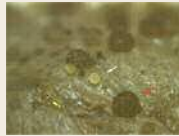


Sporen

Nieuwsbrief van de
Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging



Lactifere hyfen 05



10 Saccobolus

In memoriam T. Stijve 20

En de vaste rubrieken...

- Editoriaal
- Activiteitenkalenders
- Bib-nieuws
- Afdelingsnieuws
- Nieuwtjes uit recente tijdschriften
- Cartoons



Editoriaal

Beste mycologen en mycofielen

Geannuleerd en opslaan. Bij de zoveelste te schrappen activiteit op de KVMV-website vind ik troost bij de gedachte dat gezondheid en veiligheid nu eenmaal voorgaan. Hopelijk zijn jullie gespaard gebleven of ondertussen goed hersteld. Natuurlijk is overleven ook het streven van dat coronavirus en dus zullen we nog een hele tijd geduld moeten oefenen, mondklappers dragen en ons flexibel opstellen wat het aanbod aan excursies en microscopie-avonden betreft.

Het KVMV-bestuur besliste op 8 september dat alle binnenactiviteiten en weekends worden opgeschort tot tegenbericht. Tijdens onze excursies kunnen we gelukkig nog wel samen mycologie beoefenen. De afspraken en de te nemen maatregelen voor deze excursies worden in september rondgemaild aan alle leden.

Dat steeds meer leden de weg vinden naar de Funbel-invoermodule om hun onderzochte waarnemingen en determinaties in te voeren, is duidelijk te zien aan het aantal registraties. Ook de medewerking van enkelen om te helpen bij het invoeren van oude waarnemingen, werpt zijn vruchten af. In 2018 net geen 10.000 ingevoerde waarnemingen, in 2019 al 14.000 en in de eerste helft van 2020 ruim boven de 12.000. Het is niet onmogelijk dat dit een positief corona-effect geweest is. Op 7 juni werd trouwens de kaap van 700.000 waarnemingen overschreden waarvan vele microscopisch onderzocht werden. Aan alle invoerders een welgemeende dank voor hun inbreng de voorbije jaren.

Ruben De Lange en Nathan Schoutteten, ervaren in het mycologische vak maar allebei nieuw als bestuurslid, hebben hun start niet gemist door een bijdrage te leveren om de vereniging wat meer in de schijnwerpers te zetten. Met hun jeugdige energie maakten zij een facebookpagina aan die jullie allemaal (ook zonder FB-account) kunnen bekijken op: <https://www.facebook.com/KVMVvzw> Het betreft een facebookpagina en geen groep, dus zonder discussieplatform. Met de door hen geposte berichten, op basis van jullie input, maken we onze werking beter bekend: sfeerbeelden van KVMV- en afdelingsactiviteiten, aankondigingen van nieuwe soorten met een woordje uitleg, melding van verschijning van onze publicaties,...

Nu maar hopen dat we bij aanvang van het paddenstoelenseizoen voldoende regen gekregen hebben maar ook dat de coronamaatregelen voldoende teruggeschroefd blijven zodat de meeste van onze excursies zullen kunnen doorgaan. Ik wens u veel plezier met dit Sporen-nummer.

Lieve Deceuninck, voorzitter KVMV



Excursiekalender

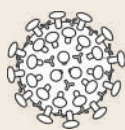
D = dagexcursie, V = voormiddag, N = namiddag

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).



Alle hieronder opgenomen activiteiten gaan door, zolang er geen tegenbericht is.

De mogelijkheid bestaat dat er nog bijkomende activiteiten gepland worden; de communicatie hieromtrent zal via de website en/of via mail gaan.

Een goede raad: check vóór het vertrek naar een activiteit op de site of er geen annulatie is gebeurd.

→ www.kvmv.be

Reeds door de afdelingen vastgelegde excursies tot eind december

zaterdag 03-10-2020 - KVMV - AMK (D)

Muizenbos (VM) + Zevenbergbos (NM) te Ranst

Vertrek om 9.30 u. aan de kerk van Ranst. 's Middags kunnen meegebrachte boterhammen genuttigd worden in het Gildehuis, Ranst. Er zijn geen snacks verkrijgbaar.

Leiding: Lieve Deceuninck (0475 268 167)



zaterdag 10-10-2020 - AMK - OVMW (V)

De Fondatie van Boudelo te Sinaai

Vertrek om 9.45 u. in het begin van de Liniedreef, komende van de Weimanstraat Sinaai, deelgemeente van Sint-Niklaas. GPS-coördinaten van de inrit van de Liniedreef: 51.170944, 4.004900

Voor meer info over dit gebied, waarvan interessante delen beheerd worden door de natuurvereniging vzw Durme, zie <https://www.vzwdurme.be/index.php/de-fondatie-van-boudelo>.

Leiding: Hugo De Beuckeleer (0478 50 96 35) en Nathan

Schoutteten (0495 11 38 16)



zondag 11-10-2020 - ZWAM (N)

Koebos te Pellenberg

Vertrek om 14.00 u. op de parking bij het kasteel in het park van het U.Z. Weligerveld te Pellenberg.

Begeleiding: Georges Buelens (0471 20 50 14)



vrijdag 16-10-2020 - OVMW (D)

Het **OVMW-weekend** in Jalna wordt geannuleerd.

Contact: Nathan Schoutteten (0495 11 38 16)



zaterdag 17-10-2020 - OVMW (D)

Ter vervanging van het Jalna-weekend gaan we op dagexcursie naar **Heure-en-Famenne**.

Samenkomst om 10.00 u. aan de kerk van Heure-en-Famen-

ne (rue de l'Eglise), gemeente Somme-Leuze. Van daaruit rijden we verder naar de excursielocatie.

Contact: Nathan Schoutteten (0495 11 38 16)



zaterdag 17-10-2020 - ZWAM (N)

Kloesebos te Gelrode

Vertrek om 14.00 u. op de parking bij de begraafplaats langs het Kloesebos, Rillaarsebaan te Gelrode.

Begeleiding: Georges Buelens (0471 20 50 14)



zaterdag 17-10-2020 - AMK (V)

Marselaer te Londerzeel

Vertrek om 9.45 u. in de Marselaerdreef (Waterwinningsstraat) te Malderen tussen huisnr. 6 (vroegere taverne Lomast) en nr. 10.

's Middags kan er gegeten worden in een plaatselijke brasserie; meegebrachte boterhammen mogen er niet genuttigd worden.

Leiding: Eric Daelemans (0488 264 273).



donderdag 22-10-2020 - KVMV - AMK (D)

De KVMV-vierdaagse te Retie wordt geannuleerd.



zaterdag 24-10-2020 - AMK (V)

Omgeving Kasterlee/Turnhout

Vertrek om 9.45 u. vanop de parking van de Basisschool Sint-Pieter-Zevendonk, Kapelweg 56 te Turnhout (50 m links van het gekende rondpunt in Zevendonk, Turnhout). Na de excursie kunnen vanaf 13.00 u. meegebrachte boterhammen genuttigd worden in café Tyl; zij bieden geen menu's aan.

Leiding: François Bartholomeeusen (0496 06 26 16)



zaterdag 31-10-2020 - OVMW (V)

Wijnendalebos te Torhout

Samenkomst aan de parking links van het kasteel (Oostendestraat 390, Torhout). Bereikbaar via E403 afrit 10, Torhout. Na de afrit neem de R34. Aan het rondpunt net voorbij het ziekenhuis AZ Rembert rechts de R33, richting Gistel (Oostendestraat). Na ca. 3 km ligt het kasteel aan de linkerkant.

Contact: Marc Haerssens (0476 94 28 51)



zaterdag 31-10-2020 - AMK (V)

Natuurpuntgebied '**Kleiputten Terhagen**' te Terhagen (Rumst)

Samenkomst om 9.45 u. aan de poort van het Natuurpuntgebied, Nieuwstraat 54 te Terhagen (Rumst).

Leiding: Lieve Deceuninck (0475 268 167)



zondag 01-11-2020 - ZWAM (N)

Kouterbos te Oud-Heverlee

Vertrek om 14.00 u. op de parking (naast frituur) langs de Maurits Noëstraat.

Begeleiding: Georges Buelens (0471 20 50 14)



zaterdag 07-11-2020 - OVMW (D)

Bos van Séménil te Ellezelles (Wallonië)

Samenkomst aan de kerk van Ellezelles. Vanuit Brakel of Ronse de Ninoofsesteenweg nemen (N48) tot aan het kruispunt met Vier Winden (N519) en afslaan in Vier Winden. Deze baan blijven volgen tot aan de kerk van Ellezelles. Van hieruit gaan we met minder wagens naar de ingang van het bos (Petit Hameau). Hier lunchen we ook 's middags; in de namiddag zoeken we naar zwammen in een nabijgelegen nieuw natuurinrichtingsproject, waar Christine mee haar schouders onder zet.

Contact: Christine Everaerts (0477 61 27 52)



zondag 08-11-2020 - ZWAM (N)

Bertembos te Bertem

Vertrek om 14.00 u. bij de kruising van de Bertembosstraat en de Oude Bertembosstraat (glasbollenparking).

Begeleiding: Georges Buelens (0471 20 50 14)



zondag 08-11-2020 - AMK (V)

Dunbergbroek te Holsbeek

Vertrek om 9.45 u. aan de brug over de Winge, GPS-adres: Molenbaan 2-20, 3111 Wezemaal (Rotselaar).

Leiding: Godelieve Jacobs (0494 15 41 41)



zaterdag 14-11-2020 - OVMW (V)

Campus De Sterre te Gent

Samenkomst aan hoofdingang campus De Sterre (ingang aan kruispunt Galglaan en Krijgslaan).

Contact: Mieke Verbeken (0494 75 72 02)



zaterdag 14-11-2020 - AMK (V)

Zoerselbos te Zoersel met etentje als seizoensafsluiting

Vertrek om 9.45 u. aan de parking van het Bezoekerscentrum (vlakbij 't Boshuisje) te Zoersel, Boshuisweg 1. E34 naar Turnhout; uitrit 20 Zoersel, richting Lier-Zandhoven volgen; na 500 m rechts inslaan (Hooidonck), de aanduiding "Boshuisje" volgen, een brugje over de E34 over rijden en wat verder is de parking. Halve dag, met etentje als seizoensafsluiting.

Leiding: Linda Lambreghts (0494 05 53 67)



zondag 15-11-2020 - ZWAM (N)

Mollendaalbos te Haasrode

Vertrek om 14.00 u. op de parking bij het Brembergcentrum, Boetsenberg te Haasrode.

Begeleiding: Georges Buelens (0471 20 50 14)



zaterdag 21-11-2020 - OVMW (V)

Makegemse bossen te Merelbeke, met aansluitend etentje om het seizoen af te sluiten.

Samenkomst aan de "Zoete Zonde" (Bosstraat 1, Merelbeke). Vanuit Gent steeds de Hundelgemsesteenweg volgen richting Zwalm; de Bosstraat is een zijstraat van deze weg.

Contact: Marc Haerssen (0476 94 28 51)



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 ontlenuen. 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 27-10-2020 - KVMV (A)

KVMV-bestuursvergadering



Ingevolge een beslissing van de bestuursgroep zijn alle andere activiteiten onder 'Educatieve bijeenkomsten' geannuleerd tot tegenbericht.

De mogelijkheid bestaat dat er toch nog bijkomende educatieve activiteiten gepland worden; de communicatie hieromtrent zal via de website en/of via mail gaan.

Lactifere hyfen als microscopisch determinatiekenmerk bij *Mycena galopus*

Sapkanalen van Melksteelmycena

Lieve Deceuninck - lieve.deceuninck@skynet.be

Macrofoto: Guido Van Boeckel



Fig. 1

Inleiding

Dat Melksteelmycena (*Mycena galopus*) specifieke zwamdraden (hyfen) voor het melkachtige sap bevat, zal niemand verbazen. Dat deze ook bij een (uit-)gedroogd exemplaar nog kunnen aangetroffen en microscopisch bekeken worden, blijkt minder gekend. Ook in microscopische determinatiesleutels wordt geen verwijzing naar dit nochtans makkelijk te observeren microscopisch kenmerk gegeven. Uit persoonlijk onderzoek van vers en gedroogd materiaal blijkt dat soorten met melkachtig sap goed microscopisch bevestigd kunnen worden door de aanwezigheid van deze sapkanalen of lactifere hyfen, zelfs de soorten met waterig sap. In dit artikel worden naast de meest kenmerkende eigenschappen van Melksteelmycena ook de lactifere hyfen toegelicht.

Beschrijving *Mycena galopus*

Macroscopisch

Gewone melksteelmycena (*Mycena galopus* (Pers.) P. Kumm.) heeft een 10 tot 25 mm lichtbruine tot grijsbruine hoed die breed conisch of klokvormig is (fig. 1). Meestal kan een uitgesproken kleurverschil van het donkerbruine hoedcentrum naar de bleke hoedrand waargenomen worden. Tussen de witte tot grijswitte lamellen in staat er doorgaans slechts één tussenlamel waardoor de lamellen wijd uiteen lijken te staan. Ze zijn aan de (donker-)grijze steel recht tot bochtig aangehecht, vaak met een kort aflopend tandje. Het oppervlak van zowel hoed als steel is droog, mat en vaak heel fijn berijpt. Bij breken of inkerven van de steel wordt melkachtig sap afgescheiden. De geur van de vruchtlichamen is zwak tot duidelijk radijsachtig wat in de determinatiesleutels als rafanoïde aangeduid wordt.

Microscopisch

De cheilo- en pleurocystiden zijn opvallend lang, 39-95 x 8-18 µm, glad, veelal spoelvormig en hebben vaak een omgekeerd eivormige of flesvormige top die wat doet denken aan een slangenkop (fig. 2). Er kunnen ook kortere cheilocystiden met onregelmatige uitgroeisels aangetroffen worden aan de zijde van de hoedrand. De



Fig. 2. Cheilocystiden (4 coll.) in resp. phloxine, water, ammonia en congorood, 40x obj.

buitenste hoed- en steelhyfen zijn dun en met uitgroeisels bezet. Lactifere hyfen zijn aanwezig in de steel en de hoed. De sporen meten 10-14 x 5-6 µm, zijn lang appelpitvormig tot cilindrisch en amyloïd.

Voorkomen en kleurvormen

Deze voor Vlaanderen zeer algemene soort kan gevonden worden in strooisel van zowel loof- als naaldbomen, in humeuze bodem en zelfs tussen veenmos. Bij zachte winters komt de soort het hele jaar door voor en vanaf juli tot en met december kan ze zeker op elke

excursielijst aangeduid worden.

Volledig witte vruchtlichamen kunnen als Witte melksteelmycena (*Mycena galopus* var. *candida* J.E. Lange) benoemd worden. Zwarte melksteelmycena (*Mycena galopus* var. *leucogala* (Cooke) J.E. Lange) is de donkerste kleurvorm.

Meer informatie, foto's en tekeningen over de soort en zijn variëteiten zijn te vinden op Aronsens website <https://mycena.no/galopus.htm>.

De metingen vermeld in dit artikel werden overgenomen van deze site en kunnen bijgevolg lichtjes afwijken van Vlaamse collecties.

Determinatie

Met bovenstaande macroscopische kenmerken van de hoed, de lamellen en de geur kan Melksteelmycena eigenlijk al in het veld op naam gebracht worden. Om helemaal zeker te zijn volgt dan de ultieme test: het controleren van de aanwezigheid van melkachtig sap door het breken van de steel, bij voorkeur onderaan. De sapkanalen komen ook voor in de hoed (fig. 3) maar bij het indrogen van een vruchtlichaam blijft de melk onderaan de steel langer aanwezig. De soortnaam '*M. galopus*' is op dit kenmerk gebaseerd: galo (Gr. *gála*)= melk + pus (L. *pes*)= voet.

Melksteelmycena is een vertegenwoordiger van *Mycena* sect. *Lactipedes*. Zonder de observatie van melkachtig sap leiden de determinatiesleutels naar *M. sect. Fragilipedes*, een grote groep eveneens voorzien van gladde cystiden, hoed- en steelhyfen met uitgroeisels en amyloïde sporen.

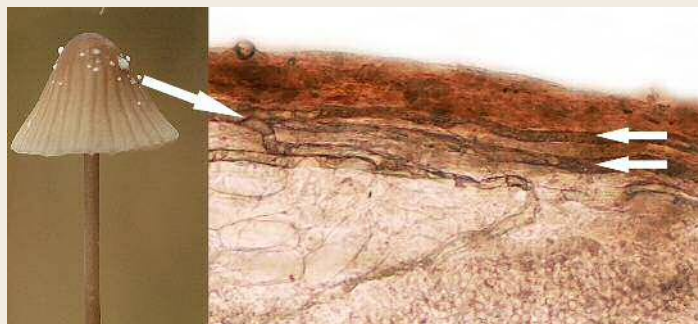


Fig. 3. Melksteelmycena: melkachtig sap op hoed; sapkanalen in hoedhuid, 40x obj.

Melkachtig of waterig sap kan aangetroffen worden bij Melksteelmycena (wit melkachtig), Bittere mycena (*M. erubescens*) (waterig wit), Prachtmycena (*M. crocata*) (oranjerood waterig), Kleine en Grote bloedsteelmycena (*M. sanguinolenta*, *M. haematopus*) (rood waterig) maar ook bij Voorjaarsmycena (*M. abramsii*) (waterig). Voorjaarsmycena behoort tot *Mycena* sect. *Fragilipedes*, de overige vermelde soorten met sap zijn vertegenwoordigers uit vier verschillende, kleine secties: *M. sect. Lactipedes*; *M. sect. Crocatae*, *M. sect. Sanguinolentae* en *M. sect. Galactopoda*.

De zeer algemene *Mycena galopus* verdwijnt toch nog vaak in verzameldoosjes voor microscopisch onderzoek als het gevonden exemplaar een minder typische verschijningsvorm heeft en zeker bij droogte als er geen melkachtig sap meer te bespeuren valt.

Microscopisch onderzoek van droge exemplaren



Fig. 4. Staalname van steelhyfen met speld

Preparaat van de steel. Met een speld wordt een dun laagje van de buitenzijde van de steel afgenomen (fig. 4) en ongeveer 2 mm van deze losgewerkte steelcortex wordt in een druppel water op een draagglasje aangebracht. Een dekglasje wordt erop gelegd en uiterst zacht aangetikt. Bij ex-

siccateren (gedroogd materiaal) wordt de steel in het midden doorgesneden, een schijfje van 2 mm uitgenomen en 30 minuten in ammonia geweekt.

De steelhyfen hebben dunne, kleurloze wanden en kunnen druppels bevatten die soms zwak gepigmenteerd zijn (met 40x of 100x objectief). Deze vacuolaire inhoud is niet opvallend en helemaal niet sterk lichtbrekend. Daartussenin liggen hyfen die wel een sterk lichtbrekende inhoud bevatten. Ingeval het preparaat troebel wordt, vaak veroorzaakt door een teveel aan spo-

ren of aan weglappend sap uit de gebroken cellen, moet het gespoeld worden door er een druppel water doorheen te trekken.

Lactifere én oleïfere hyfen

In het microscopisch preparaat kunnen twee types hyfen met sterk lichtbrekende inhoud aangetroffen worden. Enerzijds sapkanalen die het melkachtige sap bevatten en veelvuldig voorkomen en anderzijds hyfen met een olieachtig uitzijende inhoud die meestal bochtig zijn en maar sporadisch voorkomen. De eerste zijn de lactiferen (ook laticiferen genoemd), de laatste oleïfere (etymologische verklaring van de termen: L. lac= melk, L. oleum=olie; L. fero: dragen). Beide types kunnen in één vruchtlichaam voorkomen.

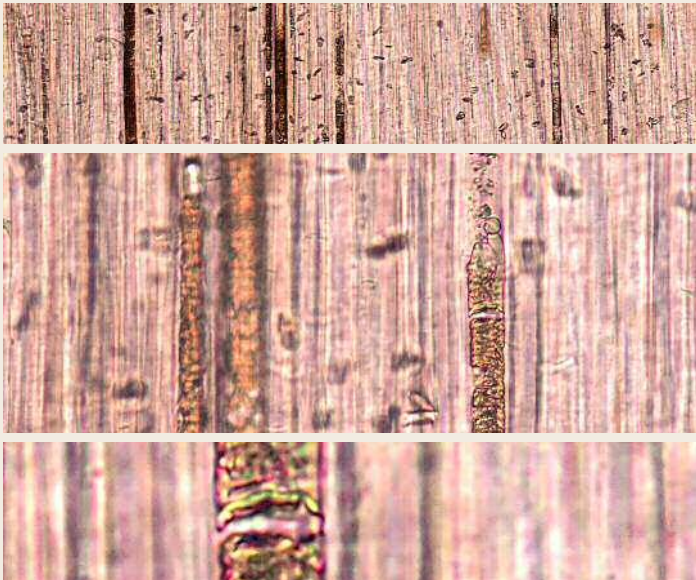


Fig. 5. *M. galopus*: lactiferen, vers materiaal, in water - 10x obj. (boven); 40x obj. (midden); uitvergroet (onder)

Lactifere hyfen of sapkanalen (fig. 5) zijn vrij rechte hyfen die bij beschadiging hun inhoud lossen. Ze bevatten een sterk lichtbrekende, kristal-korrelige, niet-homogene inhoud. De fijne druppeltjes klonteren samen en vormen ronde, bloem- of stervormige kristallen in het preparaat (fig. 6). Er zijn weinig septa voorhanden en er kunnen vertakkingen voorkomen.

De lactiferen zijn duidelijk zichtbaar in water, in ammonia al dan niet met congorood, eosine (fig. 7), Melzers reagens, KOH (fig. 8) of cresylblauw (fig.9).



Fig. 6. Kristallen (40x obj.)



Fig. 7. *M. galopus*, lactiferen, exsiccaat, 30 min. in eosine, ammonia toegevoegd, 40x obj.

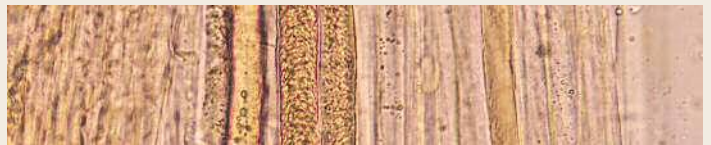


Fig. 8. *M. galopus*, lactiferen, exsiccaat, 30 min. in KOH, 40x obj.



Fig. 9. *M. galopus*, lactiferen, exsiccaat, 30 min. in ammonia, cresylblauw, 40x obj.



Fig. 10. *M. tenuispinosa*, oleïfere hyfe, vers materiaal, congorood in ammonia, 40x obj.



Fig. 11. *M. stylobates*, oleïfere hyfe, exsiccaat, congorood, breukvlak doet inhoud niet uitlopen

Oleïfere hyfen (fig. 10) bevatten een sterk lichtbrekende, olieachtig uitzijende, homogene substantie.

Deze meestal sterk bochtige hyfen geven bij kneuzing of snijden van het vruchtlichaam geen sap vrij (fig. 11),



Fig. 12. *M. filopes*, oleïfere hyfe, exsiccaat, 30 min. in ammonia, cresylblauw, 40x obj.



Fig. 13. *M. stylobates*, oleïfere hyfe, exsiccaat, phloxine, na KOH-toevoeging komt de inhoud ogenblikkelijk vrij, 40x obj.

jodium of nitreus ruiken. Bij Grote en Kleine bloedsteelmycena bevatten de lactifere hyfen ook rode pigmenten voortgaande op het rode sap dat bij kneuzing kan waargenomen worden.

Bespreking

De sapkanalen bij Melksteelmycena worden niet in het lameltrama waargenomen. Dit is in tegenstelling met melkzwammen (*Lactarius* spp. en *Lactifluus* spp.), waar de lactifere hyfen ook in het hymenium voorkomen en pseudocystiden vormen.

Het onderzoek op exsiccaten gaf duidelijk aan dat lactifere hyfen, als ze

voorkomen, steeds talrijk zijn en nog in gedroogd materiaal kunnen geobserveerd worden. De inhoud van melkachtig sap blijft na drogen korrelig en veel kristallen liggen verspreid in het preparaat. Bij de soorten met waterig sap lijkt de inhoud op een meer homogene substantie en worden er ook minder losliggende kristallen in het preparaat waargenomen.

In gedroogd materiaal is het onderscheid tussen lactifere en oleïfere hyfen veel minder duidelijk, zeker als ze samen voorkomen in een vruchtlichaam. De inhoud van beide types is dan ingedroogd. Krimpende oleïferen worden mogelijk ook wat rechtgetrokken bij het opdrogen.

Interessant is dat G. Robich (2016) lactifere hyfen vermeldt bij: Adonismycena (*M. amicta*), Kleverige schorsmycena (*M. clavularis*), Bleekgele mycena (*M. flavoalba*), Stekeltjesmycena (*M. tenuispinosa*) en Geelgrijze mycena (*M. xantholeuca*). Bij deze soorten merkte ik in vers materiaal vaak hyfen met duidelijk vacuolaire inhoud op maar ik heb deze nooit als lactifere hyfen genoteerd. Dit voor mij nieuwe gegeven bij de opmaak van dit artikel vraagt bijkomend onderzoek.

ook niet in het microscopisch preparaat bij observatie in water of ammonia.

Deze hyfen vallen goed op bij gebruik van kleurstoffen waaronder congorood (fig. 11), eosine, phloxine, katoen- en cresylblauw (fig. 12) maar ook in Melzers reagens.

In KOH lijkt de inhoud echter op te lossen (fig. 13); de inhoud komt in ieder geval vrij, wat tot een verkeerde interpretatie van het type hyfe zou kunnen leiden.

De term oleïfere is niet helemaal correct; de hyfen bevatten geen olie maar een olieachtig uitziende substantie. Onderzoek heeft uitgewezen dat er soms glycogeen in gevonden wordt maar bijna nooit vetstoffen (Kühner, 1938).

Oleïferen vinden we bij een groot aantal *Mycena*-soorten, ongeacht de sectie waartoe ze behoren, zodat deze hyfen bijgevolg niet als determinatiekenmerk geschikt zijn. Ook in zeer veel andere genera komen ze voor (pers. med. André de Haan).

Mogelijk bevatten lactifere en oleïfere hyfen smaak- en geurstoffen die wij als rafanoïde of bitter smaken of als

Conclusie

Lactifere hyfen kunnen zeker als bijkomend determinatiekenmerk gehanteerd worden om *Mycena galopus* van een *Mycena* sect. *Fragilipedes*-soort te onderscheiden mits blijvende aandacht voor de kenmerken van de buitenste hoed- en steelhyfen en de cheilocystiden om vergissing met bijvoorbeeld *M. abramsii* uit te sluiten.

Verder zou de aanwezigheid van lactifere hyfen dus ook een hulpmiddel kunnen zijn bij het onderscheid tussen Stinkende roodsnedemycena (*M. capillaripes*) of Roodsnedemycena (*M. rubromarginata*), beide zonder lactifere hyfen en Kleine bloedsteelmycena (*M. sanguinolenta*) mét lactifere hyfen. Dit wil ik nog verder onderzoeken.

Nog een welgemeende dank aan de nalezers van dit artikel voor hun waardevolle suggesties.

Literatuur

Aronsen, A. & Læssøe, T. (2016). The genus *Mycena* s.l. Fungi of Northern Europe. 5: 1-373.

Cléménçon, H. (1997). Anatomie der Hymenomyceten. Teufen: Flück-Wirth. 996 pp.

Kirk P.M., Cannon P.F., Minter D.W. & Stalpers, J. (2008). Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi, 10th Edition. Cabi Europe UK. 1-771 pp.

Kühner, R. (1938). Le genre *Mycena* (Fries). Encyclopédie Mycologique X. P. Lechevalier, Paris, 710 pp.

Maas Geesteranus, R. (1992). *Mycenas* of the Northern Hemisphere. I. Studies in *Mycenas* and other papers. Verhandelingen Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen Afdeling Natuurkunde. 90: 1-571.

Robich, G. (2003). *Mycena* d'Europa. Associazione Micologica Bresadola, Via A. Volta, Trento. 728 pp.



Grinniken (we blijven optimist) met mycologen (Staf Persoons)

Naast een loep, zakmes, notaboekje, verzameldoosje... behoort nu ook een mondmasker tot de standaarduitrusting van de mycoloog!

Maar...ik kan niets ruiken
ik kan niets proeven
ik kan niets zien



Perry
25/07/20

...in coronatijden

Enkele bijzondere microscopische waarnemingen bij *Saccobolus citrinus*

Jacky Launoy - jacky@launoy.be

Inleiding

In de Krakeelduinen van De Panne werden op mest van schaaap verschillende exemplaren van *Saccobolus* aangetroffen. Dit leek mij het ideale moment om te experimenteren met diverse reagentia om zowel de kleurvorming als de ontkleuring van de sporenclusters in dit genus te onderzoeken en een beter inzicht te krijgen in het verloop van deze processen. Alle experimenten gebeurden op levend materiaal afkomstig van éénzelfde substraat (foto 1).

Voor de determinatie op soort wordt bij het genus *Saccobolus* doorgaans enkel gekeken naar de maat, het patroon en de ornamentatie van de sporencluster. Het meten van de individuele rijpe sporen is moeilijk omdat de wanden van de individuele sporen niet zichtbaar zijn wanneer het preparaat in water is gemaakt.

De citroengele kleur van de apothecia bij *Saccobolus citrinus* Boud. & Torrend is vooral zichtbaar bij onrijp materiaal en wordt vooral bepaald door het excipulum en de inhoud van de parafysen.

Reactie op GSM (Glycerol - Sodium hydroxide - Methylcellosolve) (Clémentçon)

Omdat er in de standaardlijst (Declercq & Leysen, 2017) gevraagd wordt naar herbariummateriaal van deze soort, maakte ik een vast preparaat in GSM. Het is opvallend dat de paarse kleur van de sporencluster hierbij verdwijnt maar dat de paarse kleur zichtbaar wordt in de inhoud van de asci (foto 2).

Het intrigeerde me welk mechanisme hiervoor verantwoordelijk is en ik vroeg hulp via het forum Mycology Listserver FUNGI@LS.KULEUVEN.BE. Na de tips van Lieve Deceuninck en Lionel Lips raadpleegde ik de thesis van Le Gal (1947) via www.ascofrance.com en de monografie van Van Brummelen (1967).

Bij de vele preparaten die ik de laatste jaren maakte bij Ascobolaceae stelde ik vast dat de hyaliene, onrijpe sporen die donkerpaarse kleur aannamen vanuit de inhoud van de asci. Lieve had me er reeds op gewezen dat het sporenomhulsel uiteindelijk voor de ornamentatie zorgt. Ik wilde meer weten en gezien ik voldoende vers materiaal had, begon ik te experimenteren met reagentia zoals congorood-eosine in water, cresylblauw, lugol, L4 (Clémentçon), GSM (Clémentçon) en combinaties hiervan. Ik maakte telkens beelden met een CMEX 5000 bij vergroting 100, 400, 600 of zelfs 1000 X.

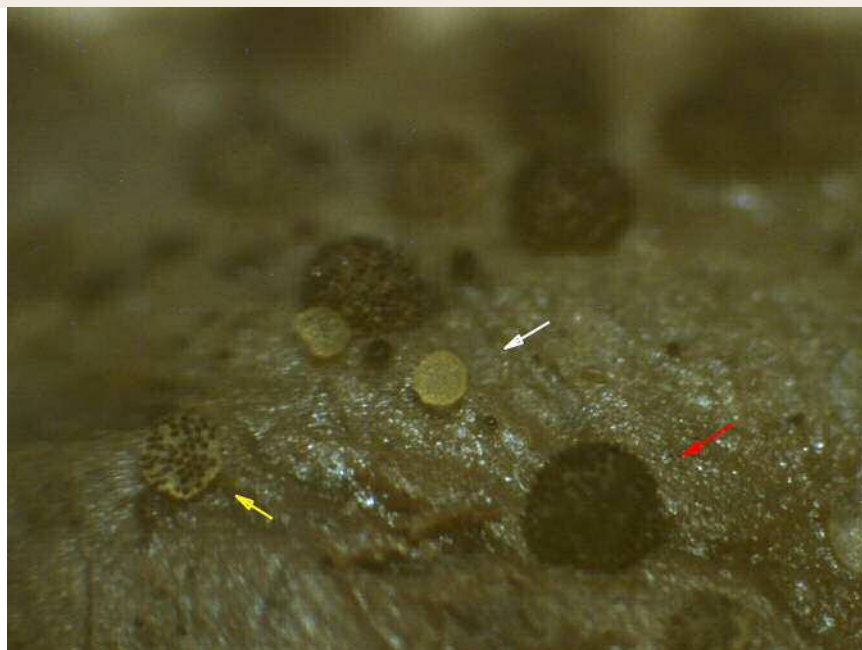


Foto 1. Rijpe en onrijpe apothecia



Foto 2. Ontkleuring door GSM van rijpe sporenclusters



Foto 3a. Rijpende sporencluster in water

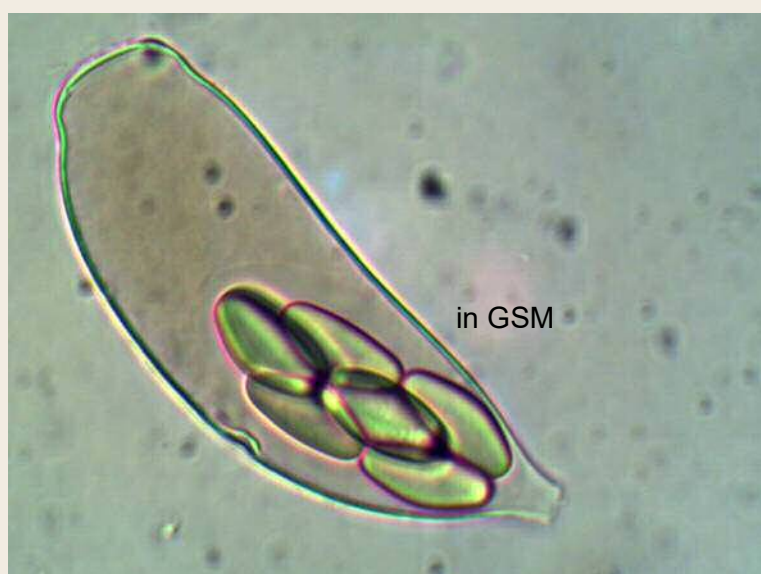


Foto 3b. Dezelfde sporencluster in GSM

Oxido-reductie proces?

De kleuromslag van hyalien naar paars bij de sporenclusters zou het gevolg kunnen zijn van een oxidatieproces van het aanwezige pigment (Van Brummelen 1967: 43).

Hierbij zouden oxidatieve reagentia alsook jodium verantwoordelijk kunnen zijn.

Mijn eerste idee was dat GSM in zijn samenstelling wellicht een reductans zou kunnen bevatten dat de ontkleuring van de sporen zou kunnen veroorzaken. In de veronderstelling dat GSM (www.myko-shop.de) een vergelijkbare samenstelling heeft als L4, raadpleegde ik hiervan de samenstelling. L4 bestaat namelijk uit water (80 %), glycerine (20 %), KOH, NaCl, Invadine en fenol. De samenstelling van GSM is terug te vinden op <http://www.mycopedia.ch/pilze/7225.htm> en bevat 60 % water, 20 % Methylcellosolve, 1 % NaOH (vast), 20 % glycerineconcentraat. Als beide reagentia een anti-oxidans bevatten, zou dat de plotse ontkleuring kunnen verklaren van een ascus uit hetzelfde apothecium in verschillend midden (foto 3a en 3b).

Ik maakte ook een preparaat in waterstofperoxide waarbij geen kleurverandering gebeurt in de sporencluster. Na toevoeging van L4 verdwijnt het pigment van de sporencluster wel weer en kleurt de inhoud van de ascus paars. Beide beelden zijn van dezelfde ascus (foto's 4 en 5).

Het oplossen van het paarse pigment heeft voor de mycoloog bepaalde voordelen. Je ziet veel beter het patroon van de sporencluster (Pattern 1a) en je kan de afzonderlijke sporen beter meten. Ik veronderstel dat de gele kleur van de sporen gevormd wordt door het glycogeen waarvan eerder sprake was in de beschrijvingen van Le Gal (1947) en Van Brummelen (1967). Volgens deze laatste worden rijpe sporen omgeven door 4 lagen die hij van binnen naar buiten benoemt als:



Foto 4. Preparaat in waterstofperoxide

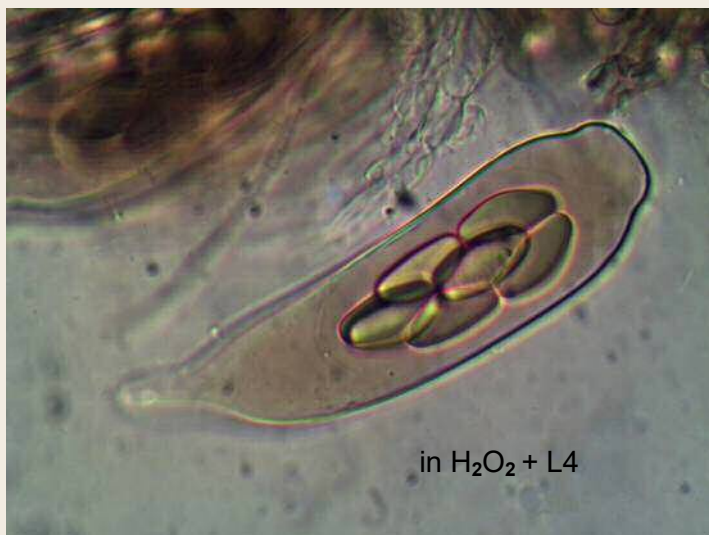


Foto 5. Preparaat in waterstofperoxide en L4

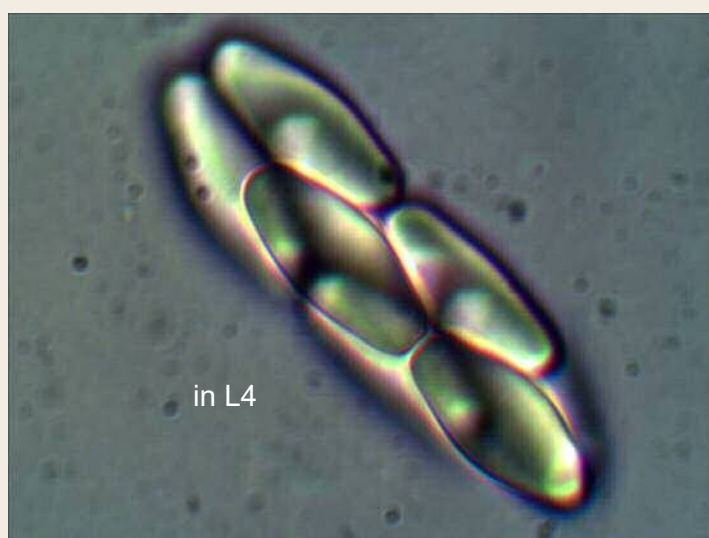


Foto 6. Geometrische sporengroepering in L4

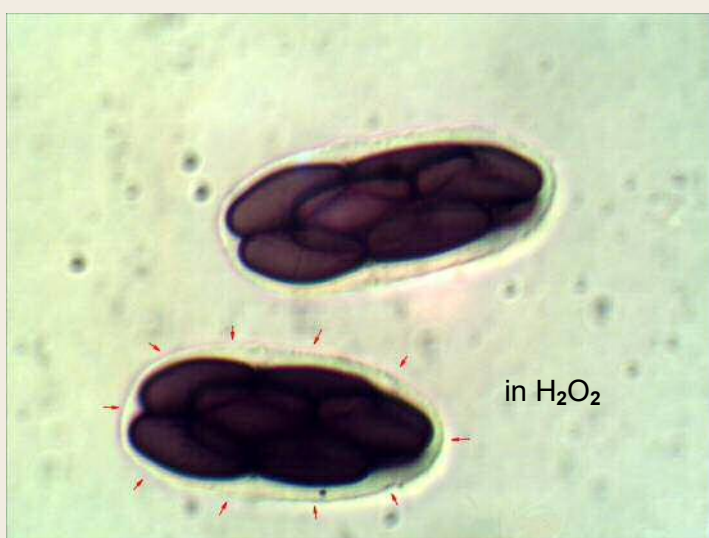


Foto 7. Omhulsel rond sporencusters buiten de asci in waterstofperoxide

1. het cytoplasmamembraan: enkel zichtbaar met speciale kleurstoffen;
2. de primaire ascosporewand die redelijk dik is en licht weerkaatsend;
3. de omringende sporenmembraan (cf. Moore 1963): kleurt in cresylblauw;
4. het episporium: bij Ascobolideae gevormd door een omringende pigmentlaag.

Foto 6 illustreert de lichtweerkaatsing op de primaire sporewand.

Bij sporencusters buiten de asci blijft dan nog een slijmerige laag zichtbaar rond de sporencuster (foto 7), maar in de sleutels van Van Brummelen (1967: 168) en Doveri (2007: 434) is dit geen determineermerk. In

de beschrijving van de soort hoort dit dan meestal bij de bijgevoegde tekening. Om deze laag beter zichtbaar te maken probeerde ik een preparaat met enkel waterstofperoxide maar er was geen verschil met gewoon water.

Ik stelde ook vast dat de gele inhoud van de parafysen zeer goed zichtbaar was en intact bleef. Le Gal (1947) noemt dit "vacuolen" waarbij wij doorgaans spreken van "oliedruppels" (foto 8). Om het onderscheid te bepalen werd een test gedaan met KOH 5 % waarbij vastgesteld werd dat de gele druppels onmiddellijk imploderen in kaliumhydroxyde. Dit wijst inderdaad op de aanwezigheid van vacuolen aangezien oliedruppels in KOH intact blijven (pers. med. B. Declercq).



Foto 8. Vacuolen in onrijpe asci in waterstofperoxide

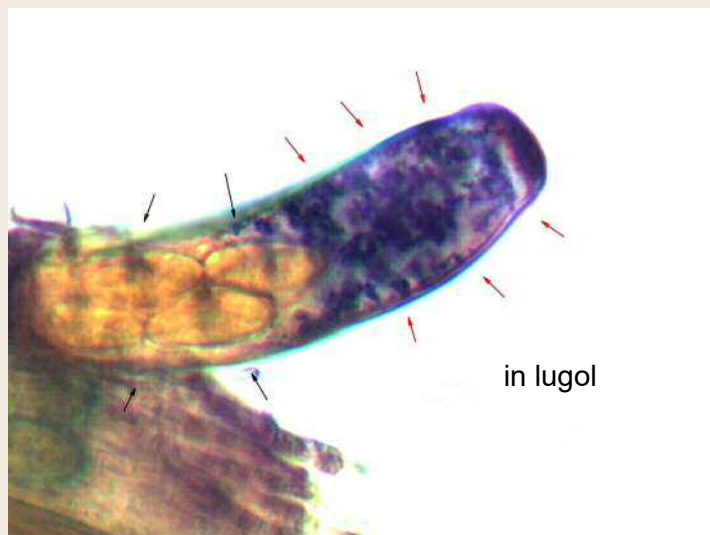


Foto 9. Invloed van lugol op onrijp materiaal

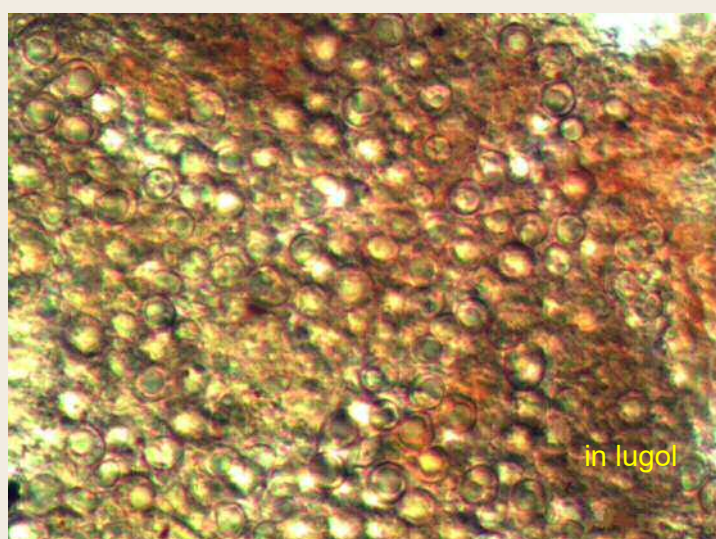


Foto 10. Textura globosa van het ectaal excipulum

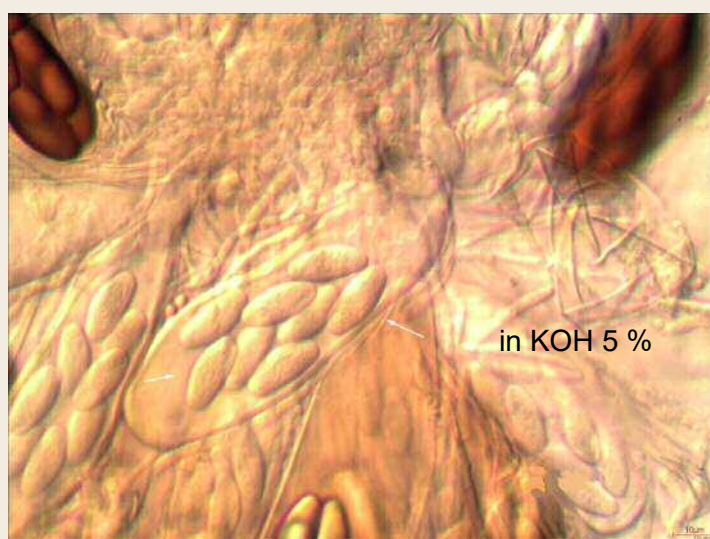


Foto 11a. Effect van KOH 5 % op nog onrijpe sporenclusters

Invloed van lugol op onrijp levend materiaal

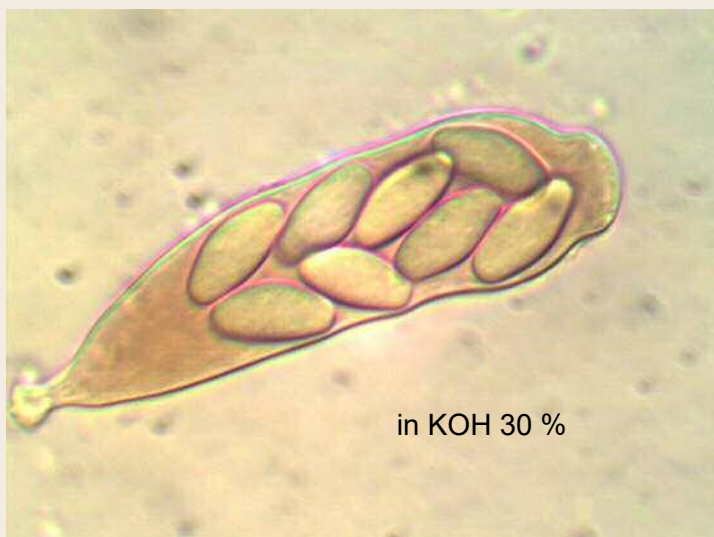
Het gebeurt regelmatig dat men bij jonge apothecia moet bepalen of ze al dan niet J+ zijn, zo bijvoorbeeld om het onderscheid te maken tussen *Saccobolus* en *Coprotus*.

Ik testte hier lugol op de inhoud van een apothecium waarvan nog geen enkele donkere, uitstekende ascus zichtbaar was. Ook hier waren verwachte en onverwachte reacties: de verwachte blauwverkleuring van de ascuswand was onmiddellijk zichtbaar, maar de verkleuring van de inhoud was minder verwacht. De hyaline sporencluster kleurde okergeel en de verdere inhoud donkerpaars, waarbij de pigmentkorrels duidelijk zichtbaar waren bij een vergroting 400 x (foto 9).

De gele inhoud van de parafysen kleurde paars (foto 9) en de citroengele kleur van het excipulum met textura globulosa werd geel-rood door het jodiumhoudende reagens (foto 10).

Observatie van de sporenclusters in een combinatie van KOH 5 % en lugol.

De bedoeling van een preparaat in KOH 5 % was in eerste instantie om de reactie te zien op de samenhang of het uiteenvallen van de sporencluster. Het experiment werd gedaan op apothecia met zeer rijp materiaal waarbij de kleur van de sporenclusters overgegaan is van paars naar bruin. Omdat niet alle asci in eenzelfde apothecium even rijpe sporenclusters bevatten, merken we een belangrijk onderscheid in invloed van het



in KOH 30 %

Foto 11b. Ascus van rijp materiaal in KOH 30 %



in water en KOH 30 %

Foto 11c. Invloed van KOH 30 % op het episporium



in lugol

Foto 12a. Rijpe sporencluster in lugol

kaliumhydroxyde. Opvallend is dat de bruine kleur van de sporenclusters tamelijk stabiel blijft. In de asci waarvan de sporenclusters nog bruinpaars zijn, gebeurt wel een ontkleuring en een uiteenvallen van de geometrische samenhang. De oppervlakte van de sporen ziet er eerder ruw uit (witte pijltjes op foto 11a).

Het glycogeenrijke cytoplasma van de ascus kleurde bruinrood en de gele kleur van de parafysen verdween.

Er werd ook een nieuw preparaat gemaakt met KOH 30 %. Hierbij werd vastgesteld dat de sporenpigmentatie bij de meeste clusters verdwijnt en de bruine kleur zich verdeelt in het cytoplasma. Het oppervlak van de sporen lijkt minder ruw dan in KOH 5 %. Het bindmiddel dat de sporen samenhoudt in de cluster, lijkt opgelost in het

cytoplasma (foto 11b). Van Brummelen citeert verschillende auteurs (Le Gal, 1947; Malençon, 1962) die menen een betrekkelijke zwelling van het episporium vast te stellen. We konden dit bevestigen zowel bij gebruik van KOH 5 % als KOH 30 % (foto 11c).

Het toevoegen van lugol nadat het apothecium eerst geweekt had in KOH 5 %, had geen noemenswaardige invloed in vergelijking met vorig experiment.

Wat gebeurt er als er eerst lugol gebruikt wordt en daarna KOH 5 % wordt toegevoegd op levend materiaal?

Bij dit experiment werd gebruik gemaakt van rijp materiaal. Le Gal (1947) stelt dat bij levend materiaal niet de paarse kleur, maar de uiteindelijke bruine kleur van de sporen mag doen besluiten dat we te maken hebben met rijpe exemplaren: "Les spores violettes sont donc des spores immatures dont le pigment violet n'a pas encore viré au brun" (Le Gal 1947: 258).

In een preparaat met lugol werd vastgesteld dat er toch een bepaalde ontkleuring gebeurt van de sporencluster waardoor de gele, geometrische sporenschikking weer zichtbaar wordt, alsook het sporenclusteromhulsel (foto 12a). Het meest opvallende is dat lugol de pigmentkorrels bijna zwart kleurt. Uiteraard zien we de blauwverkleuring van de ascuswand, maar bij sommige exemplaren zien we in het cyto-

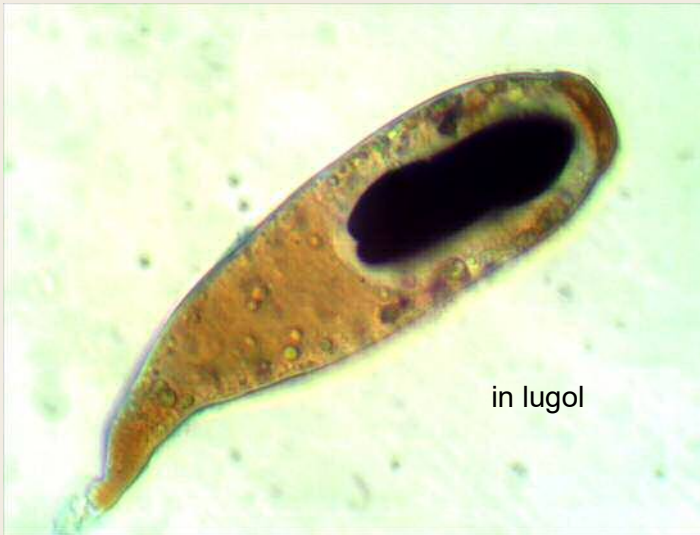


Foto 12b. Ascus met rijpe sporen in lugol en zichtbare vacuolen

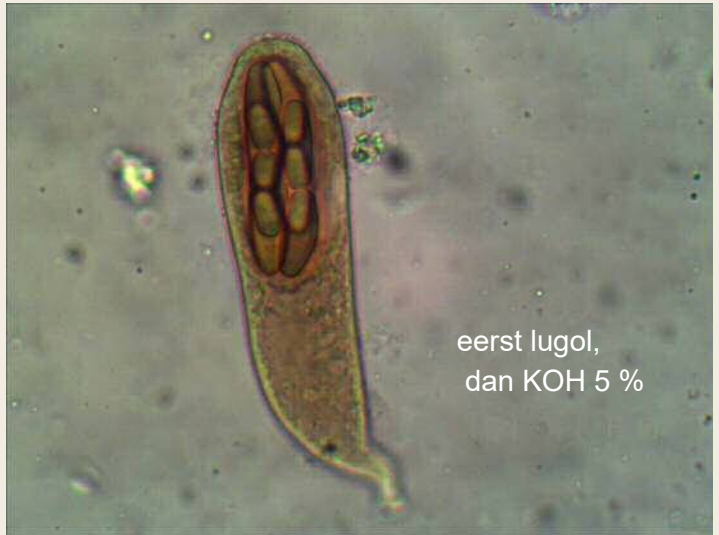


Foto 12c. Toevoeging van KOH 5 % in een preparaat met lugol

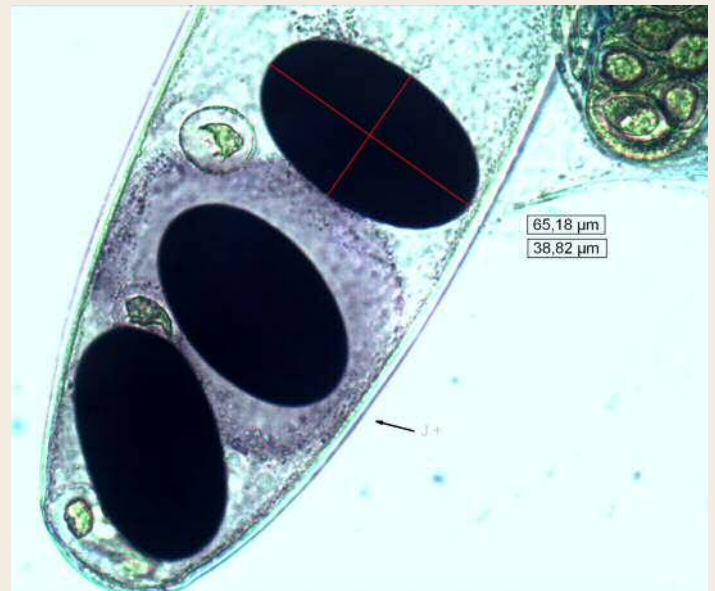
plasma ook nog vacuolen (foto 12b). Na toevoeging van KOH 5 % aan het preparaat met lugol bemerken we het verdwijnen van de donkere kleur van de sporencluster en een roodbruine verkleuring van het omhulsel van de sporencluster (foto 12c).

Vorming van de pigmentlaag op de sporen

Tijdens de rijping van de sporen wordt een laag pigmentkorrels op het sporenmembraan geprecipiteerd, wat resulteert in een typische ornamentatie en vorming van het episporium. Volgens Van Brummelen (1967) kan deze laag occasioneel afwezig zijn zonder afbreuk te doen aan de kiemmogelijkheid en vitaliteit van de sporen.

Le Gal (1947) die het verschijnsel bestudeerde bij *Ascobolus*, bemerkte dat de sporen in dit genus omgeven zijn door een korst, eerst groenachtig maar spoedig paars en uiteindelijk bruin. Deze groene substantie zou bestaan uit kristallen die oppervlakkig gekleurd worden door een paars pigment. Zowel kristallen als pigment worden op de sporen afgezet en vormen een perispore. Wanneer beide stoffen met elkaar vermengd worden, verdeelt het pigment zich in de perispore. Bij elke soort gebeurt dit op een verschillende manier, afhankelijk van diverse factoren.

Dit mechanisme had ik in 2015 opgemerkt bij *Ascobolus immersus* zonder toen een verklaring hiervoor te kennen (foto 13).

Foto 13. Sporen van *Ascobolus immersus* tijdens het pigmentatieproces

Verdeling van de pigmentkorrels op de sporen

Bij *Saccobolus citrinus* gebeurt de precipitatie van het pigment in kleine plakjes met een grote dichtheid en die niet samenvloeien. Dit resulteert in sporen die er wrattig uitzien. In feite is het de vorm van de kristallen in de groengele substantie (sporenmembraan) die ruw en hoekig kan zijn, met 'soms puntige uitsteeksels' (Le Gal). Deze laatste verhinderen de samenvloeiing van het pigment (foto 14). De ornamentatie van de sporen kan echter vernietigd worden door een te hoge druk op het dekplaatje of door chemicaliën (Van Brummelen 1967) waardoor de epispore er weer glad uitziet.

Invloed van cresylblauw op de pigmentkorrels en de sporen.

De aanwezigheid van de omringende sporenmembraan werd aangetoond met een kleuring in cresylblauw (Clémenton). Eerst werd gebruik gemaakt van L4, waarna cresylblauw werd toegevoegd. De overtollige kleurstof werd daarna met water weggespoeld om een duidelijker beeld te krijgen. Hierbij wordt niet alleen de omgevende gel beter afgetekend (gele pijltjes) maar worden ook de pigmentkorrels in de ascus beter zichtbaar (rode pijltjes) (foto 15a).

De individuele sporen in het genus *Saccobolus* zijn min of meer ellipsoïd en afgeknut. Rijpe sporen bestaan uit meerdere lagen (zie hoger). Eén hiervan, het omringende sporenmembraan, wordt in de literatuur (cf. Moore, 1963) "investing spore membrane" genoemd. Dit kan aangetoond worden door een kleuring in cresylblauw (Van Brummelen, 1967) (foto 15b).

Invloed van congo-rood.

Zoals eerder vermeld in de inleiding, wordt de citroengele kleur van het apothecium bij *Saccobolus citrinus* gedeeltelijk bepaald door de inhoud van de parafysen. In een preparaat met water en een mengsel eosine-congorood was er geen verkleuring van de citroengele parafysen en waren de pigmentkorrels in de ascus met nog niet gevormde sporenclusters ook zeer goed zichtbaar. Rond de losse onrijpe sporen werd een soort gele halo zichtbaar, een soort perispore, gevormd door een slijmerige laag (mucilagenous substance) (Le Gal, 1947) (foto 16).

Het fenomeen van de geometrische vormen in het genus *Saccobolus*.

De geometrische configuratie die de sporen aannemen in de asci van *Saccobolus*, is een uitzonderlijk fenomeen bij de Pezizomycetes (pers. med. B. Declercq). Uitzonderlijk is ook dat de sporen als cluster de ascus verlaten. Om dit waar te nemen kan men geen reagentia gebrui-



Foto 14. Wrattig uitzicht van rijpe sporen

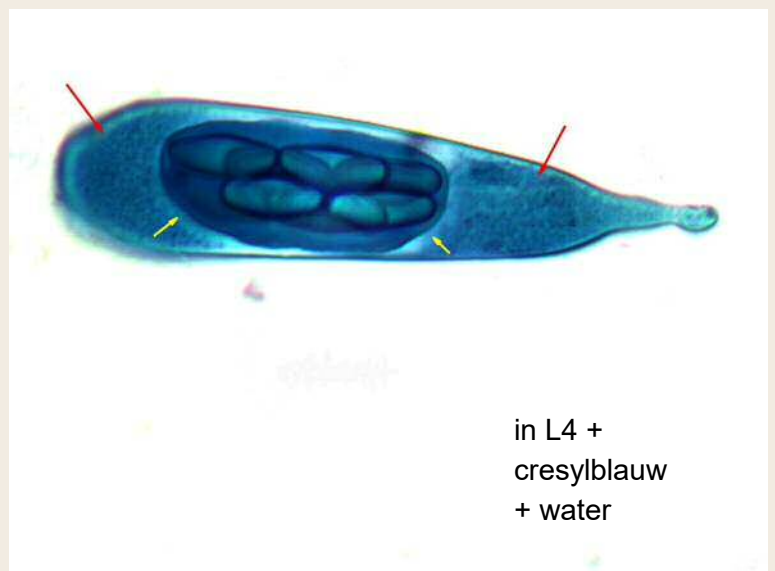


Foto 15a. Invloed van cresylblauw met L4 op de ascushoud

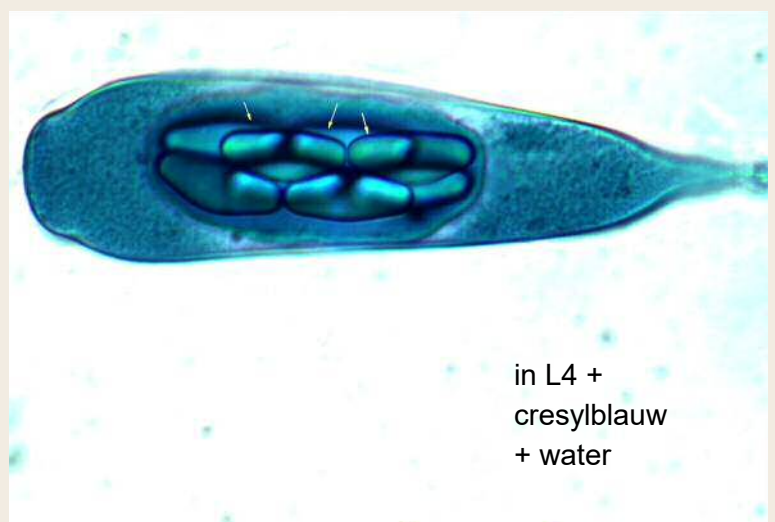


Foto 15b. Witte pijltjes tonen de kleuring van het omgevende sporenmembraan



in eosine-
congrorod

Foto 16. Kleuring van de perispore (witte pijltjes) in een mengsel eosine-congrorod



onrijp apothecium
in water

Foto 17. Onrijpe sporenclusters met omhulsel in water



in water

Foto 18. Onrijpe sporen in een zeer jonge ascus in water



in water

Foto 19. Sporencluster klaar om uitgestoten te worden

ken, maar moet geobserveerd worden in water. Hier werd gefilterd regenwater gebruikt omdat stadswater aan onze kust chloor en kalk bevat. Eerdere beelden in dit artikel illustreerden door kleuring de aanwezigheid van een gellaag rond de sporencluster.

Test:

In een druppel water werd een onrijp apothecium geplaatst en luchtvrij afgedekt met een dekplaatje. Er werd eerst een beeld gemaakt bij vergroting 400 x waarbij kon aangetoond worden dat de geometrische vormen van de sporenclusters reeds in jonge vorm omgeven zijn door een gel (foto 17).

Op de krachten die leiden tot de verschillende geometrische vormen wordt hier verder niet ingegaan, maar dit zou het onderwerp kunnen uitmaken van een verdere studie. Foto 18 toont duidelijk aan dat er gestart kan worden van losse, achter elkaar liggende sporen die in verschillende stadia samenklitten.

Rijpe sporen verplaatsen zich naar de top van de ascus om als cluster uitgestoten te worden als de omstandigheden gunstig worden (foto 19).

Na het uitstoten uit de ascus is het omhulsel rond de sporencluster in water nog duidelijk zichtbaar (foto 20).

Welke lessen kunnen we hieruit trekken?

Het gebruik van GSM of L4 verwijdert de pigmentlaag op de sporenclusters maar verspreidt de pigmenten weer in het cytoplasma binnen de asci. Hierdoor worden de randen van de sporen beter zichtbaar en kan het patroon van de geometrische sporengroepering beter bepaald worden.

Het gebruik van waterstofperoxide heeft geen zichtbare invloed op de pigmenten van de sporen en ook niet op de inhoud van de parafysen.

Lugol kleurt niet enkel de wanden van de asci blauw, maar heeft ook een invloed op het cytoplasma in de asci (paarsverkleuring) en het excipulum (okergeel).

De invloed van de combinatie KOH 5 % met lugol geeft een andere verkleuring van het cytoplasma in de asci en wijzigt de kleur binnen de parafysen.

In tijden van lockdown bij coronagevaar werd meer tijd besteed aan studie dan aan excursies maar dit heeft voor veel mycologen ook weer nieuwe horizonten geopend. Wellicht verschijnen er in navolging van bovenstaand experiment nog andere testen door gepassioneerde mycologen.

Mijn woord van dank gaat naar Prof. Dr. A. Verbeken en Lieve Deceuninck voor het kritisch nalezen van de teksten alsook Bernard Declercq voor zijn technisch advies en persoonlijke mededelingen en richtlijnen.



Foto 20. Sporencluster met omhulsel in water

Literatuur

Declercq, B. & Leysen, R. (2017). Standaardlijst van Ascomycota van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Sterbeeckia Supplement 1.

Doveri F. (2007). Fungi Fimicoli Italici: A guide to the recognition of Basidiomycetes and Ascomycetes living on faecal material.

Erb, B. & Matheis, W. (1983). Pilz-mikroskopie. Präparation und Untersuchung von Pilzen. Mit 135 Farbfotos (22) ISBN 3-440-05127-7

Le Gal, M. (1947). Recherches sur les ornements sporales de Discomycetes operculés. Annales des Sciences Naturelles Botanique 8: 73-297

Van Brummelen, J. (1967). A world monograph of the genera *Ascobolus* and *Saccobolus*". Persoonia suppl. vol. 1. 291 pp.





ZWAM

afdelingsnieuws

afdelingsnieuws

KVMV



Overlijden van ons lid William Coeck

Op zondag 23 augustus 2020, tijdens een ZWAM-excursie in de bossen rond het kasteel van Horst, kregen we telefonisch bericht van het overlijden van William Coeck op zaterdag 22 augustus. Het was plots heel stil in ons midden.

William was sinds 1994 actief lid van de ZWAM, maar ook van de AMK.

Met de ZWAM namen hij en zijn echtgenote Ghislaine, gedurende 15 jaar deel aan het paddenstoelen-weekend te Montenu (van 1996 tot en met 2011). Even trouw waren zij aanwezig tijdens de vele excursies van de ZWAM en daar keken zij ook naar uit. Want paddenstoelen fotograferen deed hij graag.

Bij de AMK volgde hij regelmatig de microscopische activiteiten.

Sinds de oprichting van de KVMV was hij 'werkend lid' en in 2008 werd hij ook bestuurslid van de KVMV.

Zijn gezondheid speelde hem toen al parten. William was al 10 jaar Parkinson-patiënt en heeft gestreden tot het einde.

"We proberen ons te troosten met de gedachte dat hij thuis in zijn vertrouwde omgeving is gestorven in het bijzijn van ons mama", aldus de kinderen. "Hij baalde ontzettend van het feit dat hij steeds minder mobiel werd waardoor hij niet meer kon genieten van het wandelen en het fotograferen in de natuur. Ook op mentaal vlak ging hij de laatste maanden achteruit. Voor ons komt het afscheid te vroeg. We waren er niet op voorbereid. Wellicht is niemand hierop voorbereid. We hadden hem graag nog zoveel dingen gegund en gezegd. Het voelt zo onwezenlijk", aldus de kinderen.

Uitgerekend op 29 augustus, de dag dat William 79 jaar zou zijn geworden, vond de afscheidsplechtigheid plaats te Boom, waar hij is geboren en getogen.

Wij wensen langs deze weg zijn echtgenote Ghislaine, kinderen en kleinkinderen veel sterkte.





Onze bibliotheek is aangevuld met de volgende interessante werken.

- ◆ Michael J. Larsen, 1968, Tomentelloid Fungi of North America. (Map 030)
- ◆ Michael J. Larsen, 1974, A Contribution to the Taxonomy of the Genus Tomentella. (Map 031)
- ◆ Guyot, 1951, Uredineana Tome III. (Udz 008/3)
- ◆ Guyot, 1953, Uredineana Tome IV. (Udz 008/4)
- ◆ Guyot, 1958, Uredineana Tome V. (Udz 008/5)
- ◆ Guyot, 1965, Uredineana Tome VI. (Udz 008/6)
- ◆ P. et H. Sydow, 1910, Monographia Uredinearum, Volume II, Genus Uromyces. (Udz 019/4)
- ◆ P. et H. Sydow, 1924, Monographia Uredinearum, Volume IV, Uredinae imperfectae. (Udz 019/3)
- ◆ P. et H. Sydow, 1915, Monographia Uredinearum, Volume III, Pucciniaceae (excl. Puccinia et Uromyces) - Melampsoraceae - Zaghouaniaceae - Celeosporiaceae. (Udz 019/2)
- ◆ P. et H. Sydow, 1904, Monographia Uredinearum, Volume I, Genus Puccinia. (Udz 019/1)
- ◆ Bernard Rivoire, 2020, Polypores de France et d'Europe. (Map 032)
- ◆ Geoffrey Kibby, 2020, Mushrooms and toadstools of Britain & Europe, Volume 2, Agarics - part 1. (Baf029/2)

Tot een volgende Sporen en dit hopelijk in beter tijden,

Lucy



Tjakko Stijve: chemicus, mycoloog, vriend

Een in memoriam door André A. R. de Meijer

Tjakko werd in 1937 geboren in Utrecht en enkele laboratoria in diezelfde stad vormden zijn leerschool in de chemie. Zijn loopbaan als chemicus begon met een stage op het Visserij Instituut te IJmuiden en in 1964 kreeg hij bij Nestlé Nederland een baan als analytisch chemicus en probleemoplosser. In 1965 trouwde hij met Gerda en in 1967 werd Tjakko naar het hoofdkwartier van Nestlé overgeheveld en vertrok het echtpaar naar Zwitserland. Zoon Sanne werd geboren in 1972. Tot aan zijn pensionering in 1999 werkte Tjakko daar als chef van een afdeling voor onderzoek naar contaminanten in voedingsmiddelen, vooral melk, binnen de afdeling Kwaliteitsgarantie. Gedurende twee decennia nam hij deel aan het werk van de *Codex Committee on Pesticide Residues* en aan dat van enkele andere internationale organisaties.

Al vroeg ontwikkelde hij belangstelling voor de chemie van paddenstoelen en dat leidde uiteindelijk tot de publicatie van vele artikelen over paddenstoelenvergiften en over de bio-accumulatie van arseen, selenium en andere, potentieel giftige sporenelementen in paddenstoelen. Toen hij in het begin van de jaren 80 bezig was met het bestuderen van tryptofaan-derivaten, trof hij in enkele paddenstoelen de tryptaminen bufotenine, psilocine en psilocybine aan. Dit maakte hem nieuwsgierig naar psychoactieve zwammen en spoorde hem aan om de aanwezigheid van

tryptaminen na te gaan in blauwende soorten behorend tot de toen nog niet op deze stoffen onderzochte geslachten *Inocybe* (vezelkop) en *Pluteus* (hertenzwam).

Tjakko publiceerde gedurende een halve eeuw vrijwel onafgebroken. Dit betrof wetenschappelijke en na zijn pensionering, vooral populairwetenschappelijke artikelen en ook enkele teksten gewijd aan de belletristiek. Zijn allereerste publicatie verscheen in de zomer van 1959 in het *Algemeen Handelsblad* en luidde: "Over Japanse poëzie". Een van zijn laatste publicaties is "Frederik van Eeden, Zwitserland en de Zwitsers", in 2009 verschenen in Vol. 53 van de *Mededelingen van het Frederik van Eeden Genootschap*.

Zijn Nederlandstalige publicaties over paddenstoelen verschenen van 1965 tot 1998 in het Nederlandse driemaandelijks *Coolia* en van 1997 tot 2008 in drie Vlaamse tijdschriften: *AMK-Medelingen* (= *Medelingen van de Koninklijke Antwerpse Mycologische Kring*), *Sterbeeckia* (eveneens van de AMK) en *Sporen* (= *Nieuwsbrief van de Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging*). In onze correspondentie liet Tjakko zich lovend uit over de vriendelijkheid van die Vlaamse redactieleden.

Door zijn wonen in Zwitserland, met drie verschillende taalgebieden en tijdens de vele voor werkgever Nestlé gemaakte internationale reizen, kwam hij tot de constatering dat de meeste mensen slechts één of twee talen goed lezen en andere talen het liefst mijden. Volgens hem worden Nederlandstalige tijdschriften buiten de Benelux amper ingezien en kijken de Engelstaligen nauwelijks om naar tijdschriften in het Frans en Duits. Vanaf de jaren 90 ging Tjakko er daarom steeds meer toe over om zijn populairwetenschappelijke artikelen in tijdschriften van verschillende taalgebieden te publiceren. Om slechts twee voorbeelden te noemen: zijn fraai geïllustreerd artikel over paddenstoelenprentbriefkaarten met erotische motieven verscheen in de periode 1999-2001 in het Duits (*Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde*), Engels (zowel *Australasian Mycologist* als het USA-tijdschrift *Mushroom, the Journal of Wild Mushrooming*, die tweede versie iets gewijzigd) en Frans (het Franse *Spécial Champignons Magazine*). Zijn artikel over de eetbare tropische reuzenridderzwam *Macrocybe titans* verscheen in de periode 2004-2005 in het Engels (*Mushroom, the Journal of Wild Mushrooming*), Frans (zowel het Waalse *AEMBA Le Bulletin* van "Association Entreevalaise de Mycologie et de Botanique Appliquée" als het Zwitserse *Schw. Z. f. Pilzk./Bull. Suisse Mycol.*) en Nederlands (*AMK Medelingen*) en er verscheen ook nog een kort bericht over die soort in het Duits (*Der Tintling*).

Als veldmycoloog is Tjakko nooit aan de microscopie begonnen. Desondanks deed hij altijd zijn uiterste best om voor collecties de juiste naam te vinden. Hij bezat een grote stapel veldgidsen, zowel oude als nieuwe en bij twijfel stuurde hij gedroogd materiaal op naar specialisten in Duitsland (van 1998 tot 2010 correspondeerde hij met Hanns Kreisel), Zwitserland en Nederland.

Kort na Tjakko's pensionering hebben twee tijdschriften voor paddenstoelenamateurs hem een interview afgenomen. Die werden allebei gepubliceerd in 2000: *Spécial Champignons Magazine* No 17: 14-15, en *Der Tintling (Die Pilzzeitung)* 6/2000: 279-283.

Tjakko is veel amateurmycologen ten dienste geweest door hun boeken in de tijdschriften te bespreken, overwegend positief. Personen die van een dergelijke promotie mochten profiteren zijn o.a. Arno Adelaars, Bart Buyck, Elio Schaechter, John Allen, Karin Montag, Paul Stamets (van diens boeken besprak Tjakko er maar liefst drie), René Flammer, Rob Chrispijn en Robert Sabatier.^(a) Met enkele van die schrijvers heeft hij ook vast wel een tijdlang gecorrespondeerd. Het schrijven van zó veel recensies vind ik een prestatie, want uit eigen ervaring weet ik dat auteurs een recensent zelden bedanken en die ook niet meedelen of de bespreking een verkoop-bevorderende uitwerking heeft gehad.

Verdere informatie is te vinden op onze website: <https://kvmv.be/index.php/tijdelijk/>



Nieuwtjes uit recente tijdschriften (13.3)

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

Coolia 63 (2) 2020

Verscheidende nieuwe soorten uit het genus *Antrodiella* werden de jongste jaren beschreven. Bovendien wordt *Antrodiella semisupina* nu beschouwd als een Amerikaanse soort, die niet voorkomt in Europa. De soort die mycologen in Nederland steevast als *A. semisupina* benoemden, is een complex dat uiteenvalt in: *A. onychoides*, *A. leucoxanta* en *A. faginea*. Genoeg stof voor een artikel hierover van de hand van E. Osieck en P.-J. Keizer met een nieuwe determinatiesleutel voor het genus *Antrodiella*. Recent is de taxonomie van het genus *Morchella* ingrijpend veranderd; er worden nu 30 soorten erkend in Europa. G. Koopmanschap geeft een geïllustreerd overzicht van de 7 in Nederland waargenomen soorten. L. Smit en N. Dam beschrijven en illustreren de explosieve vruchtvorming van *Helvella leucomelaena* in 2019 op een oorlogsbegraafplaats bij Loenen. Onder de titel "een feestje onder de grond" gaat Th. W. Kuyper op zoek naar het evolutionaire voordeel van paddenstoelen om psilocybine te bevatten. Een uitgebreid verslag van de binnenlandse werkweek in 2018 is van de hand van A. Vaessen met foto's van bijzondere vondsten als *Gastrum coronatum*, *Leucoagaricus crystallifer* en *Lenzites warnieri*.

Coolia 63 (3) 2020

Onder de titel "De myxomyceet *Physarum gravidum* is terug van weggeweest" vertelt H. van Hooff over de resultaten van DNA-analyses die ervoor zorgen dat *P. gravidum* en *P. pusillum* terug als twee aparte soorten worden gezien. J. Nuytinck, P.-J. Keizer en S. Gomes zochten in twee glanshavergraslanden naar graslandpaddenstoelen op drie verschillende manie-

ren: via vruchtlichamen, via DNA in bodemstalen en via DNA op plantenwortels. In het oudste grasland werden de meeste kenmerkende graslandpaddenstoelen gevonden. Het zoeken naar vruchtlichamen leverde meer grote paddenstoelen (Agaricales) op dan de DNA-analyse en anderzijds leverde de DNA-analyse soorten op die nog nooit met vruchtlichamen werden waargenomen in deze graslanden. Th. W. Kuyper vat enkele onderzoeken naar de intelligentie van het Ruig huidje samen. De voor- en nadelen van fotoherkenning worden door M. Gotink onder de loep genomen; hij bespreekt de verschillende beschikbare apps naast elkaar. Voor de gemakkelijk herkenbare, algemene soorten blijken de apps vrij goed te werken.

Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde 2 2020

M. Urben maakt een portret op van *Tricholomopsis sulfureoides* met tekeningen van de microscopie. *Leucoagaricus croceovelutinus* wordt uitgebreid besproken en geïllustreerd door F. Freléchoux en A. Gross. J. Zahn en M. Forrer wijden een artikel aan de paddenstoelenrijkdom van het natuurgebied Gippinger Grien met prachtige illustraties van soorten als *Lentinus adhaerens*, *Stammaria americana*, *Strobilurus stephanocystis*... De familie van de Entolomataceae wordt in de kijker gezet door J.-P. Monti en Y. Delamadeleine met bespreking en illustratie van de verschillende subgenera. Het jaaroverzicht van de paddenstoelvergiftigingen wordt gebracht door Dr. Med. Katharina Schenk-Jäger.

Field Mycology Vol 21 (2)

In aflevering 82 van het Paddenstoelenportret stelt

M. Tortelli een weinig gekende en weinig opvallende soort voor: *Lyophyllum ellisii*, een grauwkop die door Orton in 1988 beschreven is. Een graslandpaddenstoel met opmerkelijke sporen, die slechts een enkele keer buiten het Verenigd Koninkrijk gevonden is. De hoofdmoot van dit nummer wordt ingenomen door een overzicht van *Cortinarius* subgenus *Phlegmacium* in het Verenigd Koninkrijk. In dit artikel brengen G. Kibby en M. Tortelli alle gekende Britse soorten onder in 11 functionele groepen, op basis van veldkenmerken; de auteurs benadrukken geen nieuwe taxonomische indeling te willen voorstellen. Wel wordt in de inleiding veel aandacht besteed aan alle elementen die belangrijk zijn bij de determinatie van Phlegmaciums: van de sporen tot de ecologie. A.M.

Ainsworth en K. Liimatainen belichten brandzwammen die op Heen (*Bolboschoenus maritimus*) te vinden zijn: *Urocystis bolboschoeni* en *U. fischeri*. Moleculair onderzoek toont aan dat dit dezelfde soort betreft; de geldende naam is *U. fischeri*. ↑

**Grinniken (nu ja, zeg...)
met mycologen
(Staf Persoons)**



...in coronatijden

Inhoud

1	Editoriaal	<i>L. Deceuninck</i>
2	Excursiekalender	
4	Educatieve bijeenkomsten	
5	Lactifere hyfen als microscopisch determinatiekenmerk bij <i>Mycena galopus</i>	<i>L. Deceuninck</i>
9	Cartoon 1	<i>S. Persoons</i>
10	Enkele bijzondere microscopische waarnemingen bij <i>Saccobolus citrinus</i>	<i>J. Launoy</i>
19	Afdelingsnieuws: Overlijden van William Coeck	<i>G. Buelens</i>
20	Bib-nieuws	<i>L. de Nave</i>
20	Tjakko Stijve: chemicus, mycoloog, vriend	<i>A. A. R. de Meijer</i>
22	Nieuwtjes uit recente tijdschriften	<i>R. Steeman / W. Veraghtert</i>
23	Cartoon 2	<i>S. Persoons</i>

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

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

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

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

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

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 november 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