



Sporen

Nieuwsbrief van de
Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging



Crepidotus 06



08 Xylodon

Valse meeldauwen 10



17 Felixarchief

De Panne 2019 19



En de vaste rubrieken...

- Editoriaal
- Moleculaire keuken
- Activiteitenkalenders
- Nieuwtjes uit recente tijdschriften
- Afdelingsnieuws
- Cartoon



Editoriaal

Geachte leden

De eerste koude nachten met temperaturen die flirten rond het nulpunt dagen de paddenstoelen uit. Mosklokjes en mycena's trekken zich daar voorlopig nog niets van aan en staan tussen de wit aangeslagen grassprietjes flink te wezen. Adempauze voor mycologen na een toch wel goedgevulde herfst. Geef toe, we hadden schrik. Schrik dat het weer een jaar zou zijn als de voorbije twee, want de zomer was weer heet en droog. Maar in september kwam de regen, en met de regen de hoop op een goed mycologisch seizoen. Voor veel ectomycorrhizazwammen kwam de regen te laat en die kregen dit jaar weer niet de kans hun cyclus rond te maken en paddenstoelen te vormen, maar andere leken juist goed te maken wat vorig jaar niet lukte. Saprotrofen waren er overal volop, maar ook bepaalde soorten amanieten, boleten en melkzwammen produceerden en masse basidiomen, die voor bepaalde soorten ook buitenmaats groot leken te zijn.

Paddenstoelen maken seksuele sporen om nieuw genetisch materiaal de wereld in te sturen en nieuw terrein te veroveren, maar recent onderzoek toonde aan dat sporen van bijv. *Lactarius*, *Suillus*, *Russula* en *Lycoperdon* ook regentriggers zijn. Ze fungeren als condensatiekernen met een oppervlak waarop waterdamp condenseert om grote waterdruppeltjes te vormen die uiteindelijk regen zullen produceren (Hassett et al., 2015). Regen stimuleert de groei van paddenstoelen maar onze favoriete objecten stimuleren dus op hun beurt de vorming van regen! Vanwege het grote aantal sporen dat vrijkomt door paddenstoelen (een schatting van Elbert et al. 2007 heeft het over jaarlijks 50 miljoen ton sporen wereldwijd), heeft dit proces een belangrijke invloed op ons klimaat. Misschien nog een extra argument om mee te nemen in de hele discussie rond plukken van paddenstoelen?

December is een maand van afsluiten en bezinnen, van tot rust komen en wat meer tijd binnenshuis doorbrengen ook, dus ik wens u veel leesgenot met deze Sporen en een mooi einde van 2019.

Mieke Verbeken
 ondervoorzitter KVMV

Elbert W., Taylor P.E., Andreae M.O., Pöschl U. (2007). Contribution of fungi to primary biogenic aerosols in the atmosphere: Wet and dry discharged spores, carbohydrates and inorganic ions. *Atmospheric Chemistry and Physics* 7: 4569-4588.

Hassett M.O., Fischer M.W.F., Money N.P. (2015). Mushrooms as rainmakers: how spores act as nuclei for raindrops. *PLoS ONE* 10: e0140407. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140407>.



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 **OMW** 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 maart

zondag 12-01-2020 - ZWAM (N)

Winterwandeling in het **Silsombos** met nieuwjaarsgroeten

Vertrek om 14.00 u. aan het bezoekerscentrum Groene Vallei, Lelieboomgaardenstraat 60, Erps-Kwerps.

Begeleiding en info: Georges Buelens (0471 20 50 14)



zondag 19-01-2020 - MYCOLIM (N)

Houtzwammenwandeling **Domein Kiewit**, Hasselt

Samenkomst om 14.00 u. op de parking van het Domein

(kinderboerderij), Putvennestraat 108 te Hasselt.

Leiding: Jan Cornelis (0473 42 87 41) - Jos Tuerlinckx (089 35 10 79)



zondag 23-02-2020 - ZWAM (N)

Rode kelkzwammen in **Meldertbos**, Meldert

Vertrek om 14.00 u. bij de St-Ermelindiskerk te Meldert (Hoegaarden), Sint-Ermelindsstraat.

Begeleiding: Georges Buelens (0471 20 50 14)



Grinniken met mycologen (Staf Persoons)



Het artikel in Sporen 12-3 over Bullerdruppels bleef blijkbaar niet zonder gevolgen.



Educatieve bijeenkomsten

De bijeenkomsten (W) in **Gent** gaan door om 10.00 uur (tot ten laatste 16.00 uur) bij de Onderzoeksgroep Mycologie van de Universiteit Gent, K.L. Ledeganckstraat 35, 2^e verdieping. De toegang is het gemakkelijkst via de plantentuin. De microscopie-avonden beginnen om 19.30 uur ; gebruik 's avonds de hoofdingang.

De bijeenkomsten in **Antwerpen** gaan door in de Bioruimte van de UAntwerpen, Campus Drie Eiken (gebouw Gouverneur Andries Kinsbergen), GPS-adres: Fort VI-straat te Wilrijk (tegenover gebouw G). Vóór iedere vergadering (behalve bestuurlijke vergaderingen) is er vanaf 19.00 uur gelegenheid om boeken uit de bibliotheek te ontlenen. Het opstellen van de microscopen voor praktijklessen en mycologische werkgroepavonden gebeurt bij voorkeur vóór 20.00 uur zodat de sessies vlot kunnen beginnen. De bib is steeds gesloten de 4^e dinsdag van de maand.

De ZWAM-bijeenkomsten in **Diest** gaan door van 19.00 tot 22.00 uur in het Bezoekerscentrum van het Webbekomsbroek, Omer Vanoudenhovelaan 48 te Diest.

dinsdag 07-01-2020 - KVMV - AMK (A)

AMK-nieuwjaarsreceptie

Alle KVMV-leden zijn van harte welkom op de AMK-nieuwjaarsreceptie.

Locatie: bioruimte van de Universiteit Antwerpen. Van 20.00 tot 22.00 u.



zaterdag 11-01-2020 - OVMW (V)

Nieuwjaarsreceptie OVMW

Iedereen kan bijzondere vondsten en ervaringen van het afgelopen seizoen voorstellen. We starten om 10.00 u.

Locatie: UGent Practicumzaal Plantkunde, Ledeganckstraat 35 te Gent. Samenkomst aan de hoofdingang.

Contact: Nathan Schoutteten (0495 11 38 16), Mieke Verbeke (0494 75 72 02)



maandag 13-01-2020 - ZWAM (A)

Educatieve bijeenkomst ZWAM te Diest

Mogelijkheid om onder begeleiding van ervaren mycologen, met eigen microscoop en vondsten, aan determinatie te doen. De bibliotheek is dan open voor het gebruik van determinatiewerken vanaf 19.00 u.



dinsdag 14-01-2020 - AMK (A)

Determinatieavond met les microscopische technieken: opsporen van chrysocystiden.

Leiding: André de Haan. Van 19.30 - 21.45 u.



dinsdag 21-01-2020 - AMK (A)

AMK-stuurgroepvergadering

Alle AMK-leden zijn welkom bij de bespreking van de AMK-werking, voorbereiding Vlaamse Mycologendag en opstelling programma-avonden kwartaal 2. Aanvang: 20.00 u.



zaterdag 25-01-2020 - KVMV (V)

KVMV-bestuursvergadering



maandag 27-01-2020 - ZWAM (A)

Educatieve bijeenkomst ZWAM te Diest

Mogelijkheid om onder begeleiding van ervaren mycologen, met eigen microscoop en vondsten, aan determinatie te doen. De bibliotheek is dan open voor het gebruik van determinatiewerken vanaf 19.00 u.



dinsdag 28-01-2020 - AMK (A)

Galerina (1) - voordracht

Voordrachtgever: André de Haan. Van 19.30 - 21.45 u.



dinsdag 04-02-2020 - AMK (A)

Galerina (2) - practicum

Leiding: André de Haan. Van 19.30 - 21.45 u.



dinsdag 04-02-2020 - KVMV (A)

KVMV-redactieraad voor Sporen

**zaterdag 08-02-2020 (D)**23^e ANKONA-ontmoetingsdag

De Antwerpse Koepel voor Natuurstudie (ANKONA) organiseert i.s.m. UAntwerpen-Departement Biologie haar 23^e editie van de ANKONA-ontmoetingsdag op zaterdag 8 februari 2020. De ANKONA-ontmoetingsdag is hét uitgelezen moment om collega-natuurliefebbers te ontmoeten en nieuwtjes uit te wisselen. Gedurende de dag kan je info- en boekenstands van diverse natuurverenigingen bezoeken waaronder die van de KVMV/AMK. De deelname is gratis, maar inschrijven is verplicht en kan tot en met 31 januari 2020. Schrijf je in en bekijk het volledig programma vanaf begin december op www.ankona.be.

**maandag 10-02-2020 - ZWAM (A)**

Educatieve bijeenkomst ZWAM te Diest

Mogelijkheid om onder begeleiding van ervaren mycologen, met eigen microscoop en vondsten, aan determinatie te doen. De bibliotheek is dan open voor het gebruik van determinatiewerken vanaf 19.00 u.

**dinsdag 11-02-2020 - AMK (A)**

Determinatieavond met les microscopische technieken: Melzers reagens, reacties en observatiemilieu
Leiding: André de Haan. Van 19.30 - 21.45 u.

**zaterdag 15-02-2020 - MYCOLIM (D)**29^e Limburgse Contactdag Natuuronderzoek (LIKONA-contactdag)

De contactdag vindt plaats op 15 februari in de UHasselt, campus Diepenbeek. Jaarlijks stellen het Provinciaal Natuurcentrum (PNC) en het Netwerk Natuuronderzoek resultaten van recent natuuronderzoek voor aan geïnteresseerde natuurliefebbers. Tijdens de contactdag kan u ervaringen uitwisselen met andere natuurliefebbers en de laatste nieuwtjes ontdekken.

Voor het volledig programma, met lezingen en werkgroepsessies, en voor de wegbeschrijving kan u in december terecht op de website <http://www.limburg.be/pnc>. Deelnemen is gratis, maar inschrijven is gewenst!

**zaterdag 15-02-2020 - OVMW (V)**

Wintervergadering, opstellen van de excursiekalender
Ideeën voor excursies mogen op voorhand doorgestuurd of deze dag op tafel gelegd worden.

Ook voorstellen voor praktische sessies in Salon du Champignon zullen overlopen worden.

Verder geven we een overzicht van de verschenen literatuur en nieuwe inzichten in bepaalde groepen. We vangen aan om 10.00 u. Locatie: UGent Practicumzaal Plantkunde, Ledeganckstraat 35 Gent. Samenkomst aan de hoofdingang. Contact: Nathan Schoutteten (0495 11 38 16), Mieke Verbeken (0494 75 72 02).

**dinsdag 18-02-2020 - AMK (A)**

Maken en bewaren van herbariummateriaal

Overlegavond rond documentatie en registratie van paddenstoelwaarnemingen. Hoe bewaar ik een vondst voor overdracht naar een herbarium of hoe zelf een herbarium aanleggen?

Leiding: Lieve Deceuninck. Van 19.30 tot 21.45 u.

**maandag 24-02-2020 - ZWAM (A)**

Educatieve bijeenkomst ZWAM te Diest

Mogelijkheid om onder begeleiding van ervaren mycologen, met eigen microscoop en vondsten, aan determinatie te doen. De bibliotheek is dan open voor het gebruik van determinatiewerken vanaf 19.00 u.

**dinsdag 25-02-2020 - AMK (A)**

Bijzondere vondsten van 2019 (1)

Voordrachtavond door Harrie Hendrickx en Jac Gelderblom.
Van 20.00 - 21.45 u.

**dinsdag 03-03-2020 - AMK (A)**

Mycena (1) - voordracht

Voordrachtgever: Lieve Deceuninck. Van 19.30 - 21.45 u.

**maandag 09-03-2020 - ZWAM (A)**

Educatieve bijeenkomst ZWAM te Diest

Mogelijkheid om onder begeleiding van ervaren mycologen, met eigen microscoop en vondsten, aan determinatie te doen. De bibliotheek is dan open voor het gebruik van determinatiewerken vanaf 19.00 u.



dinsdag 10-03-2020 - AMK (A)

Mycena (2) - practicum en sleutel oefening

Leiding: Lieve Deceuninck. Van 19.30 - 21.45 u.

**dinsdag 17-03-2020** - AMK (A)

Stroopersbos - voordracht

Met zijn rijkdom aan biotopen is het Stroopersbos een hot-spot voor biodiversiteit. Ook voor de mycologie is het gebied bijzonder waardevol. Het natuurinrichtingsproject en Life-project Stroopers (2007-2009) hebben veel betekend. Deze avond schetsen we een beeld van de natuurwaarden van het Stroopersbos en belichten we de krachtlijnen van het natuurbeheerplan (2008-2035, VLM i.s.m. ANB).

Voordrachtgever: Hugo De Beuckeleer. Van 20.00 u. tot 21.45 u.

**zaterdag 21-03-2020** - KVMV - AMK (D)

Vlaamse Mycologendag

Vlaamse Mycologendag georganiseerd door de AMK i.s.m. UAntwerpen, Faculteit Wetenschappen, dept. Biologie op campus Drie Eiken te 2610 Antwerpen. Voor het programma en praktische informatie kan je terecht in volgend Sporennummer of bij 'Actueel' op onze site. Na de middagpauze

houdt de KVMV haar jaarlijkse Algemene Vergadering.

Contact: lieve.deceuninck@skynet.be.

**maandag 23-03-2020** - ZWAM (A)

Educatieve bijeenkomst ZWAM te Diest

Mogelijkheid om onder begeleiding van ervaren mycologen, met eigen microscoop en vondsten, aan determinatie te doen. De bibliotheek is dan open voor het gebruik van determinatiewerken vanaf 19.00 u.

**dinsdag 24-03-2020** - AMK (A)

Determinatieavond met les microscopische technieken: opsporen van gespen en 2- of 4-sporige basidiën

Leiding: André de Haan. Van 19.30 - 21.45 u.

**dinsdag 31-03-2020** - AMK (A)

Bijzondere vondsten van 2019 (2)

Voordrachtavond met Staf Persoons, Eric Daelemans, Myriam de Haan en Lieve Deceuninck. Overige geïnteresseerden om bijzondere vondsten toe te lichten nemen contact op met Lieve: lieve.deceuninck@skynet.be

**29^e VLAAMSE MYCOLOGENDAG op 21 maart 2020 te Antwerpen**

De Vlaamse Mycologendag 2020 wordt georganiseerd door de AMK en de Universiteit Antwerpen, Faculteit Wetenschappen, dept. Biologie, op campus Drie Eiken te 2610 Antwerpen.

Programma en praktische informatie

Het *volledig programma* en bijkomende *praktische informatie* vindt u in het volgende nummer van Sporen (jg. 13 nr. 1, maart 2020) en vanaf februari op onze website www.kvmv.be. De presentaties beginnen om 10.00 u. Ontvangst met koffie vanaf 9.30 u.

Na de middagpauze houdt de KVMV haar jaarlijkse Algemene Vergadering.

Wie een korte mededeling (5-10 minuten) wil doen over bijzondere vondsten of andere mycologische wetenswaardigheden kan dit vóór 1 februari 2020 melden aan Lieve. (lieve.deceuninck@skynet.be)

Iedereen is van harte welkom!



Verrassende vondsten kort toegelicht (8)



Elk jaar vinden we tijdens onze talrijke excursies een groot aantal nieuwe soorten voor Vlaanderen naast heel zeldzame soorten en soorten die al tientallen jaren uit onze lijsten verdwenen zijn. Deze verrassende vondsten komen zelden in beeld, soms voor een beperkt publiek op een bijzondere vondsten-avond of op de jaarlijkse mycologendag. In deze rubriek willen we deze soorten een gezicht geven via een korte beschrijving, een beknopte literatuuropgave en enkele foto's.

Crepidotus crocophyllus – Harig saffraanoorzwammetje

Eric Daelemans - eric.daelemans@telenet.be

Vind- en standplaats

Op 21-08-2019 vond ik *Crepidotus crocophyllus* (Berk.) Sacc. in het Natuurpuntgebied Marselaer te Londerzeel, deelgemeente Malderen. De vruchtlichamen groeiden op een dode liggende stam in het alluviaal essenbos – met inplant van populier – in de vallei van de Grote Molenbeek. Benieuwd om deze soort terug te vinden, werd tijdens een AMK-excursie op 1-09-2019 intensief gezocht op een aantal dode liggende stammen. Behalve een mooie Pronkhertenzwam (*Pluteus umbrosus*) bleef de zoektocht zonder resultaat. Wekelijkse opvolging gaf op 16-09-2019 een vijftiental vruchtlichamen op een deels vermolmd en bemoste liggende stam van wellicht populier.

Mijn eerste kennismaking met de soort dateert echter van 9-09-2017 in een aanplant van populieren langs een veldweg van de Drietorenstraat te Londerzeel. In 'vogelvlucht' op een 4 km ten zuiden van bovenvermel-



Foto 2. Witte myceliumvezels (E. Daelemans)

de groeiplaats. De waarneming betrof toen eveneens een dode liggende stam waarop ik een vijftigtal vruchtlichamen kon tellen.

Beschrijving

Macroscopie

De dunne vruchtlichamen (foto 1) groeien zittend in een verspreide groep van meerdere exemplaren, sommige vlak naast elkaar en andere op enige afstand. De halfcirkelvormige hoeden variëren in grootte van 0,5 tot 5 cm, de rand wat ingerold en bevatten geen gelatineuze laag. Op de plaats van de smalle, zijdelingse aanhechting zijn witte myceliumvezels op te merken (foto 2). Een steel is niet aanwezig. Het bruinrode tot geelbruine hoedoppervlak is droog, viltig behaard en bekleed met vezelige schubjes die een bleekbruine tot



Foto 1. *Crepidotus crocophyllus* (E. Daelemans)

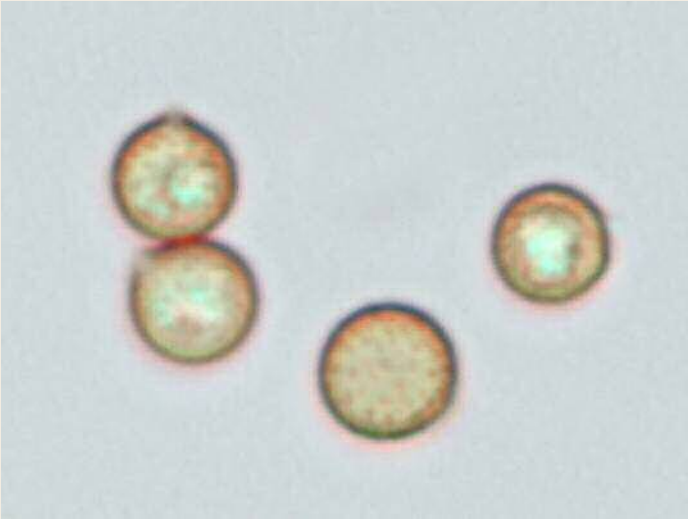


Foto 3. Sporen in water (L. Deceuninck)

roodbruine kleur hebben. Tussen de smalle lamellen, recht aangehecht aan een smalle basis, zijn vele tussenlamellen (l: 1-7) aanwezig. De kleur is saffraangeel tot zalmkleurig, de lamelsnede gelijk van kleur. De lamellen kleuren onmiddellijk rood met KOH (20 %). De sporee heeft een bleekbruine kleur.

Microscopie

De bruine sporen (foto 3) meten 6-6,5 μm , zijn rond en hebben een Q-waarde van 1-1,1. Het sporenoppervlak is fijnwrattig. De basidiën zijn 4-sporig en meten 22-30 \times 8-9 μm . De cheilocystiden, gelegen op de rand van de lamel, zijn 35-45 \times 10 μm , bochtig, smal knotsvormig tot cilindrisch en met soms een afgetekend bolvormig kopdeel (subcapitaat). De hoedhuid bestaat uit verweven, liggende tot opgerichte, cilindrische hyfen van 8-12 μm breed, voorzien van gespen. Aan de buitenzijde zijn de hoedhuidhyfen fijn geïncrusteerd met bruin pigment.

Determinatie

Met de sleutel in de determinatiegids 'Guide des champignons France et Europe' (Eyssartier & Roux, 2011) kwam ik op basis van veldkenmerken in 2017 uit bij *Crepidotus crocophyllus*. De foto in het boek en afbeeldingen op het internet waren gelijkaardig aan de door ons gevonden vruchtlichamen. Toch was er zonder microscopisch onderzoek nog lichte twijfel. In 2019 werd aan de hand van de monografie van Consiglio & Setti (2008) op basis van o.a. de ronde sporen vlot gesleuteld naar *C. crocophyllus*. De determinatie werd beves-

tigd door enkele leden van de AMK. *Crepidotus brunneoroseus* is een soort met een gelijkaardige hoedkleur, maar heeft een hoedbreedte van maximum 25 mm, heeft geen ronde doch ellipsoïde sporen en is daardoor makkelijk te onderscheiden.

Ecologie en verspreiding

Het Harig saffraanoorzwammetje is saprotroof op dood loofhout en blijkbaar eerder te vinden in de warme streken van Zuid-Europa: een soort die met de klimaatopwarming naar het noorden aan het uitbreiden is? Senn-Irlet (1995) vermeldt als substraat hardhout en met name iep, es, beuk en haagbeuk.

In Vlaanderen is het een zeer zeldzame soort. In FUNBEL, de Standaardlijst (Walley & Vandeven, 2006) en het herbarium van Plantentuin Meise zijn geen gegevens terug te vinden. Op waarnemingen.be staan 5 vondsten: Koebos te Lovenjoel (2016), Drietoers te Londerzeel (2017), Steenberg te Erpe-Mere (2017), Marselaer te Londerzeel (2019) en Sint-Annabos te Antwerpen (2019). In Nederland is het eveneens een zeer zeldzame soort met 8 atlasblokken volgens de Verspreidingsatlas en 9 vindplaatsen volgens waarneming.nl (eerste melding vanaf 2013).

Dankwoord

Met dank aan Lieve Deceuninck voor de geboden hulp bij de opmaak van dit artikel.

Literatuur en digitale bronnen

- Consiglio, G. & Setti, L. (2008). Il Genere *Crepidotus* in Europa. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici, Vincenza, 344 pp.
- Eyssartier G. & Roux P. (2011). Guide des champignons - France et Europe. Belin. 1120 pp.
- Senn-Irlet, B. (1995). The genus *Crepidotus* (Fr.) Staude in Europe. *Persoonia*. 16(1): 1-80.
<https://www.verspreidingsatlas.nl/0031250>
<https://www.waarnemingen.be>
<https://www.waarneming.nl>
- Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging: FUNBELdatabase. Adm. E. Vandeven <https://www.kvmv.be/index.php/paddenstoelen/soortenlijst/>
<https://www.plantentuinmeise.be/nl/pO6YgCL/herbarium> ↑

Xylodon bugellensis – met 'Dikwandtandjeszwam' als voorgestelde Nederlandse naam

Greet van Autgaerden - greetvanautgaerden@me.com

Vind- en standplaats

In het kader van de AMK-donderdagexcursies werden op 20 december 2018 de Peulisbossen bezocht, een gebied tussen Peulis en Rijmenam dat bekend staat als erg vochtig, het overstromingsgebied van de Rehaegenbeek. Het bos met enkele poelen en grachten, bestaat onder meer uit een oud eikenbestand met hakhoutbosjes van Amerikaanse eik en Tamme kastanje. Wij troffen het gebied vrij droog aan. In het kreupelhout van een wilgenbosje vond Henri Stappaerts een bemoste wilgentak, stevig begroeid met het vruchtlichaam van een korstzwam uit het genus *Xylodon*. Na een blik met de loep gaf ik hem de voorlopige veldnaam *Xylodon nespори* en werd hij meegenomen voor microscopisch nazicht. Gezien de vracht aan materiaal die ik die dag verzamelde, keek ik er niet verder naar om tot Henri de moeite nam de vondst te verifiëren en tot de constata-tie kwam dat de sporen niet de gebruikelijke vorm van *X. nespори* hadden maar breed ellipsvormig en dikwandig waren. Het bleek dat we hier met een heel andere soort te maken hadden dan de zeer algemene *X. nespори*. Het ging om *Xylodon bugellensis* (Ces.) Hjortstam & Ryvarden, een opmerkelijke soort die je steeds passeert tijdens het sleutelen binnen *Xylodon* en ooit hoopt te verzamelen.



Foto 1. *Xylodon bugellensis*

Beschrijving

Macroscopie

Wit-crèmekleurig getand vruchtlichaam, droog openbarstend in 'eilandjes' (foto 1). De rand is weinig opvallend, eerder abrupt, fijn arachnoid. Het vruchtlichaam, met een dikte rond 700 μm , is rijkelijk bezet met tandjes van slechts 100-200 μm hoog (foto 2). Deze zijn wat donkerder van tint dan het goed ontwikkelde trama. De tandjes, 6 tot 7 per mm, staan verspreid met het vlakke gedeelte van het hymenium duidelijk zichtbaar ertussenin. Het oppervlak, onder een binoculair bekeken, doet daardoor wat aan een rasp denken. De tandjes zijn conisch, met toppen die af en toe gesplitst zijn, en vormen soms aggregaten.

Microscopie

Het hyfensysteem is monomitisch en bestaat uit dikwandige hyfen van 2-3 μm breed met gespen. In het hele vruchtlichaam zijn grote amorfe kristallen aanwe-



Foto 2. *X. bugellensis* - detail

zig. De hyfenuiteinden, projecterend uit het hymenium (foto 3), zijn eveneens sterk geïncrusteerd. De cystiden zijn moniliform en dikwandig; de 4-sporige basidia meten $30-50 \times 4-6 \mu\text{m}$ en hebben 1 of 2 insnoeringen en een dikwandige basis. De gladde sporen zijn ellipsvormig, dikwandig en meten $5-5,5 \times 3,5-4 \mu\text{m}$ (foto 4).

Determinatie

Binnen het genus *Xylodon* dat in 2007 afgesplitst werd van de grotere groep *Hyphodontia* s.l. is het niet altijd gemakkelijk sleutelen. De soorten zijn soms erg gelijkend door de variabiliteit in de differentiatie van de hyfenuiteinden in de tandjes. *Xylodon bugellensis* is echter een vreemde eend in de bijt binnen het genus *Xylodon*. Omwille van de compacte structuur van deze soort en de overvloed aan kristallijn materiaal was het moeilijk om een helder beeld te krijgen van de andere microscopische kenmerken, maar de dikwandigheid van de sporen kon maar tot één resultaat leiden. *X. bugellensis* is de enige soort binnen *Xylodon* met zulke kenmerken. Ze onderscheidt zich van de dichtstbijzijnde soort, *X. pruni*, in de dikwandige basis van de ingesnoerde basidia en in de dikwandige sporen.

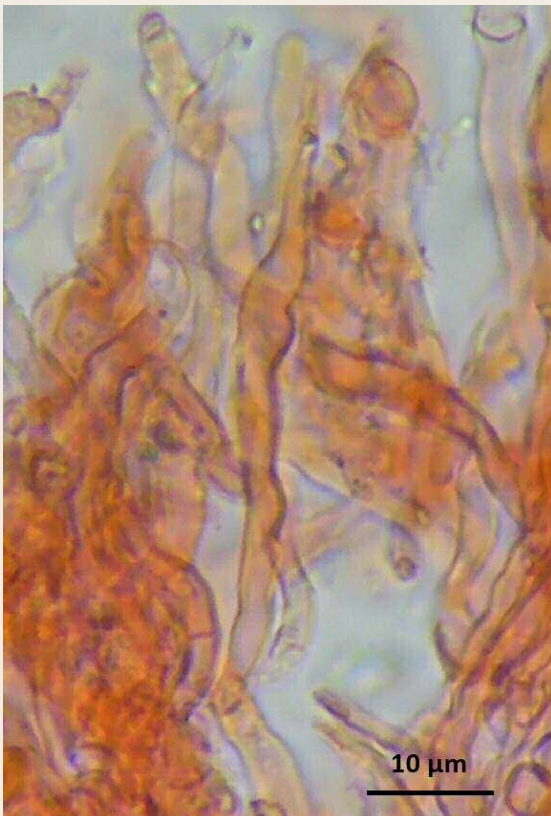


Foto 3. *X. bugellensis* - hymenium

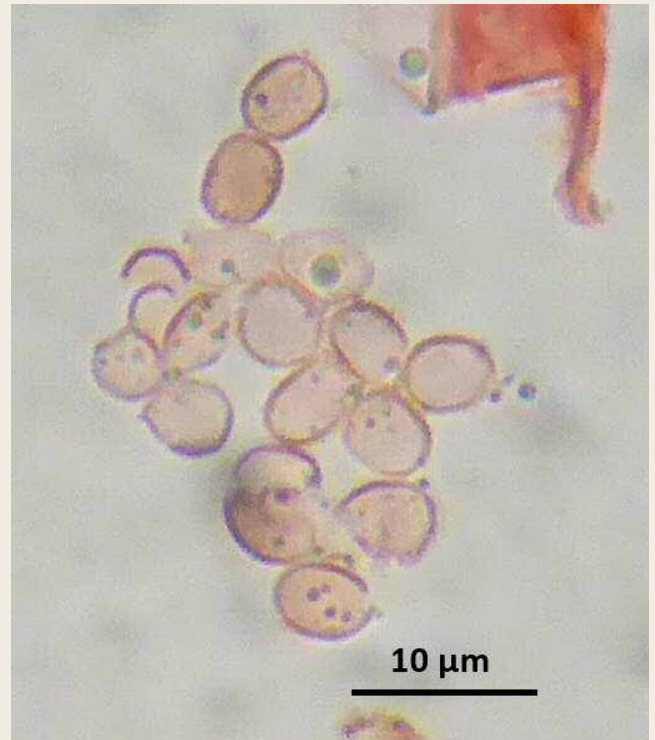


Foto 4. *X. bugellensis* - sporen

Verspreiding

X. bugellensis is een cosmopolitische soort, saprotroof op hout en nieuw voor Vlaanderen; de andere Europese vondsten waren steeds op loofhout.

Met dank aan Nathan Schoutteten voor het bevestigen van de determinatie.

Exsiccaat: GVA403

Literatuur en digitale bronnen

Bernicchia A. & Gorjon S.P. (2010). Corticiaceae s.l. Edizioni Candusso. Alassio.

Hjortstam K., Larsson K-H & Ryvarden L. (1987). The Corticiae of North Europe. Fungiflora. Oslo.

Riebesehl J. & Langer E. (2017). *Hyphodontia* s.l. (Hymenochaetales, Basidiomycota): 35 new combinations and new keys to all 120 current species. Mycol Progress

<https://www.aphyllo.net/spec.php?id=26300>



Valse meeldauwen: waar horen ze thuis in de Tree of Life?

Raf Leysen - rafleysen1@gmail.com
Mieke Verbeken - mieke.verbeken@ugent.be

Inleiding

Sinds de Mycologendag in Meise (maart 2017) behoren de Valse meeldauwen officieel tot het waarnemings- en onderzoeksterrein van de K.V.M.V. Hiervoor moesten de statuten worden gewijzigd. Valse meeldauwen behoren immers, in tegenstelling tot Echte meeldauwen (*Erysiphales*), niet tot de fungi. Dat de favoriete organismen van onze vereniging verder reiken dan de echte fungi is niet nieuw, want de vereniging bestudeert traditioneel niet enkel zwammen, maar ook slijmzwammen. Nu is dit uitgebreid tot de studie van zwammen (fungi), pseudofungi en slijmzwammen. Valse meeldauwen zijn pseudofungi of schijnzwammen.

Wat zijn die Valse meeldauwen?

Valse meeldauwen zijn organismen die oppervlakkig lijken op zwammen en die, net zoals Echte meeldauwen, parasiteren op bladeren van grassen en kruiden. Ze komen ook wel voor op bloemen maar bijna nooit op bladeren van bomen en struiken. Zij hebben hyfen zoals de fungi, maar die hyfen hebben geen septen. De hyfen zijn grotendeels opgebouwd uit glucaan-cellulose, daar waar de echte zwamhyfen bestaan uit chitine. Verder hebben Valse meeldauwen beweeglijke sporen met 2 ongelijke zwemharen: een sporentype dat bij fungi ontbreekt, omdat die bijna alle (op een paar primitieve groepjes na) onbeweeglijke sporen hebben.

Valse meeldauwen doen oppervlakkig denken aan Echte meeldauwen. Echte meeldauwen horen echter thuis bij de ascomyceten (vormen dus asci en ascosporen). Valse meeldauwen doen op een volledig andere manier aan aseksuele en seksuele voortplanting. Dit wordt verder uitgelegd.

Echte meeldauwen zijn vrij gemakkelijk herkenbaar in het veld omwille van de myceliumlaag die goed zichtbaar op het substraat ligt (foto 6). Valse meeldauwen hebben een onzichtbaar mycelium. Dat mycelium zit verborgen in de

cellen van de waardplant. Wat zichtbaar is, zijn de dragers van de sporokysten (sporendoosjes): de sporokystoforen (foto 1). Deze sporokysten vormen de beweeglijke zwemsporen die zorgen voor aseksuele vermenigvuldiging. De aseksuele vermenigvuldiging bij Echte meeldau-



Foto 1. De Valse meeldauw *Albugo candida* op Herderstasje (*Capsella bursa-pastoris*). Soorten van dit genus vormen hun sporokysten op korte, knotsvormige sporokystoforen boven de epidermis van de plant.

wen gebeurt door onbeweeglijke sporen (conidia) die gevormd worden op conidioforen en nooit in een sporendosje of kyste zitten (foto 2, 3, 4, 5). De conidioforen van Echte meeldauwen zijn allemaal van dezelfde vorm (foto 7). De sporokystoforen van Valse meeldauwen vertonen kleine tot zeer grote verschillen per genus.

Voor de seksuele voortplanting worden bij Valse meeldauwen op de hyfen aparte orgaantjes afgescheiden door septen. Eén hyfe gaat een langwerpige antheridium (mannelijk voortplantingsorgaan) vormen. Daarnaast en in de onmiddellijke omgeving wordt op een zelfde of een andere hyfe een blaasvormig oögonium (vrouwelijk voortplantingsorgaan) gevormd. Het antheridium dringt binnen in het oögonium waardoor de celkernen worden verenigd. Daaropvolgend worden in dit oögonium de oösporen gevormd. Na vrijkomen van deze oösporen kan er opnieuw – eventueel na een lange rustperiode (winter) – een infectie van de gastheer gebeuren.

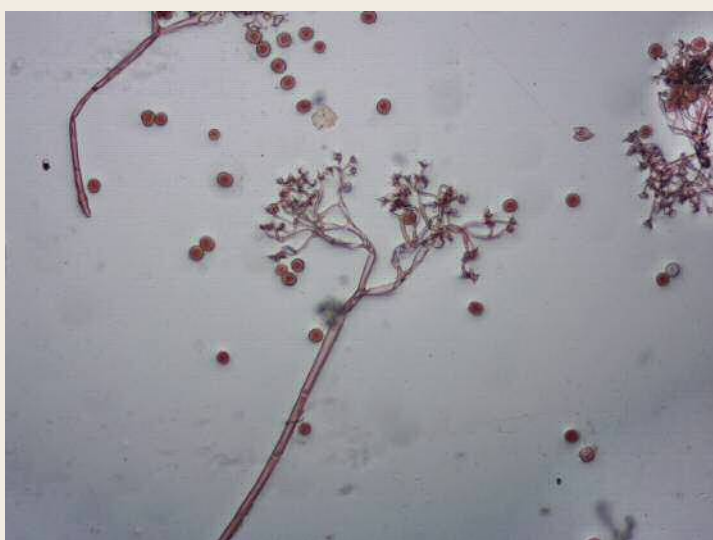


Foto 2. Vertakte sporokystofoor met sporokysten van de Valse meeldauw *Bremia lactucae* (vergroting 100 ×).

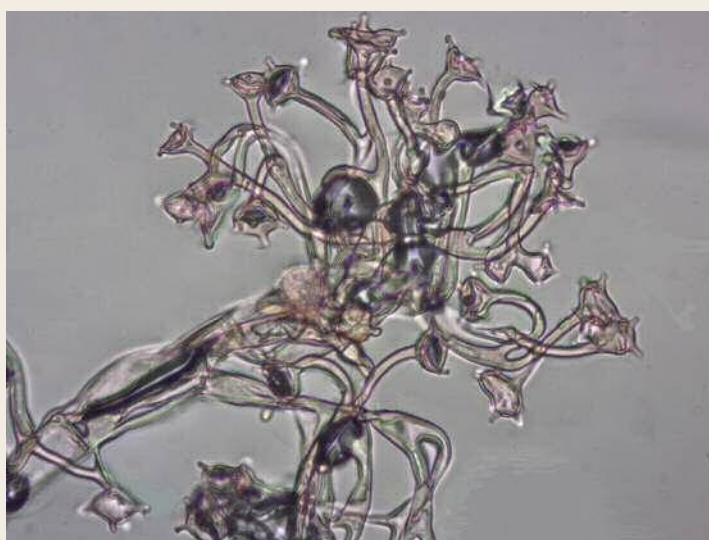


Foto 3. Uiteinde van de sporokystofoor van *Bremia lactucae*. De eindtakjes vertonen een typisch schijfje met sterigmen waarop de sporokysten zitten (vergroting 400 ×).

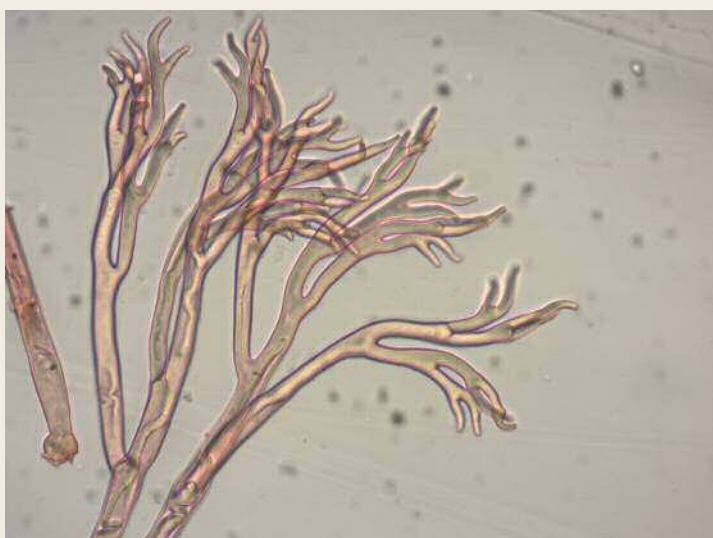


Foto 4. Deel van de sporokystofoor van de Valse meeldauw *Perofascia lepidii* (vergroting 400 ×).



Foto 5. Sporokystofoor en sporokysten van *Peronospora lamii* (vergroting 400 ×). Het genus *Peronospora* omvat de meeste soorten Valse meeldauwen.



Foto 6. Mycelium van een Echte meeldauw op blaadjes van Wilg sp.



Foto 7. Chasmothecium en ascus met 8 ascosporen van een Echte meeldauw (seksuele voortplanting).



Foto 8. Conidiofoor van een Echte meeldauw (aseksuele voortplanting).

Historisch perspectief: van Linnaeus tot Whittaker

De erfenis van Carolus Linnaeus (1707-1778) is groot. Niet alleen hebben we aan hem de naamgeving (binomiale nomenclatuur: elke soort krijgt een tweeledige wetenschappelijke naam) te danken, maar ook de systematische indeling die hij voorstelde om levende wezens te klasseren, heeft heel lang zijn sporen nagelaten. Linnaeus gaf niet alleen heel veel plant- en diersoorten voor het eerst een naam, maar stelde ook een classificatiesysteem voor. Dit systeem ontstond in de periode waarin het wereldbeeld overheerst werd door een creationistisch gedachtengoed ('er is één ordelijke schepper die alles heeft gecreëerd en het is aan ons om orde te scheppen in die chaos') maar ook door dichotoom denken (zwart-witdenken). Dit resulteerde in het beschouwen van twee grote groepen: plant versus dier. Planten in de zin van Linnaeus omvatten naast echte planten (landplanten, afkomstig van een voorouder die ongeveer 475 miljoen jaar geleden aan land ging leven) ook algen, zwammen, slijmzwammen enz... Lang na Linnaeus bleef

dat beeld overeind en werden zwammen als planten beschouwd in een twee-rijksysteem, o.a. ook door Fries, die als de vader van de mycologie wordt beschouwd en meer dan 3000 soorten zwammen beschreef.

In 1866 stelt Haeckel een derde rijk voor: naast het plantenrijk en het dierenrijk voert hij een rijk in met protisten (eencelligen), maar de dichotoom denkende wereld is nog niet klaar voor dit vernieuwende idee.

Het duurt nog meer dan een eeuw voor de wereld een systeem aanvaardt waarin voor de zwammen een apart rijk wordt opgericht. Whittaker (1969) stelt een vijf-rijksysteem voor (fig. 1): Monera (eencelligen zonder celkern of **prokaryoten**), Protocista (eencelligen met celkern, ook wel Protista genoemd), Eumycota (zwammen of **fungi**), Plantae (planten) en Animalia (dieren). Voor het eerst staan de zwammen niet meer bij de planten! In Eumycota worden ook de slijmzwammen opgenomen (die op zich al uit heel verschillende groepen bestaan) en ook de schijnzwammen zoals Valse meeldauwen. Al vlug voelen veel wetenschappers aan dat ook het systeem van Whittaker wringt en dat o.a. het rijk Eumycota geen monofyletische groep is (een natuurlijke groep waarbij alle afstammelingen van één laatste gemeenschappelijke voorouder zijn opgenomen).

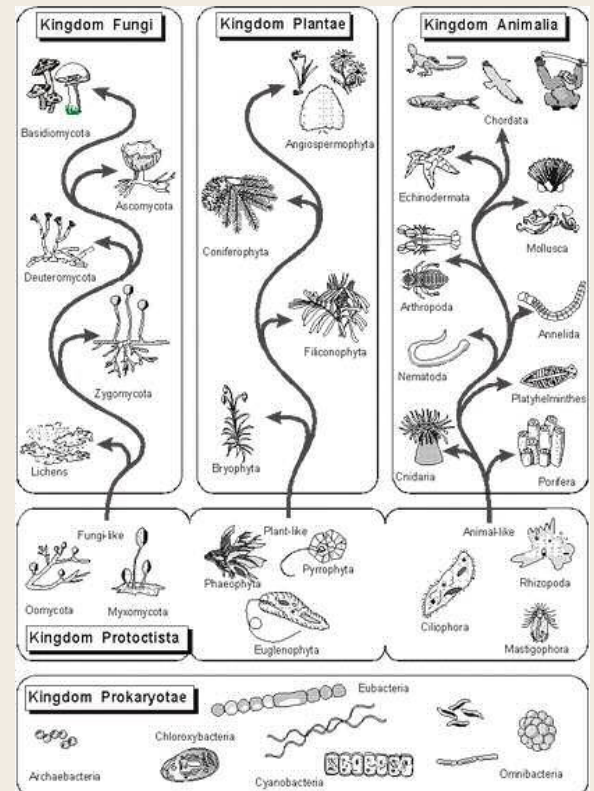


Fig. 1. Het vijf-rijksysteem zoals voorgesteld door Whittaker in 1969

Inzichten na het vijf-rijksysteem

Wat moet dan worden veranderd aan deze indeling van Whittaker?

Slijmzwammen blijken eerder verwant te zijn met Protozoa (eencelligen die door Whittaker in de Protista werden geplaatst) dan met echte fungi. De schijnzwammen of pseudofungi (waarin ook Valse meeldauwen) blijken eerder verwant met bepaalde algen. Deze algen worden door Whittaker nog bij de Plantae geklasseerd, hoewel het dus geen echte planten (landplanten) zijn. Andere groepen zoals Lichenen en Microsporidia (eencellige parasieten die leven op dieren en dus ook op mensen) werden oorspronkelijk niet als fungi beschouwd maar horen wel in het Zwammenrijk thuis.

Tegenwoordig verlaat men de indeling in rijken, maar gebruikt men een classificatiesysteem van 5 supergroepen voor alle eukaryote organismen (fig. 2); ze hebben een echte kern, dus de bacteriën horen daar niet bij (Adl et al. 2012).

Supergroepen zijn een hoger taxon (taxonomische eenheid) dan de traditionele rijken. Het plantenrijk (de echte planten of Landplanten) vind je in dit supergroepensysteem bij **Archaeplastida**, Chloroplastida. Het dierenrijk behoort tot **Opisthokonta**. De fungi in brede zin (Fungi s.l.) horen maar liefst in 3 van die 5 supergroepen thuis!

De echte fungi (Fungi s.s.) zijn nauw verwant met de dieren en zitten ook in **supergroep Opisthokonta**. Hierin treffen we de vertrouwde Ascomycota (waaronder de Echte meeldauwen) en Basidiomycota aan. Verder zijn er nog minstens

5 andere stammen van echte zwammen die nog geen paddenstoelen vormen. Basidiomycota en Ascomycota zijn de meer geëvolueerde groepen die paddenstoelen maken, de andere (primitievere) groepen doen dat niet.

De slijmzwammen vormen op zich ook een heteroëen groepje:

- ◆ de Echte slijmzwammen en de Cellulaire slijmzwammen horen thuis in **supergroep Amoebozoa**;
- ◆ de Phytomyxa (de vroegere parasitaire slijmzwammen) worden geklasseerd in **Rhizaria**;
- ◆ de Netslijmzwammen horen thuis in **Chromalveolata**.

Stramenopila, Alveolata (samen de Chromalveolata) en Rhizaria vormen samen de **supergroep SAR**. Deze supergroep SAR bevat ook de pseudofungi of schijnzwammen.

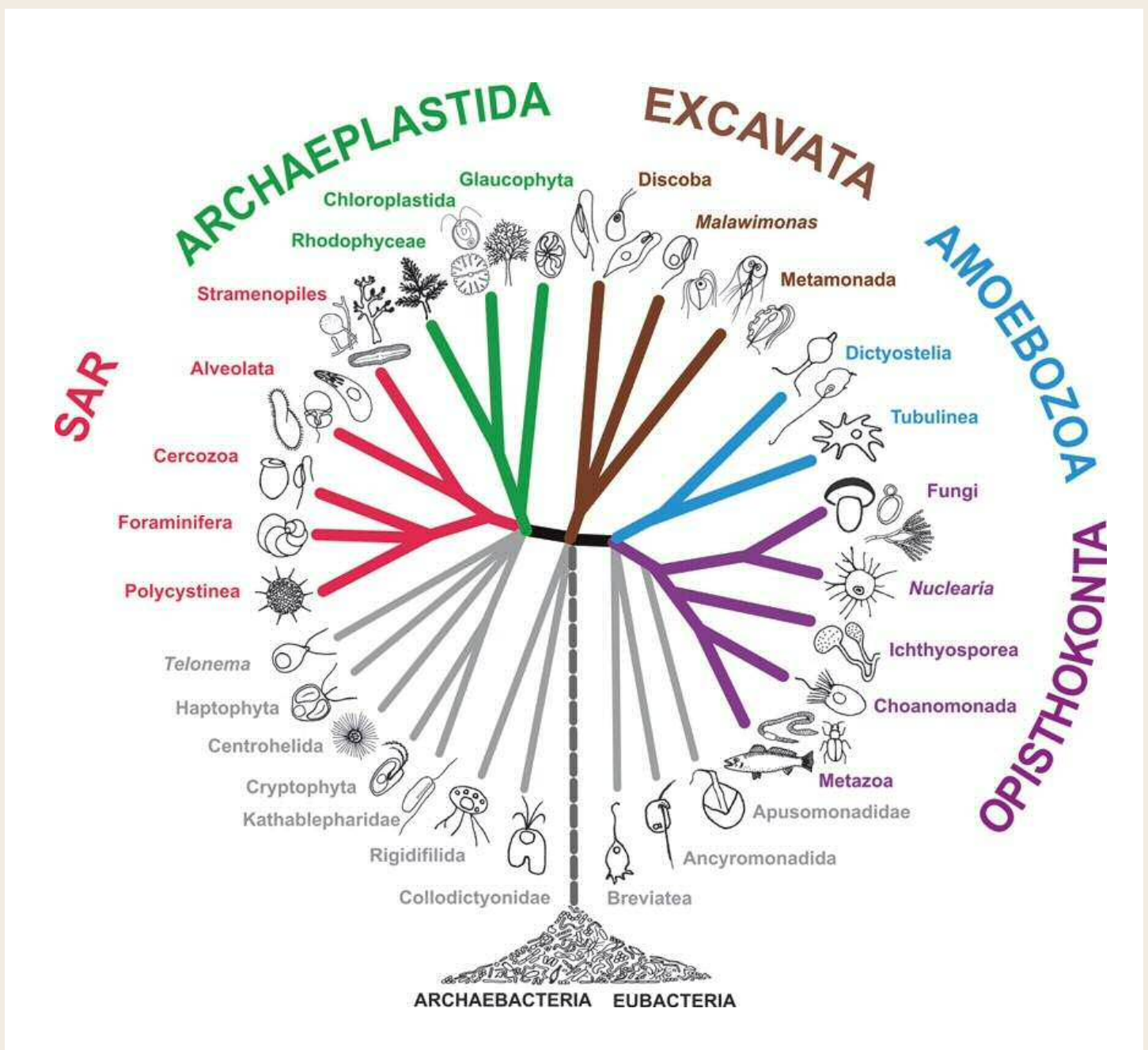


Fig. 2. De 5 supergroepen (SAR, Archaeplastida, Excavata, Amoebozoa en Opisthokonta) volgens Adl et al. (2012).

Waar klasseren we de Valse meeldauwen?

Valse meeldauwen behoren tot de orde Peronosporales, één van de ordes die behoren tot het phylum Oomycota. Oomycota horen thuis in supergroep SAR, meer bepaald ook in Chromalveolata. Oomycota worden in het Nederlands waterschimmels genoemd. De oudste orde van dit phylum, de Saprolegniales, heeft inderdaad vertegenwoordigers die in (meestal zoet) water leven, op dode bladeren op de bodem van een vijver bijvoorbeeld, of als parasiet op vissen. Die waterafhankelijkheid heeft te maken met het feit dat er beweeglijke sporen (zoösporen) aanwezig zijn, een kenmerk dat bij de echte fungi verloren is gegaan

In de Chromalveolata horen naast de Oomycota en de Netslijmzwammen ook Bruinwieren en Kiezelwieren thuis. Dat lijkt op het eerste zicht een bont allegaartje, maar er is een ultramicroscopisch kenmerk dat al deze organismen met elkaar gemeen hebben en dat uniek is voor deze groep. De beweeglijke sporen (fig. 3) zijn steeds voorzien van twee verschillende zweefharen of flagellen: een gladde flagel (zweepgesel) en een flagel met korte haartjes erop (vedergesel). Het is logisch dat organismen met dergelijke zwemsporen in het water leven (zoals dus ook die Bruinwieren en Kiezelwieren). Behalve de Saprolegniales hebben de overige ordes van de Oomycota zich aangepast aan een leven op het land, maar in de fase van hun levenscyclus waar ze de zoösporen vormen hebben ze toch een waterige omgeving nodig en zijn ze afhankelijk van regendruppels, dauw of mist.

Zoösporen met een vedergesel en een zweepgesel treft men aan bij alle groepen die in de Chromalveolata worden geplaatst. Bij de andere supergroepen komt dit type zoösporen niet voor. Als daar zoösporen aanwezig zijn, hebben zij nooit een vedergesel.

Binnen de supergroep Chromalveolata zien we veel organismen die wel aan fotosynthese doen. De schijnzwammen hebben dit vermogen verloren en zijn overgegaan tot een levenswijze, waarbij ze hun voedingsstoffen uit andere organismen halen.

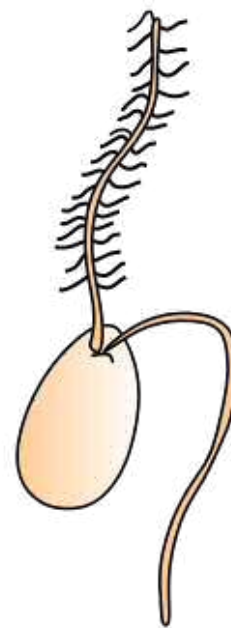


Fig. 3. Zoöspore
(P.S. de Bildoj - Wikimedia Commons)

Wat hebben Valse meeldauwen gemeen met de echte fungi?

Een kenmerk dat het evolutieve succes van de echte fungi bepaalt is hun bijzondere 'lichaam': een mycelium opgebouwd uit hyfen. Zo goed als alle levende wezens zijn opgebouwd uit cellen, maar zwammen hebben hyfen. Op de mycologendag van maart 2019 legde Jan Rammeloo ons nog uit waarom die bijzondere bouw zo'n groot voordeel oplevert en fungi toelaat overal te groeien en alle substraten in te nemen.

Met het ontwikkelen van een draadachtige opbouw in plaats van een cellulaire opbouw werd in de loop van de geschiedenis van het leven wel een paar keer geëxperimenteerd: er zijn ook bacteriën (Actinobacteria of Straalzwammen – misleidende Nederlandse naam want het zijn geen zwammen!) die draadachtige kolonies vormen.

Bij de Oomycota vinden we echte hyfen, die parallel en onafhankelijk van de hyfen bij de echte fungi zijn ontstaan. Bemerkt dat hier nooit het top-design van de echte fungi werd bereikt: het mycelium bestaat uit bredere buizen, zon-

der septen, waarbij de kernen met velen bij elkaar zitten. De groep is dus nooit zo explosief gaan evolueren als echte fungi, vandaar dat er maar een goede 650 soorten Oomycota gekend zijn (waarvan 500 Peronosporales).

Samenvatting

De zwammenwereld ziet er schematisch als volgt uit:

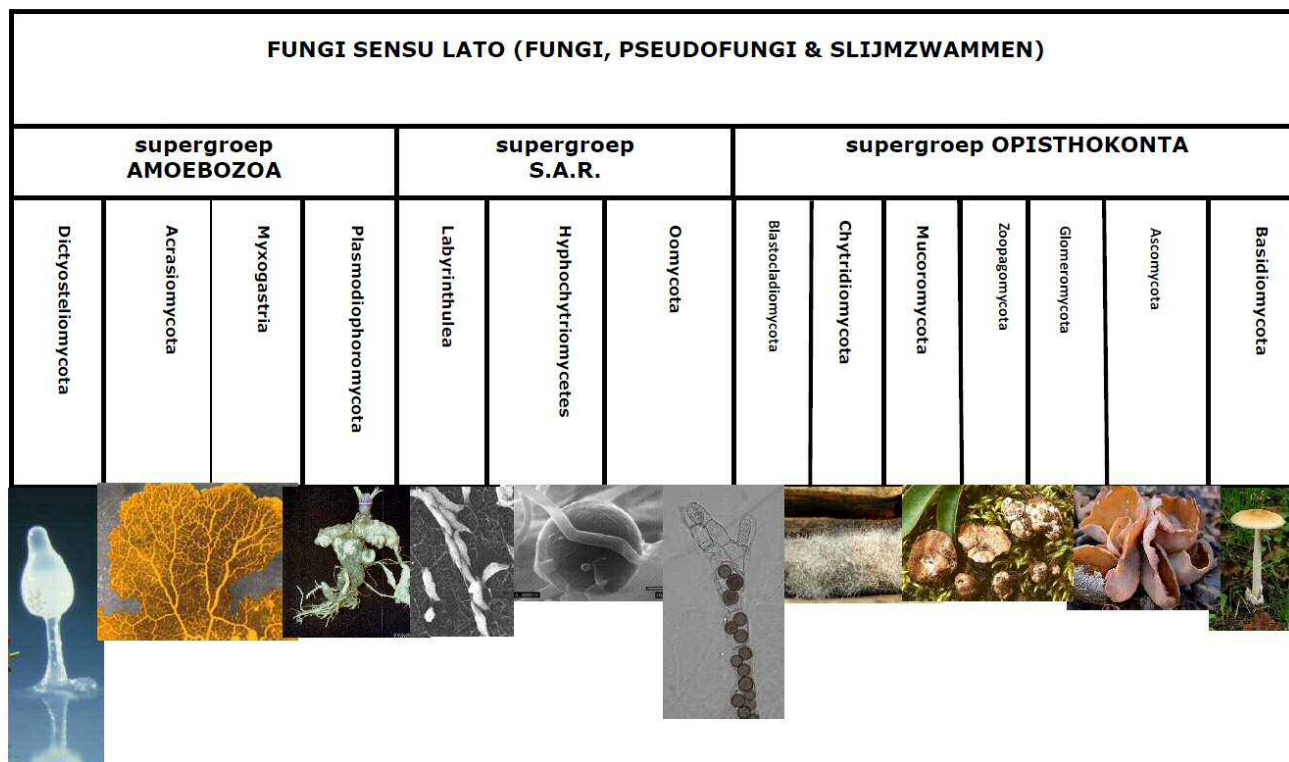


Fig. 4. Fungi s.l.: Fungi, Pseudofungi en Slijmzwammen (Bron: *Cursus mycologie*, Mieke Verbeke)

Opmerkingen:

- ◆ Je kan zien in het schema dat Valse meeldauwen (fig. 4, onder Oomycota) niet thuishoren bij de Echte zwammen of Fungi s.s. (onder de supergroep Ophistokonta).
- ◆ Zelfs nu nog worden pseudozwammen (of schijnzwammen of pseudofungi) niet overal als dusdanig weergegeven. Zo kan je op Waarneming.be de Valse meeldauwen vinden onder de soortgroep "Paddenstoelen"!

Intussen hebben we in Vlaanderen 75 verschillende gedocumenteerde soorten Valse meeldauwen gevonden (stand op 3 december 2019; het onderzoek is nog niet afgelopen).

Foto's: Raf Leysen.

Dank aan Gut Tilkin en Luc Lenaerts voor de nalezing, verbeteringen en suggesties.

Referenties:

Gams W. (1979). *Het systeem van de fungi*. KNNV nr. 136.

Guillou et al. (2013). The Protist Ribosomal Reference Database (PR2): A catalog of unicellular eukaryote Small Sub-Unit rRNA sequences with curated taxonomy.

Whittaker, R.H. (1969). New concepts of kingdoms of organisms. *Science New York* 163: 150-160.

<https://www.cambridge.org/core/journals/biological-reviews/article/revised-sixkingdom-system-of-life/B9E99977AC448907131844B2563D766A>.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1550-7408.2012.00644.x/full>.



Overdracht archief Louis Imler en AMK naar het Felixarchief te Antwerpen

Lieve Deceuninck - lieve.deceuninck@skynet.be

Het belang van Louis Imler voor de mycologie, voor de AMK (Antwerpse Mycologische Kring), later de KAMK (Koninklijke Antwerpse Mycologische Kring) en nu afdeling van de KVMV (Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging) was groot. Hij was de stichter van de AMK en functioneerde als mentor voor vele leden. Zijn mycologische werken werden internationaal gewaardeerd; ze zijn een voorbeeld voor onze studie. Daarom leek het ons zinvol om zijn archief te bewaren voor de toekomst.

De persoon en mycoloog Louis Imler

Op zeer jonge leeftijd raakte Louis Imler (°1900) (fig. 1) geïnteresseerd door de wetenschap en in het bijzonder door de fascinerende wereld van de paddenstoelen. Hij sloot zich aan bij de Société Mycologique de France en groeide uit tot een van de grote mycologen van zijn tijd. Louis Imler was kritisch en rechtlijnig maar ook begrijpend voor eenieders mening. Hij verdedigde zijn persoonlijke opvatting steeds met vuur en deinsde er niet voor terug de opvattingen van de grote Franse meesters te bekritisieren. Zijn vele "Notes critiques" in



Fig. 1. Louis Imler in 1941



Fig. 2. *Russula viroviolacea*

- detail van PL. 67 IconesMycologicae 30.09.1984

het bulletin van de Société Mycologique de France waren hiervan een duidelijk bewijs. Zijn meesterlijke beschrijvingen en getrouwe kleurweergaven van paddenstoelen in hetzelfde tijdschrift waren en zijn nog steeds juweeltjes. Niet alleen met Belgische en Franse mycologen, maar ook met de meeste belangrijke Europese mycologen, had hij nauwe en menigvuldige contacten, bijvoorbeeld met H. Romagnesi, R. Watling, Mme. M. Le Gal, Dr. D.A. Reid, E.J. Gilbert, G. Métrod en M. Moser.

Zijn kritische kijk op tal van mycologische onderwerpen was vooral zijn Franse vrienden niet ontgaan en meermaals deden de grote meesters een beroep op zijn talenten als tekenaar van microscopische objecten. Zo verzorgde L. Imler onder andere de sporenteekeningen voor de publicatie van *Les Russules d'Europe et d'Afri-*

que du Nord van Henri Romagnesi (1967). Dit werk was een onschatbare bijdrage aan de kennis van de Europese russula's.

Over het soortbegrip bij paddenstoelen had hij een persoonlijke mening. Hij schuwde het maken van nieuwe soorten en aanvaardde ze enkel na grondige bewijzen. Het was werkelijk verbazend hoe hij op zeer hoge leeftijd de moed nog opbracht de kleurplaten (fig. 2) en teksten te maken voor de "Icones Mycologicae", een uitgave van de Nationale Plantentuin van België (nu Plantentuin Meise).

Bijzonder lag hem ook de geschiedenis van de mycologie in binnen- en buitenland aan het hart. De figuur van Frans Van Sterbeek en zijn opvolgers in ons land hebben hem steeds begeistert.

Stichter van AMK, nu afdeling van KVMV

Onder druk van Vlaamse vrienden waarmee hij vooral in de provincie Antwerpen op excursie ging, stichtte hij in 1946 een Vlaamse, Antwerpse afdeling AMK binnen de Franse Société Mycologique de France.

Louis Imler werd uiteraard de eerste voorzitter, voor het leven. De eerste bijeenkomsten hadden plaats in een lokaal van Café Cecil, later in een bovenzaaltje van het restaurant Paon Royal, eigendom van de Antwerpse dierentuin. Vanaf 1967 kreeg de kring een vast verenigingslokaal in de Ommeganckstraat, eigendom van de Zoo, dit door toedoen van medelid Walter Van den Bergh, de toenmalige directeur.

De vereniging groeide onder zijn voorzitterschap verder uit met onder andere een eigen tijdschrift *Sterbeekia* vanaf 1961. In 1963 wordt dan de AMK omgevormd tot een vzw, onafhankelijk van de Société Mycologique de France. Naast het tijdschrift *Sterbeekia* wordt er kort nadien ook een Nieuwsbrief AMK-Mededelingen uitgegeven. Deze kende in 1968 echter een moeilijke start, stopte na enkele nummers maar werd met succes hernomen in 1984. Deze nieuwsbrief werd in 2008 vervangen door 'Sporen' bij de omvorming van AMK, MYCOLIM, ZWAM en OVMW naar KVMV. Na 40 jaar voor-

zitterschap nam Louis in 1986 ontslag als voorzitter. Hij overleed in 1993.

Het FelixArchief te Antwerpen

Het persoonlijk archief en zijn herbarium werd door zijn familie aan de AMK overgedragen. Het herbariummateriaal en bijhorende beschrijvingen werden overgemaakt aan de Plantentuin Meise.



Fig. 3. Imler- en AMK-archief bij overdracht




Fig. 4. Sint-Felixpakhuis

Op 4 oktober 2019 werd zijn briefwisseling en de eerste jaren van het verenigingsarchief (fig. 3) overgedragen aan het FelixArchief, gevestigd in het prachtige Sint-Felixpakhuis (fig. 4). De KVMV-voorzitter en -penningmeester tekenden het bijhorende overdrachtscontract dat de garantie biedt dat niets zal vernietigd worden zonder toestemming van het KVMV-bestuur.

Voor de vlotte overdracht danken we de Stad Antwerpen en in het bijzonder de medewerkers van het Felixarchief.

Geraadpleegde literatuur:

Dielen F. (1993). Louis Imler overleden. *Mededelingen van de Antwerpse Mycologische Kring* 93/2: 29,62.

Rammeloo J. & Imler L. (1984). *Icones mycologicae* 55-74. Nationale Plantentuin van België. PL.67, 30.09.1984 

Verslag van een geslaagd KVMV-weekend aan de Vlaamse Westkust 11 tot en met 14 oktober 2019

Carl Van Den Broeck – carl.vandenbroeck@gmail.com

Te gast bij de Paddenstoelenwerkgroep Westhoek. Organisatie en begeleiding van de excursies: Hilde Nottebaere, Pol Debaenst, Jacky Launoy, Marc Detollenaere en Carl Van Den Broeck.



Microscopiezaal (Jacky Launoy)



Sfeerbeeld (Martine Decoussemaeker)



Ceratiomyxa fruticulosa (Myriam de Haan)



Ter Yde (Hugo De Beuckeleer)

Zevenentwintig Vlaamse en één Nederlandse deelnemer maakten de reis naar het uiterste noordwesten van Vlaanderen om samen de zeereep en de duinen van de Westkust aan een mycologisch onderzoek te onderwerpen. We kenden een uitzonderlijk droge periode tussen eind mei en eind september. Toen het werkweekend naderde was er enige paniek bij de organiserende Paddenstoelenwerkgroep Westhoek, maar gelukkig kwam er in de laatste twee weken welgekomen en voldoende regen. Die heeft ervoor gezorgd dat er overal veel paddenstoelen konden gevonden worden.

Alle deelnemers logeerden in de J-Club in De Panne (Blauwe Distelweg 2), waar we ook konden beschikken over een microscopiezaal met bar die werd bemand door Guido Van Boeckel. Elke voor- en namiddag waren er excursies in nabijgelegen gebieden. In de voormiddag was er zelfs keuze tussen twee gebieden die kort werden beschreven, zodat de deelnemers volgens hun eigen interesse konden kiezen. Verschillende deelnemers begonnen na het middageten al met de microscopie; de anderen starten pas na het avondeten. Rond 21.30 uur modereerde Lieve Deceuninck dan de debriefing van de dag, een geslaagd concept!

⊕ ⊕ ⊕

Vrijdagnamiddag 11 oktober: Oosthoekduinen (De Panne).

Onze eerste excursie in de buurt van het verblijf leverde al typische duinsoorten op als Duinmostrechterszwam (*Clitocybe barbularum*) en Gesteelde stuifbal (*Tulostoma brumale*). Even verder in het esdoornbos stonden veel Vaalhoeden (*Hebeloma* spp.) en uit het dennenbos kwam verrassend Panterchampignon (*Agaricus brunneolus*).

Zaterdagvoormiddag 12 oktober: Fluithoekpanne en Belvedere-duinen (Koksijde).

De Fluithoekpanne is een oude vochtige duinpan die in 2009 nog van de vruchtbare bovenlaag is ontdaan; er heeft zich een pioniervegetatie van kruipwilg, mossen en grassen op ontwikkeld. Op de hogere stukken bevinden zich elzen- en wilgenstruwelen. Er stonden ontzettend veel paddenstoelen in de vochtige panne. André de Haan verzamelde collecties gordijn-



Loreleia postii (Chris Bruggeman)



Melanoleuca cinereifolia (Harrie Hendrickx)



Inocybe aghardii (Jac Gelderblom)



Campanella caesia (Vera Declercq)



Peziza ammophila (Guido Van Boeckel)

zwammen (*Cortinarius* subgenus *Telamonia*), maar wat opviel was de massale aanwezigheid van Stoffige bundelzwam (*Pholiota conissans*). Judith De Keyser vond verschillende soorten parasolzwammen (*Lepiota* spp.), maar Blanke champignonparasol (*Leucoagaricus leucothites*) was wel de meest abundante soort op de meer droge plaatsen. Ook werden verschillende groeiplaatsen ontdekt van Oranjerood trechttertje (*Loreleia postii*).

De Belvedere-duinen liggen in de duin-polderovergang met een grote variatie aan biotopen met duingraslanden, duinbos met loof- en naaldhout en een grijze duin met veel lichenen. Gut Tilkin verzamelde korstjes en Lucrese Vannieuwerburgh verzamelde mycenoïde paddenstoelen die 's avonds werden gedetermineerd als Druppelmycena (*Hemimycena mauretania*) en Kurkentrekkermycena (*H. tortuosa*).

Zaterdagmiddag 12 oktober: Houtsaegeerduinen (De Panne).

Het regende, er stonden maar een 10-tal mycologen klaar voor deze excursie. Ze genoten echter van honderden exemplaren Grote parasolzwam (*Macrolepiota procera*). In een oud populierenbos stonden enkele russula's die later door Ronny Boeykens op naam werden gebracht als Geraniumrussula (*R. pelargonica*). Ook Streepsteelveldridder (*Melanoleuca grammopodia*) is gevonden, een soort die wel vaker in deze duinen wordt opgemerkt. Op een duintje vonden we nog Vale schijnridderzwam (*Lepista panaeolus*). Guido Van Boeckel zorgde ervoor dat zijn vrouw 's avonds voldoende mycena's had om microscopisch op naam te brengen.

Zondagvoormiddag 13 oktober: Zeebermduinen en Ter Yde (Oostduinkerke).

Pol Debaenst nam een groepje op sleeptouw in de Zeebermduinen, de eerste duinen vanaf het Noordzeestrand, jonge duinen dus, met Duinsterretjesmos en lichenen. Typische soorten als Duinveldridderzwam (*Melanoleuca cinereifolia*), Duinfranjehoed (*Psathyrella ammophila*), Helminktzwam (*Coprinopsis ammophilae*) en Duinmostrechttertje (*Omphalina galericolor*) werden hier gevonden, alsook de Zeeduinchampignon (*Agaricus devonensis*). Josée Duprez vond enkele kleine schelpachtige zwammetjes; deze bleken later toch wel de wenssoort van velen, Helmharpoenzam (*Hohenbuehelia culmicola*), te zijn.

Carl Van Den Broeck loodste de tweede groep naar een grote panne in Ter Yde. We vonden onder andere Gewone viltkop (*Inocybe dulcamara*), maar ook Geringde viltkop (*I. aghardii*). Wat verder vond Lieve Deceuninck een Gelatineschelpje (*Campanella caesia*), een paddenstoeltje dat later door Vera Declercq uitvoerig werd onderzocht en waarvan ik beelden van de cheilocystiden te zien kreeg, die lageniform en subcapitaat waren en aan de basis talrijke draadvormige aanhangsels vertoonden. Mooi in open zand vonden we Zandtulpje (*Peziza ammophila*). Er werd in elk geval voldoende materiaal



De Westhoek (Georges Buelens)



Westhoekslakken + Helminktzwam (G. Van Boeckel)

*Hohenbuehelia culmicola* (Harrie Hendrickx)*Hemimycena crispula* (Lucrèse Vannieuwerburgh)

...en debriefing (Martine Decoussemaeker)

gevonden om de microscopienamiddag te vullen.

Zondagnamiddag 13 oktober: Hannecartbos (Oostduinkerke).

Dit gebied met een duinbeek werd vanaf het interbellum voor de jacht bebost met Zwarte els en cultuurpopulieren. Het historisch grasland in de duinbeekvallei werd hersteld en er ontwikkelden zich opnieuw schrale en venige hooilanden. Aan de rand van de duinbeekvallei vonden we een middeleeuws kopjesduinlandschap dat gedurende honderden jaren begraaasd werd door huisvee. Dat resulteerde in soorten- en kleurrijke duinkalkgraslanden. Je kan je voorstellen dat dit een mekka is voor wasplaten en satijnzwammen uit de groep van de staalsteeltjes waarvan we enkele vertegenwoordigers vonden. Ronny vond ook in het voedselrijkere bos minstens vijf soorten champignons (*Agaricus* spp.).

Maandagvoormiddag 14 oktober: Grenspad, Westhoekreservaat (De Panne).

Het werkweekend werd afgesloten met een topper van formaat! Tijdens deze excursie bezochten we achtereenvolgens een bosje met lep en Ratel-populier, mosduin en bos op oude duinakker, rietveld in een poel, een duinkalkgrasland, open stuifduin en zeereepduinen met Helm! De Zwartwordende wasplaat (*Hygrocybe conica*) en verschillende soorten satijnzwammen (*Entoloma* spp.) waaronder Bruine satijnzwam (*E. sericeum* s.l.), Zwartsneezetijnzwam (*E. serrulatum*) en Roodvoetstaalsteeltje (*E. exile*) werden gevonden. Harrie Hendrickx was blij dat hij een collectie Helmharpoenzwam (*Hohenbuehelia culmicola*) kon verzamelen voor verder onderzoek. Lucrèse determineerde ook nog Golfhoedmycena (*Hemimycena crispula*), een vondst van Jac Gelderblom, op bladeren van loofhout. Jacky Launoy heeft zoals we van hem gewoon zijn, aanzienlijk wat konijnenkeutels verzameld en na onderzoek zijn bevindingen aan de vindlijst toegevoegd.

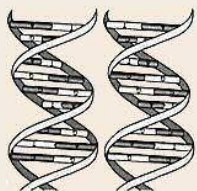
⊕ ⊕ ⊕

Ik kan met dit kort verslag alleen maar een bloemlezing geven van de vondsten en de microscopische onderzoeken. Ik moet me bij de mensen die ik niet heb vermeld, verontschuldigen want hun bijdrage tijdens de excursies op terrein, bij de microscopische onderzoeken en bij hun aanvullingen en tussenkomsten tijdens de debriefing 's avonds was evenzeer heel waardevol! Alle deelnemers hebben er samen voor gezorgd dat dit een zeer geslaagd mycologisch weekend was. We hebben er allemaal veel bij opgestoken, maar ook ten volle genoten van elkaars gezelschap!

Via de FUNBEL-invoermodule kan u de volledige lijst downloaden.

De werkwijze hiervoor vindt u in Sporen 10-2 op p. 18:
<https://kvmv.be/index.php/publicaties/item/sporen-10-2>





Uit de moleculaire keuken

Hier serveren we u geen schuimpjes, maar misschien wel zwaardere kost. Het DNA-onderzoek richt zijn pijlen steeds meer op de zwammenwereld en van de traditionele indeling in families en genera blijft – in sommige gevallen – geen spaander meer heel. Deze rubriek houdt je op de hoogte van de nieuwste resultaten uit het moleculair onderzoek.

De Echte tonderzwam opgesplitst

Cryptische soorten vormen een nachtmerrie voor de amateurmycoloog. Voorheen goed herkenbare soorten blijken plots een soortcomplex te herbergen, waarvan vaak onduidelijk is of de soorten wel in het veld onderscheiden kunnen worden. Het Gewoon elfenschermpje (*Mycena pura*) onderging dat lot (Veraghtert, 2013).

Nu blijkt dat onder de ons zo vertrouwde Echte tonderzwam (*Fomes fomentarius*) ook meer dan één soort schuilgaat. Gelukkig valt het resultaat van het recente moleculaire onderzoek naar de tonderzwam nogal mee (Peintner et al., 2019).

Al langer werd vermoed dat er iets aan de hand was met ‘*Fomes fomentarius*’. Want terwijl wij die soort courant zien op hout van populier, beuk of berk, komt de soort in mediterrane landen ook op zuiderse eikensoorten voor. Nu is duidelijk dat die zuidelijke soort die op eik leeft, een aparte soort betreft. Ze krijgt de naam *Fomes inzegae*. In dit onderzoek werden collecties uit Rusland, Letland, Slovenië, Duitsland, Italië, Portugal, Oostenrijk, de Verenigde Staten en Oost-Azië betrokken. Uit de analyse blijkt dat we in West- en Noord-Europa maar één soort tonderzwam hebben: de Echte. Daar verandert dus niets. Maar in Zuid-Europese landen wordt het belangrijk te kijken naar de waardplant. Een collectie uit Zuid-Italië op Beuk bleek ook een klassieke *F. fomentarius*, terwijl de collecties verzameld op eik zonder uitzondering de nieuwe soort betreffen. Wat men in Noord-Amerika onder ‘*Fomes fomentarius*’ verstaat, is wellicht nog een andere, onbeschreven soort.

Fomes inzegae kunnen we niet als een echte cryptische soort beschouwen. Ze is namelijk ook herkenbaar voor paddenstoelenliefhebbers zoals u en ik. Eerst en vooral is er dat verschil in ecologie: de waardplantkeuze is wellicht een drijvende factor in het proces van soortafplitsing geweest. Daarnaast zijn er ook subtiele morfologische verschillen. Skelethyfen zijn bij *F. inzegae* net iets breder dan bij *F. fomentarius* (maar de overlap is groot). Opvallender is het verschil in sporengrootte: 9–12,5 × 3–4 µm bij *F. inzegae*, tegenover 12–18 (– 20) × 4–7 µm bij *F. fomentarius*.

Referenties:

Peintner, U., Kuhnert-Finkernagel, R., Wille, V. et al. (2019). How to resolve cryptic species of polypores: an example in *Fomes*. *IMA Fungus* 10, 17. doi:10.1186/s43008-019-0016-4.

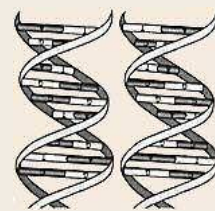
Veraghtert, W. (2013). Uit de moleculaire keuken: Elfenschermpje of elf schermpjes? *Sporen* 6(4): 23-24.

Exit genus *Galeropsis*

Het genus *Galeropsis* is altijd al een buitenbeentje geweest. Slechts één soort prijkt op de Vlaamse lijst: *Galeropsis aporos* oftewel het Gesloten breeksteeltje. Opmerkelijke paddenstoeltjes, met hoedjes die nauwelijks lijken open te gaan en “tengere, kronkelende steeltjes” zoals Christine Hanssens ze mooi omschreef (Hanssens, 2009). De verspreiding in ons land lijkt nagenoeg beperkt tot een aantal West-Vlaamse oorlogskerkhoven.

Naast *G. aporos* zijn er nog meer van dergelijke *Galeropsis*-soorten bekend. Wereldwijd gaat het om een vijftiental

taxa. Die worden vaak in extreme milieus gevonden, van Zuid-Amerikaanse woestijnen tot Oost-Europese steppes. De hoedjes die zich niet openen en de passieve sporenverspreiding deden verschillende twintigste-eeuwse mycologen vermoeden dat het hier om een genus ging dat de overgang van de plaatjes- naar de buikzwammen (gasteromyceten) maakte. Een uitgebreide studie naar dit genus, op basis van moleculaire technieken, bleef tot voor kort uit. Dat hiaat wordt ingevuld door de studie van Malysheva et al. (2019). Daarbij werden 29 collecties, waaronder 8 met type-exemplaren, van *Galeropsis*-soorten uit alle hoeken van de wereld betrokken, van Zuid-Afrika tot Mexico en Oezbekistan. Eerder waren er al aanwijzingen dat het genus *Galeropsis* niet monofyletisch was en wellicht zou uiteenvallen, maar de resultaten van dit onderzoek verrassen misschien toch wat. Van het hele genus blijft namelijk niets over. Alle onderzochte *Galeropsis*-soorten horen thuis in diverse genera die ons vertrouwd in de oren klinken. Zo blijken er soorten thuis te horen in het genus *Conocybe*, terwijl andere dan weer in het genus *Panaeolus* (vlekplaten) terechtkomen. Ook in *Bolbitius* (kleefhoedjes) en *Agrocybe* (leemhoeden) worden taxa uit het voormalige genus *Galeropsis* ondergebracht. Vaak behouden die dan wel hun soortstatus. Het gaat dus niet om afwijkende vormen van andere soorten, maar wel om afwijkende soorten binnen genera die we in eerste instantie niet met *Galeropsis* zouden associëren. Hoe zit het dan met die ene Belgische soort, *G. aporos*? Die blijkt thuis te horen in het genus *Parasola*, dat nieuwe genus dat een aantal jaren geleden voor de plooirokjes in het leven werd geroepen. In dit genus werden al eerder soorten ondergebracht die je niet bij tere inktzwammetjes zou plaatsen, zoals de Langsteelfranjehoed (*Parasola conopila*). Samenvattend onthouden we dus: het Gesloten breeksteeltje is eigenlijk een plooirokje.



Referenties:

- Malysheva E., Moreno G., Villarreal M., Malysheva V. & Svetasheva T. (2019). The secotioid genus *Galeropsis* (Agaricomycetes: Basidiomycota): a real taxonomic unit or ecological phenomenon? *Mycological Progress* 18: 805-831.
- Hanssens C. (2009). Een bijzondere eindejaarsvondst: *Galeropsis aporos*. *Sporen* 2(2): 11-12.



LIDGELD 2020

De leden worden verzocht het lidgeld 2020 te betalen door overschrijving op bankrekeningnummer

BE17 7370 1875 7621 (BIC-code KREDBEBB)

op naam van de KVMV vzw te Antwerpen. Alle inwonende gezinsleden zijn automatisch medelid.

- ✓ Voor leden binnen Europa 23,00 euro
- ✓ Voor leden buiten Europa 30,00 euro

Vermeld bij de overschrijving als mededeling : Lidgeld 2020 + afdeling.

Voor een hernieuwing van uw lidmaatschap volstaat betaling en hoeft u zich niet via de website als nieuw lid in te schrijven.

Meer info over lidgelden en tarieven op de KVMV-website

<http://kvmv.be/index.php/over-ons/lid-woorden/>





KVMV-

vierdaagse te Retie

22 tot 25 oktober 2020

De jaarlijkse KVMV-vierdaagse gaat in 2020 opnieuw door in Retie, hotel Corsendonk De Linde, Kasteelstraat 67.

Retie ligt in het centrum van de driehoek Turnhout, Geel en Mol en staat gekend voor haar prachtige natuur en rijke bossen.

Deze jaarlijks terugkerende vierdaagse bestaat naar goede gewoonte uit 6 halve-dagexcursies, gelegenheid tot microscopie van de vondsten, een korte avondbespreking van de bijzondere determinaties en biedt veel kans tot onderling overleg.

We hebben voor 25 personen gereserveerd. Elke kamer is voorzien van twee eenpersoonsbedden, lavabo, douche en toilet. Er is een ruime microscopiezaal met bar ter beschikking.

De prijs per persoon voor het ganse verblijf, van donderdagnamiddag 22/10 tot en met zondag 25/10 na het middagmaal, bedraagt 262,00 euro op basis van 2 personen per kamer in volpension. Personen die alleen in een tweepersoonskamer wensen te verblijven, betalen een toeslag per nacht en voor hen bedraagt de prijs voor de volledige periode 307,00 euro. Bij een bezetting van 25 personen is korting (5 %) mogelijk voor deelnemers die lid zijn van Natuurpunt, Femma, KWB, Pasar, KVLV, Okra of 33 % indien lid van ACV CSC METEA. Opgave van het lidnummer is ingeval van korting noodzakelijk.

In de prijs zijn drie overnachtingen, alle maaltijden, de huur van de zaal en een verzekering inbegrepen. Een annulatieverzekering dient u eventueel zelf te voorzien. Voor meer informatie over de locatie kan u terecht op <https://www.corsendonkhotels.com/clubs/de-linde/>.

Gelieve in te schrijven **vóór 31 januari 2020** door een mailtje te sturen naar lieve.deceuninck@skynet.be. Vermeld daarbij uw naam (namen), GSM-nummer(s), het kamertype en eventueel lidmaatschap bij Natuurpunt, Femma, KWB, Pasar, KVLV, Okra of ACV CSC METEA.

Om uw inschrijving te bevestigen gelieve **vóór 31 januari 2020** een **voorschot van 50,00** euro per deelnemer over te maken op rekening IBAN BE17 7370 1875 7621 van de KVMV vzw te 2610 Antwerpen, Universiteitslaan 1.

Het programma, de routebeschrijving, verdere praktische inlichtingen over het verblijf en een uitnodiging voor het betalen van het restbedrag worden later aan de deelnemers gezonden.

Alle KVMV-leden zijn van harte welkom!

Organisator: AMK; contact: lieve.deceuninck@skynet.be, 0475 268 167



Hoe slim zijn paddenstoelen?

Het leergedrag bij soorten vormt al lang onderwerp van onderzoek. Denk maar aan allerlei experimenten waarbij apen of vogels bepaalde zaken aangeleerd krijgen. En niet alleen gewervelden: vrij recent werd ontdekt dat volwassen vlinders dingen weten die ze als rups leerden. Maar dat zijn voorbeelden uit de dierenwereld. Hoe zit dat elders?

Een tot de verbeelding sprekend voorbeeld is het leergedrag bij slijmzwammen. Het plasmodium van *Physarum polycephalum* is erg efficiënt in het verkennen van nieuw substraat en kan op een of andere wijze onthouden welke delen van het substraat het al verkend heeft (Reid et al. 2012). Dezelfde soort is in staat uit een divers aanbod het meest gezonde voedsel te kiezen, en dat zonder hersenen!

Maar slijmzwammen zijn uiteraard geen echte paddenstoelen. Kunnen mycelia van basidiomyceten ook zo'n dingen onthouden? Dat werd onderzocht door de Engelse onderzoeksgroep rond mycologe Lynne Boddy (Fukasawa et al. 2019).

In labo-omstandigheden werd het Ruig huidje (*Phanerochaete velutina*), een niet zo zeldzame korstzwam, gebruikt als proefkonijn. Een steriel blokje beukenhout werd geïnoculeerd met mycelium van deze soort. Klassiek begint dat mycelium dan als een waaier rondom dat houtblokje uit te groeien: hyfen gaan op zoek naar nieuwe voedingsbronnen, naar meer substraat. Als dat wordt aangetroffen, reorganiseert het mycelium zich en gaat alle aandacht naar dat nieuw substraat. Dat deden de onderzoekers: op een kleine afstand van het geïnoculeerde blokje beukenhout werd een nieuw blokje aangeboden; 48 dagen lang werd deze proefopzet behouden. Daarna werd het oorspronkelijke blokje beukenhout, dat nog steeds mycelium bevatte, weggenomen en in een nieuwe petrischaal geplaatst (evenwel zonder extra substraat). Zouden de hyfen nu opnieuw naar alle kanten gaan uitwaaiëren of zouden ze zich 'herinneren' in welke richting het extra substraat zich bevond en zich vooral in die richting oriënteren? Dat tweede, zo bleek. Een mycelium blijkt dus in staat om informatie over de omgeving op een of andere wijze op te slaan.

Zeg dus niet te gauw, 't is weer een domme korstzwam!

Wim Veraghtert

Referenties

Fukasawa Y., Savoury M. & Boddy L. (2019). Ecological memory and relocation decisions in fungal mycelial networks: responses to quantity and location of new resources. *The ISME Journal*.

Reid C.R., Latty T., Dussutour A. e.a. (2012). Slime mold uses an externalized spatial 'memory' to navigate in complex environments. *PNAS* 109 (43): 17490-17494.



AMK

afdelingsnieuws

Nieuwjaar 2020

Alle KVMV-leden worden van harte uitgenodigd op de AMK-nieuwjaarsreceptie in de bioruimte van de UAntwerpen. Drank en versnaperingen worden voorzien; voor de ambiance mag ú zorgen.

Wij verwachten u om 20 uur op dinsdag 7 januari 2020 op Campus Drie Eiken, Gebouw O, 3^e verdieping, GPS-adres: Fort VI-straat 2610 Antwerpen(Wilrijk).

ONTSPoord

Ontsnappend aan een zwammenvrucht

Nu dwarrelend in de zwoele lucht

Zwevend in een zomerzucht

Of zwemmend in het kabbelend nat

tentakels grijpend naar nieuw houvast

Sporen klein

Conidia fijn

Vlieg, van vleugels berooid,

Drijf, met vliezen getooid,

Naar je geboortegrond die op je wacht

Zwanger van verlangen, mild en zacht

en kiem

het nabestaan indachtig.

Stekene, 19 november 2019

Durius Clericus



© Peter Russchen

Nieuwtjes uit recente tijdschriften (12.4)

Wim en Roosmarijn Veraghtert-Steeman

wim.veraghtert@gmail.com - roosmarijn.steeman@natuurpunt.be

Der Tintling 118

Portret 221 behandelt *Tricholoma roseoacervum*, een soort die wordt gevonden bij eik en den in de Franse Ariège-streek en kan verwisseld worden met *T. acervum* of *Lactarius controversus*. R. Wald wijdt een artikel aan "Hoogzomer in de Eifel", waarbij verschillende insecten en planten aan bod komen, maar ook enkele speciale zwammen: *Puccinia bulbocastani*, *Gymnosporangium fuscum*, *Coleosporium euphrasiae*, *Entoloma sericeoides*, *E. mougeotii*, *Agrocybe dura*, *Lyophyllum paelochroum*... Mycologische waarnemingen in drie tuinen worden besproken door G. Saar met soorten als *Inocybe splendentoides*, *Hypoxylon ticinense*, *Psathyrella supernula* en *Entoloma euchroum*. M. Wilhelm behandelt soorten uit de Vogezen die boven de 1000 m groeien met soorten als *Postia ptychogaster*, *Cantharellula umbonata*, *Geoglossum glabrum*, *Boletus calopus*, *Entoloma elodes*...

Bijzondere vondsten bij de kartering van de Halbinsel HÖri worden gebracht door M. Rast: *Otidea concinna*, *Lactarius uvidus*, *Cortinarius mucosus*, *Mycena pseudopicta*... G. Waesch en K. Jacobsen brengen een verhaal over *Inonotus tamaricis*, een houtzwam uit Kreta. Portret 222 behandelt *Cortinarius emunctus*, een gordijnzwam die bij Spar gevonden wordt en lijkt op *C. alboviolaceus*, *C. betulinus* en *C. salor*.

Cahiers mycologiques Nantais 31

G. Tassi geeft korte beschrijvingen, foto's en opmerkingen over soorten die werden gevonden op een excursie in de Auge met soorten als *Psathyrella narcotica*, *Rugosomyces obscurissimus*, *Entoloma lucidum*, *E. ortonii*, *Cortinarius xanthocephalus*, *C. luhmanii*, *C. multififormium*, *C. caroviolaceus*, *C. disjungendus*... Vervolgens beschrijft R. Chéreau de variabele morfologie van *Cerrena unicolor*. Na een korte discussie over wat je kan verwachten van een inventarisatie van fungi, geeft P. Ribollet de inventaris die werd gemaakt in 2018 van het natuurreservaat des Cailleries met foto's van bijzonderheden als *Crepidotus calolepis*, *Pholiotina sulcata* en *Oligonema schweinitzii*. P. Larue wijdt een artikel aan een enigmatische tricholomoïde soort: *Porpoloma macrocephalum*. J.-P. Kerloc'h geeft een overzicht van de roesten die voorkomen op graan in de wereld, met als drie voornaamste soorten: *Puccinia graminis*, *P. striiformis* en *P. recondita*.

Bulletin trimestriel de la Société Mycologique de France Tome 132, 3-4

M. Rogier publiceert de gegevens over fungi en lichenen uit 'Le botanicon Parisiense de Sébastien Vaillant' uit 1723, waarin bijvoorbeeld de eerste waarneming van *Amanita phalloides* werd opgetekend. P. Laine beschrijft een witte variëteit, met gele plaatjes, van *Inocybe griseotarda* en vergelijkt het materiaal via ITS-sequencing. H. Cochard, D. Ghyselinck en P.-A. Moreau voegen een nieuwe soort toe aan de groep van mycena's met een blauwe voet: *Mycena flagellata* sp. nov. De soort werd gevonden in een aanplant van Douglasspar in België. J. Melot vertelt het verhaal over de geschiedenis van *cresylblauw*.

Zeitschrift für Mykologie 85/1 - 2019

Interessante paddenstoelvondsten in het Moezelkalkgebied worden gebracht door A. Gminder, T. Böhning, T. Keil en A. Günther: *Ceriporia aurantiocarnescens*, *Cortinarius diffractosuavis*, *Cristinia coprophila*, *Melanomphalia nigrescens* en *Xeromphalina caulicinalis*. De verspreiding en ecologie van de op Europees niveau zeldzame *Boletopsis grisea*, die voor het eerst werd geregistreerd in Jena, wordt uit de doeken gedaan door A. Günther, I. Schöning, M. J. Martin en C. Paetz. Merkwaardige vondsten onder de fytoparasieten worden behandeld door J. Kruse, H. Thiel, H. Frauenberger, S. Rätzl en V. Kummer: *Entyloma cichorii*, *Melampsora galanthifragilis*, *M. liniperda*, *M. pulcherrima*, *Puccinia bellidistri* en *Tilletia anthoxanthi*.

Der Tintling 121

Portret 227 behandelt *Pluteus pusillulus*, een hertenzwam uit de sectie *Hispidodermi*, waarin ook *P. hispidulus* en *P. exiguus* zitten. In het artikel over Trechttertjes s.l. worden soorten behandeld als *Chrysomphalina grossula*, *Chromosera cyanophylla*, *C. citrinopallida*, *Omphaliaster asterosporus*, *Xeromphalina campanella*... G. Saar behandelt paddenstoelvondsten onder Boswilg met foto's van volgende soorten: *Lactarius controversus*, *Tricholoma cingulatum*, *Cortinarius saniosus*, *C. saturninus*, *C. diasemospermus*, *C. vernus*, *Hebeloma aanenii*, *H. sacchariolens*, *Inocybe splendentoides*, *I. flocculosa* en *Russula laccata*. De bruine vorm van *Russula parazurea* werd beschreven door H. Romagnesi als *Russula*

helgae als eerbetoon aan Helga Marxmüller. M. Wilhelm wijdt een artikel aan paddenstoelen die boven de 2000 m groeien met soorten als *Cortinarius anomalus*, *C. subtorvus*, *Inocybe dulcamara*, *I. frigidula*; *I. canescens*, *I. microfastigata*, *I. leucoloma*, *I. geraniodora*, *Galerina marginata*... Portret 228 behandelt *Lactarius lilacinus*, een *symbiont* van elsen in elzenbroeken.

Field Mycoloy 20 (3)

G. Kibby behandelt *Russula melliolens* in portret 79 met een uitgebreide beschrijving van macro- en microscopie. P. Cullington bespreekt de moeilijkheden bij determinatie van twee witte vormen van paddenstoelen: *Hebeloma laetitia* en *Inocybe asterospora*. De derde vondst van *Descolea antarctica* bij *Nothofagus* in Engeland wordt uit de doeken gedaan door Tom Hering. Vervolgens brengt A. Henrici een artikel waarin meer verteld wordt over het genus *Descolea*. *Pholiota pityrodes*, een zeldzame soort die nieuw is voor Groot-Brittannië, wordt gebracht door G. Kibby. B. Aguirre-Hudson en B. Spooner brengen verslag uit van de eerste vondst van *Phaeocalicium populneum* in Zuid-Oost Brittannië. In dit artikel wordt een sleutel bijgevoegd voor het onderscheid met *P. praecedens*.

A. M. Ainsworth en G. Kibby wijden een artikel aan fungi in wilgenbroeken met foto's van soorten als *Trametes suaveolens*, *Hymenochaetopsis tabacina*, *Russula laccata*, *Hebeloma vaccinum*, *Cortinarius trivialis*, *C. uliginosus*... Drie tropische soorten die *gevonden* werden in de serres van Kew worden besproken door A. Henrici en G. Kibby: *Lepiota elaiophylla*, *Conocybe* sp. en *Collybia* cf. *multijuga*.

Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde 3/2019

G. Bovet, B. Desponds, I. Favre, M. Glausen en C. Nicod beschrijven de eerste vondst van *Pisolithus arhizus* in Zwitserland. De pigmenten van *Trametes versicolor* worden onder de microscoop bekeken door H. Clemençon. Het geslacht *Crinipellis* wordt besproken door M. Wilhelm. De soorten uit de familie van de Agaricales, met donkere sporen, worden behandeld in een artikel van de hand van J.-P. Monti en Y. Delamadeleine.

Coolia 62 (3)

R. Bronckers beschrijft de nieuwe inzichten in de rol van *Anthracoobia subatra* als *symbiont* op basis van fylogenetische gegevens. Nieuws van het barcodingproject over boleten, krulzomen en satijnzwammen wordt gebracht door M. E. Noordeloos, J. Nuytinck en B. Dima. Het verhaal van de eer-

ste vondsten van de thermofiele pyrenomyceet *Myrmaecium rubricosum* in Nederland wordt uit de doeken gedaan door Marian Jagers. Het verslag van het Cristella-weekend aan het Lauwersmeer in 2018 wordt gebracht door I. Somhorst en R. Enzlin. In aflevering 23 over recent ecologisch onderzoek van paddenstoelen en schimmels behandelt Th. W. Kuyper het fenomeen dat paddenstoelen door het verspreiden van hun sporen in de lucht mee verantwoordelijk zijn voor regenbuien. E. Vellinga brengt resultaten uit onderzoek over trends in de grootte, ornamentatie en pigmentatie van paddenstoelensporen. I. Bruggeman gaat dieper in op de forma van *Sirobasidium brefaldianum* die we in Nederland en Vlaanderen aantreffen. Vervolgens schreef ze nog een artikel over Aaltjesvangers, zwammen die vlees eten. In de rubriek "Nieuwe en bijzondere soorten" worden volgende paddenstoelen behandeld: *Thyridaria rubronotata*, *Hyphodontia incrustata* en *Coprotus dextrinoideus*.

Coolia 62 (4) 2019

In de nieuwsbrief paddenstoelenmeetnetten worden door A. Vaessen, M. Noordeloos, R. Verweij en A. van Strien de resultaten weergegeven van de lange-termijnmonitoring voor het jaar 2018. Door de droogte werden er 40 % minder bospaddenstoelen geregistreerd. De resultaten voor de moeraspaddenstoelen waren beter, uitgezonderd voor *Hygrocybe helobia* waarvan 70 % minder vruchtlichamen werden waargenomen. Aan dit artikel worden twee sleutels toegevoegd: een sleutel voor *Inocybe*-soorten die geassocieerd worden met kruipwilg in grijze duinen en een sleutel voor *Entoloma*-soorten die gerelateerd zijn met *Entoloma sericeum*. De vondst en determinatie van een nieuwe vezelkop voor Nederland, *Inocybe occulta*, wordt beschreven door D. Bandini en H. Huijser.

M. Veerkamp en N. Dam bespreken in karteringsnieuws enkele nieuwe soorten, spooksoorten en tropische verrassingen waaronder *Fomitopsis officinalis*, *Hapalopilus croceus*, *Boletus torosus*, *Coprinopsis utrifer*, *Entoloma ollare*... Onder de titel "Hotspots in Nederland" maakte R. Chrispijn een update van de in 1999 opgemaakte hotspotlijst, gebaseerd op de aanwezigheid van Rode-Lijstsoorten, waarbij 15 sites werden weerhouden. Onder redactie van A. van der Putte worden verslagen uitgebracht van de excursies van de NMV in 2018 met afbeeldingen van soorten als *Lasiobelonium variegatum*, *Psathyrella almerensis*, *Pyrenopeziza urticicola*, *Tuber aestivum*...



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: Myriam de Haan

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

Ondervoorzitter: Mieke Verbeken

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

Penningmeester: Lieve Van Boeckel-Deceuninck

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

Secretaris: Dieter Slos

Weitingstraat 8, 9881 Aalter - 09 374 63 11 - dieterslos@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

Richard Pawlowski, Naaldert 8, 3550 Heusden-Zolder - richard.pawlowski@scarlet.be

Roosmarijn Steeman, Bist 66, 2500 Lier - 0485 68 88 48 - roosmarijn.steeman@gmail.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 2020: 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 februari 2020** 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

Inhoud

1	Editoriaal	<i>M. Verbeken</i>
2	Excursiekalender	
3	Educatieve bijeenkomsten	
5	Mycologendag 2020	<i>AMK</i>
6	Verrassende vondsten kort toegelicht (8)	<i>Div. - red. G.Tilkin</i>
6	<i>Crepidotus crocophyllus</i> (Harig saffraanoorzwammetje)	<i>E. Daelemans</i>
8	<i>Xylodon bugellensis</i> ('Dikwandtandjeszwam')	<i>G. van Autgaerden</i>
10	Valse meeldauwen: waar horen ze thuis in de Tree of Life	<i>R. Leysen / M. Verbeken</i>
17	Overdracht archief Louis Imler en AMK	<i>L. Deceuninck</i>
19	Verslag KVMV-vierdaagse De Panne 2019	<i>C. Van Den Broeck</i>
22	Uit de moleculaire keuken	<i>W. Veraghtert</i>
23	Lidgeld 2020	
24	KVMV-vierdaagse 2020	<i>L. Deceuninck</i>
25	Hoe slim zijn paddenstoelen?	<i>W. Veraghtert</i>
25	Nieuwjaarsreceptie 2020	
26	Ontspoord	<i>D. Clericus</i>
27	Nieuwtjes uit recente tijdschriften	<i>R. Steeman / W. Veraghtert</i>