



Sporen

Nieuwsbrief van de
Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging

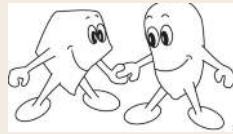


Stemonitopsis 04



07 Cortinarius

Gespoord 14



18 Kooktest

Ereleden 20



21 In memoriam

En de vaste rubrieken...

- Editoriaal
- Nieuwtjes uit recente tijdschriften
- Activiteitenkalender



Editoriaal

Beste mycologen

Hebben jullie dat nu ook? Nu er eindelijk weer meer mag en kan, ondervind ik dat het moeilijk is om weer 'normale' plannen te maken. En dat is niet alleen omdat ik het moe ben uit te vissen hoe de maatregelen nu weer in elkaar zitten, hoe groot mijn binnen- en buitenbubbel mag zijn, hoe ver we van elkaar moeten zitten, hoeveel mensen ik mag knuffelen, enz. Maar dat is vooral ook omdat we het laatste anderhalf jaar zo erg in het moment hebben geleefd en zo probleemoplossend moesten werken, dag na dag, dat we het plannen zijn verleerd. Het is moeilijk om weer in de toekomst te denken: de toekomst in de zin van volgende maand, volgende herfst...

Dus terwijl ik dit dringend weer gewoon moet worden, hou ik het hier bij de essentie van deze toekomst. Groot is de vreugde dat we weer samen op stap mogen! Nog groter zal die zijn als we weer paddenstoelen kunnen doorgeven van hand tot hand (en van neus tot neus). Als we niemand meer zo gek met een elleboog vooruit op ons zien afstappen (ik ben dan altijd in de war), maar weer gewoon een hand of een kus kunnen geven. Als we weer grenzen over kunnen zonder extra papieren en zelf- of andere test. Als we weer kunnen gaan improviseren.

Danny Haelewaters en André De Kesel hadden, mede door de maatregelen, tijd om een bijna onder het stof geraakte nieuwe soort te beschrijven. Ze noemden die *Laboulbenia quarantena*, als verwijzing naar de absurde realiteit waarin we ons bevonden (Mycology 71: 23-86). Mycologen deden verder. Lang uitgestelde voornemens werden gerealiseerd. Ook dit nummer van Sporen toont dat er werd gezocht, gevonden en geschreven, alle virussen ten spijt.

Mieke Verbeken

ondervoorzitter KVMV





Excursiekalender

D = dagexcursie, V = voormiddag, N = namiddag

Deelname aan een activiteit geschiedt op eigen verantwoordelijkheid.

Voor **AMK** is het uur van samenkomst steeds **9.45 uur**, tenzij anders vermeld. De aangeduide reisweg geldt bij vertrek vanuit Antwerpen. Enkel deelnemen aan de namiddagexcursie is mogelijk na afspraak met de contactpersoon.

Voor **OVMW** is het uur van samenkomst bij excursies steeds **9.30 uur**, tenzij anders vermeld.

Voor **ZWAM** is de afspraak ter plaatse telkens te **9.30 uur** (D en V) of **14.00 uur** (N).

Reeds door de afdelingen vastgelegde excursies tot eind september

zondag 11-07-2021 - AMK (V)

Den Battelaer te Mechelen

Vertrek om 9.45 u. aan de parking van de voetbalvel-
den SK Heffen, Gentssteenweg ± 153 te Mechelen.

Leiding: Lieve Deceuninck (0475 268 167)



zondag 25-07-2021 - AMK (V)

Kauwendaalbos te Mechelen

Vertrek om 9.45 u. aan de Duivenstraat 77, te Meche-
len (net voor de brug parkeren langs de weg). In Kau-
wendaalbos is geen mogelijkheid voor lunch in horeca.

Leiding: Greet Van Autgaerden (0486 337 521)



zondag 08-08-2021 - AMK (V)

Brede Zeyp te Koningshooikt

Vertrek om 9.45 u. aan 't Fort van Koningshooikt, Don-
derheide 3, 2850 Koningshooikt (Lier)

Leiding: Greet Van Autgaerden (0486 337 521)



zaterdag 14-08-2021 - OVMW (N)

Kluisbos, Kluisbergen

Excursie samen met Paddenstoelenwerkgroep Vlaamse
Ardennen Plus. Samenkomst aan de parking Sport- en
Recreatieoord Kluisbos (Poletsestraat 59, Kluisbergen).

Opgelet, uur van samenkomst is 13.45 u.

Contact: Eddy Saveyn (0477 03 20 75)



zondag 15-08-2021 - ZWAM (N)

Walenbos, Houwaart

Vertrek om 14u00 bij de St-Denijskerk, Haldertstraat te
Houwaart (Tielt-Winge).

Leiding: Georges Buelens (0471 20 50 14)



zaterdag 21-08-2021 - AMK (V)

De Rammelaars te Oostham (Ham)

Vertrek om 9.45 u. aan het Natuurhuis, Bremstraat 5b,
3945 Oostham

Vanuit de autosnelweg E313, neem de afslag 25 Ham/
Leopoldsburg/Tessenderlo. Volg dan de baan richting
Ham. Je steekt de brug over het Albertkanaal over en
voor de tweede brug sla je linksaf. Volg vanaf hier de
bruine wegwijzers "Natuurgebied De Rammelaars"
langs het kanaal Kwaadmechelen-Dessel tot aan het
Natuurhuis.

Leiding: Lieve Deceuninck (0475 268 167)



zondag 22-08-2021 - ZWAM (N)

Margijsbos, Loonbeek

Vertrek om 14.00 u. op de parking tegenover het kas-
teel, Sint-Jansbergsteenweg te Loonbeek (Huldenberg).

Leiding: Georges Buelens (0471 20 50 14)



zaterdag 28-08-2021 - AMK (V)

Het Moer te Bornem

Vertrek om 9.45 u. aan de parking ter hoogte van de Karel Suykensstraat 17 te Eikevliet (2880 Bornem).

Leiding: Eric Daelemans (0488 264 273)



zondag 29-08-2021 - ZWAM (N)

Bruulbos, Lovenjoel

Vertrek om 14.00 u. bij de ingang van het bos, Parklaan te Lovenjoel (Bierbeek). Te bereiken via de steenweg Leuven-Tienen, afslaan naast restaurant Deborah.

Leiding: Georges Buelens (0471 20 50 14)



zaterdag 04-09-2021 - KVMV - AMK (D)

KVMV-excursie: organisatie AMK: **Zoerselbos** te Zoersel
De afspraakplaats wordt gekozen in functie van de excursievoorbereiding en wordt later online gezet. Vertrek om 9.30 u.

Leiding: Linda Lambreghts (0494 05 53 67)



zondag 05-09-2021 - ZWAM (N)

Bossen van Horst, Sint-Pieters-Rode

Vertrek om 14u00 op de parking tgo nr. 33 Horststraat te Sint-Pieters-Rode (Holsbeek).

Leiding: Georges Buelens (0471 20 50 14)



zaterdag 11-09-2021 - OVMW (V)

Kasteelpark van Poeke, St.-Maria-Aalter

Samenkomst aan de kerk van Poeke (Poekedorpstraat, Aalter).

Contact: Mieke Verbeken (0494 75 72 02)



zaterdag 11-09-2021 - AMK (V)

Excursie in de **omgeving van Schoten**

Praktische informatie over deze excursie wordt later online gezet. Vertrek om 9.45 u.

Leiding: Henri Stappaerts (0468 326 612)



zondag 12-09-2021 - ZWAM (N)

Lindenbos te Linden

Vertrek om 14.00 u. op de parking bij het bos langs de Kasteeldreef te Linden (Lubbeek).

Leiding: Georges Buelens (0471 20 50 14)



zaterdag 18-09-2021 - OVMW (V)

Aelmoeseneiebos, Gontrode (Melle)

Excursie in het proefbos van de Universiteit Gent. Samenkomst op de parking van het labo Natuur en Bos (Geraardsbergsesteenweg 267, Gontrode). Hiervoor kan men met de wagen de dreef inrijden, aan de inrit staat een infobord van de Universiteit Gent "Campus Gontrode".

Contact: Nathan Schouffeten (0495 11 38 16)



zondag 19-09-2021 - ZWAM (N)

Meerdaalwoud, Sint-Joris-Weert

Vertrek om 14.00 u. op de grote parking langs de Weertsedreef te Sint-Joris-Weert (Oud-Heverlee). Best te bereiken via het centrum van St-Joris-Weert en Hollestraat. Leiding: Georges Buelens (0471 20 50 14)



zondag 19-09-2021 - AMK (V)

Averbode, bos & heide

Vertrek om 9.45 u. vanop de parking van 'Het Moment', Herseltse baan 5, 3271 Scherpenheuvel-Zichem
Bereikbaar via afrit 24 Geel Oost van de E313, richting Eindhout en verder richting Veerle. In Veerle de N 127 richting Diest; ongeveer 1,3 km verder rechtsaf de N165 naar Averbode.

Leiding : Jos Volders (0497 66 62 84)



zaterdag 25-09-2021 - OVMW (V)

Hasseltbos, Ophasselt (Geraardsbergen)

Excursie samen met Paddenstoelenwerkgroep Vlaamse Ardennen Plus. Samenkomst aan de kerk van Steenhui-ze (Kloosterberg 1, Herzele).

Contact: Frederick Dierickx (0473 48 34 74)



zaterdag 25-09-2021 - AMK (V)

Tekbroek te Puurs

Vertrek om 9.45 u. Wegens geplande rioleringswerken op de parking van het domein wordt de juiste verzamelpplaats later online gezet.

Leiding: Eric Daelemans (0488 264 273)



Stemonitopsis gracilis: nieuwe myxomyceet voor België

Diane Thora - thoradiane@gmail.com

Een stukje schors van *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. of Wintereik, met vruchtlichamen van *Licea biforis* Morgan erop, werd vanaf 4 december 2020 vochtig gehouden in cultuur. Op 28 januari 2021 verscheen hierop een bundeltje sporocarpen van een vertegenwoordiger uit de orde Stemonitales. De afgeronde, cilindrische vruchtlichamen met de zwarte, holle en vezelige stelen deden denken aan het geslacht *Stemonitopsis*. Na microscopisch onderzoek konden de bevindingen samengebracht worden tot *Stemonitopsis* cf. *gracilis* (G. Lister) Nann.-Bremek.

Beschrijving

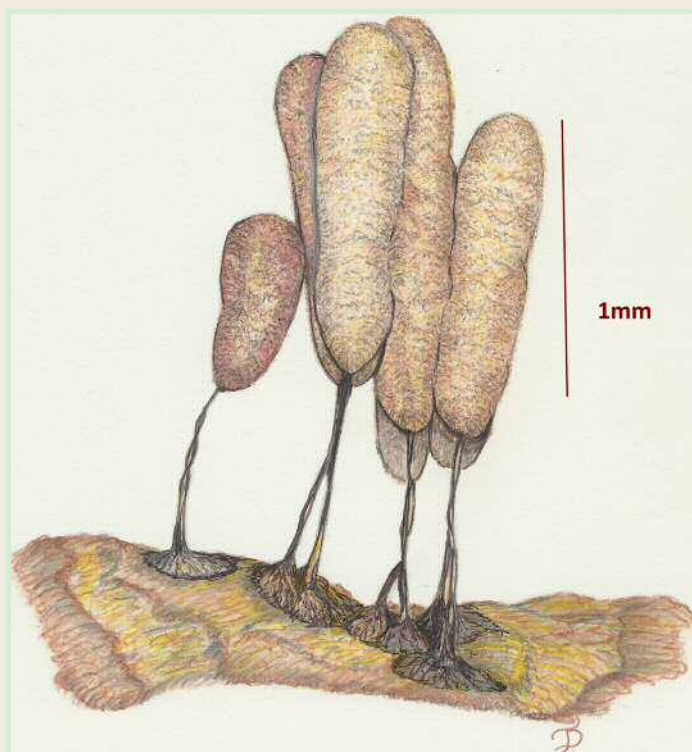
Vindplaats: de Drij Dreven, Zonhoven; IFBL D6.36.24; 28-01-2021. **Substraat:** op schors van een levende stam van *Quercus petraea*. De vruchtlichamen verschenen aan de rand van het substraat. **Sporocarpn:** de 7 roodbruine vruchtlichamen (foto 1, figuur 4) staan gegroepeerd en zijn gesteeld, met een totale hoogte tot 2 mm. De vorm is cilindrisch, boven en onder afgerond. **Hypothallus:** een vliezige roodbruine tot donkerbruine schijf is doorlopend onder het grootste deel van het groepje, enkele sporocarpn bezitten een afzonderlijk

schijfje.

Steel: de zwarte glanzende stelen meten ongeveer 1/3 van de totale hoogte. In doorvallend licht is de kleur roodbruin. De stelen zijn hol en vezelig (foto 2, figuur 2). Naar onder toe verbreden ze. **Peridium:** een overgebleven restje van het vlug verdwijnende peridium is vliezig en kleurloos. Deze restjes bevinden zich op de plaatsen waar de vruchtlichamen elkaar raken. **Columella:** reikt bijna tot aan de top van de sporocarp, om bovenaan dunner te worden en golvend over te gaan in het capillitium. **Capillitium:** het capillitiumnet-



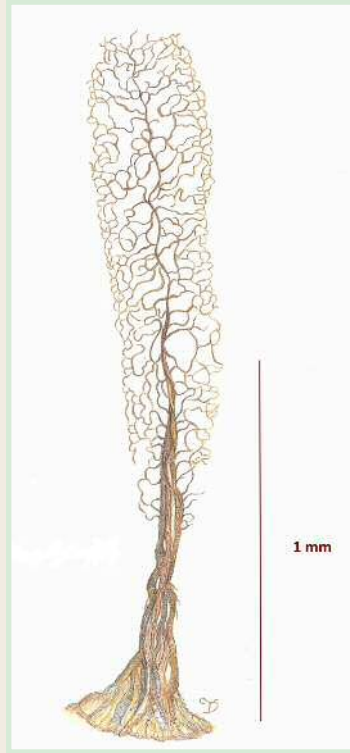
Foto 1: *Stemonitopsis gracilis*: gesteelde sporocarpn



Figuur 4: *Stemonitopsis gracilis* : gesteelde sporocarpn



Foto 2: *S. gracilis*: holle, vezelige steel



Figuur 2: *S. gracilis*: holle, vezelige steel

van de hoofdkenmerken van deze beide geslachten onderbouwen haar beslissing om deze myxomycete als een nieuwe soort te benoemen. Deze verschillen zijn: de vezelige structuur van de korte steel, de smalle cilindrische vorm van de sporocarpen en het kleinmazige, bijna ononderbroken capillitiumnet aan de periferie ervan.

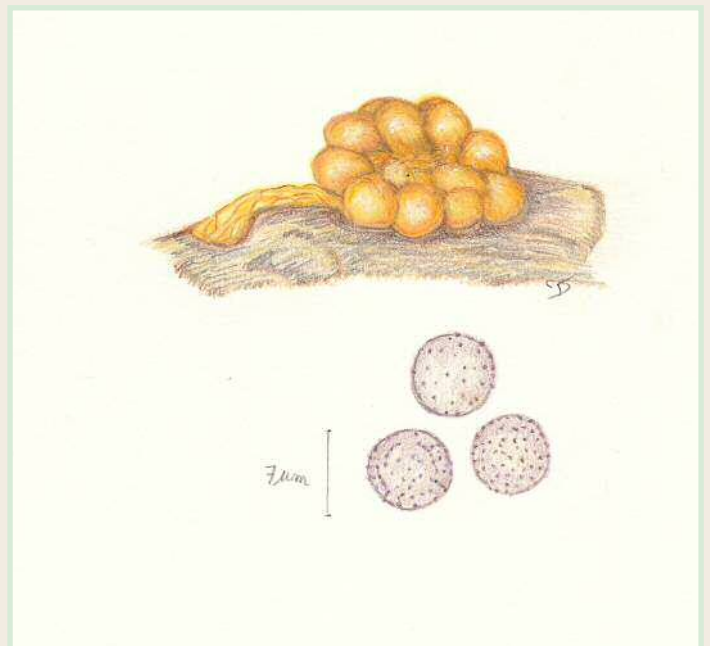
De gevonden sporocarpen wijken enigszins af van *Stemonitopsis gracilis* waar de stelen 1/5 van de totale hoogte meten. Met 1/3 hoogte zijn de stelen in onze collectie wat aan de lange kant. Als vereiste afmeting vermeldt Sarah Lloyd(*) kleiner of gelijk aan 1/3

werk bestaat uit golvende, roodbruine draden die naar de periferie toe dunner worden (figuur 2). De mazen aan de columella meten 15-25 μm , die aan de periferie 5-10 μm . Er is een duidelijk oppervlaktenet aanwezig. Er zijn weinig vrije uiteinden. **Sporen:** de bolvormige sporen zijn in massa roodbruin, in doorvallend licht lila-bruin tot grijs, meten 6-8 μm in diam. en zijn met kleine, regelmatige wratjes bezet (figuur 3). **Plasmodium:** het geobserveerde plasmodium was in eerste instantie doorschijnend wit, vervolgens helgeel (vergelijkbaar met *Tremella mesenterica*) om, vlak voor het uitrijpen, zich om te vormen tot warmgele, onregelmatige bollen (figuur 1).

Bespreking

Lister (1925) beschreef de soort als een variëteit van *Comatricha pulchella* (C. Bab.) Rost. Voor Nannenga-Bremekamp (1974) was deze indeling niet bevredigend en zij bracht *C. pulchella* var. *gracilis* onder bij *Stemonitopsis*. Net als *Comatricha* wordt dit geslacht gekenmerkt door de vezelige structuur van steel en columella. De cilindrische vorm van de sporocarpen, de korte stelen en het oppervlaktenet vertonen dan weer gelijkenis met het genus *Stemonitis*. Belangrijke afwijkingen

van de totale hoogte. De stelen vallen binnen het bereik van 0,2-0,5 mm dat Neubert (1993) opgeeft. De mazen van het oppervlaktenet beschrijft Nannenga-Bremekamp (1974) als hoekig. Bij de vondst uit Zonhoven zijn de mazen zowel hoekig als afgerond. Bij [www.discoverlife.org\(**\)](http://www.discoverlife.org(**)) komt de vorm van de mazen sterk overeen met die van onze vondst.



Figuur 1 + 3: *Stemonitopsis gracilis*: plasmodium + sporen

De gevonden sporocarpën zijn meer roodbruin dan het door Nannenga-Bremekamp beschreven donkerbruin. Neubert et al. (1993) vermelden donker roodbruin.

De ornamentatie van de sporen is voor het grootste aantal fijnwrattig. Sommige sporen lijken glad. Bij een aantal sporen zijn de wratjes verbonden tot een rudimentair netwerk aan de rand van de spore. In 1958 tekent Nannenga-Bremekamp(***) een soortgelijke ornamentatie bij *Stemonitopsis gracilis*.

Lister (1925) beschrijft het voorkomen van de soort op stengels van kruidachtige planten en op hout. Nannenga-Bremekamp (1974) rapporteert gras, dood blad, dood hout en zaagselhopen als mogelijke substraten. NMV Verspreidingsatlas tekent dood hout op.

Besluit

Onze vondst vertoont meest gelijkenis met *Stemonitopsis gracilis*. Deze soort werd nog niet vermeld in de FUNBEL-database. Op waarnemingen.be werd één mel-

ding geplaatst (<https://waarnemingen.be/observation/134959982/>), gevonden op afstervend blad en plantenstengels. De exsiccaten werden opgevraagd en onderzocht. Na microscopische controle bleek het te gaan om *Comatricha pulchella* var. *pulchella* (C. Bab.) Rostaf. (Golvend kroeskopje).

Omdat het geslacht *Stemonitopsis* geldt als tussenvorm tussen *Stemonitis* en *Comatricha*, met kenmerken van beide genera, is het niet uit te sluiten dat sommige soorten nog vaker taxonomisch zullen verplaatst worden.

Door de genoemde afwijkingen van de beschrijvingen uit de standaardwerken is de vondst uit Zonhoven bijgehouden in persoonlijk herbarium onder de naam *Stemonitopsis* cf. *gracilis*, herbariumnummer DTM2021011.

Met dank aan Myriam de Haan voor het nazien van de determinatie en de tekst.

Literatuur

An online nomenclatural information system of Eumycetozoa. www.eumycetozoa.com

***<https://raw.githubusercontent.com/AgentschapPlantentuinMeise/Nannenga-Bremekamp-Myxomycetes-Images/main/images/nb03143.jpeg>

*<https://sarahlloydmyxos.files.wordpress.com/2017/01/stemonitopsis-gracilis-0551.pdf>

<https://waarnemingen.be/observation/134959982/>

**<https://www.discoverlife.org/mp/20q?search=Stemonitopsis+gracilis>

Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging, 2020: FUNBEL-database, Adm. E. Vandeven. (<https://kvmv.be/index.php/paddenstoelen/soortenlijst>)

Lister, A. (1925). A Monograph of the Mycetozoa, A Descriptive Catalogue of the Species in the Herbarium of the British Museum. <https://bibdigital.rjb.csic.es>

Nannenga-Bremekamp, N.E. (1974). De Nederlandse Myxomyceten. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Neubert H., Nowotny W., Baumann K. (1993). Die Myxomyceten Deutschlands und des angrenzenden Alpenraumes unter besonderer Berücksichtigung Österreichs. Band 3: Stemonitales. Gomaringen, Baumann.



Nieuwsbrief Cortinariusproject 8-12

Werkgroep Cortinarius voor de Flora Agaricina Neerlandica
thom.kuyper@wur.nl

In deze tweede nieuwsbrief introduceren we een hygrofane gordijnzwam die vanwege zijn grote sporen gemakkelijk op naam te brengen moet zijn. We bespreken een methode die het gebruik van moleculaire gegevens objectiever moet maken en passen die methode toe op twee taxonomische problemen. En we gaan ook in op het probleem dat moleculaire gegevens soms met elkaar in tegenspraak zijn.

8. Een onopvallende gordijnzwam met grote sporen

Het zal een ervaring zijn die veel mycologen herkennen. Je vindt een hygrofane gordijnzwam met rossig bruine of grijsbruine tinten zonder veel opvallende kenmerken die je tegen beter weten in toch besluit mee te nemen. Je hoopt dat bij nadere studie thuis er alsnog goede kenmerken tevoorschijn komen die een zekere determinatie mogelijk maken. Regelmatig levert microscopisch onderzoek de volgende teleurstelling op: de sporen meten 8-10 x 5-6 μm , de standaardmaat voor zulke gordijnzwammen, en ook voor de rest blijkt de collectie geen bijzondere kenmerken te bezitten. Vaak eindigt de determinatiepoging hier: met de meeste determinatiesleutels blijven er teveel mogelijkheden over om zekerheid te krijgen over je vondst.

Maar soms is er de verrassing dat de sporenmaten van het standaardmodel afwijken en de collectie dus wel determineerbaar is. Een goed herkenbare maar eigenlijk in het veld zeer onopvallende gordijnzwam heeft grotere sporen en heet, niet verrassend, de Grootsporige gordijnzwam, *Cortinarius casimiri*. De sporen van deze soort zijn 10-12 x 6-7 μm . Maar niet alle grootsporige, maar verder onopvallende gordijnzwammen behoren tot deze soort. Uit ons werk voor de FAN bleek er nog een gordijnzwam voor te komen met grote maar duidelijk bredere en zwaarder geornamenteerde sporen, *Cortinarius punctatiformis* (figuur 1). In deze nieuwsbrief stellen wij de soort (kort) voor.



Figuur 1: *Cortinarius punctatiformis*. Foto Nico Dam.

***Cortinarius punctatiformis* Carteret**

Hoed 20-33 mm, eerst conisch, later plano-convex, met spitse umbo en soms met een kleine papil bovenop de umbo, glad, hygrofaan, doorschijnend gestreept tot 0,3R, roodachtig bruin (Munsell 7.5 YR 4/5). Lamellen tamelijk wijd uiteen, buikig, uitgebocht aangehecht, bruin, met rechte, gelijkkleurige snede. Steel 40-58 × 4-5 mm, maar de basis iets knotsvormig (tot 7 mm), vuilwit, met witte vezels in de lengterichting en soms een ringzone in de onderste helft. Geur en smaak radijsachtig. Sporen (9,5-)10,0-12,0(-12,5) × 6,5-7,5 μm, gemiddeld 10,5-11,6 × 6,9-7,3 μm, Q = 1,4-1,7, gemiddeld 1,5-1,6, (zeer) zwaar geornamenteerd met grove wratten, met name naar de top, dextrinoïd. Cheilocystidia afwezig, maar lamelsnede met tamelijk onopvallende groepjes kleurloze, knotsvormige cellen. Hyfen van het lameltrama met zwakke tot opvallende, soms iets korstvormige incrustaties. Hoedhuid droge cutis, hyfen met lichte tot zware incrustatie. Gespen aanwezig in alle weefsels. Onder loofbomen, in wegbermen en parken op klei.

De soort is mogelijk niet zeldzaam in Nederland, want inmiddels zijn er acht collecties van bekend. In Vlaanderen is de soort nog niet gevonden, maar het zou verrassend zijn als ze daar ontbreekt. Ze is ook bekend uit Frankrijk, Italië, Duitsland en Groot-Brittannië. De soort verschilt van *C. casimiri* door bredere sporen met een veel sterkere ornamentatie.

9. Kunnen we het gebruik van barcodes objectiveren?

In onze vorige nieuwsbrief (Werkgroep Cortinarius voor de Flora Agaricina Neerlandica, 2021) hebben we uitgelegd welke rol barcodes spelen (of soms: niet spelen) bij de soortomgrenzingen voor de Flora Agaricina Neerlandica (FAN). Uitgangspunt voor de FAN is de morfologische herkenbaarheid van soorten. Verschillen in barcodes, zonder dat de bewerker er in slaagt morfologische verschillen aan te tonen, zullen natuurlijk wel in de FAN gemeld worden, maar zullen niet leiden tot het accepteren als aparte soort. In de determinatiesleutels zullen barcodes dus niet gebruikt worden.

Onze keuze om voorrang te geven aan een morfologisch soortcriterium roept natuurlijk de vraag op of we barcodes wel 'objectief' gebruiken. Worden de nieuwe mogelijkheden en kansen die moleculaire methoden bieden daarmee wel op hun waarde geschat? Je zou de vraag ook anders kunnen formuleren: als we aannemen dat barcodes nooit een definitief taxonomische oplossing kunnen bieden, hoe moeten we dan variatie in barcodes evalueren? We kunnen natuurlijk niet elke barcodevariant als aparte soort beschouwen. Dat zou namelijk betekenen dat barcodes, als uniek kenmerk van paddenstoelensorten, nooit variëren. En de stelling dat een kenmerk in het geheel niet variabel is, valt natuurlijk voor een bioloog niet vol te houden. Het is daarom een vraag of we het gebruik van barcodes en verschillen in barcodes tussen verschillende collecties kunnen objectiveren. Kunnen we barcodeverschillen op een objectieve manier evalueren, zodat variatie binnen en tussen soorten onderscheiden kan worden?

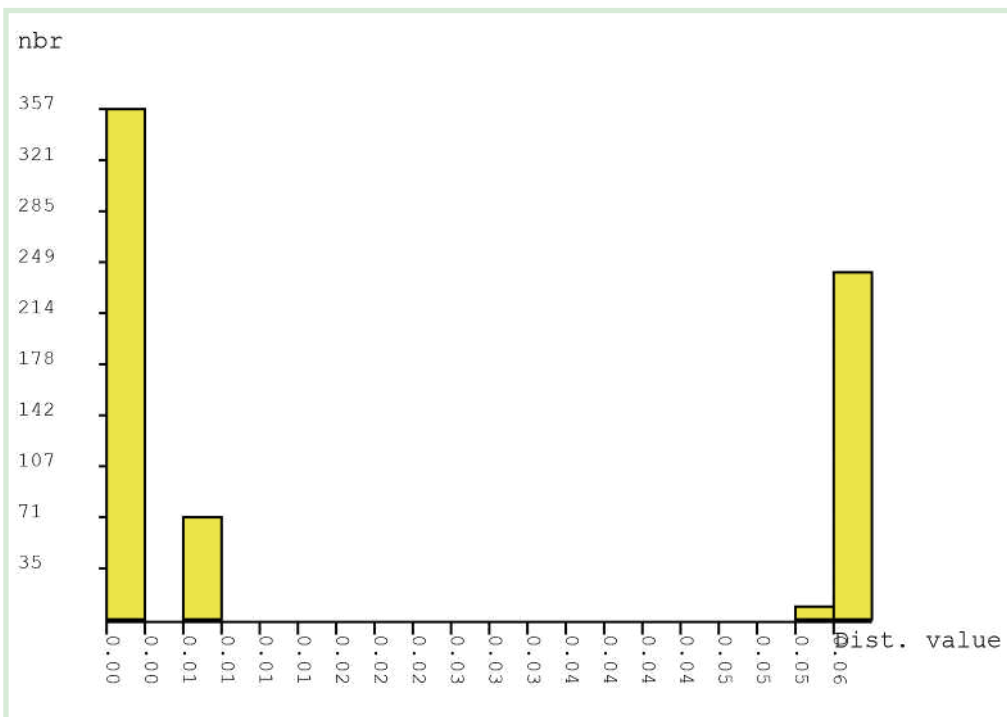
Door verschillende onderzoekers is geprobeerd methodes te ontwikkelen om verschillen in barcodes binnen soorten en tussen soorten te scheiden. Een van die methodes is ABGD, Automatic Barcode Gap Discovery (Puillandre et al., 2012). Die methode vergelijkt een groot aantal barcodes van collecties van verwante soorten en probeert daarbij een indeling te maken waarbij er een groter hiaat is tussen barcodes van verschillende soorten dan de variatie binnen één soort. Daarbij vergelijkt de methode voor alle sequenties het verschil met alle andere sequenties. Om een simpel voorbeeld te geven. Stel je tien collecties voor waarvan vijf exact dezelfde barcode hebben (die zijn dus voor 100 % identiek of 0 % verschillend) en de vijf andere in 1 % daarvan verschillen (maar die vijf andere collecties zijn onderling ook identiek). Als we dan alle barcodes vergelijken, hebben we 45 (9+8+7, enzovoorts) paren voor de vergelijking. Van die paren zijn er 20 helemaal identiek (de tien paren (4+3+2+1) van type A en de tien van type B) en 25 (de overige paren) verschillen dus 1 %. Als we dat in een staafdiagram weergeven, zien we twee aparte blokken. In dit simpele voorbeeld laat het programma zien dat er dan sprake is van twee soorten. Nogal logisch, zou je zeggen, daarvoor heb je geen computer nodig. Maar als het aantal paren groter wordt en je nog niet weet om hoeveel soorten het gaat,

wordt het makkelijker om dit proces door de computer te laten uitvoeren. Je hoeft dan alleen op enkele knoppen te drukken om het resultaat te zien, al kan het interessant zijn om iets over de methode en haar veronderstellingen, die te maken hebben met de manier waarop soortvorming optreedt, te lezen.

Voor deze Nieuwsbrief passen we de methode toe op twee problematische soorten of soortcomplexen.

10. Een barcodehaat bij vaaggegordelde gordijnzwammen?

In het 'Overzicht van de Paddenstoelen van Nederland' (Kuyper, 1995) wordt bij *Cortinarius anomalus* sensu stricto (Vaaggegordelde gordijnzwam) opgemerkt dat er een variant met kleinere sporen bestaat, die in de literatuur beschreven is als *C. lepidopus*, maar dat er in het Nederlandse materiaal sprake lijkt van continue variatie in sporenafmetingen. De Vlaamse bewerking van Telamonia (de Haan et al., 2013) scheidt beide taxa op variëteitsniveau op grond van verschillen in de afmetingen van de sporen en de basidiën (die zijn ook smaller in var. *lepidopus*). In de Funga Nordica (Knudsen & Vesterholt, 2012) worden beide taxa op soortniveau onderscheiden. Daarbij zijn de verschillen in sporenafmetingen (zeer) klein (zó klein dat dat eigenlijk geen betrouwbaar verschil meer tussen beide soorten lijkt), maar worden als verschillen tussen beide soorten de habitus van de paddenstoel (*C. lepidopus* zou wat slanker zijn), de kleur van de jonge vruchtlichamen (donkerder bij *C. lepidopus*), en mogelijk ook nogal subtiele verschillen in sporenornamentatie (wat sterker geornamenteerd bij *C. lepidopus*) genoemd. Voor onderzoek naar de bruikbaarheid van het soortonderscheid analyseerden we 43 barcodes, verzameld in het Cortinariusproject en afkomstig van openbare databases (GenBank, Unite).



Figuur 2. Verschillen (uitgedrukt als distance values) in barcodes van collecties die tot *C. anomalus* en *C. lepidopus* behoren. Er is sprake van twee verschillende barcode-soorten.

De figuur laat twee keurig gescheiden groepen zien en geeft aan dat er sprake is van twee soorten, *C. anomalus* (figuur 3) en *C. lepidopus* (figuur 4), elk met zeer beperkte moleculaire variatie. We weten dus nu zeker dat er sprake is van twee duidelijke barcode-soorten die moleculair probleemloos te scheiden zijn. Met die wetenschap kunnen we nu gericht zoeken naar bruikbare verschillen tussen beide soorten, waarvan we voor de FAN tien (*C. anomalus*) respectievelijk vijf (*C. lepidopus*) collecties met barcode hebben. De bewerking van dit complex (want naast deze twee soorten moeten we met nog verschillende andere soorten in de sectie *Anomali* rekening houden) is nog niet begonnen, dus wellicht wachten ons nog verdere verrassingen. Van beide soorten zijn foto's opgenomen in de Haan et al. (2013) als *C. anomalus* var. *anomalus* en *C. anomalus* var. *lepidopus*, waarbij het verschil in hoedkleur goed te zien is.

stig van openbare databases (GenBank, Unite). Het blijkt dat ABGD geen moeite heeft met dit taxonomische probleem (figuur 2).

De figuur laat twee keurig gescheiden groepen zien en geeft aan dat er sprake is van twee soorten, *C. anomalus* (figuur 3) en *C. lepidopus* (figuur 4), elk met zeer beperkte moleculaire variatie. We weten dus nu zeker dat er sprake is van twee duidelijke barcode-soorten die moleculair probleemloos te scheiden zijn. Met die wetenschap kunnen we nu gericht zoeken naar bruikbare verschillen tussen beide soorten, waarvan we voor de FAN tien (*C. anomalus*) respectievelijk vijf (*C. lepidopus*) collecties met barcode hebben.



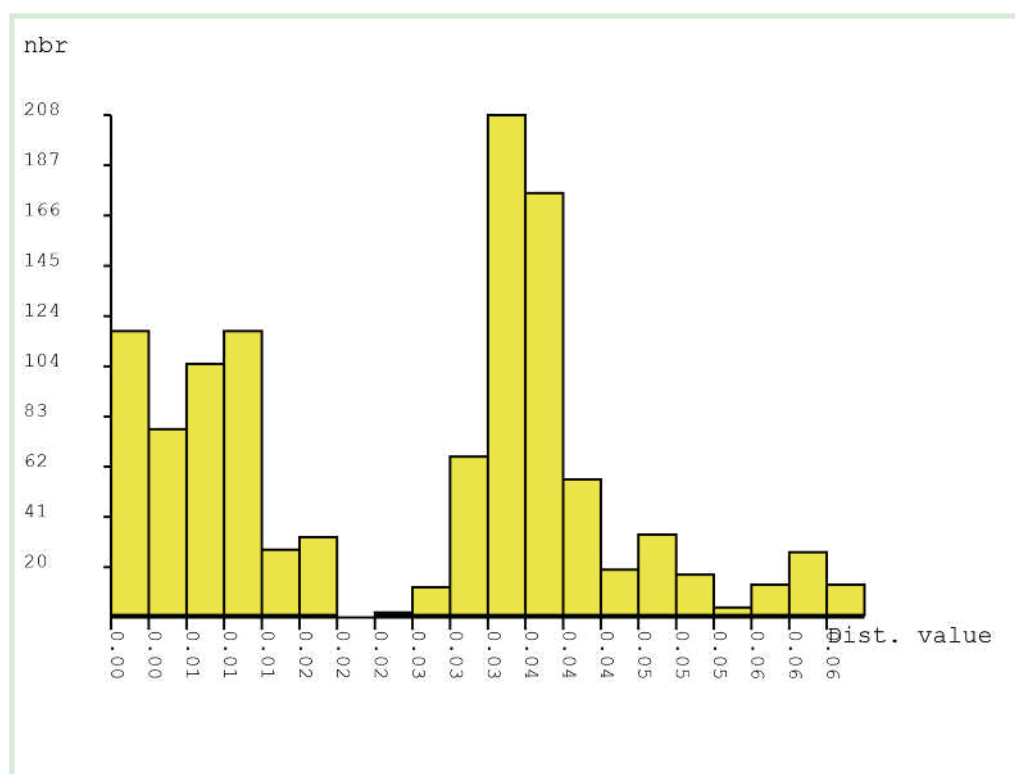
Figuur 3: *Cortinarius anomalus*. Foto André de Haan



Figuur 4: *Cortinarius lepidopus*. Foto André de Haan

11. Een barcodehiaat bij okergele gordijnzwammen?

Ook bij *Cortinarius delibutus* (Okergele gordijnzwam) hanteert het Overzicht (Kuyper, 1995) een breed soortconcept, waarbij wordt opgemerkt dat er slankere varianten met een bleke hoed en met een iets andere gastheervoorkeur voorkomen, beschreven onder de naam *C. subdelibutus*. De tekst stelt ook dat zulke varianten op soortniveau niet te scheiden zijn. Ook Funga nordica (Knudsen & Vesterholt, 2012) houdt het op één soort, maar tekent daarbij aan dat de soort variabel is en dat het mogelijk om een complex van nauw-verwante soorten gaat. Zou ABGD ook hier kunnen helpen? We beschikten over 47 barcodes. De analyse gaf aan dat de groep in drie soorten onderverdeeld kan worden (figuur 5). Dat wordt niet direct zichtbaar uit de figuur maar het programma geeft ook hoeveel soorten onderscheiden kunnen worden.



Figuur 5. Verschillen (uitgedrukt als distance values) in barcodes van collecties die tot *C. delibutus* behoren.

Eén van die soorten lijkt ver af te staan van de overige *Delibuti*. Die soort is van slechts twee collecties bekend, één uit Noorwegen en één uit Italië en wordt hier niet verder beschouwd. Ondanks de grote variatie in barcodes binnen de twee overige soorten laat ABGD ons geen andere oplossing dan een splitsing in twee soorten. Helaas zijn er voor deze soorten nog vrijwel geen sequenties uit Nederland en Vlaanderen beschikbaar, zodat dit probleem voor de FAN voornamelijk als onopgelost moet wor-

den beschouwd. Maar gezien het grote aantal meldingen van *C. delibutus* in Nederland (de soort is recent uit meer dan 300 Nederlandse atlasblokken bekend; <https://www.verspreidings-atlas.nl/0028410>) moet het mogelijk zijn om met hulp van geïnteresseerde mycologen de zaak te kunnen ophelderen. Vandaar dat wij een oproep doen aan mycologen om eens goed (of liever: beter) naar okergele gordijnzwammen te kijken. Zouden we twee soorten kunnen onderscheiden op basis van de volgende kenmerken?

- 1.a. Hoed okergeel. Lamellen in jonge toestand paars. Paddenstoel fors. Bij beuk → *C. delibutus* s. str.
- 1.b. Hoed bleekgeel. Lamellen in jonge toestand niet paars. Paddenstoel slank. Bij berk en ratelpopulier → *C. subdelibutus*

Wij houden ons aanbevolen voor informatie.

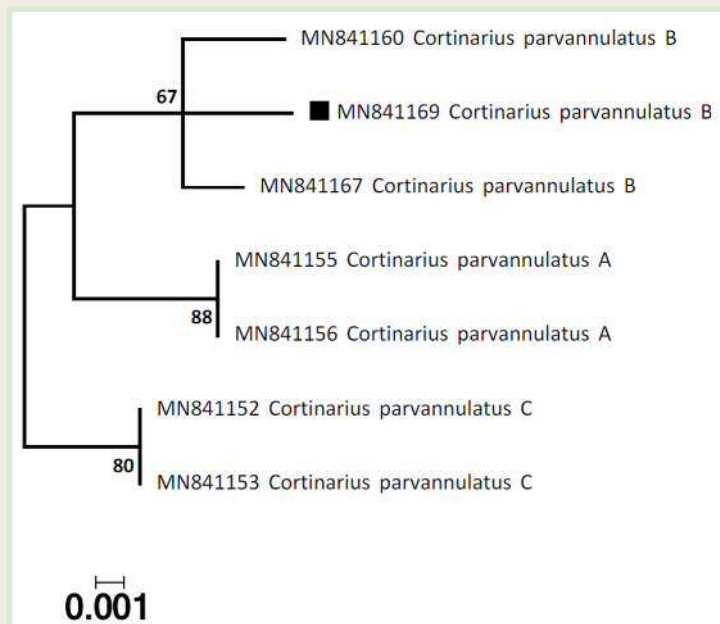
12. Problemen met cederhoutgordijnzwammen

Deze twee voorbeelden zouden gemakkelijk de indruk kunnen wekken dat we hier een onfeilbare methode hebben om met behulp van barcodes taxonomische problemen op te lossen. Dat is helaas te simpel gedacht. Toen we de methode uitprobeerden op het soortencomplex van *C. parvannulatus*, gaf het programma, afhankelijk van de specifieke instellingen, de keuze tussen één of twintig soorten (waarvan er ‘slechts’ vier uit Nederland en Vlaanderen bekend zijn). De vraag is dan natuurlijk waardoor het komt dat de methode hier tot problemen leidt. Een mogelijke verklaring ligt in de veronderstellingen over soortvorming die aan de ABGD-methode ten grondslag liggen. Een andere mogelijke oorzaak ligt in de aard van het gebruikte barcodegen ITS. Soms krijgen wij de vraag waarom mycologen toch altijd naar ITS als barcodegen kijken en geen (of nauwelijks) gebruik maken van andere genen. Het antwoord daarop is simpel. In de beginperiode van het gebruik van moleculaire methoden bleek het sequencen van ITS verreweg het gemakkelijkste. Daardoor werd de database al snel met ITS barcodes gevuld; en naarmate die database uitgebreider wordt, is het steeds minder aantrekkelijk om ook andere barcodes te ontwikkelen. Zo zijn er op Unite, een van de twee meest gebruikte databases voor barcodes van fungi, van bijna 3000 soorten gordijnzwammen ITS-barcodes beschikbaar. En met een gemiddelde van zo’n 25 barcodes per soort gaat het dus om vele tienduizenden sequenties, en dus om honderdduizenden euro’s om een gelijkwaardige database met een andere barcode te ontwikkelen. Daarvoor ontbreekt het geld en dus zal ITS het barcodegen blijven, alleen in sommige gevallen aangevuld met een tweede barcodegen.

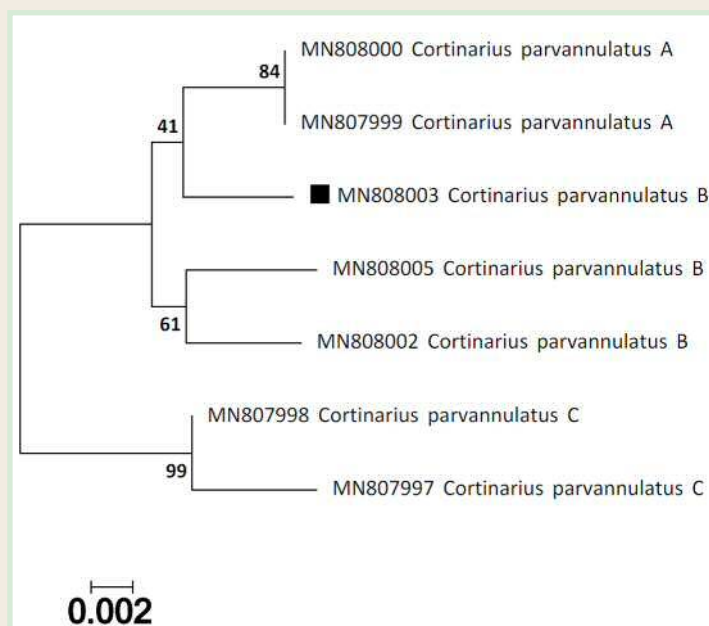
Soms is een tweede barcodegen bij gordijnzwammen beschikbaar. Zo bleek er van 7 collecties van cederhoutgordijnzwammen zowel een ITS-barcode beschikbaar als een sequentie van een tweede gen, RPB2 genaamd. Alle zeven collecties werden verzameld onder wilg in Finland (Kokkonen, 2020), dus het is wel aannemelijk dat hier slechts een deel van de variatie van dit soortencomplex wordt meegenomen. Overigens blijkt de ABGD-methode te suggereren dat alleen al in Finland bij wilg zeven ‘soorten’ uit dit complex voorkomen.

Als we nu naar aparte verwantschapsbomen voor ITS en RPB2 van deze zeven collecties kijken, zien we meteen een probleem (figuur 6 en 7). Eén van die collecties wisselt van taxonomische positie als we de andere barcode gebruiken. De gemarkeerde collectie hoort tot type B bij de ITS, maar tot type A bij RPB2. Wat nu?

Op deze vraag zijn twee antwoorden denkbaar. Sommigen zullen er voorstander van zijn om beide sequenties te combineren en dan te zien wat een gecombineerde stamboom oplevert. Dat zou natuurlijk kunnen, al moeten we ons dan de vraag stellen of we beide stukken DNA gelijk gewicht toekennen of niet; en als we dat niet doen, hoe we dan het belang van beide genen moeten wegen. Maar anderen zijn daar principieel tegenstander van: als twee genen een signaal afgeven dat wellicht met elkaar in strijd is, moet de conclusie zijn dat we dat niet mogen combineren. Die conclusie volgt uit GCPSC, een fylogenetisch soortscriterium gebaseerd op genealogische concordantie, dus identieke



Figuur 6. Fylogenetische boom van 7 collecties van *C. parvannulatus* op basis van ITS. De kritische collectie is gemarkeerd.



Figuur 7. Fylogenetische boom van 7 collecties van *C. parvannulatus* op basis van RPB. De kritische collectie is gemarkeerd.

signalen van verschillende delen van het DNA. Zie Taylor et al. (2000, 2006) en Kuyper (2017) voor een nadere uitleg van dat beginsel. Het criterium bepaalt dat geen van die stukjes DNA een indeling mag opleveren die met de indeling op basis van andere stukjes in strijd is. Het laagste taxonomische niveau waarop al die stukjes DNA met elkaar overeenstemmen (of op zijn minst niet in strijd zijn) is het niveau van de soort.



Figuur 8. *C. parvannulatus* - variant-B. Foto André de Haan

dat beide varianten wel onderscheiden kunnen worden. Variant-B (fig. 8) valt samen met de 'echte' *C. parvannulatus*,

Voor de FAN kunnen we GCPSC niet gebruiken omdat we alleen de ITS-barcode hebben. Maar in dit specifieke geval zouden we wel dit criterium kunnen gebruiken. Dan moeten we tot de conclusie komen dat variant-A en variant-B (van die varianten weten we dat die ook in Nederland en Vlaanderen voorkomen; van variant-C is nog geen bewijs dat die in Nederland voorkomt) tot één soort gerekend moeten worden. Dat lijkt een oplossing voor het probleem, maar mycologen waren en zijn van mening



Figuur 9. *C. parvannulatus* - variant-A = *C. parvannulatus* f. *rigidiannulatus*?

Foto André de Haan

terwijl variant-A (fig. 9) in Vlaanderen als een eigen soort is beschreven, *C. rigidiannulatus* (de Haan et al., 2005). Later is deze soort teruggebracht tot het niveau van forma onder *C. parvannulatus* (de Haan et al., 2013) maar met de aantekening dat ze morfologisch goed te onderscheiden is, zoals ook blijkt uit de foto's in De Haan et al. (2013). Een antwoord hoe uiteindelijk dit probleem opgelost zal worden, kunnen we nog niet geven. Daarover zal op een later tijdstip hopelijk

een mededeling volgen, als het hele complex van de cederhoutgordijnzwammen diepgaand is onderzocht.

Literatuur

- De Haan, A., J. Volders, J. Gelderblom & R. Walley (2005). Bijdrage tot de kennis van het subgenus *Telamonia* (*Cortinarius*) in België. 11^{de} verslag van de Werkgroep Cortinarius. *Sterbeekia* 25: 41-61.
- De Haan, A., J. Volders, J. Gelderblom, P. Verstraeten & O. Van de Kerckhove (2013). *Cortinarius* subgenus *Telamonia* in Vlaanderen. *Sterbeekia* 32 (Suppl.): 1-212.
- Knudsen, H. & J. Vesterholt (2012). *Funga nordica*, Vol. 2. Nordsvamp, Copenhagen.
- Kokkonen, K. (2020). Diversity of boreal small species of *Cortinarius* subgenus *Telamonia* with *Salix*. *Karstenia* 58: 60-117.
- Kuyper, T.W. (1995). *Cortinarius*. in: E. Arnolds, T.W. Kuyper & M.E. Noordeloos (eds), *Overzicht van de paddestoelen in Nederland*, p. 127-163. Nederlandse Mycologische Vereniging, Beilen.
- Kuyper, T.W. (2017). Het soortbegrip in de mycologie. *Coolia* 60: 68-76.
- Puillandre, N., A. Lambert, S. Brouillet & G. Achaz (2012). ABGD, Automatic Barcode Gap Discovery for primary species delimitation. *Molecular Ecology* 21: 1864-1877.
- Taylor, J.W., D.J. Jacobson, S. Kroken, T. Kasuga, D.M. Geiser, D.S. Hibbett & M.C. Fischer (2000). Phylogenetic species recognition and species concepts in Fungi. *Fungal Genetics and Biology* 31: 21-32.
- Taylor, J.W., E. Turner, J.P. Townsend, J.R. Dettman & D. Jacobson (2006). Eukaryotic microbes, species recognition and the geographic limits of species: examples from the Kingdom Fungi. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 361: 1947-1963.
- Werkgroep Cortinarius voor de Flora Agaricina Neerlandica (2021). Nieuwsbrief Cortinarius-project 1-7. *Coolia* 64: 58-66; *Sporen* 13(4): 20-28 (2020).



Neofusicoccum ribis (Slippers, Crous & M.J. Wingf.) Crous et al.- synanamorf

Gemeld: Bernard Declercq 11 april 2021

Kenmerken: het genus *Neofusicoccum* wordt gekenmerkt door een *Botryosphaeria*-achtig teleomorf (i.e. met hyaliene, eencellige ascosporen, overrijp zeldzaam bruin en gesepteerd wordend), *Fusicoccum*-achtig anamorf en een *Dichomera*-achtig synanamorf met globose tot pyriforme conidia. Bij *Botryosphaeria* ss. str. zijn de oudere, bruine conidia van de *Dichomera* synanamorf obovoïd, ellipsoïd of fusiform, nooit globoos of subgloboos.

Neofusicoccum ribis vormt acervuli met zwart schimmelweefsel. Conidioforen zijn gereduceerd tot conidiogene cellen. Conidiogene cellen cilindrisch of met zwak gezwollen basis, $6-10 \times 3-4 \mu\text{m}$, hyalien. Conidia subgloboos, obovoïd tot peervormig, $11-15(16) \times (7,5)8-9 \mu\text{m}$, guttulaat, finaal middelbruin en muriform met 1-3 dwarse septen, 1-2 overlangse en/of schuine septen. De soort is nieuw voor onze regio.

Onderzocht materiaal: beschorste tak van *Sorbus aucuparia* (Wilde lijsterbes), Kemzeke, Stropersbos, IFBL: C3.18.43, 17-03-2021. Leg., det. en herb. B. Declercq, exsiccatnr. BD 21/016.

Geraadpleegde literatuur:

Barber P. et al. (2006). *Botryosphaeria* species from *Eucalyptus* in Australia are pleoanamorphic, producing *Dichomera* synanamorphs in culture. *Mycological Research* 109: fig. 2a.

Crous et al. (2006). Phylogenetic lineages in the Botryosphaeriaceae. *Studies in Mycology* 55: 247.

Phillips A.J.L. et al. (2013). The Botryosphaeriaceae: genera and species known from culture. *Studies in Mycology* 76: 146.



Fig. 1: *Neofusicoccum ribis* synanamorf - conidiomata (foto B. Declercq)

Fig. 2: *Neofusicoccum ribis* synanamorf - conidia (foto B. Declercq)

Arcyria marginoundulata Nann.-Bremek. & Y. Yamam. - Golfrandnetwatje

Gemeld en determinatie: Diane Thora, 6 februari 2020; 6 april 2021.

Kenmerken: (sub)globose, gesteelde sporocarpes, bleekgrijs tot gelig wit, 0,5-2 mm hoog. Steel omvat 3/4 tot 4/5 van de totale hoogte, bleekgrijs, okerbruine basis. Calyculus (kommetje) met verdikte, gegolfde rand. Dicht elastisch capillitium geornamenteerd met stompe stekels. Sporen bleekgrijs in massa, in doorvallend licht hyalien, $6-7 \mu\text{m}$ diam., met verspreid staande wratjes.

A. marginoundulata lijkt in Europa vooral geassocieerd te zijn met *Alnus*-kegels.

Onderzocht materiaal: vruchtkegel *Alnus glutinosa*; Diepenbeek, 06-02-2020, IFBL: E6.17.41, cultuur - Zonhoven, 06-04-2021, IFBL: D6.36.24 - microdet. & herb. Diane Thora, DTM2020003; DTM2021029.

Literatuur:

Müller H., Schulz W. (2010). Myxomyceten an Fruchständen von *Alnus* in Thüringen. *Z. Mykol.* 76 (1): 75-82.

Poulain M., Meyer M., Bozonnet J. (2011). Les Myxomycètes. Fédération Mycologique et Botanique Dauphiné Savoie. Sévrier, Frankrijk.



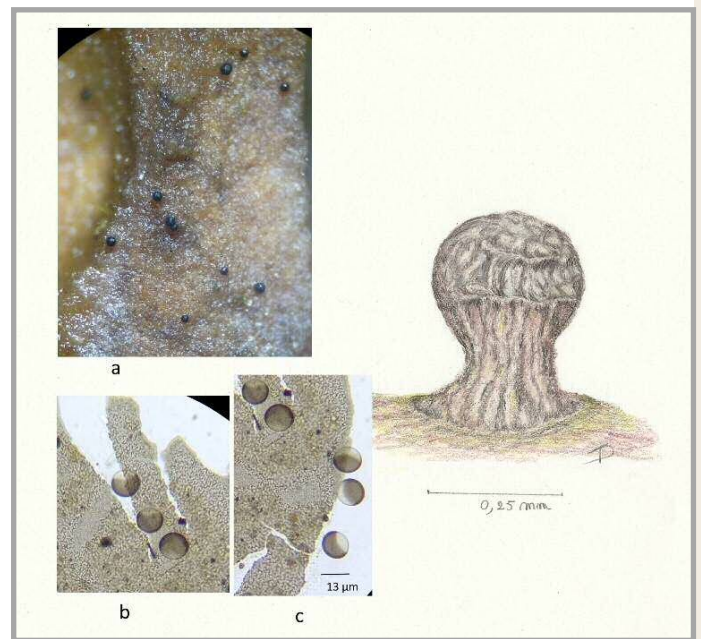
Licea rugosa Nann.-Bremek. & Y. Yamam. var. *rugosa* –

Kortsteelsporendoosje

Gemeld en determinatie: Diane Thora, 2 april 2021.

Kenmerken: corticole soort met subglobose, gesteelde sporocarpren, grijsbruin tot bijna zwart, 0,2-0,4 mm hoog; soms bijna zittend. Peridium gerimpeld met donkere richels, onregelmatig openend met overblijvende calyculus. Binnenzijde van het enkel peridium duidelijk wrattig in lijntjes gerangschikt. Steel cilindrisch, gegroefd. Sporen donkerbruin in massa, in doorvallend licht olijfbruin tot grijs, 13-15 μm diam., glad met dunnere zone in de sporenwand.

Onderzocht materiaal: met alg bedekte schors van *Sambucus nigra*, Zonhoven, 02-04-2021, IFBL: D6.36.24; microdet. & herb. Diane Thora, DTM2021029. Vergezellende soort *Calomyxa metallica* (Berk.) Nieuwl.

a. vochtige sporocarpren; b. peridium; c. sporen in NH₃Literatuur:Wrightley de Basanta D. & Lado C. (2005). A taxonomic evaluation of the stipitate *Licea* species. *Fungal Diversity* 20: 261-315.<https://www.mycologen.nl/onderzoek/systematiek-taxonomie/myxomyceten/soortenoverzicht/>***Enchnoa infernalis*** (Kunze) Fuckel – EikenwebbolletjeGemeld: Marcel Heyligen, 14-03-2021

Kenmerken: ascomata \pm 1 mm met nauwelijks zichtbare papillaire ostiole, volledig onder de schors, omgeven door zwartachtig bruine hyfen. Asci 8-sporig, lang gesteeld, clavaat, zeer variabel, 114-145 \times 16-18 μm , J-, apex rond. Sporen geelachtig bleekbruin, allantoid, niet rijpe sporen hyalien, niet gesepteerd, 19,2-21,1 \times 3,9-5,0 μm (gemeten in water).

Parafysen hyalien, nauwelijks zichtbaar. Subiculum met weefsel van dikwandige, parafyseachtige hyfen.

Onderzocht materiaal: hangende dode tak aan Zomereik, Herk-de-Stad, 11-03-2021, Monnikshof, IFBL: D6.54.41; microdet.: Marcel Heyligen; herb.: MH2021069BR.



A. bijna halve doorsnede, ostiole en hyfenmat van subiculum; B. sporen in water; C. asci in water; D. hyfe van het subiculum.

Literatuur:

Declercq, B. (2019). Key to Calosphaeriales, genera incertae sedis. Ined.

Mycologia 77 (4) (1985) pp. 549-569.

Wergen, B. (2017). Handbook of Ascomycota, HoA Vol.1a: Pyrenomycetes (0-1s) p. 0087.

***Caudospora taleola* (Fr.) Starbäck –**
Eikendropschijfe

Gemeld: Marcel Heyligen, 25-02-2021

Kenmerken: perithecia ± 0,4 mm, met 4-11 aanwezig per stroma, zwartachtig in clusters zichtbaar door scheuren in de schors. Asci 8-sporig, 20-28 × 8-10 µm, ingesnoerd, met 2-3 hyaliene aanhangsels aan het septum en een vergelijkbaar buisvormig aanhangsel aan beide uiteinden; aanhangsels ontbreken bij oude sporen.

Onderzocht materiaal: op dode tak van *Quercus* sp., Binderveld, Sint-

Truiden, 18-02-2021, Kelsbroek, IFBL: E6.24.13; microdet.: Marcel Heyligen; herb.: MH2021066BR.



Literatuur:

Declercq, B. (2019). Key to Diaportales, genera incertae sedis. Ined.

Ellis & Ellis (1985). blz. 216, fig.: 970.

Voglmayr & Mehrabi (2018a). Sydowia 70, Molecular phylogeny and a new Iranian species of *Caudospora*.

***Stenocybe pullatula* (Ach.) Stein –**
Kleinst smalsteeltje

Gemeld: Bernard Declercq, 20 februari 2021

Kenmerken: ascoma kelkvormig, gesteeld, 350 µm hoog, zwartbruin. Ascosporen fusiform, 14-16 x 4-5 µm, rijp 3-septaat, lichtbruin (bruin in massa).

Onderzocht materiaal: Sinaai, Heirnisse, IFBL: C3.37.43, op dode beschorste tak van *Alnus glutinosa*, leg. & det.: B. Declercq, herb. BD 21/014.

Geraadpleegde literatuur:

Tibell (1996). *Phaeocalycium* (Mycocalyciaceae, Ascomycetes) in Northern Europe. *Ann. Bot. Fennici* 33: 205-221.



Stenocybe pullatula – Kleinst smalsteeltje – Ascoma + sporen (foto B. Declercq)

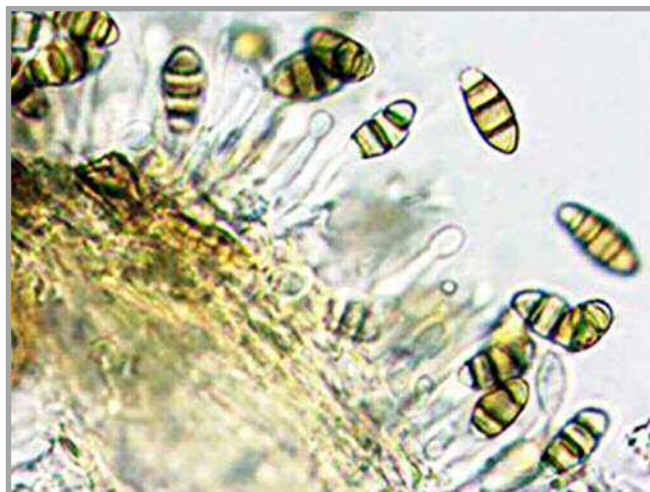
Sporocadus rosigena F. Liu, L. Cai & Crous - anamorf

Gemeld: Bernard Declercq, 20 februari 2021.

Kenmerken: Conidiën obovoïd, (11)12-16 × 4,5-6 µm, 3-septaat, gladwandig, top smal afgerond, basale cel conisch en subhyalien tot lichtbruin, bovenste drie cellen middenbruin. Conidiogene cel geïntegreerd, cilindrisch, monoblastisch, hyalien.

Onderzocht materiaal: saprotroof op stengel van *Rubus fruticosus* (Braam sp.). Stekene, Steengelaag, 16/02/2021, IFBL: C3.28; det. & herb. Bernard Declercq, 21/012.

Literatuur: Declercq, B. (Voorlopige sleutel 2021). The Sporocada-ceae Corda (Sordariomycetes, Ascomycota) in Western Europe, key to the species.

***Willkommlangea reticulata*** (Alb. & Schwein.) Kuntze - Geperforeerd graatje

Gemeld: Diane Thora, 9 februari 2021.

Kenmerken: warme roestkleur van de plasmodiocarpen, met verspreid staande diep- tot bloedrode vlekken; ribbelig uitzicht, ontstaan door typische transversale platen dwars op de lengteas.

Onderzocht materiaal: hangende dode twijg aan Wintereik. Zonhoven, 16-01-2021, IFBL: D6.36.24; microdet. & herb. Diane Thora, DTM2021006.

Literatuur:

Neubert H., Nowotny W. & Baumann K. (1993). Die myxomyceten, Band 2. Gomaringen, Karlheinz Baumann Verlag.

De Haan M. (2001). Een nieuwe en een zeldzame myxomyceet voor België. *Sterbeekia* 20: 15-20. K.A.M.K. vzw.

***Pholiota brunnescens*** A.H. Sm. & Hesler - Houtsnipperbundelzwam

Gemeld en macrodeterminatie: Joeri Belis, 20 januari 2021.

Kenmerkend zijn de donkerbruine hoed, het gele velum en sporen van (6)6,5-8,0 × 4,0-4,5 µm, met een kleine kiemporie.

Onderzocht materiaal: op loofhoutsnippen, Kalmthout, De Maatjes, 20-01-2021, IFBL: B4.18.44.

Leg. J. Belis, microdet. & herb. L. Deceuninck, LD4819.

Literatuur:

Læssøe, Thomas & Petersen, Jens. (2019). Fungi of temperate Europe 1-2. Princeton University Press, 1715 pp.

Noordeloos, M.E. (2011). Fungi Europaei - Strophariaceae s.l. 13: 1-648.



Foto: J. Belis



Red.: Lieve Deceuninck & Gut Tilkin



Loofhout van coniferenhout onderscheiden d.m.v. een simpele kooktest?

Lieve Deceuninck - lieve.deceuninck@skynet.be

Substraatherkenning

Paddenstoelenliefhebbers zijn normaliter natuur- liefhebbers met een goede basis aan botanische kennis. In het veld loofbomen van naaldbomen onderscheiden geeft bijgevolg geen problemen. Moeilijker wordt het met stronken of halfvergane takken, in het bijzonder als er geen schors meer zichtbaar is. Soms kunnen andere, makkelijk herkenbare en tevens substraat- specifieke paddenstoelensoorten een aanwijzing over het substraat geven bij een te determineren, onbekende vondst.

Bij hakselhout op paden en in perkjes zijn de houtsnippers vaak van gemengde oorsprong en soms al halfvergaan. Hierdoor is het moeilijk om zekerheid te verkrijgen over de groep waartoe ze behoren. Nochtans is kennis van het substraatorganis- me vaak een noodzaak bij de soortbepaling van pad- denstoelen.

Microscopische studie van de houtanatomie

Over de microscopische structuur van hout bestaat er prachtige documentatie op het internet. Deze publica- ties illustreren echter de kenmerken van hout in opti- male toestand. De snippers die een mycoloog vindt, zijn in hun halfverteerde toestand nog moeilijk mooi dwars, radiaal of tangentieel te snijden zodat het microscopisch nazicht van de houtstructuur niet gemakkelijk uit te voeren valt. Daarenboven vraagt dit alles bijkomen- de studie en tijd van de mycoloog die hij liever aan my- cologie besteedt.

Hout koken maakt harsgeuren vrij

Een oplossing voor dit probleem bestaat erin door het stukje hout te koken in water (pers. med. C. Indekeu, Universiteit Antwerpen, Erfgoed). Tijdens het koken worden de harsen uit het coniferenhout opgewarmd en vloeibaar gemaakt waardoor de typische terpentijngeur

vrijkomt. Vlak boven de vloeistof zien we dan vaak op- gespatte deeltjes op het glas neerslaan en het alzo troebel maken (fig. 1).

Bij het koken van loofhout kan door de aanwezige looi- zuren het water kleuren. Echter door de inwerking van fungi en overige organismen is de waterkleur bij het



Fig. 1. Links: zuivere glaswand bij loofhout; rechts: troebele glaswand bij naaldhout

koken van sterk vergaan hout na enkele uitgevoerde testen geen scheidend kenmerk tussen loof- en naald- hout gebleken.

Bij coniferen zijn harskanalen vrij algemeen. Bij loof- hout zijn zulke harskanalen slechts bij enkele loofhoutfamilies geregeld aanwezig, zoals de Diptero- carpaeae (Plankwortelbomen) waaronder *Shorea* dat we kennen van het meranti- en bangkiraihout, Anacar- diaceae (Pruikenboomfamilie) met *Gluta renghas*, *Loxo- pterygium sagottii* (Slangenhout) en bij andere families in enkele soorten: *Sindora sumatrana* (Papilionaceae) (Reijnders, 1941). Maar ook bij *Prunus serotinus* (Ame- rikaanse vogelkers), en *Liquidambar styraciflua* (Amber- boom) worden harskanalen gemeld (Wheeler, 2011). De typische terpentijngeur ontbreekt echter bij deze loofbomen.

Praktisch

Benodigheden: glazen buisjes of smalle bokaaltjes

(confituur, glasconserven...).

Het substraat wordt met een beetje water gekookt in de microgolfoven. De eventuele harsgeur en aanslag van harsdeeltjes op het glas is onmiddellijk waarneembaar.

Als alternatief kan ook een brandtest uitgevoerd worden: een schilfer drogen op een verwarmingstoestel.

Vervolgens de droge schilfer in brand steken in een brandwerend potje, bijvoorbeeld een leeg conservenblik. Bij coniferenhout zal de typische geur vrijkomen. Bij verbranding zal er dan ook onderaan het potje wat pek aangetroffen worden. Opgelet, dit laatste kan ook bij berkenschors voorkomen.

Overzicht van de resultaten:

Kooktest →	bij loofhout	bij naaldhout
- glaswand	blijft zuiver	wordt vaak troebel door harsneerslag
- water	kleurt (looizuren) *	kleurt niet*
- geur	geurloos	(sterke) terpentijngeur
- smaak	smaakloos	terpentijnsmaak
Brandtest →	bij loofhout	bij naaldhout
- geur	niet specifiek	specifieke geur
- pekvorming	kan voorkomen bij berkenschors	aanwezig

(*) Bij rot hout kleurt het water, ongeacht het type hout.

Nabespreking

De kooktest is zeer handig voor hout van coniferen met een zeer uitgesproken en karakteristieke geur. Bij een zwakke geur is terughoudendheid aangewezen.

Dit artikel is dan ook een oproep aan de leden en overige geïnteresseerden om ervaringen van bijkomende kooktesten te verzamelen en uit te wisselen.

Geraadpleegde literatuur

Beversluis, Dr. J. R. (1943). De micrografische identificatie van conifere houtsoorten. <https://edepot.wur.nl/291665>.

Reinders E. (1941). Plantenanatomie, handleiding <https://edepot.wur.nl/281911>.

Wheeler, E.A. 2011. InsideWood- a web resource for hardwood anatomy. IAWA Journal 32 (2): 199-211. <http://insidewood.lib.ncsu.edu>

Wolters-Arts M., Derksen J., Sassen M.M.A., Janssen W.L.P. & Pierson E.S (2005). 3D houtanatomie bij de den (Pinus sp.). Radboud Universiteit Nijmegen.

https://www.vcbio.science.ru.nl/public/pdf/Pinus_woodsections_ned.pdf,
https://www.vcbio.science.ru.nl/public/pdf/Pinus_woodsections_ned.ppt

https://www.vcbio.science.ru.nl/public/pdf/Pinus_woodsections_ned.ppt



Over twee nieuwe ereleden...



Leo Noten is al decennia rend lid van Mycolim en werkend lid en bestuurs- het prille begin was hij en de werking van Myco-

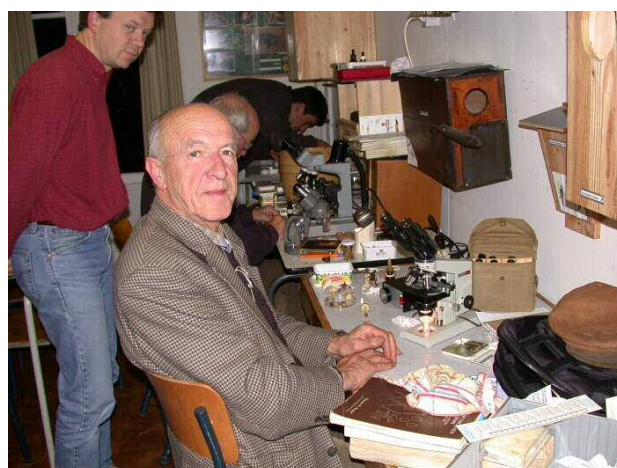


lende verbindingspersoon met de toenmalige AMK. Hij gaf aan vele Mycolimleden het voorbeeld hoe veldbiologie te verdiepen met microscopie en literatuurstudie. Hij gaf lezingen, schreef artikels voor AMK-Medelingen, *Sterbeekia* en *Sporen* en zorgde voor de vertaling van de sleutels van de Corticiaceae van Noord-Europa. Aan menig lid van de KVMV gaf Leo heel gepassioneerd zijn mycologische kennis van het genus *Mycena* door tijdens excursies en de talrijke werk- weken, waar hij een vaste waarde was.

Reeds meer dan 40 jaar is Jos (Jozef) Schoutteten lid van de Oost- Vlaamse Myco- logische Vereni- ging, waarvan hij mee aan de wieg stond in 1980. Aanvankelijk heeft hij intensief *Vezelkop- pen* (*Inocybe*) bestudeerd met zijn goede vriend Vic Vertongen, waarna hij zich, tot op de dag van vandaag, aan de wereld van Corticiaceae en Heterobasidiomycetes is gaan wijden. Deze bestudeerde hij samen met verschillende andere myco- logen, zoals Herman Mervielde en Willy Termonia. Binnen de OVMW was Jos ook de man die ons Wallonië mycologisch leerde exploreren. Hij organiseerde jarenlang mycologische weekends in Neufchâteau en had een goed contact met onze Waalse collega-mycologen. Hij heeft met veel enthousi- asme verschillende andere mycologen en studenten geënthousiasmeerd om korstzwammen en heterobasidiomyce- ten te bestuderen, niet in het minst zijn eigen kleinzoon. Tot op vandaag staat hij Nathan bij in zijn doctoraatsonder- zoek bij de Onderzoeksgroep Mycologie aan de UGent, een plaats waar hij zelf ook talloze en vreugdevolle uren heeft besteed in goed gezelschap!

lang trouw en inspire- KVMV. Hij was jarenlang lid van de KAMK. Vanaf betrokken bij de opstart lim en was er de bezie-

Reeds meer dan 40 jaar is Jos (Jozef) Schoutteten lid van de Oost- Vlaamse Myco- logische Vereni- ging, waarvan hij mee aan de wieg stond in 1980. Aanvankelijk heeft hij intensief *Vezelkop- pen* (*Inocybe*) bestudeerd met zijn goede vriend Vic Vertongen, waarna hij zich, tot op de dag van vandaag, aan de wereld van Corticiaceae en Heterobasidiomycetes is gaan wijden. Deze bestudeerde hij samen met verschillende andere myco- logen, zoals Herman Mervielde en Willy Termonia. Binnen de OVMW was Jos ook de man die ons Wallonië mycologisch leerde exploreren. Hij organiseerde jarenlang mycologische weekends in Neufchâteau en had een goed contact met onze Waalse collega-mycologen. Hij heeft met veel enthousi- asme verschillende andere mycologen en studenten geënthousiasmeerd om korstzwammen en heterobasidiomyce- ten te bestuderen, niet in het minst zijn eigen kleinzoon. Tot op vandaag staat hij Nathan bij in zijn doctoraatsonder- zoek bij de Onderzoeksgroep Mycologie aan de UGent, een plaats waar hij zelf ook talloze en vreugdevolle uren heeft besteed in goed gezelschap!



In memoriam Hugo Vanderlinden

Op donderdag 29 april 2021 bereikte ons het droevige bericht dat Hugo Vanderlinden de dag ervoor overleden was.

Er zijn zoveel herinneringen aan Hugo: al jaren ging hij samen met mensen van de Limburgse Plantenwerkgroep elke maandag op excursie. Ofwel gebeurde dat op een avond of in de loop van de namiddag. Hugo was altijd van de partij. De laatste keer dat we nog samen het Schabos in Overrepen verkenden was op 22 maart. Begin april liet hij vanuit het ziekenhuis weten dat hij er tijdelijk mee stopte. Maar hij kwam niet meer terug. Enkele weken later (eind april) had hij de strijd verloren.

Een eerste beeld van Hugo kregen wij (Limburgse Plantenwerkgroep) al in 1978. Hij volgde toen de cursus Natuurgids en legde ons zijn biotoopstudie over “De Stiemervallei” voor, waar wij ons oordeel moesten over vellen. De microbe van de kennis van de natuur had hem in zijn greep. Hij nestelde zich onmiddellijk in het bestuur van de “Natuurgids CVN” en was er niet meer weg te slaan.

Hij was 23 jaar lang verantwoordelijk voor de cursussen en de vorming van honderden natuurliefhebbers tot Natuurgids. Intussen hield hij zich ook bezig met het beheer van “De Maten”. Dat waren niet alleen fysieke inspanningen, maar ook hielp hij mee aan bepaalde acties die zorgden voor een financiële bijdrage voor het reservaat. Ook deed hij mee aan de activiteiten van de Plantenwerkgroep, zoals inventarisaties en excursies. In de lente en in de zomer waren er ook verschillende geplande weekends. Vanaf 1994 gebeurden die samen met de Limburgse Natuurgidsen. We verbleven gedurende een periode van meer dan 20 jaar in België (Ardennen, Gaume...), in Duitsland (Eifel, Zwarte woud...), in Frankrijk (Argonne...) of in Nederland.

Maar zijn interesse voor de hogere planten en mossen was niet alles. Tijdens de herfst- en wintermaanden schakelde hij met Mycolim over naar het onderzoek van de paddenstoelen. Met Luc Lenaerts (coördinator) en Jean Vangrinsven werden al de inventarisatiegegevens, die gedurende jaren verzameld werden in gans Limburg, verwerkt tot een

Limburgse Paddenstoelenatlas (2003). Deze uitgave werd in 2005 op de Nationale Plantentuin Meise bekroond met de Emiel Van Rompaey-prijs voor floristiek (periode 2003-2004). Uit deze inventarisaties groeide ook een meer dan 20 jaar lange studie van de Limburgse schrale graslanden. Het was Hugo die het ondertussen overbekende grasland van Moelingen (Voeren) met zijn uitzonderlijke rijkdom aan paddenstoelen ontdekte op 4 december 2000. Hij wist dankzij vele gesprekken het vertrouwen te winnen van eigenaar Mathieu Heynen, zodat uiteindelijk het grasland verworven kon worden door het Agentschap voor Natuur en Bos en Moelingen het eerste paddenstoelenreservaat van België werd.

Hij ijverde de laatste 35 jaar zowel voor Mycolim (paddenstoelenwerkgroep) als voor de Limburgse Plantenwerkgroep (LPW). Bij geen enkele excursie ontbrak hij. Vanaf 2012 ging hij voor de plantenwerkgroep elke dag op stap om inventarisaties te doen in kilometerhokken die de laatste 30 jaar niet meer bezocht waren. Hij onderzocht van 2012 tot en



met 2021 350 kilometerhokken, van Lummen tot Sluizen (Zuidwest-Limburg). In 2018 onderzocht hij 93 hokken!! Ook het opsporen van de Maretak in Haspengouw deed hij zeer grondig.

Hij was onvervangbaar als persoon. Zijn kennis en zijn inzet voor de paddenstoelen en planten was enorm groot. Maar zijn vriendelijkheid, zijn gulheid en het als een "schoolmeester" overbrengen van wat hij wist na meer dan 40 jaar in de natuur, zal iedereen bijblijven.

Op enkele dagen na was hij 88 jaar. Hij heeft meer dan 40 jaar van de natuur en van het leven intens genoten, maar aan alles komt helaas een eind.

Bert Berten

Limburgse Plantenwerkgroep

07.05.2021



Standaardlijst van Echte meeldauwen (update) en Valse meeldauwen (nieuw)

Raf Leysen - rafleysen1@gmail.com

- Er is een update (update-2021) gebeurd van de standaardlijst van Echte meeldauwen (Erysiphales) (de oude versie: sept-2013). In die lijst vind je de nieuw gevonden soorten met hun Nederlandse naam. Daarnaast gebeurden ook aanpassingen voor de gekende en veelvuldig gevonden meeldauwsoorten; deze hebben vooral te maken met vermeldingen van herbariumspecimens. Ten gevolge van zeer recent onderzoek (*Golovinomyces biocellatus* complex-2016; *Golovinomyces cynoglossi* complex-2018) werden enkele bestaande meeldauwsoorten opgesplitst in verschillende nieuwe soorten met bijhorende Nederlandse naam. Ook voor de oorspronkelijke namen werd soms een nieuwe Nederlandse naam voorgesteld.

Deze update kan je vinden op de website van de KVMV (www.kvmv.be) onder de rubriek Documentatie; Standaardlijst.

<https://kvmv.be/index.php/documentatie/C39>

- Een nieuwe standaardlijst van Valse meeldauwen (Peronosporales) wordt voorgesteld. Daarin worden alle gevonden en alle gecontroleerde soorten uit herbaria van Plantentuin Meise, Universiteit Gent en enkele privéherbaria vermeld.

De standaardlijst Valse meeldauwen kan je eveneens vinden op de website van KVMV onder rubriek Documentatie; Standaardlijst.

<https://kvmv.be/index.php/documentatie/C39>

Beide standaardlijsten zullen ook nog gepubliceerd worden in Sterbeecia met veel dank aan Emile Vandeven voor zijn hulp en bijstand!



Nieuwtjes uit recente tijdschriften (14-2)

Wim en Roosmarijn Veraghtert-Steeman
 wim.veraghtert@gmail.com - roosmarijn.steeman@natuurpunt.be

Zeitschrift für Mykologie 86/2 – 2020

A. Gminder, S. Ploch, S. Heidemann, H. Deribe Bekila, M. Thines en J. Christan wijden een artikel aan de ontdekking van een nieuwe koraalzwam, *Ramaria kafaensis*, in de koffiebossen in Ethiopië. P. Karasch behandelt de macrofungi van een aantal natuurgebieden in het district Lindau en Oberallgäu in Duitsland. Een groeiwijking en een abnormale geur bij *Lepista personata* en de zoektocht naar de oorzaak hiervan worden beschreven door C. Gubits en M. Reul. De eerste vondst van *Urnula hiemalis* in Duitsland en de sequencerings van de tweede gevonden collectie worden gevat in een artikel van R. Seibert, B. Fellmann, U. Eberhardt, L. Krieglsteiner en H. Steiner.

Field Mycology 21 (4)

Fungiportret 84 door G. Kibby behandelt *Hygrophorus penarius*, één van de zeldzamere soorten uit dit genus, die gevonden wordt in strooisel van Beuk. A. Edwards, T. Leech en I. Senior wijden een artikel aan een gal-inducerende infectie van *Lepista*-species, die veroorzaakt wordt door *Mycosymbiodes mycenophila* en voor het eerst werd waargenomen in Groot-Brittannië. T. Leech beschrijft een recente vondst van *Sclerencoelia fraxinicola*, een bekerzwam die werd gevonden op een brandplek. De nieuwe vondst van *Russula violaceoincarnata* wordt gebracht door M. Tortelli. B. Ing beschrijft drie nieuwe myxomyceten: *Didymium ilicinum*, *Lamproderma clynense* en *Trichia meylanii*. A. Overall wijdt een artikel aan *Antrodiella serpula*, die ook nieuw is voor Groot-Brittannië.

Een nieuwe *Hebeloma* (*H. psammophilum*) die werd waargenomen in Wales, wordt in de kijker gezet door C. E. Aron. *Uromyces inaequaltus*, een roest op *Silene* die na 50 jaar werd teruggevonden, is stof voor een artikel van de hand van A. Martyn Ainsworth en A.

Witts. Tenslotte brengen A. Henrici en S. Rogerson nog een nieuwe vondst voor het Verenigd Koninkrijk: *Leucocoprinus griseofloccosus*.

Bulletin de la Société Mycologique de France 2017 (133, 3 & 4)

G. Gruhn en T. Rödel stellen een nieuwe heterobasidiomyceet voor uit Frans-Guyana: *Basidiodendron gelatinosum*. Aan dit artikel werd een sleutel toegevoegd voor alle soorten uit dit genus die wereldwijd bekend zijn. Een nieuwe coprofile soort uit Île-de-France, *Preussia octosymmetrica*, wordt behandeld in een artikel van R. Chalange en M.-P. Vigneron. Een nieuwe *Leucoagaricus* die werd gevonden in Bretagne, *L. rhodolephatinus*, wordt beschreven door P. Boisselet en G. Eysartier. J. Maffert behandelt de namen *Agaricus aureus*, *A. junonius*, *A. spectabilis* en *A. vahlii* waarbij hij een analyse maakt van vroegere literatuur en indicaties geeft voor correct naamgebruik voor deze taxa. G. Eysartier en L. Örstadius beschrijven, bespreken en illustreren een collectie van *Psathyrella scanica*, waarbij verwante soorten ook aan bod komen.

Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde 2021/1

M. Urben bespreekt en illustreert *Lepista caespitosa*. In het tweede fungiportret wordt *Podophacidium xanthomelum* behandeld door E. Mordasini. F. Delmenico illustreert een vondst van *Phragmocephala atra*. De onderscheidende kenmerken en de actuele nomenclatuur van het genus *Chlorophyllum* krijgen aandacht in een artikel van B. Zoller, E. Herzig en A. Gross. In het tweede deel over de Tricholomataceae behandelen J.-P. Monti en Y. Delamadeleine de genera *Clitocybe*, *Pseudoclitocybe*, *Hygrophoropsis*, *Omphalotus*, *Leucopaxillus*, *Lepista*, *Omphalina*, *Rickenella*, *Xeromphalina*, *Chrysomphalina*, *Pseudoomphalina*, *Myxomphalia* en *Lichenomphalia*.

Der Tintling 1/2021 nr. 129

Portret 244 behandelt *Hebeloma circinans*, een soort bij naaldbomen uit montane regio's. Gelijkende soorten zijn *H. alpinum*, die normaal gezien enkel boven de boomgrens wordt waargenomen en *H. laterinum* die normaal niet uit het gebergte wordt gemeld. H. Klimke wijdt een artikel aan *Ischnoderma resinosum*, een soort van oude beuken met een zeer kruidige geur. In deel 3 van "Paddenstoelen in de Ariège" behandelt M. Wilhelm onder andere volgende soorten: *Cortinarius glaucescens*, *C. camptoros*, *C. aleuriosmos*, *C. sodagnitus*, *C. caligatus*, *C. coerulescentium*, *C. stillatitius* en *C. mucifluus*. Dr. E. Ruske en PD Dr. Habil. D. Weiss brengen een artikel over sporenornamentatie onder de microscoop. K. G. Stadler brengt enkele juweeltjes van paddenstoelen in beeld: *Cystoderma superbum*, *Microglossum griseoviride*, *Psathyrella globosivelata*, *Crustoderma fibuligerum*, *Chromosera viola*, *Microglossum violaceum*, *Neolentinus adhaerens*, *Cytidia salicina*, *Guepiniopsis buccina*... C. W. Fischer laat ons mee genieten van prachtige paddenstoelvondsten uit Panama. Prof. Dr. Med. P. Mayser doet uit de doeken hoe bepaalde macromyceten allergische reacties kunnen veroorzaken. Portret 243 behandelt *Leucoglyphana mollusca*.

Coolia 64 (2)

De *Cortinarius*-werkgroep brengt verslag uit over de vooruitgang bij het bewerken van het genus *Cortinarius* voor deel 8 van de Flora Agaricina Neerlandica (FAN). Er wordt toelichting gegeven bij de naamgeving, onder-

zoek naar bastaarden wordt toegelicht en aan de hand van voorbeelden wordt uitgelegd hoe barcodering helpt bij het oplossen van taxonomische problemen. Een verslag van het Cristella-weekend in 2019 wordt gebracht door A. van der Putte en E. Osieck met mooie foto's van o.a. *Leucogyrophana sororia*, *Acrospermum adeanum*, *Ceriporiopsis gilvescens*, *Tomentella italica*... In een bijdrage van E. Osieck komen soorten op Sporkhout aan bod: *Neocurbitaria rhamnocola* en *Valsa auerswaldii*. Daarbij wordt een voorlopige sleutel gegeven voor Nederlandse *Leucostoma*- en *Valsa*-soorten met een bleke stromatische schijf en voorkomend op loofhout. A. Buijs brengt "weer een nieuwe interessante trilzwam voor Nederland": *Hauerslevia pulverulenta* wordt beschreven en geïllustreerd. R. Chrispijn en H. Huijser brengen het verhaal van de vondst van de "Blonde bekerzwam" (*Peziza pudicella*) die nieuw is voor Nederland met illustraties van macro- en microscopie. T.W. Kuyper, J. Knuiman, M. T. Veerkamp en J. Nuytinck stellen ter discussie of de Dubbelgangermaniet (*Amanita simulans*) werkelijk een dubbelganger is van de Grijsze slanke amaniet (*A. vaginata*) of zijn beiden synoniemen? Het antwoord is dat daar voorlopig nog geen zekerheid over is en nader onderzoek zich opdringt. M. Boomsluiters is de auteur van een artikel over *Ampelomyces quisqualis*, een hyperparasiet, een parasiet op een parasiet, op Brede weegbree. R. Chrispijn doet de nieuwe ontwikkelingen rond de Nederlandse bosstrategie uit de doeken en geeft de NMV-gerelateerde input weer in de discussie. ↑



Educatieve bijeenkomsten

Wegens de blijvende onzekerheid i.v.m. de coronapandemie en de daaruit voortvloeiende onbeschikbaarheid van de vergaderruimten zijn er nog geen educatieve bijeenkomsten op langere termijn gepland.

Volg de evolutie via onze website: www.kvmv.be

Voor de digitale determinatiesessies van AMK: zie eveneens deze website. ↑

Inhoud

1	Editoriaal	<i>M. Verbeken</i>
2	Excursiekalender	<i>(website)</i>
4	<i>Stemonitopsis gracilis</i> : nieuwe myxomyceet voor België	<i>D. Thora</i>
7	Nieuwsbrief Cortinariusproject 8-12	<i>T.W. Kuyper (WG Cortinarius)</i>
14	Prettig gespoord	<i>Red.: L. Deceuninck / G. Tilkin</i>
18	Loofhout van coniferenhout onderscheiden d.m.v. een simpele kooktest?	<i>L. Deceuninck</i>
20	Over twee nieuwe ereleden...	
21	In memoriam Hugo Vanderlinden	<i>B. Berten</i>
22	Standaardlijst van Echte meeldauwen (update) en Valse meeldauwen (nieuw)	<i>R. Leysen</i>
23	Nieuwtjes uit recente tijdschriften	<i>R. Steeman / W. Veraghtert</i>

Colofon

SPOREN is een uitgave van de KVMV, de Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging vzw.

Afdelingen: Antwerpse Mycologische Kring (AMK), Mycologische Werkgroep Limburg (Mycolim), Oost-Vlaamse Mycologische Werkgroep (OVMW) en Zelfstandige Werkgroep voor Amateurmycologen (ZWAM).

Voorzitter: Lieve Van Boeckel-Deceuninck

Alexander Franckstraat 235 - bus 3, 2530 Boechout - 03 455 01 27 - 0475 268 167 - lieve.deceuninck@skynet.be

Ondervoorzitter: Mieke Verbeken

Predikherenstraat 37, 8750 Wingene - 051 65 89 80 - mieke.verbeken@ugent.be

Penningmeester: Luc De Wilde

Hofstraat 21, 9140 Tielrode - luc.de.wilde2@telenet.be

Secretaris: Ronny Boeykens

Mersenhovenstraat 12, 3722 Wintershoven - 0477 395 457 - kvmv.secretaris@gmail.com

Ledenadministratie: Robert De Ceuster

Kloosterbergstraat 34, 3290 Diest - 013 33 57 96 - robert.de.ceuster@scarlet.be

Overige bestuurders:

André De Kesel, Haesaertsplaats 15, 2850 Boom - 0473 927 926 - andre.dekesel@plantentuinmeise.be

Georges Buelens, Grensstraat 56, 3271 Averbode - 0471 205 014 - georges.buelens@telenet.be

Gut Driesen-Tilkin, Kruisheideweg 32, 3520 Zonhoven - 011 72 59 24 - driesen.tilkin@gmail.com

Myriam de Haan, Leopoldstraat 20, bus 1.1, 2850 Boom - 03 888 75 14 - myriam.de.haan@skynet.be

Nathan Schoutteten, Hoogstraat 114, 9570 Lierde - 0495 11 38 16 - nathan.schoutteten@gmail.com

Roosmarijn Steeman, Bist 66, 2500 Lier - 0485 68 88 48 - roosmarijn.steeman@gmail.com

Ruben De Lange, Dorpsstraat 67, 9420 Erpe-Mere - 0479 718 464 - ruben_de_lange@hotmail.com

Wim Veraghtert, Bist 66, 2500 Lier - 0496 97 87 79 - wim.veraghtert@gmail.com

Internet: KVMV: www.kvmv.be

AMK, MYCOLYM, OVMW en ZWAM vindt u onder de rubriek "Afdelingen"

Verantwoordelijke bibliotheek:

Lucy de Nave, Jan Van Rijswijcklaan 277, 2020 Antwerpen - lucy.denave@gmail.com

Funbel

Secr.: Emile Vandeven, Kleinewinkellaan 53 bus 1, 1853 Strombeek-Bever, 02 267 74 18 - vandeven.emile@skynet.be

Lidmaatschap KVMV 2021: bedraagt 23 euro (inwonende gezinsleden zijn automatisch medelid), te storten op de rekening IBAN BE17 7370 1875 7621 (BIC-code KREDBEBB) van de Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging, Universiteitsplein 1, 2610 Antwerpen. Voor leden buiten Europa bedraagt het lidmaatschap 30 euro. De eventuele bankkosten worden gedragen door de opdrachtgever. De nieuwsbrief *Sporen* (4 maal/jaar) en het blad *Sterbeekia* zijn begrepen in het lidgeld.

Sporen

Verantwoordelijke uitgever: Danny Minnebo, Kleine Molenstraat 19, 9290 Overmere

Redactieleden: Georges Buelens, Gut Tilkin, Lieve Deceuninck, Robert De Ceuster en Ruben De Lange

Eindredactie en lay-out: Danny Minnebo - 09 367 95 49 - minnebo.troch@pandora.be

Ieder lid kan publiceren in *Sporen*. **Teksten** voor volgend nummer moeten **vóór 1 augustus 2021** gemaild worden naar het redactielid van zijn afdeling:

AMK	> Lieve Deceuninck	- lieve.deceuninck@skynet.be
MYCOLIM	> Gut Tilkin	- driesen.tilkin@gmail.com
OVMW	> Ruben De Lange	- ruben.delange@ugent.be
ZWAM	> Georges Buelens	- georges.buelens@telenet.be

Foto's of figuren in de tekst worden best nog eens afzonderlijk meegestuurd als beeldbestand, liefst als .jpg.

COPYRIGHT ©

Het copyright voor tekst en illustraties van de artikels berust bij de Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging (KVMV). Auteurs behouden het recht om de eigen tekst en illustraties voor andere doeleinden te gebruiken. Het is niet toegestaan volledige of gedeelten van artikels of illustraties over te nemen zonder toestemming van de redactie.

ISSN 2030-367X