Sporen

Nieuwsbrief van de

Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging

KVMV

Jaargang 4 - Nummer 4 - December 2011

INHOUD

1	Editoriaal	*B. Declercq*
2	Excursiekalender	
2	Vlaamse Mycologendag 17 maart 2012	*ZWAM*
3	Educatieve bijeenkomsten	
5	Oproep	*B. Declercq*
6	*Cortinarius subtortus*	*P. Verstraeten*
9	*Russula laccata* (Gagelrussula)	*F. Hampe / M. Verbeken*
12	Tonderstraatverlichting	
13	Nieuwe inzichten in Strophariaceae	*H. Vermeulen*
18	Essenziekte: ernstige bedreiging voor onze essen?	*D. Minnebo*
19	Mycologische Werkweek KVMV 2012	
20	Afdelingsnieuws AMK	
21	Uit de moleculaire keuken	*W. Veraghtert*
22	Lidgeld 2012	
23	Nieuwtjes uit de recente tijdschriften	*W. Veraghtert*
24	Bib-nieuws	*L. de Nave*

Jaargang 4, nummer 4
December 2011

Editoriaal

Sporen
NIEUWSBRIEF VAN DE KONINKLIJKE VLAAMSE MYCOLOGISCHE VERENIGING

Geachte leden

De herfst kwam weer langs, met zijn berijpte spinnenwebben fonkelend in de al maar moeizamer opkomende zon. We hebben onze pull weer uit de kleerkast gehaald en zijn, met een paar extra sokken in onze laarzen, het bos ingetrokken om van al dit moois te genieten.

Onze Westerse gewoonte om boven onze stand te leven deed ons verzeilen in één van de zwaarste financiële crises van de laatste decennia. Door de onmacht (of onwil) van onze politici om de rangen te sluiten en tot dringend saneren over te gaan, wordt ons landje door de financiële markten, via hogere langetermijnrente, met nog meer schulden opgezadeld. Hopelijk bezorgt Sinterklaas het nodige gezond verstand aan onze beleidsmensen om het vooralsnog eens te worden over het te voeren beleid.

Volgens de Verenigde Naties zijn we deze herfst voor het eerst met 7 miljard mensen. Al deze mensen hebben behoefte aan voedsel, drinken, kleding en huisvesting. Dit zal zich nefast vertalen in toenemende broeikasgasuitstoot en klimaatopwarming, achteruitgang van de biodiversiteit en grondstoffenschaarste. Klimaatswijzigingen hebben dan weer een nefaste invloed op de landbouw. Technologische innovatie hielp in het verleden o.a. de voedselproductie min of meer op peil te houden. Maar alles op onze planeet is eindig. We kunnen er niet meer omheen: om onze planeet leefbaar te houden moet de bevolkingsaangroei afgeremd worden. Hulp bij gezinsplanning in de armste landen met hoge fertiliteit is een noodzaak. Zo niet zadelen we ons nageslacht op met niet te overziene problemen. Maar zelfs dan nog gaan we een flink stuk van onze welvaart moeten inleveren, willen we onze collega-aardbewoners ook een kwaliteitsvol leven gunnen. Een flinke portie stof tot nadenken dus om eens te herkauwen bij het haardvuur tijdens de komende lange winteravonden.

Het paddenstoelenseizoen glijdt intussen naar zijn einde toe. Een zachte novembermaand liet ons toe uitzonderlijk laat in het jaar nog in te zamelen. Ook dit jaar mochten we ons verheugen op een flinke hoeveelheid zwammen, nieuw voor onze regio, en zo bijdragen tot de kennis van de lokale biodiversiteit. Het ligt in de bedoeling al deze nieuwigheden nader toe te lichten op de Mycologendag begin volgend jaar. Intussen nodig ik jullie van harte uit op de talrijke winteractiviteiten.

Bernard Declercq
voorzitter KVMV

Excursiekalender

D = dagexcursie, V = voormiddag, N = namiddag

Voor **AMK** is het uur van samenkomst steeds **9.45 uur**, vertrek om **10 uur**, tenzij anders vermeld! Deelname aan een activiteit geschiedt op eigen verantwoordelijkheid. 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) of **14.00 uur** (N).

Weekexcursies van de AMK-Werkgroep Mycologie

Om de twee weken gaat de werkgroep op excursie, telkens op donderdagvoormiddag. De leden worden per mail, of telefonisch op vraag, verwittigd van de excursieplaatsen. Geïnteresseerden kunnen contact opnemen met Lieve Deceuninck: 03/455 01 27 of lieve.deceuninck@skynet.be. (uitleg werking: zie Sporen nr. 1-2)

Reeds door de afdelingen vastgelegde excursies tot eind maart

zondag 15-01-2012 - ZWAM (N)

Kouterbos nabij 't Zoet Water te Oud-Heverlee. Afspraak: grote parking rechts van Taverne Rosenberg omhoog, vanaf de Maurits Noëstraat.
Contact: Georges Buelens (0471/20 50 14)

zondag 29-01-2012 - Mycolim (N)

Kelchterhoef, Houthalen. Houtzwammenwandeling. Samenkomst om 14.00 u. op de parking van de Abdijhoeve op het domein Kelchterhoef, Kelchterhoef 7 te Houthalen.
Contact: Jos Tuerlinckx (089/35 10 79)

21e VLAAMSE MYCOLOGENDAG op 17 maart 2012 in Leuven

In 2012 wordt de Vlaamse Mycologendag georganiseerd door de ZWAM in het provinciehuis te Leuven, Provincieplein 1, 3010 Leuven (vlakbij het station van Leuven).

Bereikbaarheid

Alle informatie over de bereikbaarheid van het Provinciehuis via het openbaar vervoer of per wagen vindt u op*: http://www.vlaamsbrabant.be/binaries/routebeschrijving-provinciehuis-februari-2010_tcm5-7139.pdf.*

Toegang via de hoofdingang van het provinciehuis.

Programma

Het volledige programma kunt u vinden in het volgende nummer van Sporen (lente 2012) en 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. Wanneer u een korte mededeling (5-10 minuten) wilt doen over bijzondere vondsten of andere mycologische wetenswaardigheden, gelieve dit vóór 1 februari 2012 te melden aan:

Robert De Ceuster, 0484/66 43 70 of per mail, *robert.de.ceuster@scarlet.be.*

Lunch

In het provinciehuis is cafetariabezoek op die dag niet mogelijk. In de stationsbuurt (vlakbij) zijn er wel mogelijkheden om iets te gaan eten of de meegebrachte lunch aan te spreken.

Iedereen is van harte welkom!

Educatieve bijeenkomsten

De bijeenkomsten in **Gent** gaan door om 10.00 uur bij de Onderzoeksgroep Mycologie van de Universiteit Gent, K.L. Ledeganckstraat 35, 2e verdieping. Ingang gemakkelijkst via de plantentuin.

De bijeenkomsten in **Antwerpen** gaan door in de Bioruimte van de UA, Groenenborgerlaan 171 te Antwerpen; aanvang telkens om 20.00 uur, tenzij anders vermeld. Vóór iedere vergadering (behalve bestuurlijke vergaderingen) is er vanaf 19.30 uur gelegenheid om boeken uit de bibliotheek te ontlenen. Het opstellen van de microscopen voor praktijklessen en mycologische werkgroepavonden wordt bij voorkeur vóór 20.00 uur gedaan zodat de sessies vlot kunnen beginnen. De bib is steeds gesloten de 4e dinsdag van de maand.

De ZWAM-bijeenkomsten in **Diest** gaan door van 19.30 tot 22.00 uur in het Natuurcentrum van Provinciaal domein Halve Maan, Omer Vanoudenhovelaan 48 te Diest.

zaterdag 07-01-2012 - OVMW (Gent)

Wintervergadering met nieuwjaarsreceptie.
Overzicht 2011: iedereen wordt ten stelligste aangespoord om merkwaardige/bijzondere vondsten te komen toelichten of één of ander interessant feit over de excursies 2011 mee te delen. Peter Verstraeten spreekt over Cortinarius. Gelieve u op voorhand te melden.

maandag 09-01-2012 - ZWAM (Diest)

Mycologische werkgroep. Breng uw vondsten mee en we proberen ze samen op naam te brengen.

dinsdag 10-01-2012 - AMK (Antwerpen)

Nieuwjaarsreceptie in de bio-ruimte van de UA: zie aankondiging in deze Sporen.

zaterdag 21-01-2012 - Mycolim (Diepenbeek)

21e LIKONA-contactdag. Op zaterdag 21 januari organiseert de Limburgse Koepel voor Natuurstudie haar

jaarlijkse contactdag in de Universiteit Hasselt, Campus Diepenbeek. LIKONA is het samenwerkingsverband van een aantal werkgroepen, verenigingen en instellingen die actief zijn op het vlak van natuurstudie. Voor het volledige programma van de contactdag, details van de korte mededelingen, van de werkgroepvergaderingen (o.a. KVMV-Mycolim) en de langere voordrachten in de namiddag kan men terecht op *www.limburg.be/likona*. De deelname is gratis, maar inschrijven is noodzakelijk.

dinsdag 17-01-2012 - AMK (Antwerpen)

Determinatieavond. Thema: myxomyceten. Breng uw probleemgevallen mee of kom eens kijken hoe een myxomyceet wordt gedetermineerd. Oefenmateriaal zal voorhanden zijn, alsook de nodige determinatiesleutels en (stereo)microscopen. Indien u een pincet met fijne punten heeft, breng die dan zeker mee om op een goede manier microscopiepreparaten te maken. Vanaf 19.30 u. kunnen de microscopen opgesteld worden; de les start om 20.00 u. Leiding: Myriam de Haan.

dinsdag 24-01-2012 - AMK (Antwerpen)

AMK-Stuurgroep: alle leden zijn welkom bij de bespreking van de AMK-werking. Enkele van de agendapunten zijn: educatieve avonden en projectwerking.

dinsdag 31-01-2012 - AMK (Antwerpen)

Russula-practicum: Deze les over het determineren van soorten uit het genus Russula is gericht naar de cursisten van de Startcursus microscopie 2010, maar staat ook open voor alle leden. Vanaf 19.30 u. kunnen de microscopen opgesteld worden; de les start om 20.00 u. Leiding: Guy Le Jeune.

zaterdag 04-02-2012 - OVMW (Gent)

Wintervergadering.
Jorinde Nuytinck bespreekt de mycorrhizza's tussen planten en fungi aan de hand van een wetenschappelijk artikel. Dit artikel zal op voorhand ter beschikking gesteld worden zodat iedereen het kan lezen en comfortabel volgen. Bernard Declercq bespreekt de ascomyceten 2011. Varia.

maandag 06-02-2012 - ZWAM (Diest)

Mycologische werkgroep. Breng uw vondsten mee en we proberen ze samen op naam te brengen.

dinsdag 07-02-2012 - AMK (Antwerpen)

Les microscopische technieken. Sleutelen in Agaricales. Leiding: André de Haan. Start om 19.30 u. Gelijktijdig hiermee houdt de redactieraad van Sporen haar vergadering.

zaterdag 11-02-2012 - AMK (Antwerpen)

15e ANKONA-dag i.s.m. UA Antwerpen, dep. Biologie. Plaats: UA Campus Groenenborger. Ontmoetingsdag met als thema 'Klimaatverandering - tendens van inheemse naar uitheemse soorten'. Deelname gratis, maar inschrijving verplicht vóór 3 februari. Alle info op www.ankona.be (rubriek 'Ontmoetingsdagen' of via 'Kalender'). Kinderanimatie door JNM (www.jnm.be) voor 7- tot 12-jarigen, mits inschrijving vóór 25 januari.

dinsdag 14-02-2012 - KVMV (Antwerpen)

Open bibliotheekavond. Lucy de Nave leidt ons rond in de prachtige verzameling mycologische boeken en tijdschriften die onze vereniging rijk is. Deze avond is er ook een tweedehandse-boekenverkoop. Heb je thuis mycologische of andere natuurwerken dubbel, of wil je er verkopen, dan kan dat. Ruilen of schenken is eveneens een mogelijkheid. Een gratismeeneem-hoekje is voorzien. Alle KVMV-leden zijn, zoals altijd, uiteraard welkom. Locatie: bioruimte van 20.00 tot 21.45 uur. Leiding: Lucy de Nave.

dinsdag 21-02-2012 - KVMV (Antwerpen)

Bijzondere vondsten van 2011 met André de Haan, Jac Gelderblom en Lieve Deceuninck.

dinsdag 28-02-2012 - AMK (Antwerpen)

KVMV-bestuursvergadering. BIB gesloten.

zaterdag 03-03-2012 - OVMW (Gent)

Educatieve bijeenkomst.

Overzicht van recent verschenen boeken en/of interessante artikels uit tijdschriften. “Het genus Bovista in België”: presentatie door Karel Van de Put. “Macroscopic determination of Russula”: presentatie door Felix Hampe, medewerker van Mieke Verbeken.

maandag 05-03-2012 - ZWAM (Diest)

Mycologische werkgroep. Breng uw vondsten mee en we proberen ze samen op naam te brengen.

dinsdag 06-03-2012 - AMK (Antwerpen)

Barcoding van fungi door Mieke Verbeken.

Idealiter is een barcode van het leven een beperkt stukje DNA, afkomstig van dezelfde localiteit van het genoom bij alle organismen, dat toelaat het organisme te identificeren. Dus echt zoiets als een streepjescode, vrij beperkt in omvang, die je kan “inscannen” om de naam van het organisme (of een stukje organisme) dat je ergens tegenkwam, te weten te komen. Idealiter natuurlijk, in werkelijkheid zitten we hier nog veraf. We staan hier even stil bij barcoding van fungi (waarom er bij fungi weer net andere problemen opduiken dan bij planten en dieren), het technische aspect van de zaak (wat is nu juist dat stukje van het genoom en bestaat het wel?), waarom barcoding geen substituut is voor taxonomie en wat dan wel de toepassingen zijn.

dinsdag 13-03-2012 - AMK (Antwerpen)

Voordracht Telamonia (Gordijnzwam) gisteren – vandaag – morgen, door André de Haan.

zaterdag 17-03-2012 - KVMV (Leuven)

21e Mycologendag. Zie aankondiging in dit nummer.

maandag 19-03-2012 - ZWAM (Diest)

Mycologische werkgroep. Breng uw vondsten mee en we proberen ze samen op naam te brengen.

dinsdag 20-03-2012 - AMK (Antwerpen)

Les microscopische technieken. Sleutelen in Agaricales. Leiding: André de Haan. Start om 19.30 u.

dinsdag 27-03-2012 - AMK (Antwerpen)

Thema microfotografie. Staf Brusseleers, Hugo De Beuckeleer, Lieve Deceuninck, Vera Declercq, André de Haan en Freddy Vermeulen presenteren hun microfotografiemateriaal en bespreken de voor- en nadelen van hun opstelling. Een veelbelovend overlegmoment waarbij aanvullende informatie van andere leden welkom is.

Oproep

Hierbij worden de leden uitgenodigd hun mycologische vondsten van het voorbije werkjaar die (vermoedelijk) nieuw zijn voor Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest aan Mil Vandeven door te spelen voor opname in de FUNBEL-databank en dit ten laatste op 31-12-2011.

Op deze wijze hopen we een zo volledig mogelijk overzicht van deze vondsten te kunnen voorstellen op de eerstvolgende Mycologendag.

Namens het bestuur,

Bernard Declercq, voorzitter

Cortinarius subtortus (Pers.) Fr. waargenomen in Vlaanderen

Peter Verstraeten, Draverstraat 29, 9810 Nazareth - verstraeten.peter@skynet.be

Cortinarius subtortus is dit najaar voor de eerste keer waargenomen in Vlaanderen, en wel op 3 verschillende plaatsen, in Oost- en West-Vlaanderen en in Limburg.

Wat voorafging

Op 10 september kreeg ik van Dieter Slos, biologiestudent die zijn afstudeerwerk maakt bij Mieke Verbeken en die gebeten is door de mycologie, een mailtje met 2 foto's van een *Phlegmacium* die hij daags voordien in Schuurlo (Maria-Aalter) bij *Beuk* gevonden had, met de vraag of ik hem herkende. Ik heb toen vluchtig naar de foto's gekeken, en ze deden me denken aan *Cortinarius infractus* (Pers.) Fr., de Olijfkleurige gordijnzwam, die we vorig jaar in die streek reeds gevonden hadden. Toen ik dit aan Dieter meedeelde, kreeg ik vlug het antwoord dat hij met Funga Nordica ook tot dit besluit gekomen was, op basis van macroscopische kenmerken en de bijna ronde sporen. Maar in een later mailtje schreef hij dat hij toch niet zo zeker was. Hij had de paddenstoel nog eens nauwkeuriger onderzocht en had daarbij cheilocystiden opgemerkt. Bij gordijnzwammen zijn echte cystiden zeer ongewoon en slechts bij een beperkt aantal soorten voorkomend. Onmiddellijk was de Olijfkleurige gordijnzwam (*C. infractus*) afgeschreven, want die heeft geen cystiden. De enige mogelijkheid die nog overbleef, was *Cortinarius subtortus* (Pers.) Fr., met olijfkleurige plaatjes, een bijna cilindrische steel, een bittere smaak en bijna bolvormige sporen (foto 1).

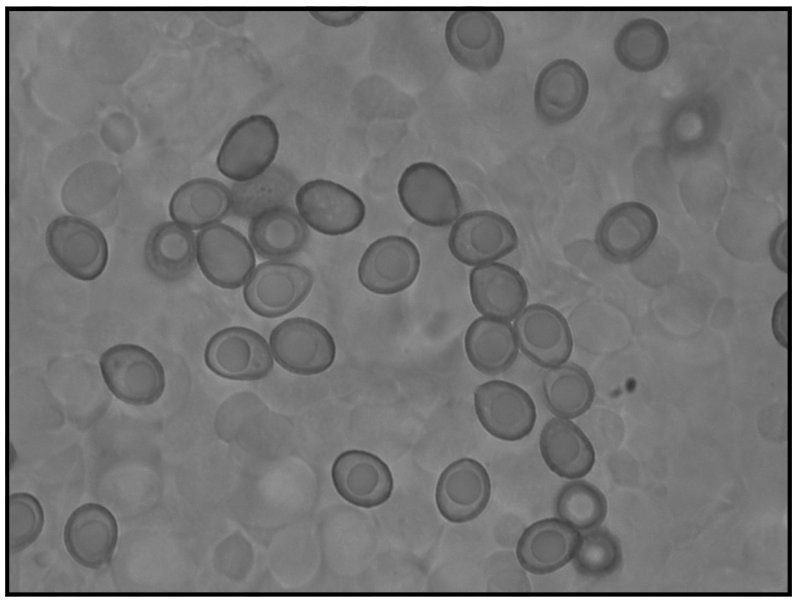


Foto 1: *Cortinarius subtortus* - sporen

Op 21 september waren we met de Paddenstoelenwerkgroep "Meetjesland" op excursie in de "Eendeputten", een afgesloten deel in het provinciaal domein "Lippensgoed" in Beernem, West-Vlaanderen. Ik had die namiddag reeds op enkele plaatsen in dat gebied *Cortinarius delibutus*, de Okergele gordijnzwam gespot, toen één van de deelnemers, Jef De Kempe, kwam vertellen dat er bij een oude beuk een tiental meter van de weg af, een grote groep van wel een dertigtal "Okergele gordijnzwammen" stond. Toen ik echter ging kijken om ze te fotograferen, zag ik onmiddellijk dat het niet *Cortinarius delibutus* was, want de hoed was

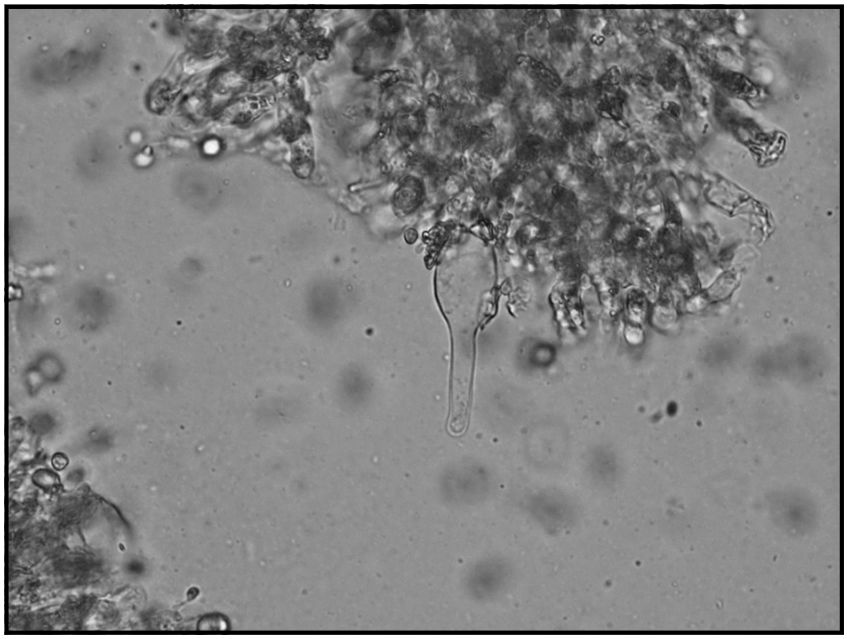


Foto 2: *Cortinarius subtortus* - lageniforme cheilocystide

niet echt okergeel en de steel was niet slijmerig zoals het bij een *Myxacium* moet zijn. Bovendien was de kleur van de lamellen niet violet, maar olijfbruin. Dan kon het alleen maar *Cortinarius subtortus* zijn. Thuis vlug een preparaat gemaakt en onder de microscoop gelegd en ja, ze waren er, de cystiden! (foto's 2 en 3) In hetzelfde tempo dan een mailtje naar Emile Vandeven gestuurd of deze gordijnzwam reeds in Vlaanderen gevonden was. Het antwoord liet niet lang op zich wachten: nee, nog niet geregistreerd in Vlaanderen! Het gaat hier dus over de eerste gedocumenteerde vondsten.

Tenslotte kreeg ik van Lieve Deceuninck een mail met micro- en macrofoto's van een olijfkleurige gordijnzwam met echte cystiden, die op een excursie van Mycolim op 1 oktober in het Jongenbos te Vliermaalroot gevonden was, met de vraag of het misschien *Cortinarius subtortus* kon zijn. Dit bleek inderdaad ook zo.

Beschrijving

Hoed bij jonge vruchtlichamen halfbolvormig, later convex uitspreidend, soms met ingedeukt centrum, 25 - 65 mm diameter, hoogte 15 - 20 mm; kleur olijfachtig, later meer okergeel met groene component; oppervlak licht slijmerig bij vochtig weer, droog glad met zijdeglans, hoedrand ingerold en zo blijvend, gaaf; velum wit tot okergeel. **Steel** 10-15 × 40-90 mm, cilindrisch, maar meestal knotsvormig verdikt, recht tot gebogen, hard, later zacht; kleur jong witachtig, later okerkleurig met vluchtige ringzone. **Lamellen** breed, jong helder olijfbruingrijs tot

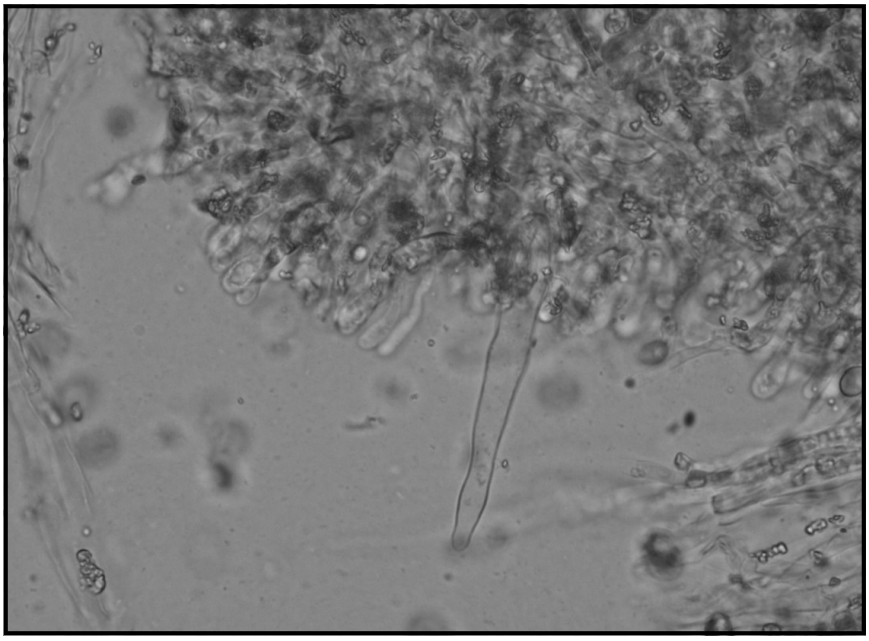


Foto 3: *Cortinarius subtortus* - zeer spits uitlopende cheilocystide

licht waskleurig, later meer bruin, wijd uiteenstaand, bochtig aangehecht, lamellensnede bleker dan de flank, golvend, licht geërodeerd. Vlees wit, later okerkleurig; smaak bitter; geur fungoïde; KOH op steelvlees: zwak okerbruin.

Sporen subgloboos tot ovoïde, zwak tot matig geornamenteerd, enkel aan de top als reliëf uitstekend, als korte kammetjes (6,8) 7 – 8 (8,6) × (4,7) 5,2 – 6 (6,4) µm; $Q_{gem.}$ = 1,31.

Foto 4: *Cortinarius subtortus* - habitus

Cheilocystiden slank lageniform, gedeeltelijk opgevuld met een geelachtige amorfe massa.

Ecologie

Cortinarius subtortus is een colliene tot montane soort van sparrenbossen op magere bodem, meestal aan de rand van met veenmos begroeide plekken. Hij komt voor in de Ardennen waar hij niet zeldzaam is. De hierboven vernoemde waarnemingen zijn de eerste voor Vlaanderen. In Nederland werd hij sinds 1990 slechts in twee hokken waargenomen.

Hij heeft nog geen Nederlandse naam. Misschien moet er eens een voorstel gedaan worden.

Bestudeerd materiaal

- Prov. Oost-Vlaanderen, Maria-Aalter, Schuurlo, C2.54.32
- Prov. West-Vlaanderen, Beernem, Lippensgoed, C2.53.14

Bibliografie

Arnolds, E., Kuyper, T. & Noordeloos, M. (red) (1995). Overzicht van de paddenstoelen in Nederland. Nederlandse Mycologische Vereniging. 871 p.

Breitenbach, J. & Kränzlin, F. (2000). Pilze der Schweiz (Band 5). Verlag Mykologia, Luzern. 340 p.

Horak, E. (2005). Röhrlinge und Blätterpilze in Europa. Kryptogamenflora, Band IIb/2, 6. Auflage. Spektrum Akad. Verlag, Heidelberg, 555 p.

Knudsen, H. & Vesterholt, J. (eds) (2008). Funga Nordica. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. Nordsvamp, Kopenhagen, 965 p.

Bronnen internet

http://www.verspreidingsatlas.nl - 14/11/2011

http://www.cortinarius.pharma.univ-tours.fr - 22/09/2011

Russula laccata (Gagelrussula), een misschien over het hoofd geziene soort

Felix Hampe & Annemieke Verbeken - mieke.verbeken@ugent.be

*Russula laccata werd voor het eerst met zekerheid gevonden in Vlaanderen, in een nat wilgenstruweel. De soort wordt hier uitvoerig beschreven en verschilpunten met twee verwante soorten (*Russula atrorubens *en* R. fragilis*) worden gegeven.*

Op 4 november reden we samen met Olivier Berteloot, een masterstudent Biologie, richting Tiewinkel-Lummen om er op zoek te gaan naar *Lactarius trivialis* en *Lactarius vietus*. Olivier vergelijkt voor zijn masterproef Europese melkzwammen met Siberische collecties en deze soorten stonden nog (vers) op het verlanglijstje.

Foto 1: *Russula laccata* (foto F. Hampe)

Een klein juweeltje toch, dat stukje nat en venig bos in Tiewinkel! Niet alleen beide Melkzwammen waren op post; we werden ook enthousiast door de vele *Cortinarius*-exemplaren (vooral *C. uliginosus* en *C. hemitrichus*), *Mycena adonis* en uiteraard de talrijke Russula's.

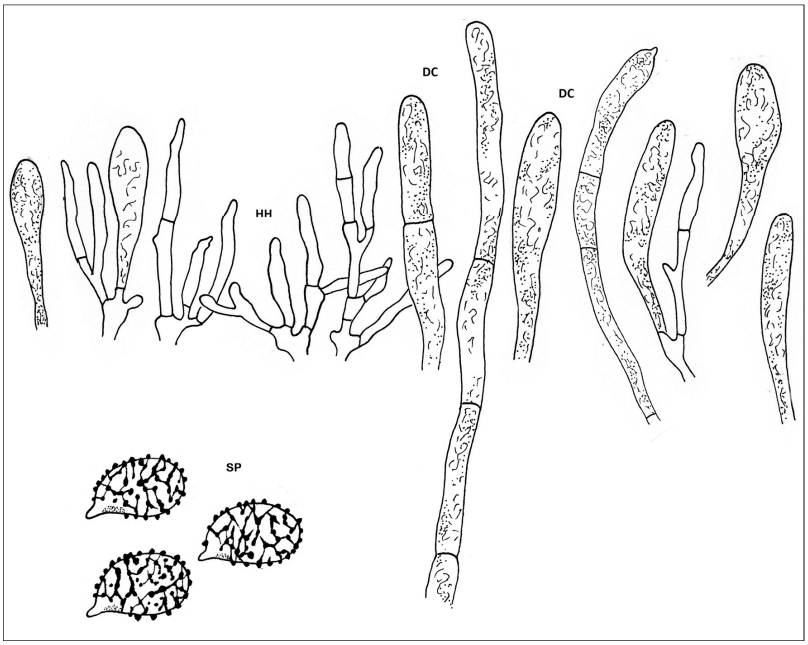
Toen we *Russula fragilis* en *R. atrorubens* aan het fotograferen waren, merkte Felix al op dat dit de ideale plaats was om uit te kijken naar *R. laccata*. Het duurde niet lang of we merkten inderdaad exemplaren op die zich, op het eerste gezicht, vooral onderscheidden door een veel glanzender hoedhuid en wat wijd uit elkaar staande plaatjes. De eerste collecties die we aantroffen, deden qua kleur helemaal aan *R. atrorubens* denken, maar groot was de verrassing toen we veel meer collecties vonden met een totaal verschillend kleurenpalet. Is het dan toch waar wat deze eerste auteur beweert: is bij *Russula* de kleur van de hoed een slecht determinatiekenmerk?

De drie soorten waren overvloedig aanwezig. *Russula laccata* werd nog niet met zekerheid gerapporteerd in Vlaanderen, dus van deze soort geven we hier een uitgebreide beschrijving.

Russula sectie *Atropurpurinae*

Russula laccata Huijsman 1955 - Gagelrussula (foto 1)

Syn.: *R. norvegica* Reid 1972; *R. norvegica* var. *rubromarginata* Kühner 1975; *R. fragilis* var. *alpestris* Boudier 1894; *R. alpigenes* (Bon) Bon 1993



Figuur 1: Microscopie

Hoed zeer variabel, (1) 3-6 (10) cm diam., in kleine exemplaren vlak, ongestreept, wasachtig doorschijnend, bleek violet of olijfgroen; grotere exemplaren convex, dan vlak wordend met wat ingedeukt centrum en naar beneden gerichte rand; rand kort tot vrij lang gegroefd; oppervlak glanzend, dikwijls kleverig tot vochtig, zelfs bij droog weer, met een lak-achtig effect, veelkleurig, met een mix van tinten gaande van lilaroze, olijfkleurig, purperrood, zwartrood, scharlaken- tot kersrood; in het centrum vaak wat donkerder. **Lamellen** breed aangehecht, wit of roomkleurig, smal, soms wat buikig, ver uit elkaar staand, soms anastomoserend; snede gaaf, zelden wat gezaagd, soms wat roodachtig naar de hoedrand toe. **Steel** (1,5) 3-7 (9) cm lang, 0,4-2,5 cm breed, zeer variabel van vorm, cylindrisch met soms opgezwollen steelbasis, soms ook gebogen, wit, maar soms tot 1/3 van de hoogte met roze tinten, uitzonderlijk met lichte tendens tot geelverkleuring; steelbasis oranje of geel gevlekt.

Vlees week en fragiel, zeer breekbaar, nauwelijks elastisch; smaak brandend scherp maar bij oudere, doorwaterde vruchtlichamen gewoon pikant; geur wat zoals bij *R. fragilis* en *R. atrorubens*, appelmoes-achtig, bij oudere exemplaren zeer zwak of ontbrekend. $FeSO_4$ zwak oranje of roze. Gaiac op steel en lamellen binnen 5 seconden zwak maar helder blauw.

Sporee Ib tot Ib_{PLUS}, zelden IIa (kleurenschaal ROMAGNESI).

Sporen (figuur 1 - SP) ellipsoïde tot wat langwerpig, soms subgloboos, (6,8) 7,6-9,1 (9,6) × (5,6) 6,0-7,2 µm, gemiddeld 8,3 × 6,7 µm; ornamentatie duidelijk reticulaat, gedeeltelijk grootmazig met fijne en middelhoge wratjes [0,4-0,6 (0,7) µm] die door lichte, dunne richels verbonden zijn. Plage met sulfovanilline licht grijzig gekleurd.

Epicutis met haren (figuur 1 - HH) en dermatocystiden (figuur 1 - DC); haren variabel in breedte, 2-4 (6) µm, meestal dun, gedeeltelijk gedrongen, gesepteerd, kronkelig, gevorkt of vertakkend, nooit spits toelopend; dermatocystiden (6-7) 8-11 (12-13) µm breed, knotsvormig of cylindrisch met taps toelopende basis, 1-3 maal gesepteerd, zelden eencellig, wanneer ontwikkeld breder, stomp en kort, grauwgrijs in sulfovanilline.

Voorkomen van eind september tot begin december (in natte voorjaren ook al eind mei en in juni waargenomen), bij *Salix*-soorten (*S. repens, S. awita, S. caprea, S. cinerea, S. atrocinerea, S. neotricha, S. viminalis*), op diverse bodemsoorten, zowel

Kenmerken	***Russula laccata*** Huijsman 1955	***Russula atrorubens*** Quél. 1898	***Russula fragilis*** Fr. 1825
	Gagelrussula	Zwartrode russula	Broze russula
Sporee-kleur	Ib tot Ib_{PLUS} ; zelden IIa	Ib tot Ib_{PLUS} ; zelden IIa	Ia
Smaak	pikant tot scherp	scherp	brandend scherp
Hoed	glanzend, gelakt, wijnrood, violet-rood, violet, olijf tot roomkleurig, emetica-rood, purper of al deze kleuren gemengd	violet-rood, violet-olijf, purperrood, wijnrood, meestal met donker zwartrood centrum	zeer variabel, violet, olijfgroen, purper, crème-gelig, zelden volledig rood, vaak donkerder in centrum
Lamellen	wijd uit elkaar staand zelden gezaagde snede	matig dens nooit met gezaagde snede	matig dens meestal met gezaagde snede
Sporen	gemiddeld 8,3 × 6,7 µm langwerpig, middelgroot, vaak 8 µm en meer	gemiddeld 6,7 × 5,6 µm ± langwerpig, kleiner, nauwelijks 8 µm	gemiddeld 8-10 µm lang groot, ± subgloboos
Gaiac-reactie	op steel: + ; op lamellen: +	op steel: +(+); op lamellen: +(+)	op steel: -; op lamellen: -
Dermatocystiden	1-3 maal gesepteerd	1-3 maal gesepteerd	multi-gesepteerd
Steelbasis	met gele tot oranje vlekken	wit	wit
Voorkomen	matig vochtige tot moerassige Salix-bosjes, alle hoogtes : laagland tot bergen, alpien en arctisch	in Sphagnum-rijk naaldbos (Picea abies, Abies alba, Pinus sylvestris)	Quercus maar ook Pinus en Picea Populus tremula

Tabel 1: Vergelijking van de 3 soorten

op basische kalkrijke bodems, leembodems als ontkalkte duinzanden, en zelfs in extreem zure en voedselarme zand- en veenbodems.

In Tiewinkel vinden we de soort dus in die venige en voedselarme omstandigheden. Er is een collectie in het herbarium van Ruben Walleyn van de kustduinen (De Panne, Westhoekreservaat) die hij zelf als twijfelachtig beschouwde; we zullen het microscopisch nakijken, maar het materiaal is momenteel uitgeleend. *Russula laccata* kan vooral verward worden met *R. atrorubens* (Zwartrode russula) die in het zelfde milieu kan voorkomen (Jurkeit & Krauch, 2009). *R. atrorubens* is een soort met een brede ecologie: *Picea-, Pinus-, Abies*-woud maar ook *Sphagnum*-rijke, venige bosjes. De soort verkiest matig droge tot zeer zompige bodems, van zeer zure tot zelfs kalkgrond.

We kunnen de soort van *R. atrorubens* onderscheiden door:

- de associatie met Wilg
- de glanzende hoedhuid die wel gelakt lijkt
- de zwakkere gaiac-reactie
- de geel tot oranje gevlekte steelbasis
- de grotere sporen (die van *R. laccata* zijn gemiddeld 0,5-1,5 µm langer dan die van *R. atrorubens*).

Russula fragilis (Broze russula) verschilt dan weer door de negatieve gaiac-reactie, duidelijk gezaagde lamelsnede, bijna ronde sporen, multi-gesepteerde dermatocystiden en een sporeekleur Ia.

In een samenvattende tabel worden hier nog eens de verschillen met *R. atrorubens* en *R. fragilis* (3 soorten behorende tot *Russula* sectie *Atropurpurinae*) opgelijst. (tabel 1, p. 11)

Literatuur

Jurkeit, W. & Krauch, F. (2009). *Russula atrorubens* Quélet und *Russula laccata* Huijsman - zwei unstrittige Arten, *R. olivaceoviolascens* Gillet - ein "Nomen confusum"! *Zeitschrift für Mykologie 75/2*, 129-148

Tondelstraatverlichting

Nieuwe inzichten in Strophariaceae

Hans Vermeulen - hans.vermeulen@natuurpunt.be

Even situeren

Bij de Italiaanse uitgeverij Candusso werd enige tijd terug deel 13 in de reeks 'Fungi Europaei' uitgegeven met een revisie van de Strophariafamilie (Strophariaceae) door Machiel Noordeloos. Deze monografie levert een reeks nieuwe inzichten.

Wat is gebleven?

1. De traditionele geslachten binnen de Stropharia-familie blijven (min of meer!) overeind. Meer bepaald zijn dit Zwavelkop *(Hypholoma),* Bundelzwam *(Pholiota),* Kaalkopje *(Psilocybe)* en Stropharia *(Stropharia)*. De idee om alles in één enkel geslacht – met name *Psilocybe* – te plaatsen blijkt niet houdbaar (op basis van moleculaire gegevens).
2. Veldkenmerken zoals bruine of donkere sporee, kleverige of droge hoedhuid, het aanwezig zijn of ontbreken van velum en microscopisch het voorkomen en de vorm van pleurocystiden blijven fundamentele determinatiecriteria.

Wat is veranderd?

1. Het geslacht Stropharia *(Stropharia)* wordt opgesplitst in 2 geslachten. Naast het eigenlijke geslacht *Stropharia,* is er nu ook het nieuwe genus *Leratiomyces,* waarvoor eventueel de Nederlandse werknaam 'Schijnstropharia' dienst kan doen. Tabel 1 toont de voornaamste onderscheidende kenmerken, waarbij het begrip 'mucronaat' verwijst naar de aanwezigheid van een speentje op de top van de pleurocystiden.

Genus	**Kenmerkend**
Stropharia	Pleurocystiden aanwezig, mucronaat
	Hoedhuid uitsluitend met cilindrische hyfen
Leratiomyces	Pleurocystiden ontbrekend of anders
	Hoedhuid tweelagig, met een laag ± ronde cellen

Tabel 1.

Met de voorgestelde splitsing wordt een oud probleem opgelost, nl. dat de groep rond de Geschubde stropharia *(Stropharia squamosa)* door het ontbreken van pleurocystiden als een vreemde eend in de bijt binnen het geslacht *Stropharia* prijkt. Een ander gevolg van de splitsing is echter dat de Oranjerode stropharia *(Stropharia aurantiaca)* voortaan tot *Leratiomyces* gerekend wordt omwille van de afwijkende pleurocystiden, maar vooral ook door de structuur van de hoedhuid. Meer zelfs! Als gevolg van de toepassing

van de nomenclatuurregels wordt de nieuwe wetenschappelijke naam niet *Leratiomyces aurantiaca*, maar wel *Leratiomyces ceres*! Dit laatste wordt door de auteur terecht betreurd.

Stropharia aurantiaca (Oranjerode stropharia)	=	***Leratiomyces ceres***
Stropharia squamosa (Geschubde stropharia)	=	***Leratiomyces squamosa***

2. Het geslacht Zwavelkop *(Hypholoma)* blijft zo goed als onaangeroerd. Als enige soort verhuist Moeraszwavelkop *(Hypholoma myosotis)* naar een nieuw geslacht, namelijk *Phaeonematoloma*. Dit ligt nogal in de lijn van de verwachtingen, gezien de soort de laatste jaren eerder in het geslacht Bundelzwam *(Pholiota)* geplaatst werd onder de naam Moerasbundelzwam *(Pholiota myosotis)* waaruit onzekerheid over de juiste plaats binnen de systematiek blijkt. Hieronder (tabel 2) alvast de kenmerken van het nieuwe geslacht *Phaeonematoloma*.

Genus	**Kenmerkend**
Phaeonematoloma	Parasiet of necro-saprofyt op (veen)mossen
	Velum rijkelijk ontwikkeld
	Hoed en steel kleverig tot slijmerig
	Plaatjessnede steriel (alleen cheilocystiden)
	Pleurocystiden talrijk

Tabel 2.

Als gevolg van de afsplitsing in het geslacht *Phaeonematoloma* wijzigt uiteraard ook de wetenschappelijke naam voor Moeraszwavelkop.

Hypholoma myosotis (Moeraszwavelkop)	=	***Phaeonematoloma myosotis***

3. Het geslacht Bundelzwam *(Pholiota)* ondergaat de grootste wijzigingen. Maar ook dít gegeven doet nauwelijks wenkbrauwen fronsen, gezien de talrijke pogingen tot opsplitsing in het verleden *(Dryophila, Flammula, Kuehneromyces, Hemipholiota)*. De volgende tabel geeft een overzicht van de onderscheidende kenmerken (tabel 3).

De aanwezigheid van pleurocystiden blijft beperkt tot *Pholiota* subgenus *Pholiota* en *Pholiota* subgenus *Lubricula*. Bij *P.* subgenus *Pholiota* betreft het trouwens chrysocystiden, waarvan de inhoud resp. blauw of rood verkleurt met katoenblauw of eosine. Daarentegen ontbreken pleurocystiden bij *Pholiota* subgenus *Flavidula*. De combinatie van een geschubde hoed en boonvormige (allantoïde) sporen is kenmerkend voor dit subgenus. De geschubde hoed laat in het veld toe een onderscheid te maken met de Donsvoetbun-

Genus	Kenmerkend
Pholiota	Pleurocystiden aanwezig OF sporen boonvormig en dan hoed geschubd
Kuehneromyces	Hoed hygrofaan; sporen met grote kiempore
Hemipholiota	Hoed wollig geschubd
Flammula	Hoed glad; sporen amandelvormig
Meottomyces	Hoed glad; sporen elliptisch tot boonvormig

Tabel 3.

delzwam *(Meottomyces dissimulans),* waarvan de sporen in zijzicht eveneens een boonvormig profiel kunnen tonen. De opsplitsing in meerdere geslachten leidt tot naamsveranderingen, o.a.:

Pholiota mutabilis (Stobbenzwammetje)	=	***Kuehneromyces mutabilis***
Pholiota populnea (Wollige bundelzwam)	=	***Hemipholiota populnea***
Pholiota alnicola (Elzenbundelzwam)	=	***Flammula alnicola***
Pholiota pinicola (Dennenbundelzwam)	=	***Flammula pinicola***
Pholiota dissimulans (Donsvoetbundelzwam)	=	***Metteomyces dissimulans***

4. Tot slot wordt ook het geslacht Kaalkopje *(Psilocybe)* niet gespaard. Verrassend is de opsplitsing in twee geslachten (tabel 4) op basis van aanwezigheid of ontbreken van psychotrope stoffen (= hallucinogene stoffen). Taxonomisch gezien is er uiteraard geen enkel bezwaar tegen het gebruik van chemische kenmerken, maar het hoeft geen betoog dat het al dan niet vóórkomen van psychotrope stoffen een kenmerk is dat bij het determineren niet hanteerbaar is.

Genus	Kenmerkend
Deconica	Zonder psychotrope stoffen
Psilocybe	Met psychotrope stoffen

Tabel 4.

Determinatiesleutel

De determinatiesleutel tot geslachten, ondergeslachten en secties (p. 26-28) bevat helaas enkele onnauwkeurigheden. Ten eerste wordt het geslacht *Meottomyces* uitgesleuteld als 'niet hygrofaan' (stappen 13-16). Maar de enige soort binnen dit geslacht, namelijk de Donsvoetbundelzwam *(Meottomyces dissimulans)*, heeft wel

degelijk een hygrofane hoed. De beschrijving van deze soort verder in het boek (p. 406-410) vermeldt trouwens expliciet dat de hoed hygrofaan is.

Ten tweede (en zoals te verwachten) zorgt de opsplitsing van het geslacht Kaalkopje *(Psilocybe)* in *Deconica* en *Psilocybe* voor problemen. Zo worden *Psilocybe* en *Deconica* sectie *Merdaria* uitgesleuteld in het eerste luik van de determinatiesleutel (stappen 1-8), waarin soorten met donker purperbruine sporee opgenomen zijn. De overige soorten uit het geslacht *Deconica* sleutelen uit in het tweede luik (stappen 9-17), waarin soorten met (donker)bruine sporee verwerkt zijn. Gezien alleen binnen het geslacht *Deconica* soorten met rijkelijk veel velum voorkomen, leidt dit tot de conclusie dat alle kaalkopjes met weinig of geen velum en donker purperbruine sporee bij *Psilocybe* horen, terwijl kaalkopjes met weinig of geen velum maar donkerbruine sporee tot *Deconica* gerekend moeten worden. En precies daar wringt het schoentje. Want in de soortbeschrijvingen (p. 175 en verder) wordt ook bij vele *Deconica*-soorten met weinig of geen velum, o.a. het Zandkaalkopje *(Deconica montana)***,** expliciet een purperbruine sporee opgegeven.

Ten derde en tenslotte sleutelt de laatste stap (stap 17) van de determinatiesleutel uit op geslacht nr. 9, *Hemistropharia*. Maar in het overzicht op p. 29-32 is geslacht nr. 9 niet *Hemistropharia*, maar wel *Hemipholiota* en vind je *Hemistropharia* terug onder nr. 3. Dit leidt tot een dubbele conclusie. Enerzijds zou stap 17 van de determinatiesleutel moeten verwijzen naar het geslacht *Hemipholiota* en niet naar het geslacht *Hemistropharia*. Anderzijds is het geslacht *Hemistropharia* gewoon niet in de sleutel opgenomen.

Deze opmerkingen zijn niet bedoeld als negatieve kritiek. De onnauwkeurigheden in de inleidende determinatiesleutel doen immers geen afbreuk aan de uitmuntende kwaliteit van het boek. Anders gezegd volstaat het bij een herdruk de inleidende determinatiesleutel aan te passen. Meteen de reden waarom hieronder een andere determinatiesleutel tot de geslachten binnen de Strophariafamilie voorgesteld wordt, waarin de nieuwe inzichten verwerkt zitten. Wat kaalkopjes betreft, worden *Deconica* en *Psilocybe* samen uitgesleuteld. Een onderscheid tussen beide lijkt (voorlopig?) zowel macro- als microscopisch onmogelijk. De nadruk ligt op veldkenmerken, maar met aandacht voor microscopische kenmerken. Het geslacht *Hemistropharia* is niet opgenomen, maar zou samen met *Stropharia* uitsleutelen. Het onderscheid met dit laatste geslacht is het ontbreken van pleurocystiden.

Sleutel

Sporee donker purperbruin tot bijna zwart

1. Hoed hygrofaan, bruin of grijsbruin, oker tot beige opdrogend; steel zijdelings of ± centraal; plaatjes zonder pleurocystiden ..... **Kaalkopje** *(Deconica & Psilocybe)*

1. Hoed niet hygrofaan; steel ± centraal 2

2. Velum bij volwassen vruchtlichamen afwezig of beperkt tot een ringzone en/of enkele resten op de hoedrand, maar dan in bundels; hoed droog; plaatjes met pleurocystiden (chrysocystiden)..... **Zwavelkop (***Hypholoma***)**

2. Velum bij volwassen vruchtlichamen aanwezig; indien beperkt tot ringzone en/of enkele resten op de hoedrand, dan niet in bundels; hoed vaak kleverig 3

3. Hoed oranjerood en/of steel onder de ring(zone) sterk geschubd, maar dan niet blauwgroen en ≤ 10 mm breed; plaatjes zonder pleurocystiden of met (overwegend) knotsvormige pleurocystiden ..... **Schijnstropharia** (*Leratiomyces*)

3. Hoed niet oranjerood; indien steel sterk geschubd onder de ring(zone), dan (jong) blauwgroen of 10-20 mm breed; plaatjes met pleurocystiden (chrysocystiden) .....**Stropharia** (*Stropharia*)

Sporee bruin tot donker roestbruin

1. Hoed hygrofaan, bruin tot donkerbruin, of grijsbruin, oker tot beige opdrogend; plaatjes zonder pleurocystiden..... 2

2. Op hout; hoed tot 60 mm .....**Stobbenzwammetje** (*Kuehneromyces mutabilis*)

2. Op de bodem of op strooisel; hoed < 30 mm..... 3

3. Steel met ring, daarboven fijn bepoederd; hoedrand met witte velumresten.....

.....**Donsvoetbundelzwam** (*Meottomyces*)

3. Steel hoogstens met ringzone, niet bepoederd; hoedrand met of zonder (witte) velumresten .....**Kaalkopje** (*Deconica*)

1. Hoed niet hygrofaan..... 4

4. Hoed (volwassen) nagenoeg zonder velumresten..... 5

5. Hoed droog; plaatjes met pleurocystiden ..... **Zwavelkop** (*Hypholoma*)

5. Hoed bij vocht kleverig tot slijmerig; plaatjes zonder pleurocystiden .....

..... **Bundelzwam** (*Flammula*)

4. Hoed (volwassen) minstens aan de rand met velumresten 6

6. Op venige plaatsen tussen mossen; hoed en steel kleverig tot slijmerig; plaatjes met pleurocystiden ..... **Moerasbundelzwam** *(Phaeonematoloma myosotis)*

6. Op hout of andere plantenresten; hoogstens hoed kleverig tot slijmerig..... 7

7. Hoed jong geheel, later alleen aan rand met witwollige velumresten; plaatjes zonder pleurocystiden..... **Bundelzwam** (*Hemipholiota*)

7. Hoed geschubd, of in de randzone met vlokkige velumresten; plaatjes meestal met pleurocystiden.....**Bundelzwam** (*Pholiota*)

Essenziekte: een ernstige bedreiging voor onze Essen?

Danny Minnebo - minnebo.troch@pandora.be

Vanuit het oosten van Polen rukt een nieuwe essenziekte op, richting West-Europa. Onlangs is uit DNA-onderzoek gebleken dat deze ziekte spontaan is ontstaan uit het Essenvlieskelkje. Deze onschadelijke paddenstoelensoort komt al heel lang voor in grote delen van Europa, waaronder Nederland en België.

Ongeveer twintig jaar geleden begonnen in het oosten van Polen plotseling op grote schaal Essen (*Fraxinus excelsior*) af te sterven; ondertussen zouden in Litouwen bijvoorbeeld al ongeveer 60 % van de Essen afgestorven zijn. Pas vijf jaar geleden werd de ziekte die hiervoor verantwoordelijk is, geïdentificeerd. Ze kreeg de naam *Chalara fraxinea* en vermenigvuldigt zich door middel van conidiën, (asexuele) sporen die met de wind verspreid worden. De ziekteverwekker bestaat uit schimmeldraden die de takken door verstopping van de sapvaten doen afsterven. Op de schors zijn kankerachtige en ingezonken vlekken mogelijk, eerst geel-oranje van kleur, later paars. Deze vlekken zijn vaak langgerekt ruitvormig. Vooral jonge bomen zijn gevoelig; ze kunnen na 1 of 2 jaar afsterven. Het ziektebeeld lijkt sterk op dat van de beruchte iepenziekte, waarbij alle bladeren van grote takken plotseling verwelken en het leven uit grote delen van de kroon verdwijnt. Of het ook nu dergelijke catastrofale gevolgen zal hebben, is moeilijk te voorspellen.

Essenvlieskelkje *(Hymenoscyphus albidus)* - foto: M. van der Molen

Paddenstoelen, waarbij vormen bestaan die zich zowel sexueel als asexueel vermenigvuldigen, zijn vooral bij de zakjeszwammen (ascomyceten) niet zeldzaam. Omdat de sexuele en asexuele vormen er vaak een andere levenswijze op na houden en er ook dikwijls heel anders uitzien, krijgen ze ook regelmatig een eigen naam. Enkele jaren na de ontdekking van *Chalara fraxinea* werd de sexuele vorm van de essenziekte ontdekt. Het is een al lange tijd bekend klein wit paddenstoeltje, het Essenvlieskelkje (*Hymenoscyphus albidus*), dat in het voorjaar op afgestorven bladstelen van de Es groeit. Vanwaar komt dan ineens de agressiviteit van de laatste jaren?

Dit raadsel is vorig jaar in Zwitserland opgelost door middel van DNA-onderzoek. Er blijkt een dusdanige genetische verandering te hebben plaats-

gevonden in het Essenvlieskelkje (*H. albidus*), dat er een nieuwe soort is ontstaan die *Hymenoscyphus subalbidus* is genoemd.

De sexuele vorm van *H. subalbidus* is uiterlijk niet te onderscheiden van het Essenvlieskelkje, maar de asexuele vorm daarentegen veroorzaakt *Chalara fraxinea*. Het Essenvlieskelkje zelf blijft een onschuldige opruimer van dode essenbladeren.

Ondertussen is de ziekte via het noorden van Duitsland de Nederlandse grens overgestoken en werd voor het eerst in 2010 ook in Oost-Vlaanderen vastgesteld. Nu komen ook de eerste waarnemingen uit alle andere Vlaamse provincies: in de voorbije maanden waren er al een twintigtal meldingen, in weerwil van het feit dat bos- en groenbeheerders de symptomen nog niet echt kennen.

De ziekte komt voor in bos- en natuurgebieden, in het cultuurlandschap en in openbaar groen. In boomkwekerijen in Duitsland veroorzaakt ze nu al ernstige verliezen. In landen waar de ziekte nog niet voorkomt, kan een strikt beleid wat betreft import en transport van potentieel besmette planten de verspreiding vertragen.

Bomen genezen is voorlopig niet mogelijk, maar er kunnen wel enkele preventieve maatregelen genomen worden. Bij bomen in stadsgroen kan de evolutie van de ziekte waarschijnlijk vertraagd worden door de afgevallen bladeren in de herfst te verwijderen en zo de infectiebron weg te nemen. Daarnaast is het vooral belangrijk dat geïnfecteerde bomen gemeld worden: het is noodzakelijk om een globaal beeld te krijgen van de omvang van de ziekte in Vlaanderen.

Het INBO (het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek) treedt hierbij op als coördinator. Meldingen kunnen worden gedaan bij hun "Diagnosecentrum voor Bomen" op telefoonnummer 054/43 71 11 of via e-mail aan peter.roskams@inbo.be of arthur.dehaeck@inbo.be.

Een uitgebreid informatieblad met beeldmateriaal over de vormen van de aantasting is te downloaden via hun website: http://www.inbo.be/docupload/4593.pdf. Er is via deze weg ook een meldingsformulier te verkrijgen: http://www.inbo.be/docupload/4617.doc.

Bronnen (internet)

Mededeling van de NMV (Nederlandse Mycologische Vereniging) dd. 9 maart 2011

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek: www.inbo.be

Mycologische Werkweek KVMV 2012 in Oud-Heverlee bij Leuven (vooraankondiging)

De mycologische KVMV-werkweek 2012 zal in Oud-Heverlee (Vaalbeek) bij Leuven doorgaan van donderdag 18 tot zondag 21 oktober 2012. De organisatie is in handen van de ZWAM (Zelfstandige Werkgroep voor AmateurMycologen). Onderkomen hebben we gevonden bij het "Europees Centrum La Foresta vzw". Dit gebouw is een gerenoveerd Franciscanerklooster, te midden van het Heverleebos, vlakbij het

Meerdaalwoud en vlot bereikbaar met de wagen.
Deze mededeling is een vooraankondiging om iedereen toe te laten deze werkweek nu reeds in haar/zijn persoonlijke agenda aan te duiden. Ook bij het opstellen van de wandelkalenders voor 2012 kan hiermee rekening worden gehouden. In het eerste nummer van het tijdschrift "Sporen" van 2012 zullen de gebruikelijke inschrijvingsmodaliteiten verschijnen.

AMK Afdelingsnieuws

Nieuwjaar 2012

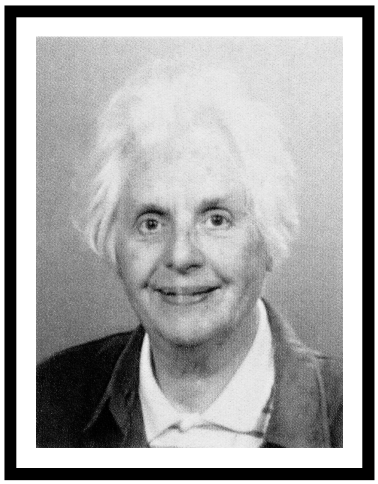
Elk KVMV-lid is van harte uitgenodigd op de AMK-Nieuwjaarsreceptie

in de Bioruimte van de UA te Antwerpen.

Drank en versnaperingen worden voorzien; voor de ambiance mag Ú zorgen.

Wij verwachten u om 20 uur op dinsdag 10 januari 2012.

Tot dan !



Overlijden

Op 14 oktober 2011 overleed Paule De Vooght op 83-jarige leeftijd. Paule was gedurende meer dan 40 jaar een trouw lid van onze vereniging en vooral actief in de periode 1970-80, waarbij zij o.m. de functie van ondervoorzitter in het bestuur vervulde.
Wij betuigen haar familie en vrienden onze oprechte gevoelens van medeleven.

Het KVMV-bestuur

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.

1, 2, 3, … 5,1 miljoen fungi?

Hoeveel soorten paddenstoelen zijn er in Vlaanderen? Een vraag die moeilijk precies te beantwoorden is, laat staan dat we concrete cijfers kunnen geven over de paddenstoelendiversiteit wereldwijd. De laatste editie van de 'Dictionary of Fungi' (Kirk et al., 2008) maakt melding van 97 330 beschreven soorten. De eerste uitgave van dit werk (in 1943) vermeldde ca. 38 000 gekende zwammensoorten. Er worden jaarlijks honderden nieuwe soorten voor de wetenschap beschreven, niet alleen in de tropen, maar evenzeer in West-Europa. Wetenschappers proberen al een tijdje in te schatten hoeveel zwammensoorten er effectief op de wereld zouden voorkomen. In 1943 geloofde men dat er minstens 100 000 soorten zwammen bestaan, in 1951 was dit getal reeds opgetrokken tot 250 000. Een recentere baanbrekende studie (Hawksworth, 1991) schatte het reële aantal zwammensoorten op 1,5 miljoen. Voor elke plantensoort op aarde zouden er 6 soorten zwammen zijn. En aangezien we de voorbije tien jaar gemiddeld 1196 nieuwe soorten fungi per jaar beschreven, zullen we aan dit tempo nog 1170 jaar bezig zijn vooraleer de volledige zwammenrijkdom op de planeet in kaart gebracht is.

Tien jaar na de publicatie van zijn studie achtte Hawksworth zijn eigen schatting van 1,5 miljoen veel te laag. Het moleculair onderzoek geeft immers een nieuwe kijk op de reële zwammenrijkdom. Tot voor kort werden zwammen enkel gedetecteerd door het vinden van vruchtlichamen, die steevast de basis vormen voor de beschrijving van een soort. Een vrij nieuwe trend in het moleculair onderzoek stapt af van dat onderzoek van vruchtlichamen, maar analyseert bijv. bodemstalen om na te gaan welk DNA-materiaal van zwammen daarin te vinden is. Omdat in dat geval een myceliumdraadje volstaat om een soort op te sporen, is het echter niet altijd evident om die soort meteen te benoemen, laat staan te beschrijven als nieuw voor de wetenschap. Men spreekt van 'molecular operational taxonomic units' (MOTU's). De resultaten van dergelijk onderzoek zijn duizelingwekkend. Een Noord-Amerikaans bodemstaal van 0,25 gram bleek meer dan 200 'operational taxonomic units' te bevatten en een soortgelijk bodemstaal dat 1 meter verder verzameld was, overlapte slechts voor 14 % qua soortendiversiteit (Taylor et al., 2010). Lang niet alle 'units' kunnen geïdentificeerd worden met reeds gekende fungisoorten. Op basis van dergelijk moleculair onderzoek werden nieuwe schattingen gemaakt over de reële zwammenrijkdom. Die komt wellicht eerder in de buurt van 5,1 miljoen soorten. Accuratere schattingen over het aantal plantensoorten dat onze planeet zou herbergen (400 000) brengt de ratio planten/paddenstoelen op 1:10,6.

Dat die ongekende soorten ook in gematigde regio's (onze achtertuin dus) voorkomen, is geen verrassing. Meredith Blackwell wijst er in haar artikel (Blackwell, 2011) op dat sommige soortgroepen, regio's of milieus wellicht hogere aantallen ongekende soorten herbergen. Zo werden pas een resem nieuwe soorten fungi (zowel asco- als basidiomyceten) beschreven uit de diepzee. 200 nieuwe soorten gisten (Saccharomycotina) werden recent aangetroffen in de ingewanden van mycofage kevers. En door de ontdekking dat de wereldwijde achteruitgang van amfibieën veroorzaakt werd door een chytridiomyceet, *Batrachochytrium dendrobatidis*, heeft de studie van chytridiomyceten een hoge vlucht genomen.

Moleculaire technieken zorgen er dus voor dat de snelheid waarmee ongekende soorten kunnen worden opgespoord, gevoelig kan toenemen. Maar dit soort onderzoek creëert ook nieuwe problemen. Een zogenaamde MOTU mag dan wel een mooi afgelijnde, nieuwe soort voor de wetenschap zijn, bij gebrek aan vruchtlichaam is het moeilijk om die nieuwe soort te beschrijven op de manier die we sinds Linnaeus gewend zijn. De Amerikaanse onderzoeker David S. Hibbett pleit er dan ook voor om het mogelijk te maken om soorten te beschrijven puur op basis van genetisch materiaal. Om aan die MOTU's ook een binominale naam toe te kennen, moet echter de Internationale Code over Botanische Nomenclatuur aangepast worden.

Deze bijdrage is gebaseerd op volgend overzichtsartikel: Blackwell, M. (2011). 'The Fungi: 1, 2, 3, ...5.1 million species?' in *American Journal of Botany Vol 98, No. 3*, 426 - 438.

Wim Veraghtert

Overige literatuur

Hawksworth, D. L. (1991). The fungal dimension of biodiversity: Magnitude, significance and conservation. *Mycological Research 95* : 641 - 655.

Kirk, P. M., Cannon P. F., Minter D. W. and Stalpers J. A. (2008). Dictionary of the Fungi, 10th ed. CABI. Wallingford, UK.

Taylor, D. L., Herriott I. C., Stone K. E., McFarland J. W., Booth M. G. and Leigh M. B. (2010). Structure and resilience of fungal communities in Alaskan boreal forest soils. *Canadian Journal of Forest Research 40* : 1288 - 1301.

Lidgeld 2012

Het lidmaatschap voor 2012 bedraagt nog steeds 18,00 euro (20,00 euro voor een gezinslidmaatschap). De leden worden verzocht het lidgeld voor 2012 zo snel mogelijk te betalen door overschrijving op rekeningnummer 737-0187576-21 van de Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging vzw te Antwerpen. Voor de betaling kan men het bijgevoegde overschrijvingsformulier gebruiken. De Belgische leden vragen wij om bij hun betaling te vermelden bij welke afdeling (AMK, ZWAM, OVMW, MYCOLIM) ze wensen te behoren.

Buitenlandse leden betalen 20,00 euro (gezinslidmaatschap 22,00 euro). IBAN-nummer BE17 7370 1875 7621, BIC-code KREDBEBB. De eventuele bankkosten worden gedragen door de opdrachtgever.

Nieuwtjes uit de recente tijdschriften (11.4)

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

PSL-info nr. 2, maart 2010

In dit nummer houdt P. Kelderman zijn (goede) gewoonte aan om buitenlandse literatuur toegankelijker te maken door sleutels in het Nederlands te vertalen. Ditmaal de sleutel voor mestbewonende inktzwammen (*Coprinus*) van F. Doveri, aangevuld met Nederlandse soorten. P. Eenshuistra geeft een overzicht van bijzondere waarnemingen uit de herfst van 2009, met foto's van *Artomyces pyxidatus* en *Lentinus conchatus*. P. Kelderman bespreekt tenslotte de Limburgse vondsten van *Geastrum smardae* (met pentekeningen).

De Aardster, jaargang 13, nr. 1 (jan-maa 2011)

Dit tijdschrift wordt traditioneel gevuld met vindlijsten van excursies, aangevuld met losse waarnemingen. Enkele kleurenfoto's van *Steccherinum oreophilum*, *Lycoperdon pyriforme*, *Sarcoscypha* coccinea en de resupinate groeiwijze van *Daedalea* quercina. J. Launoy gaat in op de toegenomen aandacht voor coprofiele fungi.

Mycologia Vol. 103 no. 2

Dit nummer opent met een voor het natuurbehoud actuele kwestie: het opsporen van de schimmel *Geomyces destructans* op basis van DNA-onderzoek door D.L. Lindner et al.. Deze schimmel veroorzaakt het zogeheten white-nose syndrome, waaraan in Noord-Amerika de voorbije jaren plots tal van vleermuizen overleden. B.H. Seitzman, A. Ouimette, R.L. Mixon e.a. onderzochten de ecologie van Hygrophoraceae en stelden vast dat wasplaten eerder een biotrofe dan saprofytische levenswijze kennen. De overige bijdragen gaan zoals gewoonlijk vnl. over plantpathogenen en Oost-Aziatische fungi.

Revue du Cercle de Mycologie de Brux. 10 (2010)

A. Fraiture geeft een overzicht van het mycologische onderzoek dat reeds in het Zoniënwoud gebeurde sinds 1897 en licht de bijzondere vondsten toe. Zijn besluit is dat er ongetwijfeld nog heel wat te ontdekken valt in het Zoniënwoud. Het artikel wordt geïllustreerd met foto's van *Russula carpini, Amanita echinocephala* en *Clathrus archeri* en de bibliografie neemt meer dan 4 pagina's in beslag. *Melampsoridium* betulinum werd door A. Vanderweyen 4 keer waargenomen in 2007 en 2008 op *Alnus glutinosus*. Hij beschrijft de determinatie van deze parasiet en vergelijkt de afmetingen van de sporen met herbariummateriaal en gegevens in de literatuur. Vier interessante ascomyceten die werden gevonden in de provincie Waals-Brabant worden onder de loupe gelegd door D. Ghyselinck: *Sarcoscypha coccinea*, *S. austriaca*, *Leucoscypha leucotricha* en *Cheilymenia raripila.* De vondsten worden uitgebreid besproken, becommentarieerd en geïllustreerd.

De mycoflora van een merkwaardige site, de zandwinning van Strichon, werd onderzocht door P. Derboven. De waarnemingen worden per biotoop toegelicht en hij gaat dieper in (beschrijving macro- en microscopie) op 10 interessante soorten. Het artikel wordt verduidelijkt met twee foto's van de site en vier foto's van paddenstoelen: *Cortinarius croceus, Inocybe jacobi, Leccinum alboroseolum* en Thelephora *caryophyllea.* C. Mertens bespreekt en illustreert twee nieuwe vondsten voor België: *Marasmius favrei* var. *sorbi* en *Lepiota apatelia*. In dit 10e nummer wordt per auteur een alfabetisch overzicht gegeven van de artikels die werden geschreven in de voorbije 10 jaargangen. Daarna volgt ook een alfabetische lijst van de soorten die beschreven of afgebeeld werden in de voorbije 10 nummers, met bij elke soort het juiste nummer en de pagina.

Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde 5/2010

B. Senn-Irlet e.a. geven een uitgebreide beschrijving van *Leratiomyces percevalii*, een toenemende soort op houtsnippers (met kleuren- en microfoto's). E. Musumeci, M. Contu & M. Curti belichten een zeldzame, warmteminnende plaatjeszwam in Centraal-Europa: *Gamundia lonatii* (met kleuren- en microfoto en microscopietekening). *Tricholoma portentosum* wordt voorgesteld door M. Maggetti. R. Flammer heeft het over enkele opmerkelijke parasieten op zwammen: *Squamanita odorata* (op *Hebeloma mesophaeum*), *Squamanita schreieri* (op *Amanita echinocephala/strobiliformis*) en *Squamanita paradoxa* (op *Cystoderma*). M. Wilhelm blikt terug op een eerdere bijdrage over *Mycena albidolilacea* en besluit dat het om rozeachtige exemplaren van *Mycena olivaceomarginata* moet gaan.

Coolia 54, 2011 (4)

A. van der Putte geeft een impressie van de excursies die georganiseerd werden door de NMV in 2010. Hierbij horen illustraties van: *Trechispora hymenocystis, Morchella semilibera, Peziza* varia*, Orbilia cardui, Diplonaevia bresadolae, Agaricus praeclaresquamosus, Russula insignis, Clavaria stellifera, Amanita solitaria, Coltricia cinnamomea, Cortinarius umbrinolens, Psathyrella pennata, Daldinia vernicosa, Lopharia spadicea* en *Vesiculomyces citrinus*. N. Dam en T. W. Kuyper waagden zich aan een voorlopige sleutel voor het geslacht *Cortinarius* in Nederland, aan ons om dit te testen. Een veldsleutel tot de melkzwammen van Nederland en België werd opgemaakt door A. Verbeken en M. Noordeloos. Nieuws van het paddenstoelenmeetnet krijgen we van E. Arnolds, M. Boomsluiter & C. Plate. Zij geven een overzicht van de resultaten en trends van 1999 tot 2010.

Der Tintling, Heft 6 /2010

Portret nr. 121 behandelt *Entoloma xantochroum* met foto's van macro- en microscopie. Twee nieuwe paddenstoelsoorten voor Westfalen: *Chalciporus rubinus* en *Sarcodon scabrosus* worden in de kijker gezet door F. Kasparek & D. Wieschollek. Drie vondsten van vluchtige inktzwammen (*Coprinus callinus, C. heterothrix, C. friesii*), met hun standplaats, macro- en microscopie (tekeningen) worden uit de doeken gedaan door A. Melzer. Twee nauw verwante amanieten, *A. cecilae* en *A. beckeri,* worden vergeleken en geïllustreerd door G. Heck. Hoe je zeer kleine paddenstoelen met eenvoudige middelen kunt fotograferen toont B. Mühler; hij fotografeert door de stereomicroscoop. G. Keizer geeft voorbeelden van paddenstoelen die hout kleuren (*Pycnoporus cinnabarinus, Chlorociboria aeruginascens*) en soorten die gebruikt worden om papier te kleuren en te schilderen (*Cortinarius sanguineus, Piptoporus betulinus, Bulgaria inquinans, Russula vinosa...).* F. Hampe & R. Dost gaan dieper in op de loodbruine tot blauwgrijze russula's uit Niedersachsen: *Russula columbicolor, R. ionochlora, R. plumbeobrunnea* en *R. parazurea* worden naast elkaar besproken en afgebeeld: macroscopie, sporen en hoedhuid. Winterpaddenstoelen zorgen er volgens T. Pruss voor dat mycologen niet gefrustreerd zijn bij vorst; hij geeft mooie afbeeldingen van: *Auricularia mesenterica, Exidia glandulosa, Flammulina velutipes, Panellus stipticus, Chondrostereum purpureum* en *Peniophora incarnata.* Wist je dat ook de inktviszwam een witte vorm (f. *alba*) heeft? M. Heinemann en W. Hauck tonen ons het bewijs. Tenslotte volgt een interview met H.-O. Baral en worden bijzondere vondsten besproken en afgebeeld: tweelingvorm met drie koppen van *Phallus impudicus, Pisolithus arhizos, Ramariopsis pulchella, Boletus junquilleus, Tyromyces kmetii, Oxyporus populinus, Macrolepiota mastoidea, Rhodocybe mundula, Leucocoprinus cretatus, Cortinarius cinnabarinus, Albatrellus confluens, Lactarius uvidus, Suillus viscidus, Marasmius hudsonii, Lactarius romagnesii* en *Russula luteotacta.* Portret nr. 122 behandelt *Delicatula integrella,* met foto's van macroscopie en detail van de plaatjes.

BIB nieuws

Twee nieuwe boeken in de bibliotheek.

- Eriksson Ove E., 2009, The non-lichenized Ascomycetes of Sweden. (Aux 026)
- Eyi Ndong Hugues, Degreef Jérôme & De Kesel André, 2011, Champignons comestibles de forêts denses d'Afrique Centrale, Volume 10. (Atl 041)
  Dit laatste boek werd geschonken door André De Kesel en we danken hem dan ook hartelijk hiervoor.

Onze dank gaat ook naar Wim De Belder (verantwoordelijke voor de bioruimte) voor het overmaken van een partij boeken aan onze bibliotheek.

Op de valreep vernemen we de publicatie van "Termorshuizen A.J. & Swertz, C. (2011). Roesten van Nederland/Dutch Rust Fungi. 424 pp."; een uitgebreide recensie leest u in het volgende nummer van Sporen.

Volgend jaar heeft onze open-bibliotheekavond plaats op dinsdag 14 februari 2012 van 20.00 tot 21.45 uur. Bekijk die avond rustig onze rijkgevulde boekenrekken; vooral onze talrijke, nieuw aangekochte werken: het loont de moeite om eens langs te komen. Die avond is er ook een tweedehandse-boekenverkoop. Zijn er thuis werken die je dubbel hebt of niet meer gebruikt, dan kan je die ter plaatse verkopen. Ruilen of schenken is eveneens een mogelijkheid. Een "gratis-meeneem"hoekje is voorzien. Zoals altijd zijn alle KVMV-leden van harte welkom!

Lucy, KVMV-bibliothecaris - Bioruimte van de UA, Groenenborgerlaan 171, 2020 Antwerpen

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: Bernard Declercq
Molenbergstraat 1, 9180 Stekene - 0472/82 72 20 - bernard.declercq2@pandora.be
Ondervoorzitter: Robert De Ceuster
Kloosterbergstraat 34, 3290 Diest - 013/33 57 96 - robert.de.ceuster@scarlet.be
Penningmeester: Lieve Van Boeckel-Deceuninck
Berten Pilstraat 20, 2640 Mortsel - 03/455 01 27 - 0475/268 167 - lieve.deceuninck@skynet.be
Secretaris: Peter Verstraeten
Draverstraat 29, 9810 Nazareth - 09/385 41 74 - verstraeten.peter@skynet.be
Ledenadministratie: Myriam de Haan
Leopoldstraat 20, bus 1.1, 2850 Boom - 03/888 75 14 - myriam.de.haan@skynet.be
Overige bestuurders:
André De Kesel, Haesaertsplaats 15, 2850 Boom - 02/260 09 38 - adk@br.fgov.be
Gut Driesen-Tilkin, Kruisheideweg 32, 3520 Zonhoven - 011/72 59 24 - driesen.tilkin@pandora.be
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
William Coeck, Brandstraat 40, 2850 Boom - 03/888 42 89 - william.coeck@pandora.be
Wim Veraghtert, Bist 66, 2500 Lier - 0496/97 87 79 - wim.veraghtert@gmail.com

Internet: KVMV: www.kvmv.be AMK: www.kvmv.be
Mycolim: www.mycolim.be ZWAM: www.kvmv.be, afdeling ZWAM aanklikken

Verantwoordelijke bibliotheek:
Lucy de Nave, Jan Van Rijswijcklaan 277, 2020 Antwerpen - lucy.denave@antwerpen.be

FUNBEL
Secretariaat: EmileVandeven, Opperveldlaan 14, 1800 Vilvoorde, 02/267 74 18.

Lidmaatschap KVMV 2011: bedraagt 18,00 euro (gezinslidgeld 20,00 euro) te storten op rekening 737-0187576-21 van de Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging, Groenenborgerlaan 171, 2020 Antwerpen. Voor buitenlandse leden bedraagt het lidmaatschap 20,00 euro (22,00 euro voor een gezin). De eventuele bankkosten worden gedragen door de opdrachtgever. IBAN-nummer BE17 7370 1875 7621, BIC-code KREDBEBB. *Sterbeeckia* en de nieuwsbrief *Sporen* (4 maal/jaar) zijn begrepen in het lidgeld.

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

Redactieleden: Georges Buelens, Robert De Ceuster, Gut Tilkin, Wim Veraghtert en Peter Verstraeten

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

Verzending: Christine Van Lommel, Jozef Verbovenlei 34, 2100 Deurne

Ieder lid kan publiceren in *Sporen*. **Teksten** voor het volgende nummer moeten **vóór 1 februari 2012** gemaild worden naar de eigen afdelingscoördinator:

AMK	> Wim Veraghtert	- wim.veraghtert@gmail.com
MYCOLIM	> Gut Tilkin	- driesen.tilkin@pandora.be
OVMW	> Peter Verstraeten	- verstraeten.peter@skynet.be
ZWAM	> Georges Buelens	- georges.buelens@telenet.be

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

Sporen wordt gerealiseerd met de steun van het Provinciebestuur van Antwerpen.

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

Sporen 4/4
December 2011
Driemaandelijkse
Nieuwsbrief van de
Koninklijke Vlaamse
Mycologische Vereniging

V.U. D. Minnebo
Kleine Molenstraat 19
BE-9290 Overmere

Verzending:
C. Van Lommel
Jozef Verbovenlei 34
BE-2100 Deurne
03/322 64 06

Afgiftekantoor: Berchem 1/2
Erkenningsnummer P508807

België - Belgique
P.B.
2600 Berchem 1/2
8/4784

SPOREN

De gegevens op het adresetiket zijn opgenomen in een geautomatiseerd gegevensbestand. Ieder lid kan de gegevens over zichzelf inzien bij de ledenadministratie.