

---

# AMK

# Mededelingen

---



Mededelingen van de Koninklijke Antwerpse Mycologische Kring vzw  
15 september 2007

verschijnt driemaandelijks  
2007.3





### **Redactie AMK Mededelingen**

L. Deceuninck, A. de Haan, M. de Haan, A. De Kesel, F. Dielen, J. Gelderblom, G. Tilkin, K. Van de Put, E. Vandeven, C. Van Lommel, J. Volders, R. Walley

Eindredactie & vormgeving: H. Hendrickx, Dalweg 16, 2328 Meerle, tel.: 03/3158769

Verzending: C. Van Lommel, Jozef Verbovenlei 34, 2100 Deurne

### **Richtlijnen voor auteurs van artikels in AMK Mededelingen**

Alle leden van de Koninklijke Antwerpse Mycologische Kring hebben het recht te publiceren in AMK Mededelingen. Artikels kunnen ingestuurd worden zowel in duidelijk handschrift als getikt. Teksten op diskette van 3.5" of verzonden per e-mail zijn ook van harte welkom.

Alle artikels moeten naar Harrie Hendrickx, Dalweg 16, 2328 Meerle e-mail: harrie.hendrickx@skynet.be gezonden worden, **ten laatste zes weken voor het verschijnen**

Figuren in inkt mogen maximaal 16,6 cm x 23,4 cm groot zijn, inclusief maatstrepen en nummering van de tekeningen. Grotere tekeningen zullen verkleind of versneden worden. De figuren worden best voorzien van een maatstreep om de afmetingen aan te duiden. Vermeld steeds naam en adres van de auteur.

### **KAMK publicaties**

Oude nummers van AMK Mededelingen en Sterbeeckia kunnen verkregen worden bij Judith De Keyser, Vaartstraat 102, 2845 Niel, e-mail: judithdekeyser@scarlet.be.

### **Paddestoelenkartering**

Secretariaat: Vandeven Emile, Opperveldlaan 14, B-1 800 Vilvoorde, tel: 02/267.74.18

**Webstek:** <http://www.kamk.be>

**Fungifoon:** 0496066108

### **COPYRIGHT ©**

Het copyright voor tekst en illustraties van de artikelen berust bij de Koninklijke Antwerpse Mycologische Kring (KAMK). Auteurs behouden het recht om de eigen tekst en illustraties voor andere doeleinden te gebruiken.

Het is niet toegestaan volledige of gedeelten van artikelen of illustraties over te nemen zonder toestemming van de redactie.

Omslagfiguur: Pascale Holemans

*Lepiota excoriata* - *Cortinarius nemorensis* - *Hygrophorus nemorus* (aquarellen P. Holemans)

*Geastrum triplex* - *Tricholoma saponaceum* (foto's J. Paulussen)

ISSN 0771-9884

wettelijk depot: BD 36771

verantwoordelijke uitgever en eindredactie: H. Hendrickx, Dalweg 16, 2328 Meerle

AMK Mededelingen wordt gerealiseerd met steun van het Provinciebestuur van Antwerpen





## Editoriaal

Lieve Deceuninck

Op een van de weinige zomeravonden genietend van een glaasje wijn denkend aan de gistcellen die voor het aangename aroma zorgen, ben ik ontspannend maar toch actief met mycologie bezig.

Hopelijk genoten jullie ook van een welkome rustperiode na een intensief werkjaar.

Bij het afsluiten van het vorige seizoen, plaatste onze bibliothecaris en webmaster Pascale op de website een recente bibliotheekcatalogoog. Zij zorgde ervoor dat er ook in de bioruimte enkele gedrukte exemplaren aanwezig zijn die tegen kostprijs bekomen kunnen worden.

De nieuwe tijdschriften worden ondertussen in alle stilte en nauwgezet door Christine, Pascale en Harrie ingevoerd. Dankzij de opname van de erin vermelde paddenstoelsoorten, kunnen we snel alle gepubliceerde literatuur over een bepaald genus of soort terugvinden. Ter herinnering, deze databank staat op de CD-rom "Zoekfungi" en kan steeds geraadpleegd worden in de bioruimte.

Tijdens de excursies maakten we kennis met enkele nieuwe, interessante gebieden. Uit de reacties op de fungilist en van de excursiegidsen blijkt dat in de voorbije maanden er niet zo veel waarnemingen waren. Toch hoorden we van enkele speciale vondsten. Een kleine greep hieruit: Ruben Walley'n zette de Gewone truffelmelkzwam (*Arcangeliella strophensii*), een tweede vindplaats voor Vlaanderen, op de fungilist. Luc Lenaerts van Mycolim gaf de vondst van *Amicodisca svrcekii* door en onze collega van de kust, Jacky Launoy, kwam naast de toeristen nog enkele andere leuke zaken zoals Blauwzwarte satijnzwam (*Entoloma corvinum*) en Prachtfranjezwam (*Thelephora caryophyllea*) tegen.

Wim Veraghtert vond op de nationale feestdag het Veenmosvuurzwammetje (*Hygrocybe coccineocrenata*) en Paardenmestdonsinktzwam (*Coprinus curtus*) en ik determineerde een Plooirokmycena (*Mycena rhenana*) en *Glyphium elatum*. Van Natuurpunt Zuidrand Antwerpen kreeg ik de melding van Inktviszwam (*Clathrus archeri*) en Roze stinkzwam (*Mutinus ravenelii*), respectievelijk uit de gemeenten Lint en Hove.

We hopen het komende seizoen veel leden te kunnen begroeten op onze determinatieavonden waar we individueel of in werkgroep actief met mycologie bezig kunnen zijn. Myriam de Haan stelde een mooi programma op voor de cursus Myxomyceten waarvoor inschrijven nog kan tot op de startdag van 9 oktober.

Als vereniging mogen we terecht fier zijn dat André de Haan zeven leden kon voordragen als medewerker bij het antigifcentrum. Hij gaf hen de nodige instructies zodat ze goed voorbereid hun taak kunnen opnemen. Dit mag gerust als een erkenning aanzien worden van alle leden van de vereniging die in de voorbije jaren rechtstreeks of onrechtstreeks aan "de zeven" de nodige info en middelen doorgaven zodat ze hun kennis konden uitbreiden. Bij deze dus een gemeente en uitdrukkelijke bedanking aan elkeen die hiertoe bijgedragen heeft.

Het zozegde slechtere weer van augustus geeft ons een duwtje in de rug om ons stilaan voor te bereiden op het nieuwe seizoen en uit te kijken naar de jaarlijkse werkweek.

Proost op het komende seizoen en ik hoop jullie regelmatig te ontmoeten!

## Overlijdens

In het afgelopen kwartaal bereikte ons het droevige nieuws van het overlijden van Kees Hendrikse, Nederlands lid, Jules Veremans, een van onze oudste leden en Diane De Keyser, zus van Judith. We betuigen hun familie hierbij onze innige deelneming.

### Afscheid van een vriend, Julien Veremans (1914 – 2007)

Op 28 juli 2007 overleed Julien Veremans. Met zijn dood verloor, niet alleen, de Kring een van haar oudste leden, maar ikzelf een goede vriend. "Jules" was in de eerste plaats een levensgenieter. Hij genoot



van de natuur, van wijdse vergezichten, van muziek en literatuur, van de sterren en planeten, van het uiterst kleine en uiteraard van de paddenstoelen. Niet alleen wist hij over dit alles veel, maar hij kon er ook boeiend en sappig over vertellen. Jules bracht mij tot de paddenstoelen, de AMK en mijn leermeester Louis Imler. Hij onstak in mij ook het vuur en de fascinatie voor de microscopie.

Met droefheid en dankbaarheid neem ik afscheid van een goede vriend.

Het bestuur en de leden van de KAMK willen hierbij zijn vrouw Alice en de familie hun blijken van medeleven overmaken.

André de Haan

### In memoriam Diane De Keyser

Op 19 augustus 2007 hebben we afscheid moeten nemen van de zus van Judith, Diane De Keyser. Ze heeft de strijd verloren tegen een lange en slepende ziekte, die ze met veel moed heeft gedragen. Het bestuur wil hierbij, ook namens alle leden, zijn medeleven betuigen aan Judith, Miel en de familie Van Dijck-De Keyser.

## Nieuwtjes uit de bibliotheek

Tijdens de laatste 5 jaar is de bibliotheek heel wat gegroeid en dus tijd om de catalogus bij te werken. Deze bevat een lijst per auteur en per rubriek. De aanvulling is vanaf nu verkrijgbaar, in de bioruimte, voor 2 €. De digitale versie vind je op onze website. Ook verkrijgbaar zijn nog een aantal exemplaren van "Een gedocumenteerde Rode Lijst van enkele groepen paddenstoelen (macrofungi) van Vlaanderen" door Ruben Walleyne & Annemieke Verbeken (1999). Het 24<sup>ste</sup> bijvoegsel van de Farbeatlas der Basidiomyceten van Moser en Jülich (Atl 005) is toegekomen en weldra kan je het 2<sup>de</sup> deel van Ludwig

– Pilzkompendium (Atl 024c – Atl 024d) ook raadplegen. Verder lopen de tijdschriften geregeld binnen en worden met mondjesmaat ingegeven in onze opzoek-database, een rijk informatie-pakket voor iedereen die specifieke info wenst over een bepaald mycologisch onderwerp. Wens je te weten hoe je dit kan raadplegen, kom gerust langs de bib op dinsdagavond.

Tot zwams  
Pascale Holemans





## Onderzoek naar het voorkomen van ascomyceten op mest van geit en schaaap (deel 3)

Hubert De Meulder

Verenigde Natieslaan 131 B-2660 Hoboken

De Meulder H. Research for the occurrence of Ascomycetes on dung of goat and sheep (third part). Med. Antwerpse Mycol. Kring 2007: 57-63

### Summary

A search for Ascomycetes on dung of goat and sheep carried out in 2007, resulted in 38 species belonging to 13 genera.

In the third part of this article 11 species are briefly described and illustrated.

They belong to the order of the Sordariales viz.: *Podospora anserina*, *P. communis*, *P. conica*, *P. curvicolla*, *P. excentrica*, *P. fimiseda*, *P. globosa*, *P. pyriformis*, *P. setosa*, *P. tetraspora*, *P. vesticola*.

### Samenvatting

Een onderzoek naar het voorkomen van Ascomyceten op mest van geit en schaaap, dat in 2007 werd uitgevoerd, resulteerde in 38 soorten behorende tot 13 geslachten.

In dit derde deel van het artikel worden er 11 soorten in het kort beschreven en geïllustreerd.

Ze behoren tot de orde van de Sordariales viz.: *Podospora anserina*, *P. communis*, *P. conica*, *P. curvicolla*, *P. excentrica*, *P. fimiseda*, *P. globosa*, *P. pyriformis*, *P. setosa*, *P. tetraspora*, *P. vesticola*.

## Beschrijving per soort

De aanduiding in het "Voorkomen" heeft alleen betrekking op de frequentie tijdens het onderzoek.

Opmerkingen bij het geslacht *Podospora*

Kenmerken:

Perithecia meestal kleiner dan 1 mm, peer tot subpeervormig, donker gekleurd, bedekt met dunne haren, maar vaak ook voorzien van een andere soort haren; sporen meestal bestaande uit een gezwollen bruine cel met een smal hyalien primair aanhangsel (pedicel), de sporen zijn omhuld met een gelatineuze schede en hebben gewoonlijk een secundair aanhangsel (cauda) aan ieder uiteinde van de spore.

Door sommige auteurs wordt *Schizothecium* Corda als een apart geslacht beschreven; ze verschilt van *Podospora* door o.a. de perithecia die bedekt zijn met opgezwollen, puntige haren die vaak samengeklit zijn en driehoekige schubben vertonen, vooral om de nek van het perithecium.

### 22. *Podospora anserina* (Ces. ex Rabenh.) Niessl

Syn.: *Podospora pauciseta* (Ces.) Traverso

(Plaat 1, figuur 1)

**Perithecia:** 0,3-0,4 mm diameter, tot 5 mm hoog, peervormig tot subglobuleus, gedeeltelijk verzonken in het substraat, spaarzaam behaard; de korte conische nek met enkele bundeltjes haren.

**Haren:** 70-150 x 2-4  $\mu\text{m}$ , recht, puntig uitlopend, bruin, al of niet gesepteerd, dubbelwandig.

**Asci:** 220-270 x 22-24  $\mu\text{m}$ , cilindrisch-knotsvormig, iets taps toelopend naar de top, dunwandig, 4-sporig.

**Sporen** (bruine cel): 35-38 x 18-21  $\mu\text{m}$ , elliptisch, dunwandig, schuin 1-rijig; primair aanhangsel (pedicel) cilindrisch-knotsvormig tot 30 x 5  $\mu\text{m}$ ; secundaire aanhangsels (caudae) zweepachtig; twee kleine bijkomende secundaire aanhangsels aan het primair aanhangsel.

**Onderzocht materiaal:** eerste waarneming op 12.02.2006 op mest van schaaap na een incubatieperiode van 4 weken.

**Opmerkingen:** deze soort wordt vooral gekenmerkt door de 4-sporige asci met vrij grote sporen en de extra zijdelingse caudae op de pedicel.

**Voorkomen:** vrij algemeen.

### 23. *Podospora communis* (Speg.) Niessl

Syn.: *Podospora vestita* (Zoph) G.Winter

(Plaat 1, figuur 2)

**Perithecia:** ca. 0,7 x 0,35 mm, peervormig, bleek tot donkerbruin, spaarzaam bedekt met haren; nek tot 0,3 x 0,1 mm, iets gebogen.

**Asci:** 190-210 x 26-35(-41,8)  $\mu\text{m}$ , met relatief lange steel, iets versmald naar de top, 8-sporig.

**Sporen** (bruine cel): 28-36 x 15-25  $\mu\text{m}$ , elliptisch, olijfbuin, dunwandig, 2-rijig; primair aanhangsel (pedicel) 18-30 x 5-6  $\mu\text{m}$ , recht; secundaire aanhangsels (caudae) 4 aan ieder einde, gebogen.

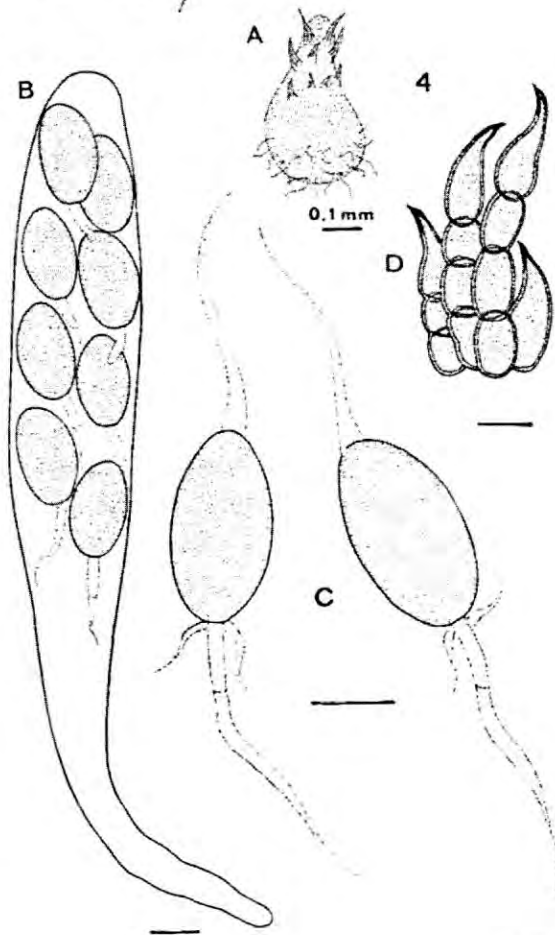
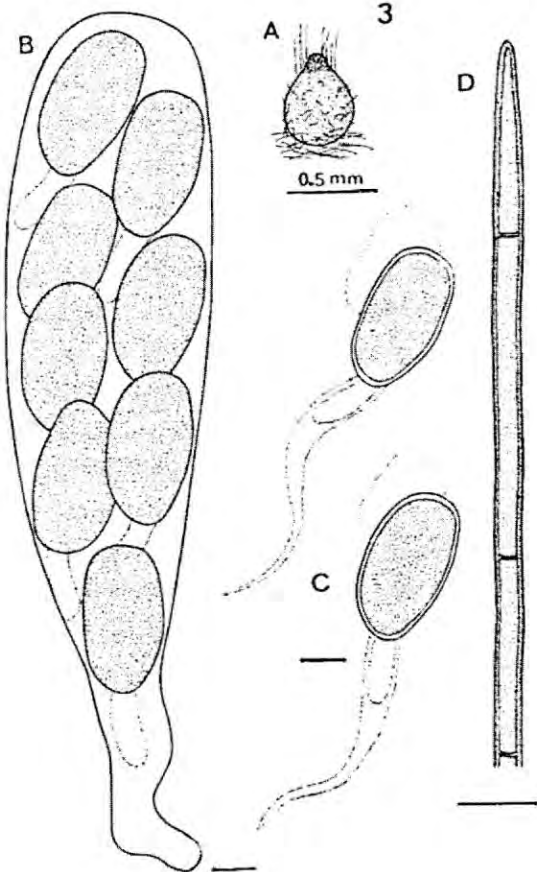
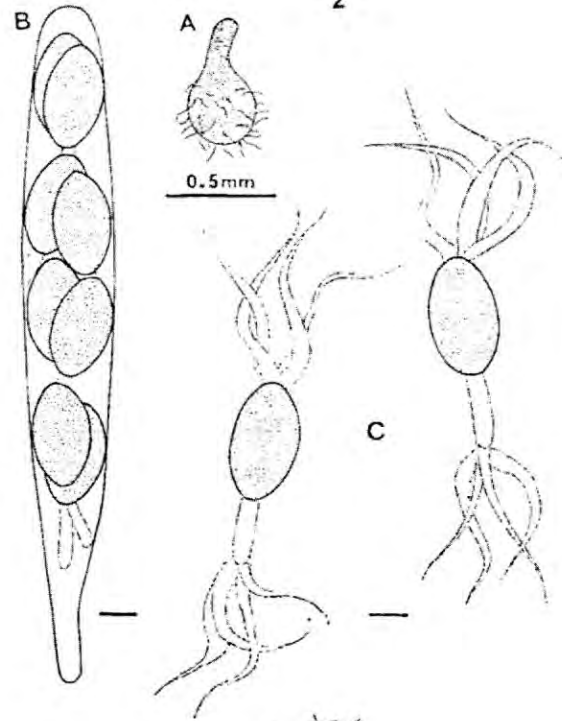
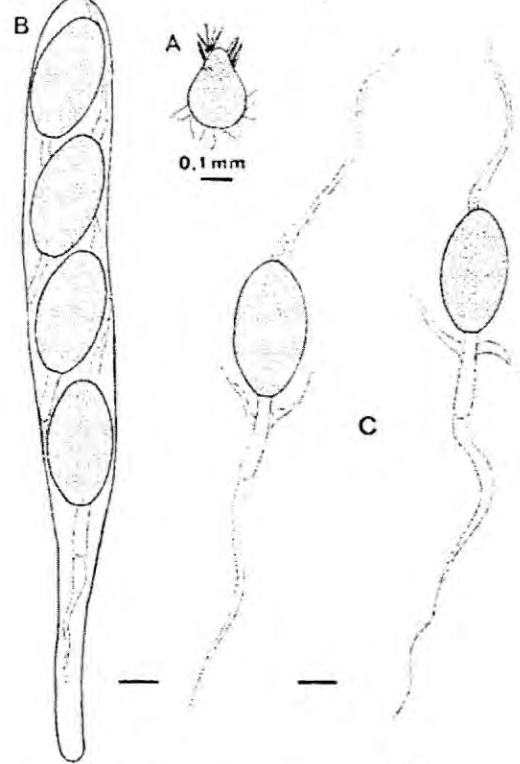
**Onderzocht materiaal:** aangetroffen op 01.06.2006 op mest van schaaap na een incubatieperiode van 11 weken.

**Opmerkingen:** karakteristiek voor deze soort zijn de 4 secundaire aanhangsels aan ieder eind van de sporen; ze wordt meestal aangetroffen op koemest en occasioneel op paardenmest en konijnenkeutels (Doveri 2004).

**Voorkomen:** zeldzaam.



Pl. 1



HDM



## 24. *Podospora conica* (Fuckel) A. Bell & Mahoney

Syn.: *Schizothecium hispidulum* (Speg.) N. Lundq.  
(Plaat 1, figuur 4)

**Perithecia:** 0,5-0,8 x 0,2-0,5 mm, peervormig tot subconisch, vaak met iets gekromde nek, fijn behaard.

**Haren:** 32-95 x 7,5-11  $\mu\text{m}$  aan de basis van de nek, bestaande uit 3-5 licht opgezwollen, bruine, dikwandige cellen met een donkere, puntige eindcel die vlamvormig is.

**Asci:** 152-260 x 28-38  $\mu\text{m}$ , cilinder- knotsvormig, iets versmalde top, lang gesteeld, dunwandig, 8-sporig.

**Sporen** (bruine cel): 23-28 x 13-17  $\mu\text{m}$ , elliptisch, licht afgeplatte basis, eerst hyalien, dan olijfbruin, 1-2-rijig, met een primair, hyalien aanhangsel (pedicel) van 9,5-11 x 1,5-2,5  $\mu\text{m}$  en een lang, zweepachtig, secundair aanhangsel (cauda) aan ieder eind van de spore (kan niet altijd waargenomen worden).

**Onderzocht materiaal:** eerste waarneming op 15.02.2006 na een incubatieperiode van 4 weken.

**Opmerkingen:** de gevonden soort wordt door verschillende auteurs ondergebracht bij het geslacht *Schizothecium* dat zich o.a. onderscheidt door de opgezwollen nekharen die gewoonlijk samengeklonterd zijn in driehoekige schubben.

**Voorkomen:** zeer algemeen aangetroffen vooral op mest van schaaap en minder op mest van geit.

## 25. *Podospora curvicolla* (G.Winter) Niessl

Syn.: *Sordaria curvicolla* G. Winter  
(Plaat 2, figuur 1)

**Perithecia:** 0,5 mm diameter, subglobuleus, korte nek van ca. 0,1 mm lang en enkele stijve samengeklitte haren, bleek bruin.

**Nekharen:** 2-2,5  $\mu\text{m}$  diameter, tot 300  $\mu\text{m}$  lang, stijf, donkerbruin, puntig uitlopend, dikwandig.

**Asci:** 250-320 x 110-140  $\mu\text{m}$ , eerst knotsvormig, later zakvormig, kort gesteeld, tot ca. 256 sporen.

**Sporen** (bruine cel): 15-17 x 9,5-10,5  $\mu\text{m}$ , elliptisch, dikwandig, glad; pedicel (primair aanhangsel) 7-9 x 2-

3  $\mu\text{m}$ ; caudae (secundaire aanhangsels) tot 50  $\mu\text{m}$  lang, zweepachtig (in rijpe sporen moeilijk waar te nemen).

**Onderzocht materiaal:** aangetroffen op mest van geit op 01.10.2006 na een incubatieperiode van 3 weken.

**Opmerkingen:** opvallend bij deze soort zijn de zakvormige asci met 256 sporen en de stijve samengeklitte nekharen.

**Voorkomen:** deze soort werd tijdens het onderzoek slechts eenmaal waargenomen

## 26. *Podospora excentrica* N. Lundq.

(Plaat 1, figuur 3)

**Perithecia:** 0,4-0,5 x 0,3-0,4 mm, peervormig, behaard, olijfbruin met lange, stijve haren aan de basis van de vrij korte, zwarte nek, gedeeltelijk verzonken in het substraat.

**Haren:** 100-300 x 2,5-3,8  $\mu\text{m}$  in bosjes bijeen, dikwandig, bruin, gesepteerd, puntig uitlopend.

**Asci:** 160-210 x 40-50  $\mu\text{m}$ , knotsvormig, vrij lang gesteeld, 8-sporig.

**Sporen** (bruine cel): 30-38 x 16-20  $\mu\text{m}$ , elliptisch, knotsvormig, dikwandig, 2-rijig; pedicel (primair aanhangsel) 12-16 x 5-7  $\mu\text{m}$ , schuin gericht; caudae (secundaire aanhangsels): 2 (nauwelijks te observeren in water), bovenste breed aangehecht, onderste zweepachtig en de pedicel omgevend.

**Onderzocht materiaal:** op 03.09.2006 aangetroffen op mest van geit na een incubatieperiode van 3½ weken.

**Opmerkingen:** deze soort is opvallend door de lange nekharen, de 8 vrij grote sporen en de onregelmatig gevormde caudae.

**Voorkomen:** zeldzaam.

## 27. *Podospora fimiseda* (Ces.& De Not.) Niessl

Syn.: *Sordaria fimiseda* Ces.& De Not  
(Plaat 2, figuur 2)

**Perithecia:** 0,7-1,0 x 0,5-0,6 mm, subpeervormig, donkerbruin, bedekt met korte, rechte en gekromde haren, gedeeltelijk in het substraat verzonken.

**Haren:** 20-100 x 4  $\mu\text{m}$ , cilindrisch of spits uitlopend, dikwandig, bruin met hyaliene top.

**Asci:** 350-450 x 47-60  $\mu\text{m}$ , cilindrisch, knotsvormig, tapvormig naar de top, dunwandig, 8-sporig.

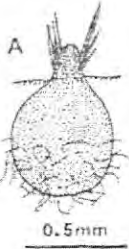
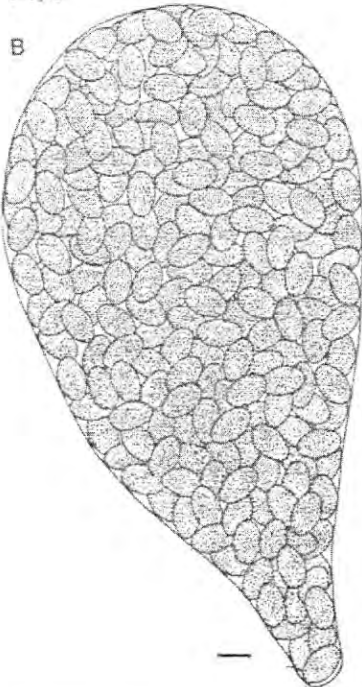
**Sporen** (bruine cel): 42-57 x 26-28  $\mu\text{m}$ , elliptisch, met licht afgeplatte basis, eerst hyalien, dan olijfbruin, dunwandig, 2-rijig; pedicel (primair aanhangsel) 28-57  $\mu\text{m}$  lang, tot 5  $\mu\text{m}$  dik aan de basis en tot ca. 8  $\mu\text{m}$  aan de top, hyalien; aan ieder eind van de spore een secundair, lang, zweepachtige cauda (secundair

<- Plaat 1. Fig.1. *Podospora anserina*. A: perithecium, B: ascus, C: sporen. Fig. 2. *Podospora communis*. A: perithecium, B: ascus, C: sporen. Fig. 3. *Podospora excentrica*. A: perithecium, B: ascus, C: sporen, D: haren. Fig. 4. *Podospora conica*. A: perithecium, B: ascus, C: sporen, D: haren.  
Maatstreep = 10  $\mu\text{m}$

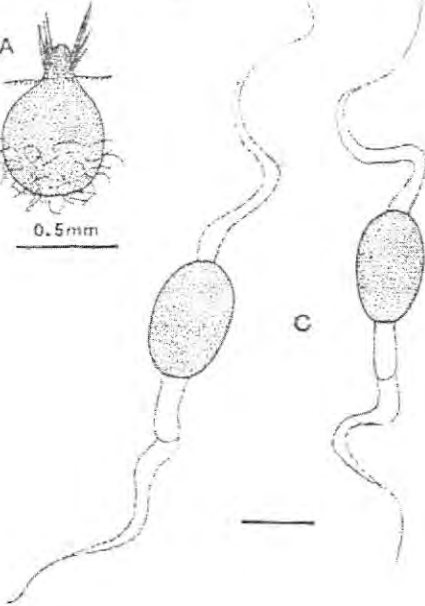


Pl. 2

B



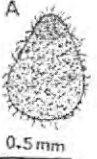
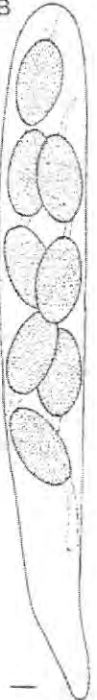
1



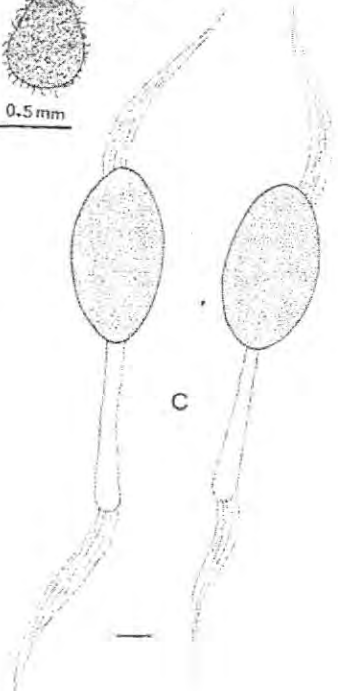
D



B

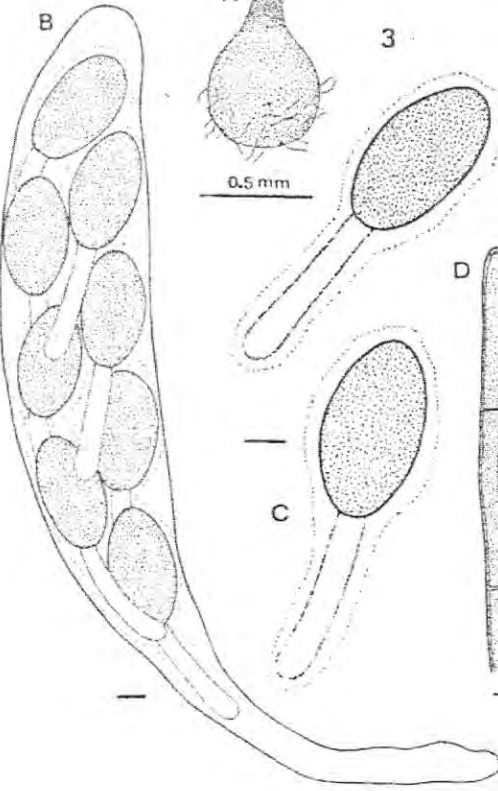


2

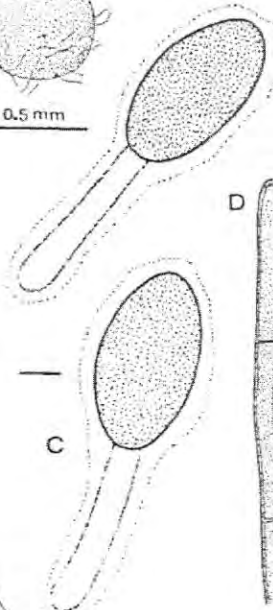


C

B



3



C

D



ton





aanhangsel) van ca. 100  $\mu\text{m}$  lang, iets concentrisch aan de top, puntig uitlopend, overlangs gestreept.

**Onderzocht materiaal:** eerste waarneming op mest van schaap op 09.02.2006 na een incubatieperiode van 3 weken.

**Opmerkingen:** opvallende kenmerken voor deze soort zijn de vrij grote sporen met een knotsvormig primair aanhangsel (pedicel); de hyaliene caudae kunnen vaak niet waargenomen worden.

**Voorkomen:** vrij zeldzaam

## 28. *Podospora globosa* (Massee & E. S. Salmon) Cain

Syn.: *Sardoniaspora globosa* Massee & E. S. Salmon  
(Plaat 2, figuur 3)

**Perithecia:** 0,7-0,9 x 0,4-0,6 mm, bleek bruin, behaard, eenvormig met subcilindrische nek.

**Haren:** 50-85 x 3-4  $\mu\text{m}$ , bruin, lichter aan de top, dikwandig, gesepteerd.

**Asci:** 270-340 x 57-66  $\mu\text{m}$ , knotsvormig, versmald aan de top, lang gesteeld, 8-sporig.

**Sporen** (bruine cel): 42-47(-52) x 21-28  $\mu\text{m}$ , elliptisch, donkerbruin 2-rijig; pedicel (primair aanhangsel) 40-50 x 8-10  $\mu\text{m}$ , tapvormig naar de top, vaak gekromd; caudae (secundaire aanhangsels) geen; spore en pedicel omgeven door een gelatineuze schede.

**Onderzocht materiaal:** op 04.07.2006 waargenomen op mest van schaap na een incubatieperiode van 3 weken.

**Opmerkingen:** opmerkelijk bij deze soort is de gelatineuze schede rond de sporen en de pedicels; samen met de vrij grote sporen en de afwezigheid van secundaire aanhangsels zijn dat goede kenmerken voor het op naam brengen van deze soort.

**Voorkomen:** niet algemeen.

## 29. *Podospora pyriformis* (A. Bayer) Cain

Syn.: *Pleurage pyriformis* (A. Bayer) C. Moreau  
(Plaat 3, figuur 1)

**Perithecia:** 0,6-0,8 mm diameter, globuleus tot subpeervormig, subhyalien, bedekt met enkele dunne, verspreide haren, korte, zwarte nek, nagenoeg geheel verzonken in het substraat.

<- Plaat 2. Fig. 1. *Podospora curvicolla*. A: perithecium, B: ascus, C: sporen, D: haren. Fig. 2. *Podospora fimiseda*. A: perithecium, B: ascus, C: sporen. Fig. 3. *Podospora globosa*. A: perithecium, B: ascus, C: sporen, D: haren.

Meetstreep = 10  $\mu\text{m}$

**Asci:** tot 400 x 45-60  $\mu\text{m}$ , knotsvormig, aan de top iets versmald, lange steel, 8-sporig.

**Sporen** (bruine cel): (35-)38-42 x (19-)23-26  $\mu\text{m}$ , elliptisch, glad, dunwandig, bruin, 2-rijig; pedicel (primair aanhangsel) 26-55 x 6,5-8  $\mu\text{m}$ , hyalien; aan ieder eind een secundair, zweepachtig aanhangsel (cauda), bovenste tot 150  $\mu\text{m}$  lang en iets concentrisch, onderste korter.

**Onderzocht materiaal:** op 13.09.2006 voor het eerst waargenomen op mest van geit na een incubatieperiode van 4 weken.

**Opmerkingen:** opvallend bij deze soort zijn de bolvormige, subhyaliene perithecia met een haarloze, zwarte nek.

**Voorkomen:** vrij zeldzaam.

## 30. *Podospora setosa* (G. Winter) Niessl

Syn.: *Sordaria setosa* G. Winter  
(Plaat 3, figuur 2)

**Perithecia:** 0,4-0,5 mm diameter, subpeervormig, korte nek met bruine haren, donkerbruin.

**Haren:** 70-250 x 2-3  $\mu\text{m}$ , cilindrisch, stijf, gesepteerd, dikwandig.

**Asci:** 230-323 x 35-70  $\mu\text{m}$ , cilindrisch-knotsvormig, kort gesteeld, dunwandig, tot 128 sporen.

**Sporen** (bruine cel): 16-19 x 11-12  $\mu\text{m}$ , elliptisch, olijfbruin; pedicel (primair aanhangsel) 10-12 x 2-3  $\mu\text{m}$ ; caudae (secundaire aanhangsels) zweepachtig, 50-70  $\mu\text{m}$  lang.

**Onderzocht materiaal:** eerste waarneming op 06.02.2006 op mest van schaap na een incubatieperiode van 3 weken.

**Opmerkingen:** deze vrij algemene soort op mest, zowel van schaap als geit is te herkennen aan de stijve nekharen en de grote asci die tot 128 sporen kunnen bevatten.

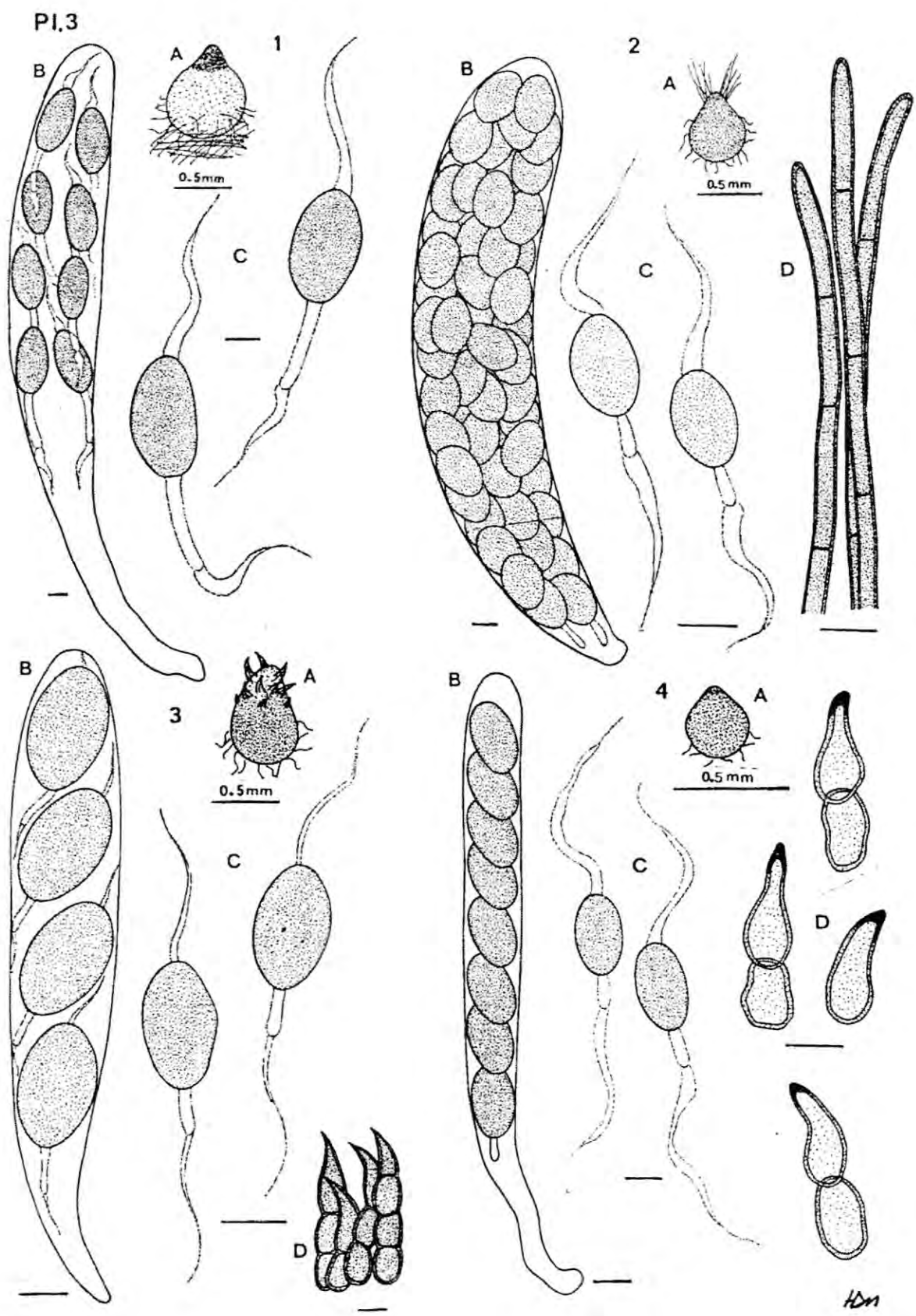
**Voorkomen:** vrij algemeen.

## 31. *Podospora tetraspora* (G. Winter) Cain

Syn.: *Schizothecium tetrasporum* (G. Winter) N. Lundq.  
(Plaat 3, figuur 3)

**Perithecia:** 0,4-0,5 x 0,2-0,3 mm, conisch tot langwerpig ovaal met iets gekromde nek, lichtbruin met lichtbruine verkleefde haren die driehoekige schubben vormen aan de basis van de nek (kunnen met de stereomicroscop goed waargenomen worden).

**Haren:** 35-80 x 7,5-11  $\mu\text{m}$ , bestaande uit 3-5 licht opgezwollen, bruine, dikwandige cellen, met puntige, vlamvormige toppen.





**Asci:** 120-157 x 15-19  $\mu\text{m}$ , cilindrisch-knotsvormig, naar de top iets tapsvormig toelopend, lang gesteeld, dunwandig, 4-sporig.

**Sporen** (bruine cel): 20-23 x 12-14  $\mu\text{m}$ , elliptisch, licht afgeplatte basis; eerst hyalien, dan olijfbruin, schuin 1-rijig, dunwandig; pedicel (primair aanhangsel) 8-12 x 1-5-2  $\mu\text{m}$ ; caudae (secundaire aanhangsels) zweepachtig.

**Onderzocht materiaal:** eerste waarneming op 06.02.2006 op mest van geit, later ook op mest van schaaap, na incubatieperiode van 3 weken.

**Opmerkingen:** deze soort lijkt enigszins op *Podospora conica* (zie nr. 24) maar deze heeft 8-sporige asci; ze wordt ook wel beschouwd als een 4-sporige vorm van deze laatste (Doveri 2004).

**Voorkomen:** niet algemeen.

### 32. *Podospora vesticola* (Berk & Broome) Mirza & Cain

Syn.: *Schizothecium vesticola* (Berk. & Broome) (Plaat 3, figuur 4)

**Perithecia:** 0,3-0,5 x 0,2-0,3 mm, peervormig, lichtbruin, semitransparant, zonder uitgesproken nek, bedekt met korte haren.

**Haren:** 19-34 x 3-12  $\mu\text{m}$ , 1-2-cellig, verspreid over het perithecium, puntig uitlopend, bleekbruin met donkere top, dikwandig.

**Asci:** 150-205 x 13-16  $\mu\text{m}$ , cilindrisch, iets versmald aan de top, vrij lange steel, 8-sporig.

**Sporen** (bruine cel): 19-23(-26) x 10-13(-15)  $\mu\text{m}$ , elliptisch, donkergrijs tot olijfbruin, glad, schuin 1-rijig; pedicel (primair aanhangsel) 8-10 x 1,5-2  $\mu\text{m}$ , recht of iets gekromd, cilindrisch, afgerond aan de top; caudae (secundaire aanhangsels) 30-95 x 2-4  $\mu\text{m}$ , zweepachtig.

**Onderzocht materiaal:** eerste waarneming op 11.06.2006 op mest van geit na een incubatieperiode van 2 weken.

**Opmerkingen:** kenmerkend bij deze soort zijn de vrij kleine, 1-rijige sporen en de korte schubvormige haren die verspreid staan op het perithecium.

**Voorkomen:** veelvuldig aangetroffen.

### Literatuur

BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1981) - Pilze der Schweiz, Band 1 - Ascomyceten, Luzern.

BELL A. & MAHONEY D.P. (1955) - Coprophilous fungi in New Zealand. *Podospora* species with swollen agglutinated perithecial hairs. *Mycologia* **87**: 375-396.

CACIALLI G., COROTI V. & DOVERI F. (1997) - Notes on some *Podospora* with agglutinated hairs. Contribution to the study of fimicolous fungi XVII. *Doc. Mycol.* **104**: 41-52.

CAIN R.F. (1962) - Studies of coprophilous Ascomycetes VIII. New species of *Podospora*. *Can. J. Bot.* **40**: 447-490.

DE MEULDER H. (2000) - Onderzoek naar het voorkomen van paddenstoelen op mest van Galloway-runderen (deel 2). *Med. Kon. Antwerpse Mycol. Kring* **2000**: 62-70.

DE MEULDER H. (2007) - Onderzoek naar het voorkomen van Ascomyceten op mest van geit en schaaap (deel I). *Med. Kon. Antwerpse Mycol. Kring* **2007**: 3-10.

DE MEULDER H. (2007) - onderzoek naar het voorkomen van Ascomyceten op mest van geit en schaaap (deel 2). *Med. Kon. Antwerpse Mycol. Kring* **2007**: 29-34

DENNIS R.W.G. (1980) - British Ascomycetes, Revised edition. J. Cramer, Vaduz.

DOVERI F. (2004) - Fungi Fimicola Italici. Associazione Micologica Bresadola. Via A. Volta, 46 - 38100 Trento.

ELLIS M.B. & ELLIS J.P. (1988) - Microfungi on Miscellaneous Substrates. Croom. Helm. London, Sydney.

MIRZA J.H. & CAIN R.F. (1969) - Revision of the genus *Podospora*. *Can. J. Bot.* **47**: 1999-2048.

RICHARDSON M.J. & WATLING R. (1997) - Keys to fungi on dung. British Mycological Society.

SCHAVEY J. (1999) - Microfungi op konijnenkeutels. *Med. Kon. Antwerpse Mycol. Kring* **1999**: 15-21.

VANDEVEN E. red. (1996) - Aantekenlijst voor zwammen en slijmzwammen, K.A.M.K.

WEBSTER J. (1970) - Coprophilous Fungi. *Trans. Br. mycol. Soc.* **54**: 161-180.

---

← Plaat 3. Fig. 1. *Podospora pyriformis*. A: perithecium, B: ascus, C: sporen. Fig. 2. *Podospora setosa*. A: perithecium, B: ascus, C: sporen, D: haren. Fig. 3. *Podospora tetraspora* A: perithecium, B: ascus, C: sporen, D: haren. Fig. 4. *Podospora vesticola*. A: perithecium, B: ascus, C: sporen, D: haren.  
Maatstreef = 10  $\mu\text{m}$





## Zware metalen in eetbare Bovisten

Tjakko Stijve  
St.-Légier, Zwitserland

### Summary

Puffballs, especially the giant puffball (*Langemannia gigantea*), the mosaic puffball (*Calvatia utriformis*), and, to a lesser extent, the gem-studded puffball (*Lycoperdon perlatum*) are generally recognised as good edibles. Recipes for their culinary preparation were already given in 19<sup>th</sup> century publications. Unfortunately, these puffballs have recently been exposed as potent accumulators of heavy metals. All three species have mercury contents exceeding the Swiss legal limit for cultivated mushrooms. In addition, *C. utriformis* concentrates lead, and *L. perlatum* lead and cadmium, both in excessive amounts. This phenomenon cannot always be related to pollution, since puffballs, especially *C. utriformis*, growing far from industrial and mining areas, still have an unduly high heavy metal content. Nevertheless, human activities, such as motor traffic and waste incineration, contribute significantly to the mercury, lead and cadmium concentrations. The significance of these findings for the consumer is briefly discussed. Finally, it is demonstrated that many puffballs, e.g. *Bovista plumbea*, can be used as indicator organisms for environmental pollution, not only with heavy metals, but with certain pesticide residues as well.

De grotere soorten eetbare bovisten zijn al heel lang populair, zelfs aan beide kanten van de Atlantische oceaan. Zo vinden we in veel werken uit de 19<sup>de</sup> eeuw lofprijzingen van de Reuzenbovist (*Langemannia gigantea*), veelal onder de verouderde namen *Lycoperdon bovista* of *Lycoperdon giganteum*. Badham (1863) in zijn boek over de eetbare paddenstoelen van Engeland, had kennelijk zijn licht opgestoken bij de bekende Italiaanse mycoloog Vittadini, die niet alleen een monografie over Stuifzwammen publiceerde, maar ook een studie over 56 soorten eetbare paddenstoelen (1835). Dit laatste boek is moeilijk toegankelijk, maar gelukkig vinden we bij Badham het volgende citaat: "*Vittadini recommends, wherever this fungus grows conveniently for the purpose, that it should not be taken away all at once, but by slices cut off from the living plant, care being taken not to break off its attachments with the earth; in this way, he says, you may have a fine "friturra" every day for a week*".

Dit is een tip, waarmee de hedendaagse paddenstoeleneter wellicht zijn voordeel kan doen! Voorts noteert Badham: "*when perfectly fresh and properly prepared, it yields to no other in digestibility. It may be dressed in many ways, but the best method is to cut it into slices and fry these in egg and breadcrumbs; so prepared, it has the flavour of a rich, light omelette*". In een voetnoot vermeldt hij nog: "*I have been informed that this Puff-ball is sometimes served on state occasions at the*

*Freemason's tavern*". Blijkbaar werd toen de Reuzenbovist, in tegenstelling tot andere zwammen, niet altijd als "excellent food for the poor" afgedaan! Badham's recept, de geschildde schijven door ei en paneermeel halen, alvorens ze te braden gaat waarschijnlijk terug op oudere auteurs. Voor lekkerbekken, die wat variatie willen, zij verwezen naar een recent artikel van Rubin-Mahon (2007). Hoewel als vuistregel geldt dat iedere zachte stuifzwam, die van binnen nog wit is, als eetbaar mag worden beschouwd, zijn er maar weinig soorten die worden verzameld. Het zijn dan ook geen marktpaddenstoelen, hoewel kooplieden in het Zwitserse Vevey soms een Reuzenbovist op hun kraam hebben, voornamelijk als trekpleister voor het nieuwsgierige publiek.



Foto 1 en 2: Reuzenbovisten op de markt te Vevey, Zwitserland





Kenners, die zo hun eigen plekjes hebben, verzamelen voor eigen gebruik. Ook de Ruitjesbovist (*Calvatia utriformis*), een kleinere soort, geldt als goed eetbaar en wordt in Zwitserland en Italië vaak op bergweiden aangetroffen.



Foto 3: Ruitjesbovist, *Lycoperdon caelatum* = *L. utriformis* Uit: Eugen Gramberg "Pilze der Heimat". Tafel 37. Quelle und Mayer, Leipzig. 1923

Kleinere stuifzwammen ben ik in de manden van paddenstoelenplukkers nooit tegengekomen, behalve de Parelstuifzwam (*Lycoperdon perlatum*), maar die is dan ook goed voor twee recepten – "pickled puffballs" en "puffball wafers" – in een al wat ouder Amerikaans handboek (Gray, 1973).

Het is vermeldenswaard dat de Reuzenbovist werd opgenomen in een in 1940 door het Engelse Ministerie van Landbouw gepubliceerde brochure, waarin het publiek werd aangemoedigd om eetbare paddenstoelen te verzamelen als aanvulling op het schaarse levensmiddelenpakket in oorlogstijd.

### Aanwezigheid van zware metalen

Net als vele andere paddenstoelen, hebben vertegenwoordigers van de geslachten *Bovista*, *Calvatia*, *Lycoperdon* en *Langermannia* het vermogen om zware metalen in hun weefsels op te hopen. De eerste publicatie over dit onderwerp verscheen in 1973 toen Stegnar en medewerkers het voorkomen van kwikzilver in de vegetatie rondom de mijnen in het Sloveense Idrija hadden bestudeerd. De auteurs

betrokken ook een tiental gewone paddenstoelen in hun onderzoek, waarbij ze o.a. vast stelden, dat de sporenmassa van de Parelstuifzwam (*Lycoperdon perlatum*) tienmaal zoveel kwik bevatte als in de bodem werd gemeten. Een deel van dit metaal bleek aanwezig als methyلكwik, een giftige verbinding, die tot dan toe alleen in het Dierenrijk was aangetroffen. (De lezer herinnert zich misschien de alarmerende berichten in de media van de vroege jaren '70 over methyلكwik in vis). Toen dezelfde auteurs eetbare paddenstoelen uit niet vervuilde streken onderzochten, vonden zij toch verrassend hoge kwikgehalten. Weliswaar bevatte *L. perlatum* minder dan de monsters uit het mijnengebied, maar het ophopende vermogen kon gemakkelijk worden aangetoond. Bovendien hadden andere paddenstoelen, zoals het Eekhoortjesbrood (*Boletus edulis*) en de Akkerchampignon (*Agaricus arvensis*), ver van de mijnen geplukt, een verontrustend hoog gehalte.

Deze ontdekking stimuleerde onderzoek naar kwik in paddenstoelen in vele Europese laboratoria. Stijve en Roschnik (1974) vonden hoge concentraties van het giftige metaal in wilde champignons, Grote parasolzwammen en boleten. Daarentegen bleken morieljes, cantharellen en op hout groeiende zwammen doorgaans weinig kwik, dwz < 0,1 mg/kg op de droge stof, te bevatten. Ook in gekweekte soorten als cultuurchampignons, oesterzwammen en Shiitake komt kwik slechts in sporen voor, wat verklaarbaar is uit het feit dat het metaalgehalte van de vruchtlichamen evenredig is met dat van het mycelium. Van wilde soorten kan het mycelium tientallen jaren oud zijn, waardoor het alle tijd heeft gehad om sporen van het kwik uit de bodem te concentreren. Bij gekweekte paddenstoelen wordt het mycelium stelselmatig vernieuwd om een hoge opbrengst te verzekeren.

De hoge kwikgehalten van o.a. *Lycoperdon perlatum*, als gerapporteerd door Stegnar et al., werden moeiteloos bevestigd. In die tijd placht de schrijver van dit artikel nog wel eens Reuzenbovisten op een dijkje in de Johannapolder nabij Utrecht te verzamelen en natuurlijk werd zo'n bakbeest ook in het onderzoek betrokken. Het kwikgehalte bedroeg maar liefst 19,8 mg/kg op de droge stof, waarvan 3,5 mg/kg (16,6%) aanwezig bleek als methyلكwik! Analyses van op dezelfde dijk gevonden *Agaricus vaporarius* en *A. arvensis* gaven eveneens hoge kwikwaarden. De dijk lag tussen een autoweg en een polder, waarin vroeger bloemen werden gekweekt. Dit verklaarde veel, want niet alleen zijn uitlaatgassen kwikhoudend, maar bij navraag bleek bovendien dat de bloembollen tot in de late jaren '50 met het



fungicide fenylkwikacetaat werden behandeld!

Daar kwik niet het enige metaal is dat schadelijk is voor de gezondheid, werden de analyses spoedig uitgebreid tot cadmium, lood, koper en zink. Nu, 30 jaren later, zijn er voldoende gegevens beschikbaar over het gehalte aan zware metalen van de drie voornaamste eetbare stuifzwammen. Tabel I toont dat de concentraties vaak enorm uiteenlopen. Zo is er voor koper in de Reuzenbovist een honderdvoudig verschil tussen de laagste en de hoogste waarde. De bovisten met het meeste koper werden steeds op sterk bemeste plaatsen gevonden. Daar staat tegenover dat de hoeveelheden van dit metaal in *C. utriformis* en *L. perlatum* slechts met een factor 2 – 5 verschillen. Kwik- en loodconcentraties lopen ook vaak zeer uiteen, zulks in tegenstelling tot cadmium

en zink.

### Wat betekent dit alles voor de paddenstoeleneter?

We hebben al gezien dat men geen paddenstoelen moet plukken in mijngebieden en industrieterreinen, terwijl groenstroken langs autowegen ook dienen te worden vermeden. Ook paddenstoelen in stadsparken zijn verdacht, zoals uit menige publicatie blijkt (Stijve & Besson, 1976; Laaksovirta & Alakuijala, 1978; Quinche, 1979).

TABEL 1: Zware metalen in eetbare stuifzwammen (in mg/kg op droge stof). Gemiddelden tussen haakjes. -- niet onderzocht. NL = Nederland. CH = Zwitserland  
Waarden die de limieten voor gekweekte paddenstoelen overschrijden zijn **vet** gedrukt.

Soort en vindplaats	Kwik	Lood	Cadmium	Zink	Koper	Referenties
<b><i>Langermannia gigantea</i></b> NL	<b>19,7</b>	0,58	1,25	185	110	Stijve 1974, 1995
idem Duitsland	–	–	0,56	210	93	Meisch et al. 1977
idem Engeland	<b>1,60</b>	0,64	1,60	340	33	Weeks 2006
idem N = 16 Italië	0,39 - <b>10,8</b> (2,82)	0,05 - 1,40 (0,49)	0,37 - 1,63 (0,95)	95 - 133 (188)	23 - 2359 (470)	Cocchi 2007
<b><i>Calvatia utriformis</i></b> N = 16 Italië	<b>2,96 - 4,14</b> (3,55)	<b>6,42 - 14,8</b> (10,6)	1,27 - 1,82 (1,54)	102 - 312 (215)	57 - 245 (151)	Cocchi & Vescovi 1997-2005 2006
<b><i>Lycoperdon perlatum</i></b> Zweden	–	<b>7,3 - 25</b> (15)	0,5 - <b>2,4</b>	140 - 320 (230)	110 - 250 (190)	Jorhem & Sundström 1995
Park Sauvabelin, Lausanne, CH	<b>8,6 - 22,2</b> (15,6)	<b>31 - 46</b> (36)	<b>4,0 - 11,2</b> (7,5)	160 - 236 (188)	157 - 241 (216)	Quinche 1979
Niet vervuilde streek bij Lausanne	<b>2,3 - 5,8</b> (2,6)	<b>2,8 - 5,6</b> (4,0)	1,6 - 2,4 (2,1)	139 - 157 (145)	62 - 84 (73)	idem
Slovenië N = 2	<b>2,1 - 2,3</b>	–	<b>4,6 - 5,6</b>	152 - 227	95 - 230	Byrne et al. 1979



In de jaren '70, toen de ambtenaren van de Volksgezondheid met dit probleem werden geconfronteerd, bleek het moeilijk of zelfs onmogelijk om wettelijke limieten voor giftige metalen in wilde paddenstoelen vast te leggen. In 1978 publiceerden de Duitse autoriteiten daarom "Empfehlungen zur Verzehrseinschränkung von Speisepilzen" (Anoniem, 1978; Lorenz et al., 1978). Hierin wordt de consument geraden om niet meer dan 200-250 g in het wild verzamelde paddenstoelen per week te eten. Bepaalde paddenstoelen, zoals de wilde champignons, moeten vanwege hun hoge cadmiumgehalte van de tafel worden geweerd, of tenminste niet te vaak worden gegeten. Verder wordt de consument op het hart gedrukt om voor de

toebereiding lamellen en buisjes te verwijderen, omdat die delen het rijkst aan zware metalen zijn. Het is te begrijpen dat weinig of geen landen wettelijke voorschriften (limieten) voor giftige metalen in wilde paddenstoelen hebben gegeven, omdat dit de handel in deze waren praktisch onmogelijk zou maken. Bovendien zouden zulke normen niet toepasbaar zijn op de tonnen paddenstoelen, die in vele Europese landen jaarlijks voor eigen gebruik worden verzameld. In Zwitserland kan men zijn maaltje zelf geplukte zwammen op giftige soorten laten controleren door een gemeentelijke specialist, maar de dienstverlening heeft zich nog niet uitgebreid tot het meten van zware metalen!

Tabel 2: Limieten voor giftige metalen in gekweekte paddenstoelen in mg/kg op de droge stof. Door de Wereld Gezondheidsorganisatie aanbevolen hoeveelheid per dag voor een volwassene; Koper: 1,5-3 mg, Zink: 15 mg.

	Cadmium	Lood	kwikzilver
EU Richtlijn 466/2001	2	3	–
Zwitserland			
Alle gekweekte paddenstoelen behalve de Gekweekte champignon ( <i>Agaricus bisporus</i> )	5	1	0,5
Gekweekte champignon	0,5	1	0,5

Tabel 2 toont de belangrijkste legale voorschriften wat betreft de toelaatbare hoeveelheden kwik, cadmium en lood in gekweekte paddenstoelen. Dergelijke limieten zijn noodzakelijk, want de kwekers dienen besmetting van hun cultures met zware metalen en andere schadelijke stoffen te voorkomen. Als men deze limieten vergelijkt met de in Tabel 1 gerapporteerde waarden, dan is het duidelijk dat vele analyseresultaten buitengewoon hoog zijn. De Europese Unie heeft tot nu toe geen limiet voor kwik vastgelegd, maar als we de Zwitserse tolerantiewaarde toepassen, blijkt dat geen van de onderzochte monsters daar aan voldoet!

Wat betreft lood en cadmium blijven alle monsters van de Reuzenbovist beneden de Europese normen. De Ruitjesbovist (*Calvatia utriformis*) echter, ook bekend als *C. caelata* en *C. bovista*, heeft blijkbaar een speciale behoefte (groeifactor?) aan lood. Daar bijna alle van de 16 monsters op bergweiden, ver van verkeer en industrie, werden verzameld, moet deze paddenstoel in staat zijn om de geringe hoeveelheden lood uit de bodem te mobiliseren en op te hopen. Zelfs het monster met het laagste gehalte (6,42 mg/kg) bevat meer dan het dubbele van

de wettelijke limiet. De Parelstuifzwam (*L. perlatum*) is eigenlijk nog erger, want hij "pompt" niet alleen lood, maar ook cadmium en kwik. Verbluffende hoeveelheden van de drie metalen werden gevonden in dit algemene stuifzwammetje, verzameld in het Sauvabelin park te Lausanne, dat onder de rook ligt van de gemeentelijke vuilverbrandingsinstallatie.

De metalen zink en koper zijn essentiële elementen, d.w.z. onontbeerlijk voor de gezondheid van de mens. Daar de gemiddelde waarde voor koper in de Reuzenbovist 47 mg/kg fris gewicht bedraagt, zou een wekelijkse consumptie van 250 g een inname van 11,8 mg = 1,65 mg per dag bijdragen, wat overeenkomt met de aanbevolen dosis voor een volwassene. Ook zijn Stuifzwammen rijk aan zink.

## Discussie

Het hoge gehalte aan diverse zware metalen van vele paddenstoelensorten is vooral te verklaren uit hun enorme vermogen tot ophoping. Dit eenvoudig aan milieuvervuiling toe te schrijven is in zijn algemeenheid stellig onjuist. Toch is het afdoende aangetoond dat paddenstoelen, verzameld in stedelijke en industriële agglomeraties zeer vaak





hogere gehalten aan zware metalen hebben dan dezelfde soorten die ver van menselijke activiteiten zijn geplukt. Overigens is het onwaarschijnlijk dat een matige consumptie van wilde paddenstoelen schadelijk zou zijn voor de gezondheid. Het dagelijks eten van Reuzenbovisten uit vervuilde terreinen zou waarschijnlijk uitlopen op een kwikvergiftiging, maar in de praktijk is dat onmogelijk, want deze paddenstoel is alleen (en niet altijd) te vinden in zekere perioden van het jaar.

In dit verband is het vermeldenswaard dat Stuiwzwammen ook rijk zijn aan het sporenelement selenium (Stijve, 1977; Quinche 1983), dat in kleine hoeveelheden onontbeerlijk is voor de gezondheid van hogere zoogdieren en dus ook voor de mens. Dierproeven hebben uitgewezen dat selenium de giftige werking van zware metalen belangrijk verzwakt. Zo verdragen ratten veel meer kwik en zelfs methykwik als hun voer tegelijkertijd selenium bevat. Een dergelijk antagonisme bestaat ook tussen cadmium en selenium. Een verklaring voor dit verschijnsel zou mogelijk zijn te vinden in het ophelderende van de chemische vorm, waarin de metalen en selenium in de paddenstoel voorkomen. Hier wordt in vele laboratoria ijverig aan gewerkt.

### Stuiwzwammen als indicatoren voor vervuiling met zware metalen en andere schadelijke stoffen

Vele andere Stuiwzwammen behorende tot de geslachten *Calvatia*, *Lycoperdon*, *Bovista*, *Tulostoma* en zelfs de Aardsterren (*Geastrum*) nemen ook allerlei potentieel schadelijke stoffen uit de bodem op. Zo vond ik in uit grote steden afkomstige *Tulostoma brumale* (Gesteelde stuiwbal) niet alleen veel lood, maar ook nog gechloteerde bifenylen (PCBs) en zelfs sporen dioxinen. Nagenoeg alle stuiwzwammen, die

in door mensen beïnvloed terrein groeien, kunnen als indicator-organismen voor milieuvuiling worden gebruikt. Ongeveer tien jaren geleden wilde ik dat toepassen op Zwitserse wijngaarden, maar door het intensieve gebruik van fungiciden, ziet men er nagenoeg geen paddenstoelen. Op een dag echter kwamen in een wijngaard vlakbij huis enkele vuilwitte bolletjes uit de grond, die ik dadelijk herkende als de Loodgrijze bovist (*Bovista plumbea*). Een dag later vond ik dezelfde soort op een voetbalveld te Lausanne. De resultaten van een vergelijkende analyse, zoals aangegeven in Tabel 3, bleken interessant. Er was weinig verschil tussen de kwik-, cadmium- en zinkconcentraties in de twee monsters, maar de *Bovista* uit de wijngaard had maar liefst 8 maal meer koper, 2,6 maal meer lood en, in tegenstelling tot de exemplaren van het voetbalveld, bevatte het ook nog gemakkelijk aantoonbare hoeveelheden endosulfan. Koper is natuurlijk het werkzame bestanddeel van de Bordeauxse pap, een spuitmiddel, dat de druiven moet beschermen tegen schimmels. Endosulfan is een gechloteerd, van cyclodiëen afgeleid insecticide, dat tot omstreeks 1970 werd gebruikt op druiven en ander klein fruit. Bijna 30 jaren later bevatte de grond nog genoeg van dit bestrijdingsmiddel om door de bovisten te worden opgenomen.

Een vergelijkbare analyse van *Bovista plumbea* verzameld in het Zwitserse kanton Ticino bleek ook belangwekkend. Het monster uit de groenstrook had wat veel lood, maar het gehalte aan andere metalen was niet verontrustend. De *Bovista* uit de berm van de wijngaard daarentegen bevatte niet alleen endosulfan, maar ook veel lood, cadmium en zink. De hoge concentratie van het laatste metaal is verklaarbaar uit het gebruik van zineb, een spuitmiddel tegen schimmels op zinkbasis.

TABEL 3: Zware metalen en bestrijdingsmiddelen in *Bovista plumbea* verzameld op verschillende plaatsen in 1995-1997. Alle waarden in mg/g op de droge stof. CH = Zwitserland. VS = Verenigde Staten van Amerika.

Herkomst	Kwikzilver	Lood	Koper	Zink	Cadmium	Bestrijdingsmiddelen
Wijngaard bij Vevey, CH	0,86	7,2	688!	150	0,77	Endosulfan 0,053
Voetbalveld bij Lausanne, CH	1,23	2,8	84	130	0,47	Niet aanwezig
Groenstrook in Astano, Ticino, CH	1,10	4,6	78	144	0,91	Niet aanwezig
Berm bij wijngaard in Croglio, Ticino, CH	4,60	24	165	248!	2,53	Endosulfan 0,02
Pompoenveld, Morton, IL, VS	3,28	15	128	165	2,21	Dieldrin 0,06





Tenslotte konden wij dezelfde zwammen langs een pompoenveld bij Morton, Illinois, in Amerika verzamelen. Ze bleken nogal verontreinigd met lood en hadden ook vrij veel van het (sinds lang verboden) insecticide dieldrin. Bij Morton kweekt men de pompoenen, die de Amerikanen verwerken in hun "pumpkin pie". Desgevraagd gaf een kweker toe dat dieldrin lange tijd een probleem was geweest, omdat de wettelijke limiet voor dit persistente pesticide slechts 0,05 mg/kg bedroeg.

## Dankzegging

Dr. Luigi Cocchi te Reggio Emilia (Italië) verdient bijzondere dank voor het verstrekken van de vele analysesresultaten, die in dit artikel zijn verwerkt.

## Referenties

- ANONIEM. (1978) – Empfehlungen zur Verzehrseinschränkung von Speisepilzen. *Bundesgesundheitsblatt* **21**: 204.
- BADHAM C.D. (1863) – A treatise on the esculent funguses of England, pp. 138 – 139. Edited by Frederick Currey. Lovell Reeve & Co, Henrietta Street, Covent Garden, London.
- BYRNE A.R., DERMEIJ M. & VAKSEIJ T. (1979) – Silver accumulation by fungi. *Chemosphere* **10**: 815 – 821.
- COCCHI L. & VESCOVI L. (1997- 2005) – Schede della rubrica Funghi – Metalli – Radioattiva. *Il Fungo, Associazione Micologia Bresadola*.
- COCCHI L., VESCOVI L., PETRINI L.A. & PETRINI O. (2006) – Heavy metals in edible mushrooms in Italy. *Food Chemistry* **98**: 277-284.
- COCCHI L. (2007) – Persoonlijke mededeling van 23 juni 2007.
- GRAY W.D. (1973) – The use of fungi as food and in food processing. Part II, pp. 197 – 198. CRC Press, Cleveland, Ohio, 44128.
- JORHEM L. & SUNDSTROEM B. (1995) – Levels of some trace elements in edible fungi. *Z. Lebensm. Unters. – Forsch.* **201**: 311-316.
- LAAKSOVIRTA K. & ALAKUIJALA P. (1978) – Lead, cadmium and zinc contents in fungi in the parks of Helsinki. *Ann. Bot. Fennici* **15**: 253-257.
- LORENTZ B., KOSSEN M.TH. & KAEFFERSTEIN F.K. (1978) – Blei, Cadmium und Quecksilbergehalte in Speisepilzen. Mitteilungen aus dem Bundesgesundheitsamt. *Bundesgesundheitsblatt* **21**: 202.
- MINISTRY OF AGRICULTURE AND FISHERIES (1940) – Bulletin n° 23, Edible and Poisonous Fungi. Fifth Edition. London: His Majesty's Stationary Office.
- RUBIN-MAHON E. (2007) – Cooking with Puffballs. *Mushroom, the Journal of Wild Mushrooming* **25**(91): 5-8.
- QUINCHE J.P. (1979) – Teneur en quelques elements traces du Lycoperdon perlatum. *Bulletin romand mycol.* **10**: 13-14.
- QUINCHE J.P. (1983) – Les teneurs en sélénium de 95 espèces de champignons supérieurs et de quelques terres. *Recherche agronom. Suisse* **22**(3/4): 137-144.
- STEGNAR P., KOSTA L., BYRNE A.R. & RAVNIK V. (1973) – The accumulation of mercury by, and the occurrence of methyl mercury in, some fungi. *Chemosphere* **2**: 57-63.
- STIJVE T. & ROSCHNIK R. (1974) – Mercury and methylmercury content of different species of fungi. *Trav. Chim. Aliment. Hyg.* **65**: 209-220.
- STIJVE T. & BESSON R. (1976) – Mercury, Cadmium, Lead and Selenium Content of Mushroom Species Belonging to the Genus Agaricus. *Chemosphere* **2**: 151-158.
- STIJVE T. (1977) – Selenium Content of Mushrooms. *Z. Lebensm. Unters. Forsch.* **164**: 201-203.
- VITTADINI C. (1835) – Descrizione dei funghi mangerecci più commi dell'Italia e de velenosi che possono co'medesimi confondersi. Edizione Novara, Milano.
- WEEKS C.A. et al. (2006) – Food additives & Contaminants **23**(2): 140-147.



## BOEKBESPREKING

***SHROOM, a Cultural History of the Magic Mushroom* by Andy Letcher. Faber and Faber, Londen, 2006. 360 blz, formaat 15 x 23 cm. Enige kleurenillustraties aan de binnen- en buitenkant van de omslag. Zwart-wit plaatjes en foto's in de tekst. Prijs £ 12,99 of 25 €**

Als gevolg van de herontdekking van het rituele gebruik van hallucinogene *Psilocybes* in Mexico door Wasson, Heim en Hofmann, bestaat er al sinds een halve eeuw een Westerse subcultuur rondom deze paddenstoelen. Het beroemde artikel over de ontdekking van de *Magic Mushrooms*, dat in 1957 in het Amerikaanse magazine *LIFE* verscheen, is tegenwoordig vrij toegankelijk op het Internet. Dit artikel heeft helaas bijgedragen tot een ongezonde popularisatie van het recreatief gebruik van deze paddenstoelen. Sinds de vroege jaren '90 worden *psilocybine* - en /of *psilocine*houdende soorten, als *Psilocybe cubensis*, *P. panamanensis* en *Panaeolus cyanescens* op grote schaal gekweekt, en in Nederland zelfs vrij verkocht. Hoewel minder gevaarlijk dan hard drugs als cocaïne en heroïne, veroorzaken ze soms ernstige ongelukken, vooral bij gebruik door geestelijk labiele personen. Al geruime tijd verschijnen er boeken en tijdschriften, waarin wordt verkondigd dat het gebruik van hallucinogene zwammen aan de oorsprong heeft gestaan van verschillende godsdiensten. Zo publiceerde John Allegro in 1970 *The Sacred Mushroom & the Cross*, waarin hij beweerde dat zowel het Judaïsme als het Christendom zijn voortgekomen uit oude vruchtbaarheidsriten, waarbij de Vliegenschwam, *Amanita muscaria*, een belangrijke rol zou hebben gespeeld. Door de adepten van de "Sacred Mushrooms" werd het boek geestdriftig ontvangen en in de daarop volgende decennia werd er in oude kerken door zelfbenoemde etnomycologen heel wat afgespeurd naar beeldhouwwerk en fresco's met paddenstoelenmotieven.

Men weet sinds de late 17de eeuw dat sommige volkstammen in Siberië zich te buiten gaan aan Vliegenschwammen en het gebruik van hallucinogene *Psilocybes* in Mexico en Centraal Amerika werd reeds beschreven in Spaanse publicaties uit de 16de eeuw. Letcher vermeldt dat beide volken de paddenstoelen zowel recreatief, als voor het genezen van ziekten gebruikten. Herhaald onderzoek van *Boletus manicus* en andere paddenstoelen, die op Nieuw Guinea een grote rol zouden spelen bij de periodiek optredende Kuma waanzin van de aan de Whagi rivier wonende Papoeas, heeft niets opgeleverd. Waarschijnlijk berust

de werking op een collectieve zelfsuggestie. Behalve deze drie goed gedocumenteerde gebruiken zijn er weinig of geen aanwijzingen voor de functie van dergelijke paddenstoelen in de geschiedenis van de Mensheid. Dat het gebruik van Vliegenschwammen te maken zou hebben met het verhaal van de rood-wit geklede Amerikaanse Santa Claus en zijn vliegende rendieren, kunnen we gerust vergeten. Ook bestaat er geen enkel bewijs - ondanks gloedvolle betogen van o.a. Robert Graves, Gordon Wasson en Giorgio Samorini - dat het Christendom, de Veda's en de Eleusische mysteriën geïnspireerd zouden zijn door hallucinogene fungi.

Volgens de literatuur van de laatste 50 jaren, hebben de experimenten met Vliegenschwammen zowel in Europa als Amerika, voornamelijk geresulteerd in misselijkheid en braken bij de proefpersonen. Mystieke ervaringen waren er niet bij. De populariteit van deze paddenstoel als gelukssymbool op Nieuwjaarskaarten (voornamelijk die uit de periode 1900 - 1920) is voornamelijk te verklaren uit haar fraaie vorm en zeer opvallende kleur. Letcher heeft de oude literatuur over paddenstoelenvergiftigingen nagezocht zonder enig blijk te vinden van cultisch of recreatief gebruik in Europa. Wel vond hij enige 18de en 19de eeuwse publicaties over vergiftigingsgevallen, die men toe kan schrijven aan het eten van Kaalkopjes en/of *Panaeolus*soorten. Er werden namen gebruikt als *Agaricus glutinosus*, een oude naam voor *Psilocybe semilanceata* en ook komt de Dung Roundhead (*Stropharia semiglobata*) nog al eens ter sprake, twee soorten, die zelfs Sowerby niet altijd uit elkaar hield. Uit geen van deze gevallen blijkt dat de slachtoffers de onvrijwillige trip als een positieve ervaring zagen. De recensent, naar dergelijke vergiftigingsrapporten zoekende, stuitte in een oud Frans overzicht op *Agaricus stercorearius*, die "au bout d'une demi-heure après l'ingestion, produisait de céphalées, de vertiges, des troubles oculaires et d'état soporeux". De determinatie van de verantwoordelijke paddenstoel was niet zeker, maar men hield het op *A. stercorearius*, "qui pourrait tenir ses principes vénéneux des matières au dépens desquelles il se développe..". De symptomen wijzen eerder op het Puntig Kaalkopje en de behandelende arts was zo onder de indruk van de intense waarnemingen en het kleurenspeel, gerapporteerd door de patiënt, dat het verhaal in een oogheelkundig handboek werd opgenomen.

Letcher concludeert dat het opzettelijke gebruik van psychoactieve paddenstoelen door Amerikanen en Europeanen een verschijnsel is van de laatste 50 jaar.



Hij wijst er op dat deze gebruikers hun praktijk vaak rechtvaardigen met die apocriefe verhalen over een religieuze voorgeschiedenis. Ook Terence McKenna's theorie over de buitenaardse oorsprong der psychoactieve Kaalkopjes wordt naar het rijk der fabelen verwezen.

Andy Letcher schrijft goed, zijn stijl is humoristisch en hij draagt heel wat nieuwe informatie en gezichtspunten aan. Ik ben het eens met zijn pogingen om de geschiedenis van het gebruik van de Magic Mushrooms tot de juiste proporties terug te brengen, maar soms gaat hij te ver. Zo zullen veel lezers geschokt zijn door zijn oordeel over R. Gordon Wasson (1898 - 1986), die tot nu toe werd beschouwd als de begaafde schepper van een nieuwe discipline, de etnomycologie. Hij reisde daartoe over de gehele wereld en publiceerde de resultaten van zijn onderzoekingen in boeken als *Mushrooms, Russia and History* (1957), *Soma: Divine Mushroom of Immortality* (1968) en *Maria Sabina and her Mazatec Mushroom Velada* (1974). Deze boeken verschenen in bibliofiele uitgaven, waarvoor de liefhebbers graag forse prijzen betalen. Hoewel hij voor zijn ontdekkingen enige hoge universitaire onderscheidingen ontving, maakt dit geen indruk op Letcher voor wie Wasson een autodidact was met slechts een Bachelor's degree, behaald aan de Columbia School of Journalism. Hij was dus geen academicus, maar verdiende wel een fortuin als bankier om uiteindelijk vice-president te worden bij de firma J.P. Morgan & Co. Wasson's bankiersinstinct zou hem er toe hebben geleid zijn ontdekkingen vooral financieel uit te buiten. Zo verkocht hij zijn bekende verhaal aan het goed betalende *LIFE*, dat in

mei 1957 verscheen, waarbij reclame werd gemaakt voor zijn eerdere boek *Mushrooms, Russia and History*, dat daardoor in prijs verdubbelde. Erger is dat Letcher Wasson's wetenschappelijke prestaties systematisch afbreekt. Zo zou diens werk door toepassing van Frazer's comparatieve methoden en zijn geloof in culturele evolutie al bij publicatie verouderd zijn geweest. Voor zijn studies over de hallucinogene paddenstoelen trok Wasson eerste klas onderzoekers als Roger Heim en Albert Hofmann aan, wat hem een alibi van wetenschappelijkheid gaf. Voorts zou hij, door het in eigen beheer uitgeven van zijn boeken, aan de kritische barrière van het "peer review" zijn ontsnapt! Mogen we Letcher geloven, dan leed Wasson aan "scholar-envy" en waren zijn boeken een compensatie voor dit minderwaardigheidsgevoel.

Nu nog wat detailkritiek. Ofschoon L. zich wel bewust is dat de subcultuur van de Magic Mushrooms in de VS is begonnen, besteedt hij onvoldoende aandacht aan twee figuren, die in de popularisering van die paddenstoelen een sleutelrol hebben gespeeld. Paul Stamets' nieuwe boeken worden niet besproken en *Magic Mushrooms of the Pacific Northwest* van John W. Allen, verschenen in 1976 en sindsdien verspreid in meer dan 100.000 exemplaren, was toch wel het citeren waard geweest. Overigens is *SHROOM* een waardevol boek, waar de geïnteresseerde liefhebber niet omheen kan. Aanschaf, lezing en herlezing worden dan ook van harte aanbevolen.

Tjakko Stijve, St.-Légier, Zwitserland

## Reacties van Lezers

Graag wou ik even reageren op een artikel verschenen in de AMK mededelingen 2007.1

Bij de boekbesprekingen, meer bepaald bij het artikel "ALLONS AUX CHAMPIGNONS" staat er dat een goed inleidend werk tot de zwammenwereld voor de jeugd ontbreekt.

Ik wou even melden dat ik enkele jaren terug een heel goed Nederlandstalig boek voor mijn kinderen kocht namelijk een boek geschreven en getekend door "Mieke van Tilburg en Hans Adema".

Titel: *Vliegenzwam, elfenbank en andere paddestoelen*.

1996 Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs BV, Haarlem ISBN 90 6097 411 5

Henk Verstraelen.







## Nieuwtjes uit de recente tijdschriften

Karel Van de Put

### Bulletin Mycologique et Botanique Dauphiné-Savoie

*Hemitrichia montanoides* sp. nov. wordt voorgesteld door M. Meyer en M. Poulain, met microtekeningen, kleuren- en scanfoto's. M. Raillère en M. Gannaz bespreken de minder bekende *Ramaria rieli* en *R. subdecurrens* met kleuren- en sporenfoto. *Volvariella aethiops* sp. nov. wordt beschreven door A. Favre en J. Vialard met een kleurenplaat en microtekening. In zijn 3<sup>de</sup> bijdrage over de dag van de speciale soorten uit 2005 brengt A. Bidaud ons, met bespreking en kleurenfoto, achtereenvolgens *Hygrocybe glutinipes*, *H. splendissima*, *Hygrophorus odoratus*, *Limacella illinita* var. *rubescens*, *Rugosomyces obscurissimus*, *Mycena* cf. *pura* f. *roseobrunnescens*, *Hydropus marginellus*, *Rhodocybe caelata*, *Entoloma vernosum*, *Psathyrella melanthina*, *Xerocomus truncatus*, *Sarcodon cyrneus*, *Inocybe* cf. *aurantifolia*, *I. erinaceomorpha*, *I. geophylla* var. *pallida*, *Cortinarius cadaverolens*, *C. hircinoides*, *C. ionosmus*, *C. lignicola*, *C. paragaudis*, *C. phaeocosmus*, *C. procax*, *C. pustulatus*, *C. rosargutus*, *C. splendidior* en *C. vitellinopapulosus*.

### Zeitschrift für Mykologie 73, 1, 2007

H. Heklau en H. Dörfelt duiken in de historiek van de mycologie in Siberië in de 18<sup>de</sup> eeuw. De verschillende vormen van exploratietypes van de ectomycorrhizae worden besproken door R. Agerer, met kleurenfoto's van paddenstoel en betreffend ectomycorrhiza. *Mycena palmensis* sp. nov. is een nieuwe soort uit La Palma en wordt voorgesteld door J. Miersch en R.M. Dähnke, met microtekening, een vergelijkende tabel met *M. rorida* en *Roridomyces appendiculatus* en een sleutel tot de sectie *Roridae*. *Coprinus dunarum* is een vergeten soort uit de duinen die door A. Bressinsky uit de vergetelheid wordt gehaald, met oude beschrijvingsplaat, kleurenfoto en microtekening. F. Krauch stelt de minder bekende *Russula flavispora* en *R. roseicolor* voor, met microtekeningen en kleurenfoto van *R. flavispora*. Deze aflevering wordt besloten met een checklist van de Myxomyceten uit Thüringen door H. Müller et al.

### Pagine di micologia 25 en 26, 2006

Het nummer 25 is volledig gewijd aan de verhandelingen van een internationaal congres over mycotoxicologie in december 2004, met enkele kleurenfoto's van vrij algemene Amanieten. In het nummer 26 vinden wij de akten van de herfstsessie in 2005 met bespreking van de vondsten en kleurenfoto's van *Calocybe persicolor*, *Dermoloma cuneifolium*, *Lactarius fraxineus*, *Xerocomus roseoalbidus*, *X. ichnusanus*, *Sarcodon regalis*, *Amanita dryophila*, *A. oblongispora*, *Melanoleuca stridula*, *M. rasilis*, *Leccinum scabrum* var. *melaneum*, *L. holopus*, *Inocybe calospora*, *I. cincinnata* var. *major*, *I. corydalina*, *I. dulcamara*, *I. furfurea*, *I. godeyi*, *I. griseolilacina*, *I. hirtella*, *I. hypophaea*, *I. incarnata*, *I. petiginosa*, *I. pusio*, *I. terrifera*, *Russula tinctipes*, *R. pseudoaeruginosa* f. *galochroa*, *R. densifolia*, *Amanita ovoidea*, *Cortinarius orellanus*, *Tephrocybe boudieri*, *T. rancida*, *T. mephitica*, *Echinoderma hystrix*, *E. eriophorum* en *Leucoagaricus barsii* (was *macrorhizus*).

### Mycolux 1, 2007-05-07

P. Jancloes en J. Pellicani bespreken de macrochemische reacties bij de *Russula*'s. M. Haimed et al. bespreken enkele vondsten gedaan in exotische tuinen in Marokko. De wereld van de ascomyceten wordt verder onder de loep genomen door J. Wilmet, nu met de Xylariaceae, met enkele kleurenfoto's, ook van exotische soorten.

### Cryptogamie mycologie 28, 1, 2007

*Climacodon pulcherrimus* is een houtbewonende stekelzwam die uit Spanje wordt gesignaleerd en besproken door G. Moreno et al, met zwart-wit- en microfoto's. B. Duhem en H. Michel stellen *Phlebia margaritae* sp.nov. voor uit Zuid-Frankrijk, met microtekeningen en zwart-wit foto. De overige artikels zijn gewijd aan tropische *Russula*'s of Amerikaanse soorten.





### Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde 2/2007

Als paddenstoelen van de maand worden *Cordiceps larvicola* en *Marasmiellus tricolor* var. *graminis*, beide met kleurenfoto's en microtekeningen. H. Clemençon bestudeert de microscopische structuur van de steel van *Mycena zephrus*, met microfoto's. *Vovariella terrea* sp. nov. wordt voorgesteld door E. Musumeci en A. Riva, met een kleurenfoto. A. Riva bespreekt nog een Zwitserse vondst van *Cordiceps larvicola*, *Marasmiellus tricolor*, *Vovariella terrea* en van *Rhizopogon villosulus*, met kleurenfoto en microtekening.

### Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde 3/2007

Als paddenstoelen van de maand worden met kleuren- en microfoto's *Octospora phagospora* en *Rusula amoenicolor* voorgesteld, met een sleutel tot het subgenus *amoena*. H. Clemençon bespreekt de microscopische structuur van de klierachtige wratjes op het hymenium van *Exidia plana*, met microfoto. *Discina leucoxantha* wordt door A. Riva voorgesteld met kleurenfoto, aquarel en microtekening.

### Coolia 50, 2, 2007

T. Reynders bespreekt een mycologisch onderschat kleibos in Utrecht, met soortenlijst. Het verslag van de buitenlandse werkweek 2006 wordt geleverd door R. Chrispijn en H. Huijser bespreekt de aldaar gevonden cantharellen, beide artikels met kleurenfoto's. In een 7<sup>de</sup> aflevering over de studie van het genus *Cortinarius* in Nederland bespreken N. Dam en W. Kuyper de *Telamonia*'s met ronde sporen, met kleurenfoto van *C. comptulus* en *C. dilutus*. M. Veerkamp gaat in op de uitbreiding in Nederland van het Beukenkorrelhoedje (*Phleogena faginea*), met kleurenfoto en microtekening. Bij de bijzondere vondsten vermelden wij *Suillus pictus* en *Mutinus elegans*, beide met kleurenfoto. Verder is er nog het verslag van de binnenlandse werkweek en gaan E. Arnolds en R. Enzlin nog verder in op het thema van de inventarisatie.

### PSL-Nieuws, 14, 1, 2007

M. Houben bespreekt een vondst van *Amanita crocea*, met kleurenfoto. *Cortinarius cyanites*, een vondst uit het Vijlberbos werd uitvoerig bestudeerd door P. Kelderman, met kleurenfoto en

microtekening. In het Leudal vond G. Dings de Blauwplaatstropharia, de Gewone heksenboleet en de Gele ringboleet, alle met kleurenfoto. Verder bespreekt M. Houben nog enkele fossiele Agaricales die werden gevonden in barnsteen

### Rivista di Micologia 49, 4, 2006

*Clitocybe racemophila* sp. nov. wordt voorgesteld door F. Gasparini, met kleuren foto's, microtekeningen en een vergelijkende tabel met *C. rivulosa* en *C. krizii-josephi*. G. Meardi bespreekt het genus *Discina* in Italië met kleurenfoto en microtekening van *D. accumbens*, *D. gigas*, *D. leucoxantha*, *D. parma*, *D. perlata* en *D. spinosospora*, met een sleutel en met verscheidene tabellarische vergelijkingen. In en 4<sup>de</sup> bijdrage tot de kennis van het genus *Entoloma* bespreekt G. Consiglio achtereenvolgend *E. cettoi*, *E. chalybeum*, *E. fernandae*, *E. ianthinomeleagris*, *E. jubatum*, *E. luteobasis*, *E. nitens*, *E. occultipigmentatum*, *E. rubellum*, *E. subradiatum*, *E. undulatosporum* en *E. xanthochroum*, alle met kleurenfoto. Uit het eiland Ischia beschrijft T. Antonio *Buchwaldoboletus hemichrysus*, *Collybia luxurians*, *Omphalotus olearius*, *Xerocomus ichnusanus* en *Xerocomus roseoalbidus*, alle met kleurplaten en bijgaande microtekeningen. *Beenakia mediteranea* wordt uit Toscane vermeld door A. Gennari en M. Contu met kleurenfoto's en microtekening en een sleutel van dit genus op wereldvlak.

### Bulletin de la Société Mycologique de France, 122, 2 en 3, 2006

*Marasmius mediterraneus* sp. nov. wordt voorgesteld door G. Corriol, met kleurenfoto, microtekening en een tabellarische vergelijking met *M. anisocystidiatus*. G. Tassi bespreekt *Entoloma juncinum*, *E. nitens*, *E. fernandae*, *E. pholeophilum*, *E. rhombisporum* var. *floccipes*, *E. resutum*, *E. ochromicaceum*, *E. aethiops*, *E. sarcitulum* var. *majusculum*, en *E. insolitum*, alle met kleurplaten en sporentekeningen. *Iodowynnea auriformis*, een tropische *Peziza*, wordt uit Frankrijk gesignaleerd door N. Van Vooren en G. Moyne, met kleurenfoto's en microtekening. *Corticium lignigenum* sp. nov. en *C. borbonicum* ad int. worden voorgesteld door B. Duhem en H. Michel, met microtekeningen en een sleutel tot het genus op wereldvlak. In een 1<sup>ste</sup> bijdrage tot de mycoflora uit het Parc du Sausset (Seine-Saint-Denis) bespreekt G. Eyssartier, telkens met kleurenfoto en microtekening, *Clitocybe truncicola*, *Entoloma platyphylloides*,



*Hebeloma fusisporum*, *Entoloma platyphylloides*, *Inocybe fuscomarginata* var. *amicorum*, *I. substraminipes* en *I. tabacina* var. *pseudovolva*,

### Miscellanea Mycologia 88, 2007

De rubriek "vondsten van eind 2006" door J. J. Wuilbaut bestaat uitsluitend uit kleurenfoto's van *Cortinarius* cf. *trivialis*, *Amanita muscaria*, *Lactarius glyciosmus*, *L. vietus*, *L. lacunarum*, *Thelephora terrestris*, *Clavaria argillacea*, *Cortinarius cinnamomeoluteus*, *Hebeloma* cf. *cavipes*, *Cortinarius trivialis*, *Amanita muscaria*, *Lactarius glyciosmus*, *L. vietus*, *L. lacunarum*, *Thelephora terrestris*, *Clavaria argillacea*, *Hebeloma cavipes*, *Tricholoma cingulatum*, *Galerina permixta*, *Gymnopilus fulgens*, *Mycena speirea*, *Daedaleopsis confragosa*, *Cortinarius cohabitans*, *Pluteus salicinus*, *Geopora arenicola*, *Clitocybe inornata*, *Hygrophorus persoonii*, *Vovariella surrecta*, *Auricularia mesenterica*, *Plicaturopsis crispa*, *Tricholoma orirubens*, *Lepista sordida*, *L. saeva* en *Mycena pseudocorticata*. S. en J. M. Moingeon bespreken enkele winterse vondsten op hout uit Jura en Doubs met kleurenfoto's van *Phyllostopsis nidulans*, *Neolentinus adhaerens*, *Baeospora myriadophylla*, *Stigmatolemma conspersum*, *Panellus violaceofulvus*, *Henningsomyces candidus*, *Cyphella digitalis* en *Aleurodiscus amorphus*. Verder becommentarieert J. J. Wuilbaut het boek "Mille et un champignons" van P. Roux.

### Field Mycology 8 (2) 2007

Als paddenstoelenportret (nr. 30) wordt *Leucoagaricus nymphaeum* voorgesteld. M. Wright

maakt een update van het voorkomen van *Armillaria ectypa* op een plateau in Noord-Ierland, met kleurenfoto's en verspreidingskaart. De macrofungi van Flevoland worden beproven door P. Bremer et al., met kleurenfoto's van *Cortinarius urbicus*, *Polyporus tuberaster* en *Bolbitius pluteoides*, een reeks tabellen en grafieken en een lijst. P. Roberts bespreekt de zwartbruine *Clavaria*'s *C. asperulispora*, *C. atroumbrina* en *C. greletii*, met microtekeningen en kleurenfoto's. B. Spooner bespreekt het knagen van kleine zoogdieren aan takken begroeid met pyrenomyceten. B. Pearson bespreekt de *Lepiota*-soorten die hij vond langs een gekend wandelpad in de buurt van Manchester, met kleurenfoto's van *L. perplexa*, *L. magnispora*, *L. cingulum* en *L. hymenoderma*.

### Mycolux 2, 2007

P. Jancloes en J. Pellicani brengen een lijst van macrochemische reacties bij de *Russula*'s. J. Wilmet brengt in zijn 8<sup>ste</sup> bijdrage tot de Ascomyceten kleurenfoto's van *Cudonia confusa*, *Bulgaria inquinans*, *Callorina neglectans*, *Mollisia cinerea*, *Pezizula carpinea*, *Geoglossum umbratile*, *Ascotremella faginea*, *Patillennaria sanguinea*, *Ascocoryne sarcoides* en *A. cylichnium*, *Bisporella citrina*, *Cudoniella acicularis* en *C. clavus*, *Chlorociboria aeruginascens*, *Mitruha paludosa*, *Hymenoscyphus fructigenus*, *Lachnum bicolor*, *Leotia lubrica*, *Lanzia echinophila*, *Poculum firmum*, *Dumontinia tuberosa*, *Sclerotinia ficariae*, *S. sclerotiorum*, *Vibrissea truncorum*, *Rhytisma acerinum*, *Lophodermium piceae*, *Ryparobius dubius* var. *lagopi* en *Thelebolus microsporus*.



## Educatieve avonden

De bijeenkomsten gaan door in het verenigingslokaal, de Bioruimte van het UA, Groenenborgerlaan 171 te 2020 Antwerpen, aanvang telkens om 20 uur, tenzij anders vermeld. Vóór iedere vergadering (behalve bestuurlijke vergaderingen) is er vanaf 19.30 uur gelegenheid om boeken uit de bibliotheek te ontlennen.

dinsdag 2 oktober	Practicum en Werkgroepavond: breng zelf paddenstoelen mee en we helpen je ze op naam te brengen.
dinsdag 9 oktober	Algemene inleiding tot de Myxomyceten. <b>Myriam de Haan</b> legt u uit wat Myxomyceten zijn, waar ze voorkomen, hoe je ze moet zoeken en hoe collecties moeten bewaard worden. Deze avond is bedoeld voor zowel cursisten als niet-cursisten.
dinsdag 16 oktober	Practicum en Werkgroepavond: breng zelf paddenstoelen mee en we helpen je ze op naam te brengen.
dinsdag 23 oktober	Raad van Bestuur
dinsdag 30 oktober	Hoe beschrijf je een paddenstoel? <b>Jos Volders</b> zal u vanavond begeleiden bij het maken van een wetenschappelijk correcte beschrijving van paddenstoelen die u hebt meegebracht. Dit is zeer belangrijk bij het determineren, het maken van een herbariumcollectie en het schrijven van een artikel.
dinsdag 6 november	Cursus Myxomyceten. <b>19.30 u</b>
dinsdag 13 november	Practicum en Werkgroepavond: breng zelf paddenstoelen mee en we helpen je ze op naam te brengen.
dinsdag 20 november	Cursus Myxomyceten <b>19.30 u</b>
dinsdag 27 november	Adviesraad: excursies 2008.
dinsdag 4 december	Practicum en Werkgroepavond: breng zelf paddenstoelen mee en we helpen je ze op naam te brengen. Gelijktijdig: Cursus Myxomyceten <b>19.30 u</b>
dinsdag 11 december	Cursus Myxomyceten <b>19.30 u</b>
dinsdag 18 december	Practicum en Werkgroepavond: breng zelf paddenstoelen mee en we helpen je ze op naam te brengen. Gelijktijdig: Cursus Myxomyceten <b>19.30 u</b>
dinsdag 25 december	Bioruimte gesloten.

## Cursus Myxomyceten

De lessen beginnen om 20u00, maar u dient vanaf 19u30 aanwezig te zijn voor het opstellen van de microscoop.

### Programma:

9 oktober	- Algemene inleiding tot de Myxomyceten.
6 november	- Ceratiomyxales, Echinosteliales, Liceales
20 november	- Trichiales
4 december	- Stemonitales
11 december	- Physarales
18 december	- Herhalingsles: een kort overzicht van de vorige lessen en daarna de mogelijkheid om dieper in te gaan op problemen bij determinaties en/of microscopie.



## Najaarsexcursies 2007

Bijeenkomst voor de excursies telkens **om 9.45 uur** tenzij het anders is vermeld, **vertrek om 10 uur!** Enkel deelnemen aan de namiddagexcursie is mogelijk na afspraak met de contactpersoon of met de fungifoon (zie onder). Deelname aan een activiteit geschiedt op eigen verantwoordelijkheid. De aangeduide reisweg geldt bij vertrek vanuit Antwerpen. Sinds enige tijd beschikt de KAMK over een GSM toestel (de fungifoon) die je toelaat de excursiegroep te bereiken, nadat je deze eventueel uit het oog verloor, of wanneer je wenst aan te sluiten bij een excursie die reeds vertrokken is.

**Fungifoon nummer: 0496/ 06. 61. 08**

Zaterdag 15 september **“Bellevuebos” en “Nietelbroeken” te Kortesseem.** Samenkomst aan de carpoolparking aan de linkerkant tegenover een Total-tankstation. Bereikbaar via uitrit 30 van de E313, bij uitrijden afrit, ga je onmiddellijk naar links (richting Diepenbeek, Genk). Deze uitstap verloopt in samenwerking met de Brusselse Mycologische kring.

Contactpersoon: Ronny Boeykens, tel: 0477/39.54.57

### **Van 22 tot 29 september werkweek te Heer sur Meuse**

Voor meer info zie het decembernummer (2006) van de KAMK- Mededelingen of neem contact op met Guy Le Jeune, tel: 03/658.54.31

Zaterdag 6 oktober **Houthalen “Militair domein Massy”.** Samenkomst **om 9.30 uur** aan de kerk van Zwartberg. Dit is een VMV dagexcursie, waarop alle mycologen uitgenodigd worden.

Contactpersoon: Richard Pawlowsky, tel: 011/57.49.70

Zondag 14 oktober **“Steengroeven” te Kwaadmechelen.** Samenkomst aan de kerk van Kwaadmechelen. Bereikbaar via E313, afrit 25 richting Ham.

Contactpersoon Paul Caers; tel: 013/67.12.04

### **LET OP, EXCUSIETERREIN GEWIJZIGD !!**

Zondag 21 oktober **Zandhoven domein Krabbels en Oostmalle domein Duinoord.** Samenkomst aan de kerk van Pulderbos, bereikbaar via de E34, afrit 20 Zoersel.

Contactpersoon: **Wim Veraghtert**, tel: 0496/97.87.79

Zaterdag 27 oktober **“Mollendaalbos” te Haasrode-Bremberg.** Samenkomst aan de kerk van Haasrode. Deze uitstap verloopt in samenwerking met ZWAM.

Contactpersoon; Rik Vranckx, tel: 016/40.29.84

**Van 1 tot en met 4 november** Allerheiligenweekend. Tijdens dit weekend is de Nederlandse Mycologische Vereniging NMV onze gastheer in Schouwen-Duiveland (Zeeland). We verblijven in de groepsaccommodatie “De Schouwse Boer”, op basis van vol pension en 2-persoons kamers. Voor meer info zie elders in dit blad of neem contact op met Stip Helleman : tel. +31-485-577213; e-mail: stip.helleman@tele2.nl





## Koninklijke Antwerpse Mycologische Kring

De Antwerpse Mycologische Kring werd opgericht in 1946. In 1963 werd het een vereniging zonder winstgevend doel. Zij heeft als doel de mycologie te bevorderen. De Koninklijke Antwerpse Mycologische Kring organiseert hiertoe excursies, vergaderingen, voordrachten, determinatieavonden, werkweken, demonstratiedagen, tentoonstellingen. Er wordt driemaandelijks een tijdschrift uitgegeven, AMK Mededelingen. Op onregelmatige tijdstippen verschijnt Sterbeecia, een publicatie genoemd naar de Antwerpse priester, mycoloog, kruidkundige en architect, Franciscus Van Sterbeec (1630-1693).

In 1991 werden AMK Mededelingen en Sterbeecia bekroond met de Emiel Van Rompaeyprijs voor floristiek. Er wordt systematisch een gegevensbestand bijgehouden over de verspreiding van paddestoelen in ons land.

De Koninklijke Antwerpse Mycologische Kring onderhoudt ook contacten met andere mycologische verenigingen in binnen- en buitenland. De K.A.M.K. is erkend door de Vlaamse Mycologen Vereniging. De K.A.M.K. bezit een bibliotheek, die ondergebracht is in het verenigingslokaal, de Bioruimte van de UA, Groenenborgerlaan 171 te 2020 Antwerpen. Alle leden kunnen hieruit boeken ontlenuen.

Het lidgeld bedraagt 18 EUR per jaar, een gezinslidgeld 20 EUR. Betaling kan geschieden door overschrijving op bankrekening nr. 737-0187576-21 van de Antwerpse Mycologische Kring v.z.w. te Antwerpen. Buitenlandse leden betalen 20 EUR, 22 EUR voor een gezin, indien contant betaald wordt aan Jean Van Yper, Gounodstraat 2 bus 24, 2018 Antwerpen of door overschrijving. Ten gerieve van onze buitenlandse leden geven wij hierbij de IBAN nummers gekoppeld aan onze rekening: IBAN BE17 737-0187576-21 BIC KREDBEBB

Bij overschrijving vanuit het buitenland lette men er op dat eventuele kosten toch door de opdrachtgever gedragen worden. Indien dit niet het geval is, dient 27 EUR te worden overgemaakt.

## Raad van bestuur van de Koninklijke Antwerpse Mycologische Kring v.z.w.

voorzitter (en redactie Sterbeecia) : Walleyne Ruben, Predikherenstraat 37, 8750 Wingene, tel.: 051/65.89.80 ruben.walleyne@pandora.be

ondervoorzitter: Deceuninck Lieve, Berten Pilstraat 20, 2640 Mortsel, tel: 03/455.92.79  
lieve.deceuninck@skynet.be

secretariaat & ledenadministratie: de Haan Myriam, Leopoldstraat 20 bus 1.1, 2850 Boom, tel.: 03/888.75.14 myriam.de.haan@skynet.be

schatbewaarder: Jean Van Yper, Gounodstraat 2 bus 24, 2018 Antwerpen tel.: 03/237.74.10  
jvanyper@skynet.be

bibliothecaris: Holemans Pascale, Arthur Matthyslaan 89, 2140 Borgerhout, tel.: 03/322.40.05  
pascale.holemans@skynet.be

andere bestuurders:

de Haan André (mycologische aspecten), Bezemheidelaan 6, 2920 Kalmthout, tel.: 03/666.91.34  
andre.de.haan@skynet.be

De Nave Lucy, Jan van Rijswijcklaan 277, 2020 Antwerpen, lucy.denave@antwerpen.be tel: 03/237.99.52

Hendrickx Harrie (redactie AMK Mededelingen), Dalweg 16, 2328 Meerle, tel.: 03/315.87.69  
harrie.hendrickx@skynet.be

Lemouche Arlette, Henrilei 36, 2930 Brasschaat, tel: 03/651.58.65 arlette.lemouche@telenet.be

Veraghtert Wim, Dennelaan 13, 2500 Lier, veraghtert@skynet.be tel: 0496.97.87.79



## INHOUD

L. Deceuninck	
Editoriaal .....	55
Overlijdens .....	55
P. Holemans	
Nieuwtjes uit de bibliotheek .....	56
H. De Meulder	
Onderzoek naar het voorkomen van ascomyceten op mest van geit en schaap (deel 3) .....	57
T. Stijve	
Zware metalen in eetbare Bovisten .....	64
Boekbespreking - SHROOM, a Cultural History of the Magic Mushroom .....	70
Reacties van Lezers .....	71
K. Van de Put	
Nieuwtjes uit de recente tijdschriften .....	72
Educatieve avonden .....	75
Cursus Myxomyceten .....	75
Najaarsexcursies 2007 .....	76