hendriks (1976) blijkt dat sommige soorten een duidelijke voorkeur vertonen voor de 50 tot 100 meter brede, westelijke en noordelijke randzone van het jeneverbesstruweel waar verrijking met stikstof en fosfaat optrad vanuit de aangrenzende intensief gebruikte landbouwgronden. Hendriks noemt 20 soorten met een voorkeur voor deze relatief voedselrijke randzone, bijvoorbeeld de Tweekleurige trechterzwam (*Clitocybe metachroa*), Slanke anijstrectherzwam (*Clitocybe fragrans*), Weidekringzwam (*Marasmius oreades*), het Gewoon elfenschermpje (*Mycena pura*) en Kristalmosklokje (*Galerina nana*); soorten die ook buiten de struwelen een voorkeur hebben voor voedselrijkere bossen en graslanden en in Drenthe volgens deze atlas meestal een toename vertonen. Daar staan 19 soorten tegenover met een voorkeur voor het voedselarme centrum van de struwelen, waaronder het Gewoon vuurzwammetje (*Hygrocybe miniata*), de Paardenhaartaailing (*Gymnopus androsaceus*), Stersporige trechterzwam (*Omphaliaster asterosporus*), Okervoetsatijnzwam (*Entoloma vinaceum*), Heidesatijnzwam (*Entoloma fernandae*) en Grijsbruine zalmplaat (*Clitopilus caelatus*); overwegend paddenstoelen van voedselarme heischrale graslanden en heidevegetaties die veelal in Drenthe achteruit zijn gegaan.

Veranderingen in de mycoflora van jeneverbesstruwelen

Later zijn verschillende publicaties gewijd aan veranderingen in de paddenstoelengemeenschappen van jeneverbesstruwelen. Barkman (1985) vergeleek de frequentie van een groot aantal soorten gedurende 265 goede terreinbezoeken in de periodes 1963-1971 en 1972-1979. Hij concludeerde uit het feit dat 100 soorten een vooruitgang vertoonden en slechts 33 soorten een achteruitgang dat de ontwikkelingen van de mycoflora binnen jeneverbesstruwelen gunstig verlopen, in tegenstelling tot de sterke achteruitgang van veel soorten in andere voedselarme bosgemeenschappen.

De Vries & Arnolds (1994) analyseerden in detail de veranderingen in de mycoflora in drie goed onderzochte struwelen, waarvan twee in Drenthe (Kliploo in het Lheebroekerzand en Smitsveen op de Kraloërheide) en één in aangrenzend Duitsland (Haselünne). Daarbij werden ook opnieuw de gegevens van Barkman (1985) geëvalueerd. Ze concluderen dat het door hem geschetste positieve beeld nuancering behoeft. De sterkste toename vond plaats bij de houtpaddenstoelen (26 soorten met toename, geen met afname), een gevolg van het ouder worden en aftakelen van de Jeneverbes en een toename van opslag van andere naald- en loofbomen die vervolgens door beheerders zijn verwijderd en een toename van dood hout betekenen. De vooruitgang van ectomycorrhizapaddenstoelen (20 toegenomen, 7 afgenomen) wijkt sterk af van de landelijk negatieve

Tabel 28.7. Procentuele verdeling van alle waarnemingen van paddenstoelen en van enkele soorten over verschillende microgezelschappen in jeneverbesstruwelen (naar Barkman, 1976).

n= aantal waarnemingen

Microgezelschap		n	Zuid mos	Zuid gras	Zuid naalden	Centrum naalden	Centrum gras	Centrum mos	Noord mos	Noord gras
Alle waarnemingen van paddenstoelen samen			1,3	0,6	0,5	23	4	24	39	7
Zandkaalkopje	<i>Deconica montana</i>	32	56	0	6	0	0	0	25	12
Kale knoflooktaailing	<i>Marasmius scorodoni</i>	60	0	3	0	62	3	10	10	12
Knolparasolzwam	<i>Chlorophyllum rhacodes</i> sl	104	0	2	0	62	9	15	4	8
Grote aardster	<i>Geastrum pectinatum</i>	24	0	0	0	75	0	25	0	0
Geschubde boschampignon	<i>Agaricus silvaticus</i>	17	0	0	0	76	0	12	0	12
Bruine korrelhoed	<i>Cystoderma granulosum</i>	27	0	0	0	19	15	37	21	7
Gewoon elfenschermpje	<i>Mycena pura</i>	121	0	0	0	24	6	50	15	5
Okergele korrelhoed	<i>Cystoderma amianthinum</i>	214	0	1	0	2	1	16	72	7
Honinggeel mosklokje	<i>Galerina pumila</i>	434	0	1	0	1	0,2	12	83	4
Grote parasolzwam	<i>Macrolepiota procera</i>	25	0	21	4	16	8	0	0	53
Paardenhaartaailing	<i>Gymnopus androsaceus</i>	572	0	3	0	22	3	28	42	4

trend in bossen, maar wordt alleen veroorzaakt door de toegenomen, in dit geval ongewenste, opslag van andere bomen aangezien Jeneverbes zelf geen ectomycorrhiza vormt. Bij de strooiselafbrekers (45 toegenomen, 26 afgenomen) zijn veel stikstofminnende soorten vooruitgegaan, terwijl karakteristieke soorten van zeer voedselarme standplaatsen in de periode 1963-1979 al een sterke afname vertoonden, bijvoorbeeld de Grijs vorkplaat (*Cantharellula umbonata*), Trechterwasplaat (*Hygrocybe cantharellus*), Slijmwasplaat (*Hygrocybe laeta*), Verblekende knotszwam (*Clavulinopsis luteoalba*) en het Bezemkoraaltje (*Ramariopsis tenuiramosa*). De laatste twintig jaar zijn deze soorten volgens het Drentse waarnemingenbestand helemaal niet meer in jeneverbesstruwelen aangetroffen, wel elders in heischrale graslanden.

Bernhard de Vries herhaalde in acht Drentse jeneverbesstruwelen in de jaren 1999 en 2000 het onderzoek aan korstzwammen dat eerder was uitgevoerd in de periode 1968-1980 (De Vries, 2001). Ook bij deze saprotrofe houtbewoners blijken zich belangrijke verschuivingen te hebben voorgedaan. Van de in totaal 83 aangetroffen soorten zijn er 17 (20%) toegenomen, waarvan er acht in de jaren zeventig een voorkeur hadden voor de voedselrijkere, beweidde struwelen



De Verblekende knotszwam (*Clavulinopsis luteoalba*) is een van de vele paddenstoelen van heischrale graslanden die uit jeneverbesstruwelen is verdwenen.

(associatie van Jeneverbes en Hondroos), onder andere de Jeneverbeskorstzwam (*Amylostereum laevigatum*), het Citroenhuidje (*Vesiculomyces citrinus*) en het Aderig wasvlies (*Ceraceomyces crispatus*). Van de negen andere toegenomen soorten was de voorkeur destijds onduidelijk. Daar staan 14 soorten (17%) met een afname tegenover; acht indifferente soorten en zes soorten met in de jaren zeventig een voorkeur voor voedselarme terreinen (Gaffeltandmos-Jeneverbesstruweel), bijvoorbeeld het Kleinsporig wasvlies (*Ceraceomyces sublaevis*), Jeneverbesoploskorstje (*Tubulicrinis sororius*), de Koraalspoorstekelzwam (*Kavinia albobiridis*) en het Bloedhuidje (*Phanerochaete sanguinea*). Beide laatste soorten staan inmiddels als bedreigd op de Rode Lijst (Arnolds & Veerkamp, 2008). Zo demonstreert het langjarige onderzoek aan paddenstoelen in jeneverbesstruwelen in het klein de grote veranderingen in de mycoflora die zich in Drenthe sinds 1960 hebben voltrokken als gevolg van vermessing en verzuring.

Bedreiging en beheer

Iets meer dan de helft van de karakteristieke paddenstoelen van jeneverbesstruwelen is niet voor de Rode Lijst beoordeeld wegens gebrek aan betrouwbare landelijke verspreidingsgegevens. Dat geldt vooral voor de vele korstzwammen in deze groep. De wel beoordeelde soorten staan allemaal op de Rode Lijst, de meeste als bedreigd. Daarmee zijn jeneverbesstruwelen, samen met hoogvenen, de enige habitats in Drenthe waarin onbedreigde soorten ontbreken. De kaart met de verspreiding van Rode-lijstsoorten in Drenthe is bijna een kopie van de kaart met de soortenaantallen van deze groep en behoeft verder geen toelichting.

De toekomst van jeneverbesstruwelen is zorgelijk. In de laatste decennia is de variatie aan micromilieus sterk afgenomen. Met name open, zandige en heischrale, kortgrazige plekken zijn verdwenen en daarmee veel kenmerkende paddenstoelen van deze micromilieus, zoals de Stersporige trechterzwam (*Omphaliaster asterosporus*) en de Grijsbruine en Kleine zalmplaat (*Clitopilus caelata* en *Clitopilus parilis*). Ook kenmerkende paddenstoelen van heischrale graslanden, zoals de Slijmwasplaat (*Hygrocybe laeta*) en de Verblekende knotszwam (*Clavulinopsis luteoalba*) waren in



Aan de randen van jeneverbessstruwelen treedt vaak verruiging op als gevolg van toevoer van stikstof. Daarnaast vormen de vestiging van loofbomen en een gebrek aan verjonging bedreigingen voor het voortbestaan van deze vegetaties.

de jaren zestig en zeventig in de struwelen wijdverbreid (Barkman, 1985; De Vries & Arnolds, 1994), maar zijn hier de laatste decennia niet meer aangetroffen. De ontwikkelingen zijn zowel het gevolg van het ouder worden van de jeneverbessen, waardoor meer strooisel wordt geproduceerd en meer beschaduwing optreedt, als van de permanente stikstofdepositie die planten als Bochtige smele en stekelvarens bevoordeelt. Vergrassing is in deze habitat moeilijk tegen te gaan. Het plaggen en afvoeren van de bovengrond, zoals bij heidevelden gebeurt, is in deze struwelen nauwelijks uitvoerbaar en is ook uit landschappelijk oogpunt bezwaarlijk. Begrazing door heideschapen, zoals bijvoorbeeld plaatsvindt in De Palms bij Meppen en het Drouwenerzand, lijkt nog de beste remedie om vergrassing en verruiging enigszins tegen te gaan. Begrazing met runderen is ongewenst, omdat deze dieren de struiken vaak sterk beschadigen. Jeneverbesstruwelen zijn in feite pioniergemeenschappen die ontstaan op min of meer kale grond en die van nature opgevolgd worden door opgaand bos van eiken, berken en dennen (Stortelder et al., 1999). In de loop van de ontwikkeling verschijnt dan ook steeds meer opslag van bomen als Zomereik en Grove den en struiken als Amerikaanse vogelkers. Als deze bomen een min of meer gesloten kroonlaag gaan vormen, gaan de jeneverbessen daaronder kwijnen om uiteindelijk af te sterven. In veel struwelen is het handmatige verwijderen van opslag de enige vorm van beheer. Extensieve

schapenbegrazing kan ook bijdragen aan het onderdrukken van vergrassing en boomopslag (Barkman, 1985). Een nadeel daarvan is dat schapen jonge jeneverbessen aanvreten, waardoor ze vaak het loodje leggen. Konijnenbegrazing heeft ook een negatief effect (Drees et al., 2011).

De slechte spontane verjonging van Jeneverbes in Nederland is de grootste bedreiging op de wat langere termijn (Knol & Nijhof, 2004). Massale verjonging valt binnen de oude struwelen niet te verwachten. In het ideale geval zouden op landschapsschaal telkens geschikte plekken ontstaan voor de vorming van nieuwe struwelen, zoals bijvoorbeeld nog steeds het geval is in Oost-Europa op verlaten, schrale akkers en kalkhellingen. In ons land zouden dergelijke ontwikkelingen vooral in recent afgegraven natuurontwikkelingsgebieden te verwachten zijn, maar daar worden slechts verspreid enkele jonge planten aangetroffen. Er wordt veel onderzoek verricht aan het achterhalen van de oorzaken van de povere regeneratie van Jeneverbes in Nederland. Dit wordt toegeschreven aan een complex van factoren, zoals de slechte kiemkracht van de zaden, predatie van kiemplanten, bodemverzuring en waarschijnlijk ook aan een te hoge stikstofdepositie (Drees et al., 2011; Lucassen et al., 2011). Sinds de reductie van verzuring en vermessing aan het einde van de vorige eeuw treedt er lokaal wel meer verjonging op dan voorheen, maar van perspectiefvolle ontwikkeling van nieuwe struwelen is in Drenthe nog geen sprake.



De Koraalspoorstekelzwam (*Kavinia alboviridis*) groeit op droge plekken aan de voet van oude jeneverbessen en is sterk achteruitgegaan. Deze paddenstoel is een van de kenmerkende soorten voor het Natura2000 habitattypen van voedselarme jeneverbessstruwelen.

Amaurodon atrocyaneus

Blauwgroen rouwvliesje

OPN 1995: *Pseudotomentella atrocyanea*

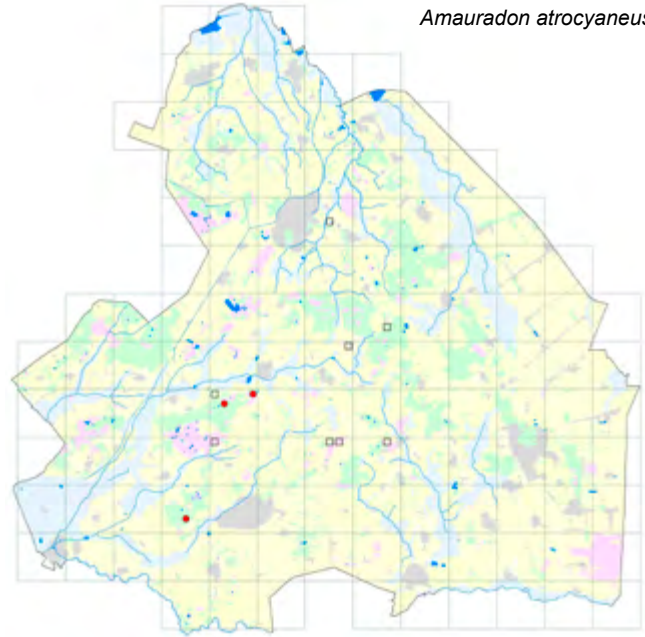
Status: Zeldzaam, n= 11, n<99: 8 n>99: 3 trend ---, RL08: Onvoldoende gegevens, eerste jaar: 1970. – Hab (n= 14): jeneverbessstruweel 100%. – Sub (n= 13): dode takken 92%, dood hout onbepaald 8%. – Org (n= 13): Jeneverbes 100%.

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
0	0	0	0	1	0	0	3	2	5	1	2

Het Blauwgroen rouwvliesje is een losliggend, teer, geelgroen vliesje dat in jonge delen en aan de randen spinnenwebachtig en vrijwel wit is. In vochtige toestand komen er blauwgroene tinten tevoorschijn. Onder de microscoop valt direct op dat de sporen in een basische vloeistof knalblauw zijn en bedekt met stompe stekels die vaak aan de basis vergroeid zijn. De sporen zijn onregelmatig gevormd en meten 7-11 x 6-8,5 µm, inclusief de wratten. De hyfen zijn dunwandig en vooral bij de basidiën van gespen voorzien. Het Blauwgroen rouwvliesje is tijdens mycosociologisch onderzoek in jeneverbessstruwelen in de jaren zestig en zeventig in 14 (34%) van de

41 Nederlandse terreinen aangetroffen, verder drie maal in Duitsland en één maal in Denemarken. Waarschijnlijk heeft het Blauwgroen rouwvliesje een lichte voorkeur voor het voedselarme Gaffeltandmos-Jeneverbesstruweel dat in Drenthe optimaal ontwikkeld voorkomt. De soort groeit saprotroof op dode takken van Jeneverbes. Elders komt hij ook op andere naaldbomen voor, zoals den en Taxus. In Denemarken wordt dit fraaie vliesje opgegeven voor Beuk en Fijnspar (Hansen & Knudsen, 1997). Het Blauwgroen rouwvliesje is in Drenthe zeldzaam op het centrale zandplateau. Elders op het pleistoceen zijn een paar verspreide vindplaatsen (NMV, 2013). De soort vertoont

landelijk en regionaal een sterke achteruitgang, hoewel in Drenthe ook recent goed in jeneverbesstruwelen naar korstzwammen gezocht is. De laatste vondst dateert inmiddels alweer uit 2000. Mogelijk is de verdere vermessing van het landschap een oorzaak van de afname. En dat is jammer voor deze Drentse specialiteit die ook elders een grote zeldzaamheid is.

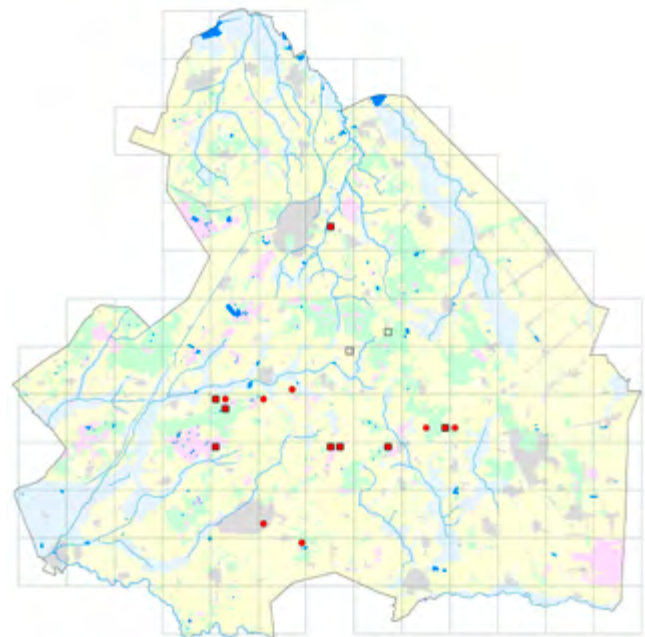
Amauradon atrocyaneus***Amylostereum laevigatum***

Jeneverbeskorstzwam

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
1	0	1	3	2	1	0	6	6	10	13	7

Status: Zeldzaam, n= 17, n<99: 10, n>99: 15, trend -, RL08: Bedreigd, eerste jaar: 1960. – Hab (n= 42): jeneverbesstruweel 95%, tuinen en erven 5%. – Sub (n= 49): dode takken 86%, dode stammen 6%, dood hout onbepaald 9%. – Org (n= 50): Jeneverbes 94%, Taxus 2%, thuja 2%.

De Jeneverbeskorstzwam is in het veld herkenbaar aan zijn vrij dikke, compacte, niet bloedende, vast aangehechte vruchtlichamen met een typische paarsig-roodbruine kleur. Hij lijkt qua structuur op een Schorszwam (*Peniophora*). In droge toestand is hij lichter van kleur, bruiner of grijs. Hij krimpt dan sterk zodat de bast samen met de korstzwam losscheurt. Met een goede loep zijn op het oppervlak veel bruine stipjes te zien. Dat zijn de in het vlees ingesloten cystiden die onder de microscoop dikwandig en ruw blijken en tot 150 µm lang worden. De Jeneverbeskorstzwam is in Drenthe zeldzaam en vrijwel gebonden aan Jeneverbes. De kaart geeft de ligging van jeneverbesstruwelen dan ook goed weer. Uitzonderingen zijn vondsten in tuinen te Hoogeveen en Beilen (Holthe), op aangeplante Jeneverbes, respectievelijk aangevoerd hout van Taxus. Bij Holthe vormt de Jeneverbeskorstzwam al acht jaar achtereenvolgende vruchtlichamen op hetzelfde stuk beschorst taxushout, terwijl het hout onder de schors nog nauwelijks is aangetast. Daarnaast is er één melding van Thuja. Ook in Zuidwest-Duitsland is de voorkeur van deze soort voor Jeneverbes evident:



73 vondsten op die struik tegenover één op Taxus (Krieglsteiner, 2000). Binnen Nederland heeft de Jeneverbeskorstzwam een duidelijk optimum in Drenthe. Daarbuiten is de soort zeer zeldzaam op het pleistoceen en stammen de waarnemingen grotendeels van vóór 1990 (NMV, 2013). Hij groeit saprotroof op de schors van stammetjes en dikke takken en wordt vooral aangetroffen op plaatsen waar een volgroeid struweel wordt overschaduwed door loofbos, zodat voldoende dood hout aanwezig is. Daar kan hij plaatselijk talrijk zijn. De meeste Jeneverbesstruwelen in Drenthe krijgen alle gelegenheid om oud te worden, dus is de positie van de Jeneverbeskorstzwam hier voorlopig niet in gevaar. Landelijk staat de soort evenwel als bedreigd op de Rode Lijst (Arnolds & Veerkamp, 2008). Op de stuwwallen van Overijssel, in Gelderland, Utrecht en Noord-Brabant waren de struwelen vóór 2000 minder oud of niet beschaduwed en daar is de Jeneverbeskorstzwam dus aanmerkelijk zeldzamer. In de rest van West-Europa is de soort het talrijkst in struwelen op iets betere bodem en in beweide struwelen.

<i>Asterostroma cervicolor</i>	Knobbelsporig sterrenkorstje	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Status: Verdwenen, n= 1, n<99: 1, n>99: 0, trend ---, RI 08: Gevoelig (zeldzaam), eerste jaar: 1973.

Het Knobbelsporig sterrenkorstje heeft een licht oker tot leemkleurig, vliezig vruchtlichaam en kan, indien royaal ontwikkeld, in het veld herkend worden als een sterrenkorstje. De geelbruine, stervormige elementen, in feite fraai vertakte, dikwandige haren (asterosetae), zijn dan met een loep te zien in de brede randzone. De 'sterren' zijn 60 tot 160 µm breed. Aan de rand vindt men straalsgewijs uitwaaiende bundels hyfen (rhizomorfen). De sporen zijn kleurloos, 4-7 µm breed, en hebben brede knobbels. In Drenthe is het Knobbelsporig sterrenkorstje alleen waargenomen in het Noord Hijkerzand (km 228-

547, 1973, herb. BSW) op een dode jeneverbek in zeer voedselarm milieu. De soort groeit volgens de literatuur op loof- en naaldhout, niet alleen in bossen, maar ook op vloerhout in kruipruimtes (Berniccia & Gorjon, 2010; Breitenbach & Kränzlin, 1986). Dat kan ook in Nederland gebeuren. De balken in een kruipruimte aan de Peizerweg in Groningen (buiten het gebied van de atlas) waren royaal met deze soort bezet. Het Knobbelsporig sterrenkorstje komt over het hele noordelijke halfrond in gematigde klimaatgebieden voor, maar het is nergens algemeen. In Nederland is de soort zeer zeldzaam op verspreide vindplaatsen.

<i>Athelopsis recondita</i>	Geelbruin schorskorstje	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0

OPN 1995: *Luellia recondita*
 Status: Zeer zeldzaam, n= 5, n<99: 0, n>99: 5 trend +++, RL08: Onvoldoende gegevens eerste jaar: 1999.

Het Geelbruin schorskorstje is een vrij dun, geelbruin tot bruin korstje dat niet zelden dezelfde kleur heeft als het substraat. Het oppervlak is kaal en de randen zijn niet gedifferentieerd. De bruine kleur is onder de microscoop terug te vinden als een harsachtige laag die delen van het hymenium en de aanliggende hyfen bedekt. De sporen zijn kleurloos, spoel- of amandelvormig, dunwandig en 7-9 x 4-4,5 µm groot. De basidiën zijn min of meer gesteeld en meten 20-30 x 5-6 µm. De soort lijkt op een kelderzwam (*Coniophora*) of een rouwkorstje (*Tomentella*), maar die geslachten hebben gekleurde sporen. Het Geelbruin schorskorstje is in Drenthe bekend van vijf kilometerhokken: het Mantingerzand bij Mantinge (km 237-534, 1999, herb. B. de Vries), Kraloo (km 225-534, 2000), het Sleenerzand (km 249-536, 2000, herb. B. de Vries), het Oosterzand bij Havelte (km 215-536, 2001, herb. B. de Vries) en in Westerbork (km 236-541, 2003, herb. B. de Vries). De eerste drie vondsten waren op dode jeneverbekken in jeneverbesstruwelen op voedselarme, zure zandgrond. Bij Havelte groeide het Geelbruin schorskorstje op Adelaarsvaren in loofbos en bij Westerbork op onbekend naaldhout,

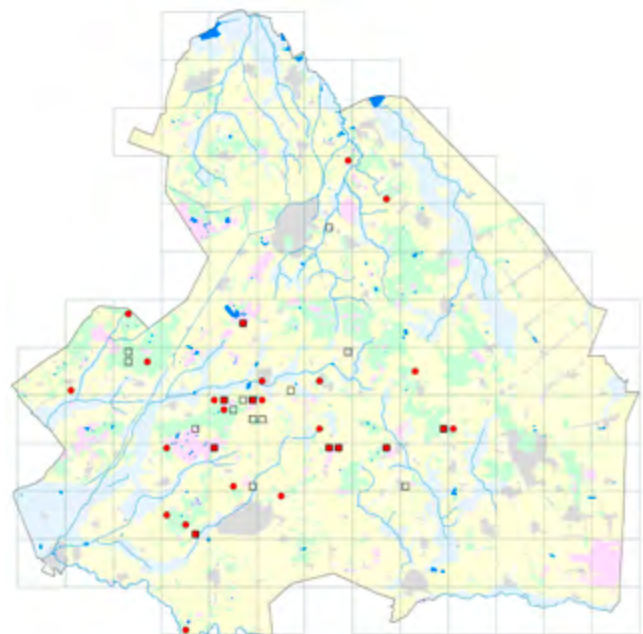


vermoedelijk Fijnspar. Het is opmerkelijk dat de soort in Drenthe niet is gevonden tijdens uitgebreid mycosociologisch onderzoek van jeneverbesstruwelen in de jaren zeventig en tachtig. Elders in Nederland zijn enkele andere vindplaatsen op het pleistoceen en op Texel, ook hier meestal op Jeneverbes. Krieglsteiner (2000) meldt het Geelbruin schorskorstje van sparrenhout en een afgestorven varensveen; Hansen & Knudsen (1997) van loof- en naaldhout.

<i>Basidiodendron cinereum</i>	Grootsporig harshaarveegje	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
		0	0	1	1	2	0	1	4	7	19	18	9

Status: Vrij zeldzaam, n= 40, n<99: 21, n>99: 28, trend -, RL 08: Onvoldoende gegevens, eerste jaar: 1970. – Hab (n= 61): jeneverbesstruweel 69%, droog, voedselarm naaldbos 15%, droog, voedselarm gemengd bos 7%, parken en tuinen 5%, loofbossen 3%, rest 1%. – Sub (n= 76): dode takken 86%, dode twijgen 4%, dode stammen 1%, levende stammen 1%, stengels 1%, dood hout onbepaald 7%. – Org (n= 78): Jeneverbes 63%, den 14% (waarvan Grove den 12%), spar 4%, lariks 4%, Douglasspar 4%, berk 1%, Adelaarsvaren 1%, naaldbomen onbepaald 8%.

Het Grootsporig harshaarveegje is een dun, wasachtig, bleekgrijs tot licht okerkleurig korstje met dezelfde veldkenmerken als het Ruwsporig harshaarveegje (*Basidiodendron caesiocinereum*; zie aldaar). De sporen zijn echter niet bolrond, maar breed elliptisch en met maten van 8-12 x 6-8 µm duidelijk groter. Ook de basidiën zijn groter: 11-15 x 8-13 µm (De Vries, 2009). Het Grootsporig harshaarveegje is in Drenthe vrij zelden genoteerd, vooral in het Dwingelderveld en omgeving, maar in realiteit is de soort ongetwijfeld algemener. Hij groeit hier voornamelijk op naaldhout, met een sterke voorkeur voor Jeneverbes. Tijdens mycosociologisch onderzoek in Nederlandse jeneverbesstruwelen in de jaren zestig en zeventig, is de soort in 25 van de 41 struwelen (61%) aangetroffen (De Vries, n.p.). Daarnaast is het Grootsporig harshaarveegje in voedselarme naaldbossen en gemengde bossen aangetroffen op den, Fijnspar, lariks en Douglasspar en bij wijze



van uitzondering één maal op berk. De vruchtlichamen kunnen in vochtige periodes en in het naseizoen grote oppervlakten van dode en levende coniferenstammen bedekken. Behalve op hout is hij ook één maal op resten van Adelaarsvaren genoteerd. Het Grootsporig

harshaarveegje is zeer schaars in loofbossen en parken en wordt dan soms ook op voedselrijke grond gevonden. In Nederland geldt de soort als vrij zeldzaam met een duidelijk zwaartepunt in Drenthe (NMV, 2013).

Botryobasidium laeve

Kleinsporig trosvlies

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	5	1

Status: Zeer zeldzaam, n= 7, n<99: 4, n>99: 5, trend -, RL 08: Onvoldoende gegevens, eerste jaar: 1974. – Hab (n= 10): jeneverbesstruweel 90%, droog, voedselarm naaldbos 10%. – Sub (n= 8): dode takken 88%, dode stammen 13%. – Org (n= 8): Jeneverbes 88%, Douglasspar 13%.

Het Kleinsporig trosvlies is met een goede loep als trosvlies herkenbaar aan de kleine trosjes van opstaande hyfen. Het onderscheidt zich van andere soorten alleen microscopisch door de kleine ellips- of eivormige sporen van 5-8 x 2,5-3,5 µm met een wat verdikte wand. De basaalhyfen kunnen heel breed worden (15-20 µm) en zijn geel en glad. Een verwante soort of variëteit (Rijp trosvlies, *Botryobasidium pruinaum*) verschilt alleen door de ruwe basaalhyfen. Deze is nog niet uit ons land gemeld, maar wel uit België. Het Kleinsporig trosvlies is in Nederland vrij zeldzaam op de pleistocene zandgronden en Zuid-Limburg (NMV, 2013). De soort is in Drenthe op de schaal van kilometerhokken zeer zeldzaam in hoger gelegen delen en hier alleen waargenomen op verrotte takken en stammen in naaldbossen op droge, voedselarme zandgrond, met een sterke voorkeur voor jeneverbesstruwelen. Deze preferentie geeft een wat vertekend beeld vanwege intensief onderzoek van korstzwammen tijdens mycosociologisch onderzoek in deze habitat. Volgens buitenlandse literatuur groeit het Kleinsporig trosvlies juist vaker op loofhout dan op naaldbout (Jülich, 1984; Bernicchia & Gorjón, 2010) en volgens Krieglsteiner (2000) vooral in loofbossen op vochtige, voedselrijke grond; een groot contrast met de favoriete standplaats in Drenthe.

***Ceraceomyces tessulatus***

Grootsporig wasvlies

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0

Status: Verdwenen, n= 2, n<99: 2, n>99: 0, trend ---, RL 08: Onvoldoende gegevens, eerste jaar: 1970.

Het korstvormige, geaderde vruchtlichaam van het Grootsporig wasvlies is wit tot geel of geelbruin en aan de rand voorzien van rhizomorfen. De soort is in alle delen groter dan de andere wasvliezen. De sporenmaten van 6-8 x 3,5-4,5 µm zijn doorslaggevend voor de identificatie (vergelijk Aderig wasvlies, *Ceraceomyces crispatus*). Het Grootsporig wasvlies is in Drenthe langgeleden twee maal gevonden gedurende mycosociologisch onderzoek van jeneverbesstruwelen, en wel op twee plekken in het

Lheebroekerzand (km 225-539, 1970; 226-538, 1970, herb. BSW). De soort groeide in beide gevallen op dode jeneverbetakken in struweel op voedselarme, droge zandgrond. Verder is er in Nederland alleen een vondst nabij Harderwijk (NMV, 2013). Krieglsteiner (2000) vermeldt uit Baden-Württemberg twee vondsten, een op Fijnspar en een op Zilverpar. In Scandinavië is het Grootsporig wasvlies vrij algemeen (Eriksson et al., 1973). Daar komt de soort ook op loofhout voor.

Cistella geelmuydenii

Askleurig rijpkelkje

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Status: Uiterst zeldzaam, n= 1, n<99: 0, n>99: 1, trend +++, RL08: Onvoldoende gegevens, eerste jaar: 2010.

Alle rijpkelkjes zijn klein, maar het Askleurig rijpkelkje is wel heel miniem met schoteltes van 0,1-0,3 mm breed. Ze zijn aan de buitenzijde fijnbehaard en hebben vaak een grijzig witte kleur, maar askleurig is enigszins overdreven. Doorslaggevend is niet de kleur van de apotheciën, doch de sporenmaat van 4-6 x 2-2,5 µm. Volgens de literatuur groeit het Askleurig rijpkelkje op dood loofhout

(Ellis & Ellis, 1997; Hansen & Knudsen, 2000), maar de enige Drentse vondst is afkomstig van een dode tak van Jeneverbes in het befaamde jeneverbesstruweel in het Lheebroekerzand (km 225-539, 2010). Elders in Nederland is dit ascomycetje gemeld van Walcheren, Breda en twee atlasblokken bij Den Haag (NMV, 2013)

<i>Clavaria incarnata</i>	Zonnegloedknotszwam	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Status: Verdwenen, n= 1, n<99: 1, n>99: 0, trend ---, RL08: Bedreigd, eerste jaar: 1972.

De Zonnegloedknotszwam is aan zijn zalmroze tot vleeskleurige, tot 7 cm hoge, onvertakte, knotsvormige vruchtlichamen gemakkelijk te herkennen. Hij is in Drenthe slechts één keer gevonden, op een zandig plekje in een jeneverbesstruweel in het Drouwenerzand (250-554, 1972, herb. BSW). Ook bij Stroe is deze fraaie paddenstoel in een jeneverbesstruweel aangetroffen. In Nederland is de Zonnegloedknotszwam zeldzaam en verder voornamelijk aangetroffen in schrale, oude graslanden op kalkrijke

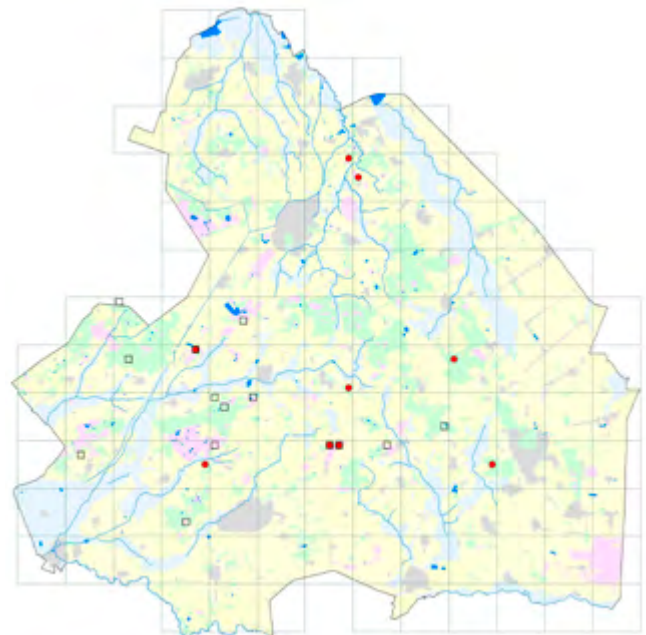
grond in de duinen, langs de grote rivieren en in Zuid-Limburg (Maas Geesteranus, 1976; NMV, 2013). Hij staat als bedreigd op de Rode Lijst (Arnolds & Veerkamp, 2008). In Scandinavië wordt de soort vermeld van loofbossen op kalkrijke grond (Hansen & Knudsen, 2000). De standplaats in Drenthe op zuur, voedselarm zand wijkt daar dus sterk van af.

<i>Clitopilus caelatus</i>	Grijsbruine zalmplaat	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
		0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	16	5

OPN 1995: *Rhodocybe caelata*

Status: Zeldzaam, n= 20, n<99: 14, n>99: 9, trend --, RL08: Bedreigd, eerste jaar: 1968. – Hab (n= 35): jeneverbesstruweel 57%, droog, voedselarm naaldbos 20%, zandverstuiving 9%, schraal, droog, zandig grasland 9%, droog heischraal grasland 6%.

De Grijsbruine zalmplaat is een tamelijk anonieme plaatjeszwam met een matte, grijsbruine, ongestreepte hoed, die wat aan een trechtertje (*Omphalina*) doet denken. De aanvankelijk roomkleurige, later vuilroze lamellen verraden echter een roze sporenfiguur. Onder de microscoop zijn de wrattige sporen van 7-9 x 4-5 µm en de knotsvormige pleurocystiden met gele, korrelige inhoud karakteristiek. In Drenthe is de Grijsbruine zalmplaat een zeldzaamheid die zeer verspreid voorkomt in de grotere stuifzandgebieden en daarop geplante bossen. Hij heeft daarbinnen een voorkeur voor jeneverbesstruwelen, zoals in het Balingen- en Mantingerzand, Lheebroekerzand en Sleenerzand, al is de frequentie in die biotoop wat geflatteerd door het intensieve mycosociologische onderzoek van die vegetaties in de jaren zestig en zeventig. Daarnaast is de



Grijsbruine zalmplaat gevonden in zandige dennenbossen en in droge, (hei)schrale graslanden (Arnolds, 1983). De vruchtlichamen groeien saprotroof in kleine groepjes op humusarm zand of een dunne laag van ruw strooisel, vaak op grazige, mosrijke, luwe plekjes en steeds op droge, zeer voedselarme, zure tot neutrale zandgrond. In Nederland is de Grijsbruine zalmplaat vrij zeldzaam op het pleistoceen, in Zuid-Limburg en in de duinen bij Schoorl (NMV, 2013). De soort is overal achteruitgegaan als gevolg van verzuring, vermessing en strooiselaccumulatie en staat daarom als bedreigd op de Rode Lijst (Arnolds & Veerkamp, 2008).



<i>Clitopilus parilis</i>	Kleine zalmplaat	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
		0	0	0	0	0	0	0	1	2	5	7	4

OPN 1995: *Rhodocybe parilis*

Status: Zeer zeldzaam, n= 9, n<99: 9, n>99: 2, trend ---, RL08: Bedreigd, eerste jaar: 1968. – Hab (n= 18): jeneverbesstruweel 72%, schraal, droog, zandig grasland 9%, droog heischraal grasland 6%

De aflopende lamellen van de Kleine zalmplaat zijn vleeskleurig tot roze, zoals van alle zalmplaten. Hij heeft een grauwbrown hoed met hetzelfde karakteristieke matte, berijpt uitzijnde en vaak wat gebarsten oppervlak als de Zwartwordende zalmplaat (*Clitopilus popinalis*; zie aldaar). De Kleine zalmplaat verschilt van die soort door de kleinere vruchtlichamen met een maximaal 35 mm brede hoed en tot 4 mm dikke steel. Bovendien vertonen ze geen zwarte verkleuring bij ouderdom en ontbreekt een meelgeur en bittere

smaak. De soort is tijdens mycosociologisch onderzoek in de jaren zestig en zeventig in zeven jeneverbesstruwelen in het centrale deel van Drenthe waargenomen. Hij groeide daar op kortgrazige, mosrijke plekken tussen de struiken. Daarnaast was hij bekend van een droge, grazige berm met Rozenkransje en Kleine tijm langs een schelpenfietspad ten noorden van Gasteren (beschrijving in Arnolds, 1983). Vanaf 1999 is de Kleine zalmplaat alleen teruggevonden in het jeneverbesstruweel van het Balingen- en Mantingerzand bij Mantinge (km

238-534, 2008, 2010; herb. B. de Vries) en langs het inmiddels geasfalteerde fietspad bij Gasteren (km 240-562, 1999, herb. L). Nieuwe vindplaatsen zijn in Drenthe niet ontdekt. Deze paddenstoel is dus sterk achteruitgegaan als gevolg van verzuring, vermesting en de sterke afname van konijnen in jeneverbesstruwelen, waardoor het geschikte kortgazige micromilieu grotendeels verdwenen is. In Nederland is de Kleine zalmplaat zeer zeldzaam en buiten Drenthe vrijwel alleen bekend van enkele plekken op de Veluwe en uit het dal van de Overijsselse Vecht, ook daar hoofdzakelijk in jeneverbesstruwelen (NMV, 2013). Door een sterke achteruitgang wordt de soort als bedreigd beschouwd (Arnolds & Veerkamp, 2008). In de ons omringende landen is de Kleine zalmplaat nauwelijks bekend. Het is daarom belangrijk om deze soort in Drenthe nieuwe kansen te bieden, bijvoorbeeld door extensieve beweiding van struwelen.

*Clitopilus parilis****Cystoderma granulorum***

Bruine korrelhoed

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1

Status: Verdwenen, n= 4, n<99: 4, n>99: 0, trend---, RL08: Ernstig bedreigd, eerste jaar: 1967.

De Bruine korrelhoed lijkt door de oranjebruine tot roestbruine, soms grijzig bruine hoed op de algemene Oranjebruine korrelhoed (*Cystoderma jasonis*; zie aldaar). Hij is daarvan met zekerheid alleen microscopisch te onderscheiden: de sporen zijn aanmerkelijk kleiner (3,5-5 x 2,5-3 µm) en niet amyloid. De Bruine korrelhoed is op vier plaatsen in Centraal-Drenthe waargenomen: Het Ter Horsterzand bij Beilen (km 230-539, 1967, herb. BSW), de Kraloër heide bij Pesse

(km 225-534, 1975, herb. BSW), het Balingierzand bij Mantinge (km 238-534, 1977) en het Heuvingerzand bij Hooghalen (km 233-547, 1978). Drie vondsten komen uit jeneverbesstruweel, één uit een droog eikenbos. De soort groeit saprotroof op coniferennaalden en op bladeren van loofbomen in een voedselarme, zure omgeving. In noordelijk Scandinavië is de Bruine korrelhoed algemeen en ook bekend van graslanden, wegbermen en zelfs van tuinen (Knudsen & Vesterholt, 2008). Alle Drentse vondsten dateren van vóór 1980. Gezien het intensieve veldwerk sinds 1999 lijkt de Bruine korrelhoed echt uit de provincie verdwenen. Dat past in de landelijke trend. Vroeger was de soort vrij zeldzaam op het pleistoceen en in de duinstreek, maar er zijn slechts vier meldingen sinds 1990 (NMV, 2013). Op de Rode Lijst staat hij als ernstig bedreigd genoteerd (Arnolds & Veerkamp, 2008). De achteruitgang is zeer waarschijnlijk vooral veroorzaakt door vermesting, mogelijk mede door verzuring (Kuyper & Arnolds, 1996; Krieglsteiner, 2001).

***Entoloma verecundum***

Rozegele satijnzwam

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Status: Verdwenen, n= 1, n<99: 1, n>99: 0, trend ---, RL08: Verdwenen, eerste jaar: 1987.

De Rozegele satijnzwam is een van de talrijke *Mycena*-achtige soorten van het grote subgenus *Nolanea*, maar deze soort is gemakkelijk te herkennen aan de unieke combinatie van een roze tot rozebruine hoed, roze lamellen en een gele steel. In Drenthe is hij één maal gevonden in een grazig jeneverbesstruweel bij het Smitsveen onder

Lhee (km 223-536, 1987, herb. BSW), op matig vochtig zand boven ondiepe keileem. Het milieu is hier in principe nog steeds geschikt voor deze soort. Uit Nederland is de Rozegele satijnzwam verder alleen bekend van een duingrasland met Kruidwilg op Terschelling in 1978 (Noordeloos, 1980). Hij geldt in ons land als verdwenen (Arnolds & Veerkamp, 2008). Ondanks het opvallende uiterlijk van deze soort zijn uit de rest van Europa slechts enkele waarnemingen bekend.

<i>Galerina rugisperma</i>	Zaksporig mosklokje	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Status: Verdwenen, n= 1, n<99: 1, n>99: 0, trend ---, RL08: Niet beschouwd, eerste jaar: 1975.

Het Zaksporig mosklokje dankt zijn naam aan de sterk gerimpelde oppervlakte van de sporen, veroorzaakt door een los latende buitenlaag (exosporium) die de sporen als een losse mantel omhult. Verder lijkt deze soort sterk op het algemene Geelbruin mosklokje (*Galerina hypnorum*), maar de cheilocystiden zijn aanmerkelijk groter. Zonder microscopische controle wordt het Zaksporig mosklokje dus niet herkend. De soort is oorspronkelijk beschreven

uit Noord-Amerika (Smith & Singer, 1964) en in Drenthe één keer waargenomen in een jeneverbesstruweel aan de zuidkant van de Kraloër heide (km 225-534, 1975, herb. BSW). In Nederland is er verder een melding uit de omgeving van Haarlem (NMV, 2013). In de Europese literatuur wordt het Zaksporig mosklokje niet vermeld. Nadere bestudering van het verzamelde materiaal is raadzaam om de identiteit te controleren.

<i>Geastrum floriforme</i>	Bloemaardster	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
		0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0

Status: Verdwenen, n= 1, n<99: 1, n>99: 0, trend ---, RL08: Gevoelig (zeldzaam), eerste jaar: 1969.

Van andere middelgrote aardsterren is de Bloemaardster op de eerste plaats te onderscheiden door de sterk hygrosopische slippen: uitgespreid bij vochtig weer, maar bij droogte opkrullend en het ongesteelde bolletje geheel omsluitend. In Drenthe is deze opvallende paddenstoel langeleden ontdekt in een jeneverbesstruweel aan de zuidkant van het Lheebroekersand (km 226-538, 1969, herb. BSW), maar nadien nooit meer waargenomen. De Bloemaardster was in Nederland een paar jaar daarvoor ontdekt in een jeneverbesstruweel

op de Lemelerberg (Barkman, 1965), maar hij is geenszins aan deze biotoop gebonden. Deze aardster is in Nederland ook bekend uit loofbos op humusrijk zand, duindoornbosjes en meidoornstuweel in de kustduinen; in Centraal-Europa daarnaast van open standplaatsen op verlaten akkers en in bergweiden (Jalink, 1995). In Nederland wordt de Bloemaardster de laatste jaren wat meer waargenomen, maar hij is nog steeds zeldzaam en bekend van een tiental verspreide vindplaatsen (NMV, 2013).

<i>Gloiothete citrina</i>	Citroenhuidje	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0

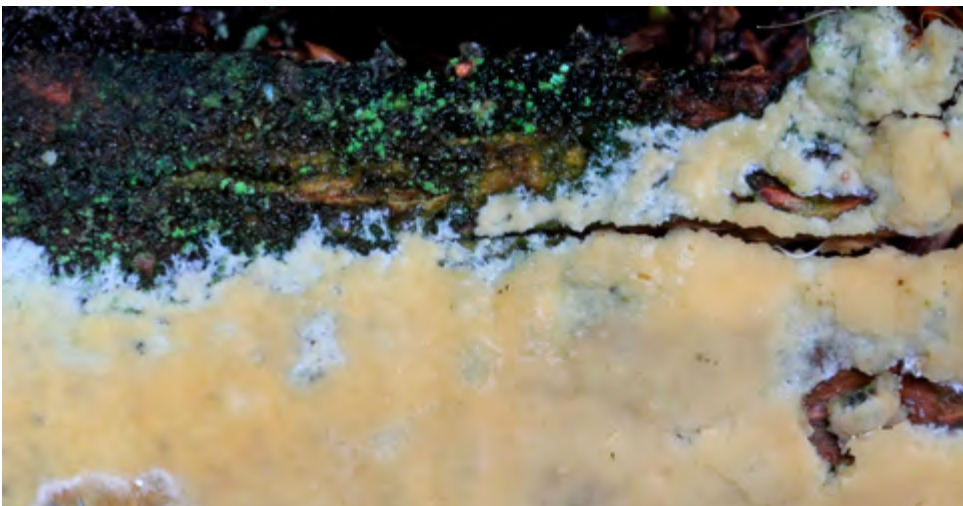
OPN 1995: *Vesiculomyces citrinus*

Status: Zeer zeldzaam, n= 6, n<99: 3, n>99: 3 trend --, RL08: Onvoldoende gegevens, eerste jaar: 1970. – Hab (n= 9): jeneverbesstruweel 100 %. – Sub (n= 9): dode takken 89%, dode stammen 11%. – Org (n= 9): Jeneverbes 100%.

Het Citroenhuidje is een mooi, citroen- tot okergeel korstje met een glad oppervlak en een rand van helderwitte, uitstralende schimmeldraden. De consistentie van het korstje is in verse toestand wasachtig en droog wat steviger. Microscopisch vallen de ronde sporen op met een brede apiculus. Ze meten 4,5-6 µm en kleuren met jodium blauw. Ingesloten in het trama bevinden zich vele spoelvormige cystiden van 45-80 x 10-20 µm. De hyfen hebben geen gespen. In Drenthe is het Citroenhuidje bekend van zes kilometerhokken: het Elper Westerveld bij Elp (km 239-544, 1970, herb. BSW), De Palms bij Meppen (km 243-534, 1970), Kampsheide bij Balloo (km 237-557, 1989, herb. BSW), het Sleenerzand bij Noord-Sleen (km 249-536, 1999, herb. B. de Vries), bij Kraloo (km 225-534, 1999, 2000, herb. B. de Vries) en het

Mantingerzand (km 237-534, 1999, herb. B. de Vries). Alle vondsten zijn afkomstig van dode takken of stammetjes van Jeneverbes in jeneverbesstruwelen op voedsel- en basenarme, zure zandgrond. Elders in Nederland is de soort slechts gemeld van twee atlasblokken, nabij Lelystad en Zevenaar (NMV, 2013). Het Citroenhuidje is dus een Drentse specialiteit van een bij uitstek Drents vegetatietype, het Gaffeltandmos-Jeneverbesstruweel. Tijdens mycosociologisch onderzoek in jeneverbesstruwelen op Europese schaal bleek dat het Citroenhuidje elders veel meer voorkomt. In Denemarken en Zuid-Zweden werd het gevonden in 71% van de 24 onderzochte terreinen; in Polen en Duitsland in 37% van de 32 terreinen. In Drenthe was de soort slechts in drie (18%) van de 17 struwelen present en in de rest van Nederland helemaal niet. Bij hernieuwd onderzoek in 1999

en 2000 konden daar drie Drentse jeneverbesstruwelen aan worden toegevoegd. Het Citroenhuidje is niet aan Jeneverbes gebonden. In Zuidwest-Duitsland is deze soort niet zeldzaam en vooral te vinden op Fijnspar, verder op Zilverspar, lariks en den; zelden op loofhout (Kriegelsteiner 2000). In Scandinavië is het Citroenhuidje algemeen op naaldhout (Hansen & Knudsen, 1997) en in Italië is het plaatselijk zelfs de talrijkste korstzwam in naaldbossen (Bernicchia & Gorjon, 2010). Het is een raadsel waarom deze soort in ons land zo zeldzaam is en vrijwel beperkt tot Jeneverbes.



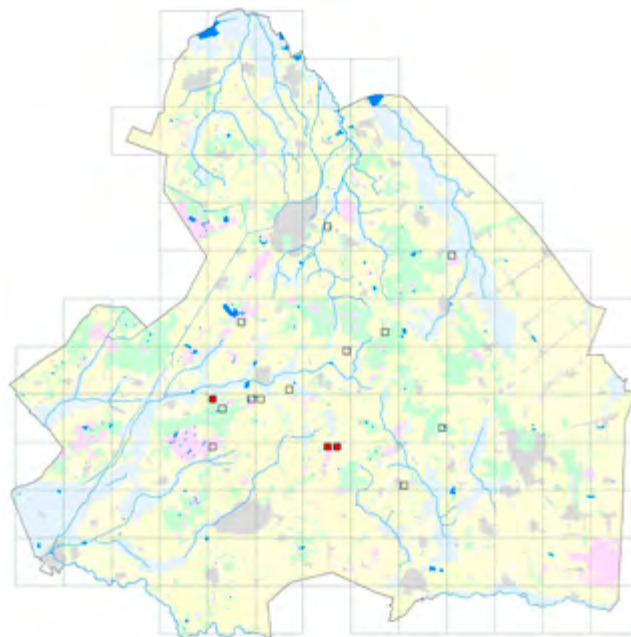
Kavinia alboviridis

Koraalspoorstekelzwam

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
0	0	0	0	0	0	0	2	3	7	8	4

Status: Zeldzaam, n= 15, n<99: 15, n>99: 3, trend ---, RL08: Bedreigd, eerste jaar: 1968. – Hab (n= 25): jeneverbesstruweel 100%. – Sub (n= 17): dode takken 47%, voet van levende bomen 6%, dood hout onbepaald 47%. – Org (n= 19): Jeneverbes 95%, Grove den 5%.

De Koraalspoorstekelzwam leeft erg teruggetrokken. De morfologie, verspreiding en ecologie zijn eerder uitvoerig beschreven door De Vries (1978). Het vruchtlichaam groeit gewoonlijk aan de voet van een stam of aan dode takken van Jeneverbes, gedeeltelijk of geheel begraven onder een dik naaldenpakket. Het bestaat uit een schimmelvlok als een plukje watten met daarop 1-3 mm lange, hangende stekeltjes die wit beginnen, later olijfgroen en tenslotte bruin worden. De punt van de stekels blijft nog heel lang bleek en daar worden geen sporen gevormd. Aan de rand van het vruchtlichaam zitten witte rhizomorfen. De soort is in Drenthe zeldzaam en de kaart is representatief voor de ligging van de belangrijkste jeneverbesstruwelen. Het is een kenmerkende soort voor droge, regenarme plekken in zeer dichte jeneverbesstruwelen. Elders in Nederland is de Koraalspoorstekelzwam bekend van een paar oude groeiplaatsen in Overijssel, op de Veluwe en op één plek in oostelijk Noord-Brabant (De Vries, 1978; NMV, 2013). Afwijkend is een vondst op een takje van *Taxus* in het Beatrixpark in Amsterdam (Chrispijn, 1999). In de jaren zeventig en tachtig werd deze soort in Drenthe in 76% van de 17 systematisch



onderzochte jeneverbesstruwelen gevonden. In een struweel in het Ter Horsterzand groeide de Koraalspoorstekelzwam zowel op Jeneverbes als op Grove den. Bij wat beperkter herhalingsonderzoek vanaf 1999 (De Vries, 2001) is de soort slechts in drie terreinen (18%) teruggevonden: het Mantingerzand (1999), het Balingerzand (2006) en het Lheebroekerzand (2010). Ook elders in het land is hij sterk achteruitgegaan, waardoor hij als bedreigd op de Rode Lijst is beland (Arnolds & Veerkamp, 2008). De oorzaak van de teruggang is niet bekend. Verrijking door stikstofdepositie ligt in dit geval niet voor de hand, want de Koraalspoorstekelzwam is vooral gevonden in wat rijkere microhabitats (De Vries, 1978, 2001). Mogelijk is de soort wel gevoelig voor verzuring. De voorkeur van de Koraalspoorstekelzwam voor Jeneverbes lijkt niet universeel. Andere auteurs noemen de soort van loof- en naaldhout, zonder verdere specificaties (Jülich, 1984; Breitenbach & Kränzlin, 1986; Hansen & Knudsen, 1997). Overall wordt hij als zeldzaam beschouwd.

Leucogyrophana romellii

Weke aderzwam

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
0	0	0	0	0	0	0	2	5	4	2	1

Status: Zeldzaam, n= 13, n<99: 7, n>99: 6, trend --, RL08: Onvoldoende gegevens, eerste jaar: 1970. – Hab (n= 13): jeneverbesstruweel 62%, droog, voedselarm naaldbos 23%, tuinen 8%, droog, voedselarm gemengd bos 8%. – Sub (n= 11) dode takken 91%, steenslag 9%. – Org (n= 10): Jeneverbes 70%, Grove den 10%, Zwarte den 10%, spar 10%.

Deze paddenstoel heeft eigenlijk een verkeerde Nederlandse naam, want de Weke aderzwam behoort tot de ploovliezen (*Leucogyrophana*). Het oppervlak is bij volgroeide exemplaren gerimpeld en okergeel tot heldergeeloranje van kleur. De rand is meestal bleker tot wit en heeft uitstralende schimmeldraden. De rimpels kunnen ontbreken als het vruchtlichaam nog jong is en in volledig opgedroogde toestand. De Weke aderzwam onderscheidt zich microscopisch van andere ploovliezen door sporen van 4,5-6 x 3-4 µm die langzaam roodbruin kleuren in Melzer's reagens (dextrinoïde reactie). Ondanks de opvallende kleur wordt de Weke aderzwam veelal toch niet opgemerkt, omdat de vruchtlichamen onder takken, stronken en strooisel verstopt zitten. Als het in de late herfst langdurig vochtig is, pleegt deze soort zich ook wat vrijmoediger te vertonen, bijvoorbeeld op de zijkant van rotte naaldhoutstronken.



Het vruchtlichaam lijkt een beetje op dat van de Dakloze huiszwam (*Serpula himantioides*; zie aldaar), maar verschilt daarvan door de gele tot geeloranje tint en het gelige in plaats van bruine

sporenpoeder. Volgroeide exemplaren kunnen ook lijken op de Spekzwoerdzwam (*Phlebia tremellosa*), maar een Weke aderszwam zal nooit zo taai aanvoelen. In Nederland is deze soort vrij zeldzaam en door het gehele land verspreid waargenomen (NMV, 2013). In Drenthe is hij zeldzaam, met een kleine concentratie vindplaatsen in het Dwingelderveld. De Weke aderszwam groeit saprotroof op dode takken van naaldbomen in een droge, voedselarme omgeving, met in Drenthe een sterke voorkeur voor Jeneverbess in Gaffeltandmos-Jeneverbessstruweel. Hij is één keer in sterk afwijkend milieu gevonden, namelijk op steenslag in een tuin. Bernicchia & Gorjon (2010) noemen de soort in Italië ongewoon op Jeneverbess, den en Zilverpar. Ook Hansen & Knudsen (1997) en Krieglsteiner (2000) vermelden naaldhout als substraat.



<i>Lophodermium juniperinum</i>	Jeneverbesspleetlip	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0

Status: Verdwenen, n= 6, n<99: 6, n>99: 0, trend ---, RL08: Onvoldoende gegevens, eerste jaar: 1969.

De Jeneverbesspleetlip ziet eruit als een klein, zwartgerand spleetje van omstreeks 1 mm lang op dode naalden van Jeneverbess. De sporen zijn draadvormig, 60-100 x 2 µm en gehuld in slijm. In principe is deze soort aan zijn waardplant in het veld herkenbaar, maar weinigen letten op zulke minuscule zwammetjes. De soort is een bladparasiet en de eerste ontwikkeling vindt plaats onder de opperhuid van levende naalden die door de aantasting vervroegd afvallen. De Jeneverbesspleetlip geldt in Nederland als zeldzaam en er zijn slechts twee meldingen van na 1990 (NMV, 2013). In Drenthe is hij tot voor kort alleen tijdens mycosociologisch onderzoek in zes jeneverbessstruwelen geregistreerd: het Balingertzand bij Mantinge (km 238-534, 1969, herb. BSW), De Palms bij Meppen (km 243-534, 1970), Smitsveen bij Lhee (km 223-536, 1977), het Mantingerzand (km 237-534, 1978), Kraloo (km 225-534, 1978) en het Lheebroekerzand (km 225-539, 1978). Waarschijnlijk is de Jeneverbesspleetlip in werkelijkheid in elk struweel nog steeds royaal voorhanden. Deze veronderstelling wordt bevestigd door een recente waarneming van Eef Arnolds: In 2014 vond hij dode naalden met daarop de Jeneverbesspleetlip bij de eerste de beste



greep in het strooisel onder een vrijstaande, tienjarige Jeneverbess die spontaan in zijn achtertuin was opgeslagen (km 233-540, 2014). Dennis (1981) en Ellis & Ellis (1997) noemen de soort in Groot-Brittannië algemeen.

<i>Lycoperdon umbrinum</i>	Donkerbruine stuifzwam	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0

Status: Uiterst zeldzaam, n= 2, n<99: 1, n>99: 1, trend?, RL08: Bedreigd, eerste jaar: 1978.

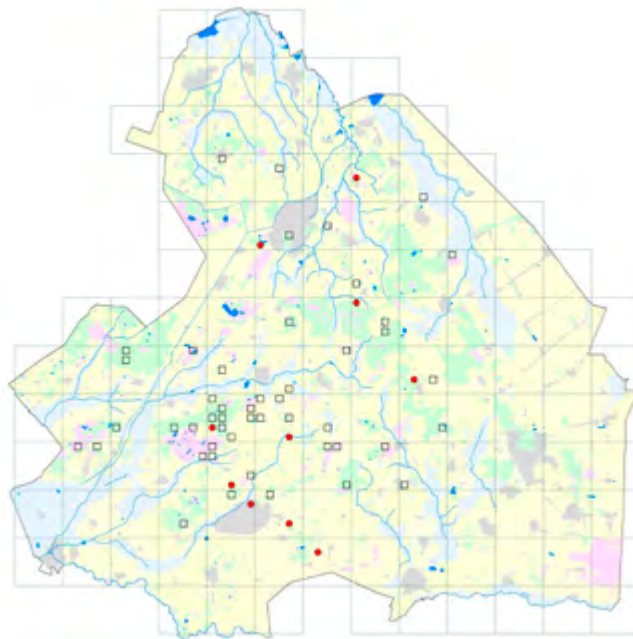
De Donkerbruine stuifzwam lijkt sterk op de algemene Zwartwordende stuifzwam (*Lycoperdon nigrescens*; zie aldaar) die bij rijpheid eveneens peervormige, donkerbruine vruchtlichamen heeft. Bij eerstgenoemde soort zijn de stekels echter kleiner en niet samengesteld en piramidevormig, zoals bij de Zwartwordende stuifzwam. Bovendien vallen de stekels bij rijpheid niet af en laten ze geen netvormige structuur op de vruchtlichamen achter. De Donkerbruine stuifzwam is in Drenthe een grote zeldzaamheid, slechts van twee locaties bekend: het jeneverbessstruweel op Kampsheide bij Rolde (km 237-557, 1978, herb. BSW) en van het

Reestdal bij Schiphorst ten zuidoosten van Meppel (km 212-521, 2008), zonder details over de standplaats. De soort is kenmerkend voor naald- en loofbossen op zure, voedselarme, zandige bodems (Maas Geesteranus, 1971; Krieglsteiner, 2000). In ons land is de Donkerbruine stuifzwam zeldzaam en vooral te vinden in Noord-Brabant en Limburg (NMV, 2013). Mogelijk is hij in werkelijkheid wijder verbreid maar verwisseld met de Zwartwordende stuifzwam of andere verwante soorten. Hij staat als bedreigd op de Rode Lijst (Arnolds & Veerkamp, 2008) en is vermoedelijk achteruitgegaan door vermessing van bosbodems.

<i>Lyophyllum ambustum</i>	Knobbelsporig pekwammetje	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
OPN 1995: <i>Tephrocybe ambusta</i>		0	0	0	0	0	0	0	1	6	51	28	9

Status: Vrij zeldzaam, n= 58, n<99: 48, n>99: 10, trend ---, RL08: Bedreigd, eerste jaar: 1962 – Hab (n= 103: jeneverbesstruweel 44%, droog, voedselarm naaldbos en gemengd bos 23%, droog, voedselarm loofbos 13%, droge heide en heischraal grasland 7%, vochtige heide 4%, droge lanen 4%, rest 5%. – Sub (n= 8): strooisel 75%, brandplek 25%.

Het Knobbelsporig pekwammetje is zo'n onbestemd paddenstoeltje waarbij ook een ervaren mycoloog zich in het veld dikwijls afvraagt: Wat kan dit nu weer zijn? De vruchtlichamen zijn geheel grauwbrown getint en ruiken sterk meelachtig. Vaak vormt een in de bodem wortelende steel in het veld een aanwijzing voor deze soort, maar dat is geen vast kenmerk. Pas bij microscopische inspectie volgt een aha-Erlebnis: de sporen zijn zeer karakteristiek: klein, sterk knobbelig en zeer onregelmatig van vorm. Ook de ecologie van het Knobbelsporig pekwammetje is tamelijk mysterieus. Volgens vele bronnen is het een kenmerkende soort van brandplekken in naaldbossen (Kreisel, 1987; Krieglsteiner, 2001; Legon & Henrici, 2005), maar in Scandinavië zou de soort vooral tussen mossen op de grond in bossen groeien en soms op brandplekken (Knudsen & Vesterholt, 2008). Dat komt beter overeen met de situatie in Drenthe, waar de soort slechts twee keer van brandplekken is gemeld en voor de rest van ruw strooisel of humusrijke grond in een zure, voedselarme omgeving. Bijna de helft van de meldingen komt uit jeneverbesstruwelen waar de soort tijdens mycosociologisch onderzoek veelvuldig is gevonden (Barkman, 1964). Daarnaast is het Knobbelsporig pekwammetje geregeld waargenomen in naald- en loofbossen op droge, voedselarme zandgrond, maar ook buiten het bos in heidevegetaties, vaak op plekjes met nat, rottend plantaardig materiaal (Arnolds, 1983).



Wellicht heeft deze soort, evenals de verwante Kleine grauwpkop (*Lyophyllum tylicolor*), een voorkeur voor ammoniakrijke micromilieus in een overigens zure en voedselarme omgeving, bijvoorbeeld plekken waar zoogdieren hebben geürineerd. Ook op brandplekken kan tijdelijk een verhoogde ammoniakconcentratie optreden. In Drenthe is het Knobbelsporig pekwammetje vrij zeldzaam en vrijwel beperkt tot natuurterreinen en bossen op de zandgronden. Ook elders in Nederland is dit paddenstoeltje tegenwoordig vrij zeldzaam, hoofdzakelijk op het pleistoceen en in de duinen (NMV, 2013). Het aantal atlasblokken is landelijk met 90% afgenomen in de periode 2000-2007 vergeleken met de periode 1900-1983, zodat de soort als bedreigd op de Rode Lijst staat (Arnolds & Veerkamp, 2008). Ook in Drenthe is sprake van een zeer sterke achteruitgang, ondanks de sterk verhoogde inventarisatie activiteit. De oorzaken van afname zijn volstrekt onduidelijk, want bij een voorkeur voor ammoniakrijke, zure plekken zou bij de toegenomen beweiding van natuurterreinen juist een vooruitgang voor de hand liggen.

<i>Lyophyllum stripileum</i>	Streephoedgrauwkop	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
OPN 1995: <i>Tephrocybe striaepileia</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0

Status: Verdwenen, n= 5, n<99: 5, n>99: 0, trend---, RL08: Kwetsbaar, eerste jaar: 1963.

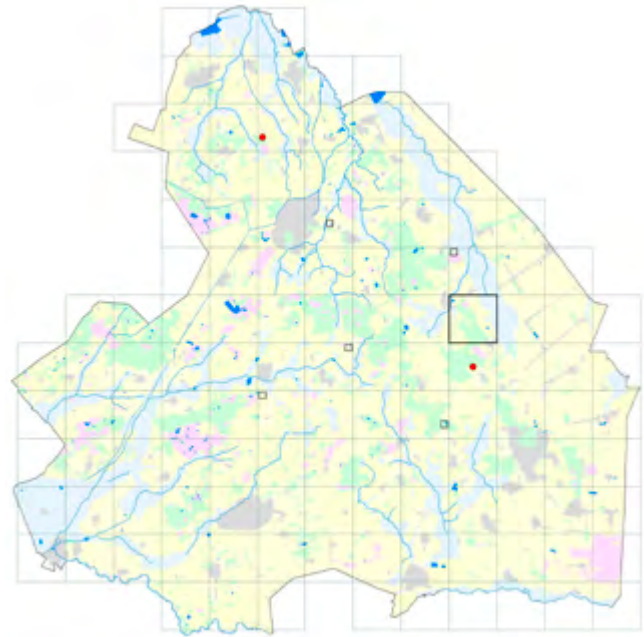
Met zijn grijsbruine hoed en steel en vuilwitte lamellen is de Streephoedgrauwkop inderdaad een grijs paddenstoeltje. Wegens het wat ingedrukte hoedcentrum en de breed aangehechte tot licht aflopende lamellen doet het aan een trechterzwam denken, met name aan de Gestreepte trechterzwam (*Clitocybe vibecina*; zie aldaar) waarmee het ook nog een sterke meelgeur gemeenschappelijk heeft. De vruchtlichamen van de Streephoedgrauwkop zijn echter tenerder (hoed 10-25 mm; steel 1-3 mm dik) en de hoed is dieper en sterker doorschijnend gestreept. Doorslaggevende microscopische kenmerken zijn de veel bredere sporen (6-7,5 x 4,5-6 µm) en de aanwezigheid van talrijke korreltjes in de basidiën. In Drenthe is deze paddenstoel zeer zeldzaam in het centrale deel van de provincie. Tussen 1963 en 1974 is hij tijdens mycosociologisch onderzoek op strooisel in vier jeneverbesstruwelen waargenomen: in De Palms bij Meppen

(km 243-534, 1963, herb. BSW), het Lheebroekerzand (km 226-538, 1964), de Kraloër heide (km 225-534, 1964) en het Noord Hijkerzand (km 228-547, 1974). Daarbuiten is er één vondst in een heel ander milieu: tussen ruigtekruiden op een vers opgeworpen aarden wal in natuurontwikkelingsgebied Schepping bij Holthe (km 233-540, 1978, herb. BSW). In de literatuur wordt de Streephoedgrauwkop meestal van naaldenstrooisel in naaldbossen gemeld (Knudsen & Vesterholt, 2008; Krieglsteiner, 2001), maar uit Oost-Duitsland is hij ook opgegeven uit loofbossen, parken en graslanden (Kreisel, 1987). In Nederland is deze soort zeldzaam op het pleistoceen en in Flevoland (NMV, 2013). In het oosten en midden van het land is sprake van sterke achteruitgang, maar in Noord-Brabant en de Noordoostpolder heeft de Streephoedgrauwkop zich kennelijk pas recent gevestigd en uitgebreid. Een verklaring voor deze verschuivingen is onbekend.

<i>Mycetinis scorodonius</i>	Kale knoflooktaailing	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
OPN 1995: <i>Marasmius scorodonius</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5	3

Status: Zeer zeldzaam, n= 7, n<99: 5, n>99: 2, trend---, RL08: Kwetsbaar, eerste jaar: 1965.

De Kale knoflooktaailing is in het veld gemakkelijk te herkennen aan de tengere vruchtlichamen met een kale, glanzende, roodbruine steel in combinatie met een overweldigende knoflookgeur. De vruchtlichamen zijn taai en de geelbruine hoedjes krimpen bij droogte gerimpeld ineen, maar ze zijn evenals taailingen (geslacht *Marasmius*) in staat om na regen op te bloeien en opnieuw sporen te verspreiden. Uit moleculair onderzoek blijkt dat de naar knoflook ruikende taailingen niet met andere taailingen verwant zijn. Daarom zijn ze in een afzonderlijk geslacht geplaatst, *Mycetinis*, dat zelfs tot een andere familie behoort dan de 'echte' taailingen (*Marasmius*) (Antonin & Noordeloos, 2010). De Kale knoflooktaailing is in Drenthe zeer zeldzaam en beperkt tot zandgebieden. Met elf van de 14 meldingen vertoont deze paddenstoel een opmerkelijke voorkeur voor jeneverbesstruwelen. Hij leeft hier saprotroof op twijgjes, dode grassprietten en ander ruw strooisel op een droge, zure en voedselarme ondergrond. Al deze waarnemingen stammen uit de jaren 1970-1979 toen er intensief mycosociologisch onderzoek werd gedaan in dit vegetatietype (Barkman, 1985). Vermoedelijk kwam de Kale knoflooktaailing destijds ook in andere vegetatietypen voor, maar dit is onopgemerkt gebleven. Hoewel er ook later regelmatig in jeneverbesbosjes naar paddenstoelen is gekeken, is deze opvallende soort daar nooit meer gevonden. De twee waarnemingen sinds 1980 stammen van het Odoornersand (km 252-542, 2000) en het Noordseveldbos bij Norg (km 230-566, 2008). Elders heeft de Kale knoflooktaailing een wijde ecologische range in half-natuurlijke graslanden, heidevegetaties, kustduinen en min of meer open naald- en loofbossen (Knudsen & Vesterholt, 2008; Antonin & Noordeloos, 2010). Volgens Kriegelsteiner (2001) kan de soort ook parasiteren op



wortels, dwergstruiken en grassen. Hij groeit in Zuidwest-Duitsland zowel op zure als basische bodems, maar vermijdt voedselrijke plekken. De soort is in Nederland matig algemeen in de duinstreek en op het pleistoceen (NMV, 2013), maar overal afgenomen. Naar onze veldervaring elders in Nederland heeft hij hier een voorkeur voor zwakzure tot basische gronden. Daardoor staat hij als kwetsbaar op de Rode Lijst (Arnolds & Veerkamp, 2008). Waarschijnlijk is de Kale knoflooktaailing achteruitgegaan door verzuring, mogelijk ook door stikstofdepositie.

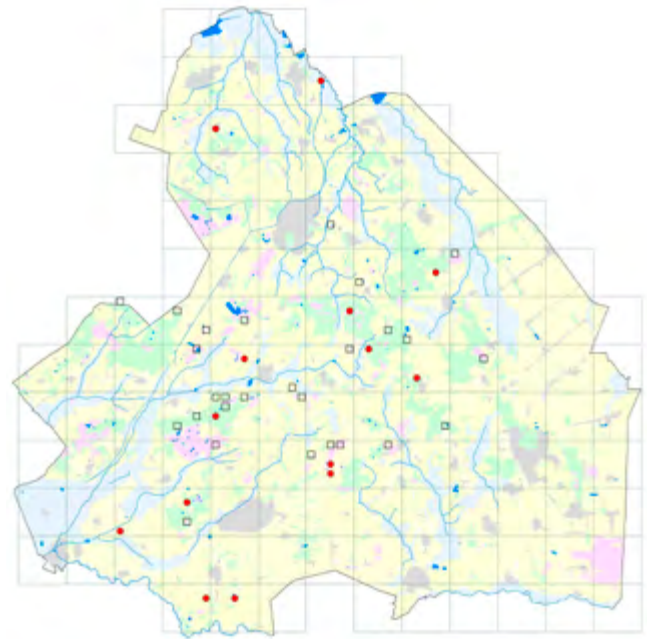


Omphaliaster asterosporus | Stersporige trechterzwam

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
2	0	0	1	1	0	0	1	0	17	32	8

Status: Vrij zeldzaam, n= 41, n<99: 27, n>99: 14, trend --, RL08: Bedreigd, eerste jaar: 1963 – Hab (n= 64): jeneverbesstruweel 75%, droog en vochtig, voedselarm naaldbos 17%, heide en heischraal grasland 5%, zandverstuivingen 3%.

De Stersporige trechterzwam is een vrij onopvallende, naar meel ruikende, grijsbruine plaatjeszwam met aflopende lamellen die qua grootte en habitus het midden houdt tussen een trechtertje (*Omphalina*) en een trechterzwam (*Clitocybe*). Van beide geslachten wijkt hij onder de microscoop af door de gestekelde sporen, een uniek kenmerk in deze groep. De Stersporige trechterzwam is in Drenthe vrij zeldzaam en vrijwel beperkt tot de hogere zandgronden, met een voorkeur voor boswachterijen en andere grotere voedselarme natuurgebieden. Maar liefst driekwart van de meldingen komt uit jeneverbesstruwelen waar deze paddenstoel overwegend laat in het jaar te vinden is in strooisel van jeneverbes en heide en op heischrale plekjes. Hoewel de frequentie in jeneverbesstruwelen ongetwijfeld geflatteerd is door het intensieve mycosociologische onderzoek in de jaren zestig en zeventig, heeft de Stersporige trechterzwam waarschijnlijk zijn optimum in het Gaffeltand-Jeneverbesstruweel, zoals Barkman (1964) reeds



aangaf. Daarnaast groeit de Stersporige trechterzwam geregeld in droge tot vochtige naaldbossen, evenals in Zuidwest-Duitsland (Krieglsteiner, 2001). Buiten bossen komt hij hier en daar voor in heidevegetaties en vastgelegde stuifzanden (Arnolds, 1981), steeds op sterk zure, voedselarme zandgrond met een dunne of dikke laag ruw strooisel. De soort is in Nederland vrij zeldzaam op het pleistoceen en in de duinen, met zwaartepunten in Drenthe, op de Veluwe en in de kalkarme duinen van het Waddendistrict (NMV, 2013). Hij is zowel landelijk als in Drenthe sterk afgenomen, waarschijnlijk als gevolg van aanhoudende stikstofdepositie, en staat als bedreigd op de Rode Lijst (Arnolds & Veerkamp, 2008).

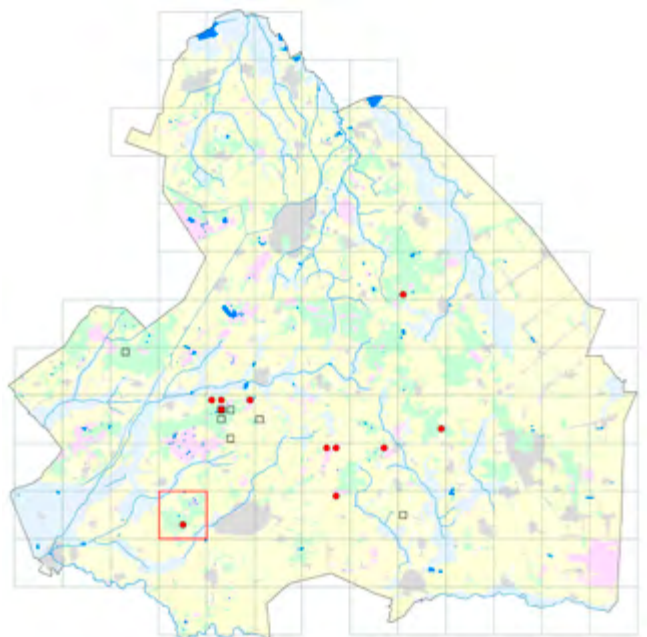
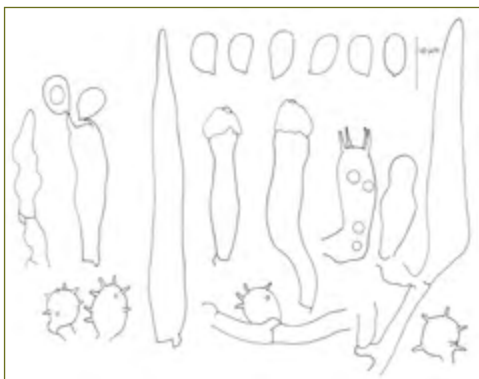
Peniophorella tsugae | Breedsporig harskorstje

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
0	0	0	0	0	0	1	0	3	6	10	1

OPN 1995: *Hyphoderma tsugae*

Status: Zeldzaam, n= 17, n<99: 7, n>99: 11, trend ±, RL08: Onvoldoende gegevens, eerste jaar: 1983. – Hab: (n= 19) jeneverbesstruweel 68%, voedselarm naaldbos 26%, droog, voedselarm gemengd bos 5%. – Sub (n= 21): dode takken 91%, dode twijgen 5%, dood hout onbepaald 5%. – Org (n= 21): Jeneverbes 67%, Grove den 14%, lariks 10%, spar 5%, naaldbomen onbepaald 5%.

Het Breedsporig harskorstje is nauwelijks van het elders besproken Spitscellig harskorstje (*Peniophorella pallida*) te onderscheiden. Hij verschilt alleen in de bredere sporen van 8-10 x 4-5 µm. Daarom wordt het Breedsporig harskorstje door sommige auteurs als een variëteit van het Spitscellig harskorstje opgevat



(Krieglsteiner, 2000). In Nederland is het Breedsporig harskorstje wat zeldzamer dan het Spitscellige. Beide soorten zijn beperkt

tot het pleistoceen en de duinen (NMV, 2013). Ook in Drenthe is het Breedsporig harskorstje de zeldzaamste van de twee, met een opvallend zwaartepunt in Boswachterij Dwingeloo. Hij is uitsluitend aangetroffen op rottend naaldhout in voedselarme

naaldbossen, waarbij het zwaartepunt voor deze soort ligt op dode takken van Jeneverbes. Het Spitscellig harskorstje komt vooral op dennenhout voor en Jeneverbes wordt als substraat niet vermeld.

Protocrea delicatula | Tere kussentjeszwam

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Status: Verdwenen, n= 1, n<99: 1 n>99: 0 trend ---, RL08: Onvoldoende gegevens, eerste jaar: 1972.

De Tere kussentjeszwam heeft, vergeleken met andere kussentjeszwammen, maar weinig kussen over. Het kussen (stroma) is in dit geval min of meer vliezig, zeer dun, viltig en poreus. Op de roomkleurige ondergrond zitten iets donkerder gele, ronde tot peervormige stippen van 0,25 mm breed. In deze peritheciën worden asci gevormd met 16

sporen van 3-4,5 µm. De enige vondst in ons land was in Holthe bij Beilen (km 233-540, 1972, herb. BSW), op een dode jeneverbekstak in een oud, door omringend bos beschermt struweeltje. Buiten ons land is de soort zeer zeldzaam in Denemarken, Noorwegen, Zweden en Engeland.

Radulomyces hiemalis | Mammoetboomkorst

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
2	0	0	0	1	1	0	1	2	4	7	1

OPN 1995: *Cerocorticium hiemale*

Status: Zeer zeldzaam, n= 9, n<99: 6, n>99: 7, trend -, RL08: Onvoldoende gegevens, eerste jaar: 1969. – Hab (n= 20): jeneverbesstruweel 95%, droog, voedselarm naaldbos 5%. – Sub (n= 20): dode takken 100%. – Org (n= 20): Jeneverbes 95%, spar 5%.

De Mammoetboomkorst is een grote naam voor een vrij dun, wit tot heel lichtgeel, fijn korrelig korstje dat meestal niet veel groter wordt dan enkele centimeters. De naam is te danken aan microscopische eigenschappen, namelijk de zeer grote basidiën (50-75 x 10-16 µm) en sporen (10-13 x 8-13 µm). De basidiën zijn zelfs min of meer met een goede loep te zien. De soort wisselt voortdurend van geslacht. Hij was voorheen ondergebracht in *Cerocorticium* (Arnolds et al., 1995) en wordt ook als een zelfstandig genus *Globulicium* beschouwd (Bernicchia & Gorjon, 2010). Landelijk en in Drenthe is de Mammoetboomkorst zeer zeldzaam op de hogere zandgronden, met een zwaartepunt in het noordelijke deel van het Dwingelderveld en het aangrenzende Ter Horsterzand. In Nederland is de Mammoetboomkorst vrijwel steeds gevonden op dode schors van nog staande of hangende stammetjes en dikke takken van Jeneverbes. De indruk bestaat dat de Mammoetboomkorst graag een hoge luchtvochtigheid heeft en een overwegend noordelijke verspreiding. In Drenthe is de soort in de helft van de Drentse jeneverbesstruwelen aangetroffen; zuidelijker in ons land in 27% van de struwelen, terwijl hij in Jutland en op de Lüneburger Heide in vrijwel elk volgroeid jeneverbesstruweel te vinden is (B. de Vries, n.p.). Daarnaast is de Mammoetboomkorst in Drenthe één maal op een sparrentak waargenomen. De voorkeur voor Jeneverbes wordt



elders in de literatuur niet bevestigd. Volgens Jülich (1984) en Hansen & Knudsen (1997) groeit de soort vooral op (niet nader gespecificeerd) naaldhout, zelden op loofbomen; Krieglsteiner (2000) noemt de Mammoetboomkorst van een liggende stam van Grove den.

Ramaria suecica | Bleekroze koraalzwam

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

Status: Verdwenen, n= 1, n<99: 1, n>99: 0, trend ---, RL 08: Verdwenen, eerste jaar: 1967.

Deze vrij kleine, compacte koraalzwam met tamelijk dikke takken is gemakkelijk te herkennen aan de geheel bleek vleeskleurige tot licht violetroze tint en de bittere smaak. De vruchtlichamen van de Bleekroze koraalzwam kunnen tot 6 cm hoog en 5 cm breed worden, maar zijn bij Nederlandse collecties hooguit half zo groot. Volgens Maas Geesteranus (1976) is dat mogelijk een indicatie dat de soort hier aan de grens van zijn verspreidingsgebied niet meer optimaal voorkomt. De Bleekroze koraalzwam groeit voornamelijk in Scandinavië en is daarnaast hier en daar in Centraal-Europese gebergten gevonden (Christian, 2008). In Nederland is het altijd een

uiterst zeldzame soort geweest, bekend van twee atlasblokken bij Ommen, één op Vlieland en één in Drenthe. Hier is hij twee maal waargenomen in jeneverbesstruweel De Palms bij Meppen (km 243-534, 1967, 1976, herb. BSW), waar hij groeide op naaldenstrooisel in een zeer voedselarme, zure omgeving. De vondsten bij Ommen stammen uit een soortgelijk milieu. De Bleekroze koraalzwam groeit ook elders saprotroof op strooisel van naaldbomen, veelal Fijnspar (Christian, 2008). De Drentse vondst van 1976 was tevens de laatste waarneming in ons land. De soort geldt nu als verdwenen (Arnolds & Veerkamp, 2008).

<i>Trechispora invisitata</i>	Strooiseldwergkorstje	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Status: Uiterst zeldzaam, n= 1, n<99: 0, n>99: 1, trend +++, RL 08: Niet beschouwd, eerste jaar: 1999.

Het Strooiseldwergkorstje is een poreus, dun melig of fijn korrelig, vuilwit korstje met rhizomorfen. De basidiosporen zijn fijngestekeld en meten 4-5 x 3-4 µm. Tevens worden er ongeslachtelijke sporen geproduceerd in de vorm van ellipsvormige, wrattige conidiën van 4-6 x 3-4 µm. In Drenthe is het Strooiseldwergkorstje één maal verzameld op een dode tak van Jeneverbes in een heischraal jeneverbesstruweel in het Mantingerzand (km 237-534, 1999, herb. B. de Vries). Dit is tot

nu toe tevens de enige vondst in Nederland. Volgens Hjortstam et al. (1988) groeit de soort niet alleen op allerlei soorten hout, maar ook op strooisel en mossen. Krieglsteiner (2000) meldt een vondst op een oude buisjeszwam. Het Strooiseldwergkorstje is dus niet aan Jeneverbes gebonden. De soort is bekend uit Denemarken, Zuid-Zweden, Duitsland en Ontario (Canada) en kennelijk overal zeer zeldzaam. Naar de reden van deze zeldzaamheid kunnen we slechts gissen.

<i>Trechispora praefocata</i>	Kristalnaalddwergkorstje	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Status: Uiterst zeldzaam, n= 2, n<99: 1, n>99: 1, trend ?, RL 08: Onvoldoende gegevens, eerste jaar: 1971.

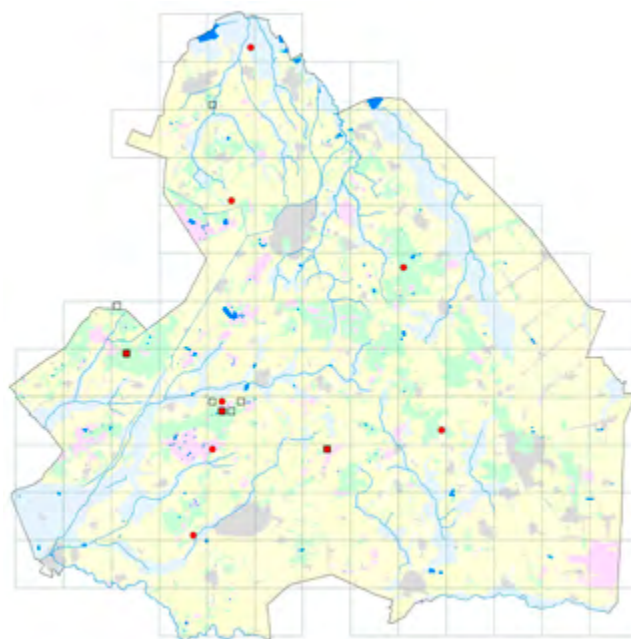
Het Kristalnaalddwergkorstje is een spinnenwebachtig, dun, wit korstje met rhizomorfen dat geen bruikbare veldkenmerken heeft. De smalle hyfen (1-2 µm) zijn voorzien van kenmerkende naaldvormige kristallen en de basidiën zijn kort (12-16 µm). De sporen van 5,5-6,5 x 5 µm zijn breed elliptisch en dragen fraaie, lange stekels van circa 1 µm lang. Het is wereldwijd een zeldzame soort die gevonden is in vele landen van Europa en de Verenigde Staten. In Drenthe zijn er twee vondsten op dode jeneverbestakken in het heischrale jeneverbesstruweel van het Mantingerzand bij Mantinge (km 238-534, 1971, herb. BSW; km 237-534, 1999, herb. B. de Vries). Het Kristalnaalddwergkorstje is verder van enkele andere plekken in oostelijk Nederland bekend (NMV, 2013). Volgens Hjortstam et al. (1988) groeit de soort saprotroof op allerlei houtsoorten en op strooisel. Hij is dus niet aan Jeneverbes gebonden.



<i>Tubulicrinis accedens</i>	Glitterend oploskorstje	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
		1	0	1	1	3	1	1	2	2	4	6	0

Status: Zeldzaam, n= 15, n<99: 8, n>99: 10, trend -, RL08: Onvoldoende gegevens, eerste jaar: 1969. – Hab (n= 20) jeneverbesstruweel 65%, voedselarm naaldbos 30%, loofbos 5%. – Sub (n= 19): dode takken 90%, dode twijgen 5%, dode stronken 5%. – Org (n= 22): Jeneverbes 55%, spar 18%, Grove den 14%, Douglasspar 5%, naaldbomen onbepaald 9%.

Evenals andere oploskorstjes is het Glitterend oploskorstje een dun, onopvallend, melig dingetje. Met een goede loep zijn heel fijne haartjes te zien die bij goede belichting alle een glimmend bolletje blijken te dragen. Vandaar de Nederlandse naam. De haren (cystiden) zijn in water 50-90 µm lang met een tot 3,5 µm brede nek en dikwandig, behalve de kogelronde top. Als een preparaat wordt gemaakt in een basische vloeistof blijkt dat de cystiden gedeeltelijk oplossen. De kleine sporen kleven vaak aan de cystiden en meten 4-5 x 3-4 µm. In Nederland staat het



Glitterend oploskorstje als vrij zeldzaam te boek op het pleistoceen en in de kalkarme duinen van het Waddendistrict (NMV, 2013). In Drenthe is het een kenmerkende soort van voedselarme bossen en natuurgebieden op het plateau, met een concentratie vindplaatsen in het noordelijke deel van het Nationaal Park Dwingelderveld. Hij

groeit saprotroof op sterk verrotte, liggende takken van naaldbomen en heeft regionaal een duidelijke voorkeur voor hout van Jeneverbes in jeneverbesstruwelen, bijvoorbeeld in het Lheebroekerzand, Ter Horsterzand en Mantingerzand. De voorkeur voor Jeneverbes lijkt tot Nederland beperkt te zijn. In Zweden, Denemarken en Polen werd het Glitterend oploskorstje tijdens mycosociologisch onderzoek

in jeneverbesstruwelen niet op die waardboom gezien. Hansen & Knudsen (1997) melden de soort in Scandinavië van loof- en naaldhout met een voorkeur voor Grove den; Bernicchia & Gorjon (2010) vonden hem in Italië op Zilverspar, lariks en Rozemarijn; Krieglsteiner (2000) in Zuidwest-Duitsland op Fijnspar, Grove den en Beuk.

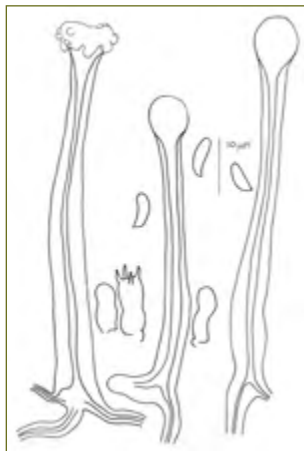
Tubulicrinis sororius

Jeneverbesoploskorstje

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
1	0	0	0	1	1	0	1	3	5	3	3

Status: Zeldzaam, n= 15, n<99: 13 n>99: 4 trend ---, RL08: Onvoldoende gegevens, eerste jaar: 1969. – Hab (n= 23) jeneverbesstruweel 74%, droog, voedselarm naaldbos 22%, vochtig, voedselarm naaldbos 4%. – Sub (n= 22): dode takken 100%. – Org (n= 23): Jeneverbes 70%, spar 17%, Grove den 9%, naaldbomen onbepaald 4%.

Het Jeneverbesoploskorstje is een heel dun, grijswit overtrekje dat lijkt op een melig bestoven plekje op hout. De randen zijn nog dunner en poreuzer. Met een goede loep blijkt bij goede belichting dat er heel fijne, korte haartjes uit steken die gekroond zijn met iets dat glinstert. Microscopisch en in water bekeken vallen de slanke, dikwandige haren (cystiden) van 80-100 x 5-6 µm op, getooid met fraaie, kogelronde kopjes van 7-10 µm breed. Indien het water vervangen wordt door loog lost een groot deel van de wand van de cystiden op. De sporen zijn soms lastig te vinden, omdat ze zo smal en dunwandig zijn en omdat ze vaak kleven aan de cystiden. Ze zijn worstvormig en 5,5-6,5 x 1,8 µm groot, dus veel smaller dan het hierboven beschreven Glitterend oploskorstje (*Tubulicrinis accedens*) dat gelijksoortige, maar wat bredere cystiden heeft. Het



Jeneverbesoploskorstje groeit vrijwel altijd saprotroof op naaldhout. Bij de mycosociologische inventarisatie van jeneverbesstruwelen in de jaren zeventig en tachtig bleek de soort aanwezig te zijn in 61% van de 41 bezochte Nederlandse terreinen. Toen was het daar dus bepaald niet zeldzaam op dode takken van Jeneverbes. Daarnaast is de soort ook wel aangetroffen op den, spar, Douglasspar en Taxus. Buiten Drenthe is het Jeneverbesoploskorstje zeer zeldzaam op het pleistoceen en in de duinen bij Schoorl (NMV, 2013). De soort vertoont landelijk en regionaal een sterke achteruitgang, hoewel in Drenthe ook recent goed naar korstzwammen in jeneverbesstruwelen gezocht is. Het lijkt dus geen waarnemerseffect. Mogelijk is de verdere vermessing van het landschap een oorzaak van de afname.