

# STERBEECKIA

27 (2007)



FRANS VAN STERBEECK

1630-1693

KONINKLIJKE ANTWERPSE MYCOLOGISCHE KRING

V.Z.W.

## STERBEECKIA

ISSN 0562-0066

Sterbeekia is een jaarlijkse uitgave van de Koninklijke Antwerpse Mycologische Kring v.z.w., genoemd naar de Antwerpse pionier-mycoloog Franciscus van Sterbeek (1630-1693), met wetenschappelijk-mycologische artikels, in het bijzonder betreffende de Belgische mycoflora.

Sterbeekia wordt samen met het trimestriële tijdschrift AMK Mededelingen verspreid aan de leden van de KAMK. Het lidgeld bedraagt 18 EURO (rek. nr. 737-0187576-21). Nummers van oudere jaargangen kunnen aangevraagd worden bij de bibliothecaris Pascale Holemans, Arthur Matthyslaan 89, B-2140 Borgerhout. Kopij kan, na afspraak, bezorgd worden aan Ruben Walley.

*Sterbeekia is a mycological journal dedicated to Franciscus van Sterbeek (1630-1693), a pioneer mycologist from Antwerpen (Flanders, Belgium). Papers are concentrating on the Belgian mycoflora. The journal is yearly distributed to the members of the Koninklijke Antwerpse Mycologische Kring, which receive also the quarterly journal AMK Mededelingen. Members from abroad pay 20 EURO + transfer costs on the new banking account 737-0187576-21 of the society (K.A.M.K., Antwerpen, Belgium), or 20 EURO with an electronic banking transfer to IBAN: BE17 7370 1875 7621, BIC: KREDBEBB. AMK Mededelingen and Sterbeekia can also be exchanged with other mycological journals. All previous editions of Sterbeekia are still available and can be ordered from the librarian: Pascale Holemans, Arthur Matthyslaan 89, B-2140 Borgerhout.*

© Het copyright voor de tekst en de illustraties berust bij de K.A.M.K. en de auteurs. Auteurs behouden het recht om eigen teksten en illustraties voor andere doeleinden te gebruiken. Het is niet toegestaan om volledige of gedeelten van artikelen of illustraties over te nemen zonder toestemming van de redactie en de auteurs.

Eindredactie	Ruben Walley Predikherenstraat 37 B-8750 Wingene
Zetel van de K.A.M.K. v.z.w.	RUCA-Bioruimte Groenenborgerlaan 171 B-2020 Antwerpen
Webstek	<a href="http://www.kamk.be">www.kamk.be</a>
Secretariaat	Myriam de Haan Bezemheidelaan 6 B-2920 Kalmthout

Sterbeekia wordt gerealiseerd met steun van het Provinciebestuur van Antwerpen



## ZELDZAME EN MISKENDE RUSSULA'S IN VLAANDEREN (4) – ENKELE SOORTEN UIT *RUSSULA* SUBSECTIE *VIOLACEINAE*

RUBEN WALLEYN<sup>1</sup> & GUIDO LE JEUNE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Gaverstraat 4, 8500 Geraardsbergen

<sup>2</sup>Beemdenlaan 67, B-2900 Schoten

### Summary

Some *Russula* species of *Russula* subsection *Violaceinae*, viz. *R. clariana*, *R. pelargonica* and *R. violacea*, are described from collections from Flanders, northern Belgium, and their ecology and distribution in this region are discussed.

### Inleiding

In dit artikel stellen we enkele min of meer zeldzame en vaak miskende russula's voor uit *Russula* subsectie *Violaceinae*: *Russula clariana* R. Heim ex Kuyper & Vuure, *R. pelargonica* Niolle en *R. violacea* Qué. Deze subsectie is nog steeds één van de minst taxonomisch uitgeklaarde groepen in *Russula*. Tot deze groep behoort ook de in Vlaanderen uiterst zeldzame *Russula innocua* (Walley & Le Jeune 2000) en het soortcomplex rond *R. olivaceo-violascens* waartoe wij ook *Russula viroviolacea* Imler (1984) rekenen. Als groep zijn deze russula's in het veld vrij eenvoudig te herkennen aan de geur (herinnerend aan *R. fragilis*), de gave snede en bleke plaatjes, en het kleurenpalet dat hetzelfde is als dat van *R. fragilis* en *R. undulata*, maar waarin groene tinten vaker de overhand nemen. Naast de klassieke soorten die in Romagnesi en grotendeels ook bij Sarnari staan beschreven, worden in deze groep allerlei moeilijk te duiden collecties gevonden, die nu eens aanleiding geven tot het beschrijven van nog meer soorten (Reumaux 1996), dan weer tot het ongenueanceerd synonymiseren van alle soorten die wij hier behandelen (Krieglsteiner 2000). Ook wij stelden vast dat deze soorten zeer variabel zijn, maar we denken dat het beter wachten is op moleculaire gegevens om de bestaande taxonomische opvattingen kritisch te beoordelen.

De werkwijze in dit artikel is dezelfde als in vorige bijdragen. De kleurencodes volgen Komerup & Wanscher (1978).

#### *Russula clariana* – Tweegeurrussula

*Russula clariana* R. Heim, Rev. Mycol. (Paris) 8: 95 (1943, ongeldig), ex Kuyper & Vuure, Persoonia 12: 452 (1985).

**Beschrijvingen:** Einhellinger (1985: 50-53), Kuyper & van Vuure (1985), Romagnesi (1967: 492-495), Sarnari (1998: 604-609), Staudt (1985).

**Afbeeldingen:** Kränzlin (2005: nr. 109, violette vormen), Moser & Jülich (Farbatlas *Russula* IV 47), Reumaux (134), Staudt (1985: 3), Sarnari (1998: 605, 607).

Een middelgrote tot vrij grote, fragiele (tot matig stevige) russula. *Hoed* tot 80(110) cm diam., jong convex, later planoconcaaf tot concaaf; hoedhuid tot 2/3 straal aftrekbaar, mat, onder loep fluwelig-wrattig (niet glad) of pruineus, zeer variabel gekleurd, vaak een pastelpalet van lila en (grijs)groen, soms zuiver groen (1B5, 1D4 maar groener, geler dan kleuren in serie 30) of zuiver blauwviolet, centraal soms uitgebleekt; hoedrand stomp, afgerond, jong iets "tuberculé" tot duidelijk knobbelig-wrattig bij oudere exemplaren (tot 1/5 straal) soms uitgebleekt vaak met gele of roeste vlekken. Volgens Reumaux (1996) vertoont de hoed een kenmerkende grijze schijn. *Lamellen* vrij, soms gevorkt, matig dicht (L = ca. 120), vooral bij oudere exemplaren aan de rand aderig verbonden, vuilwit met crème (lichtgele) schijn; snede niet afwijkend. *Steel* 35-55(95) × 8-14(18) mm, gewoonlijk wat verbredend naar basis en aan de top, meestal gebogen, onregelmatig cilindrisch tot vaak wat afgeplat. *Vlees* wit, ook onder hoedhuid, vooral steelbasis wat vergrijzend (bruingrijs, geelgrijs) bij kneuzing of ouder worden; *smaak* scherp, onmiddellijk brandend in lamellen bij verse jonge exemplaren, oudere exemplaren matig scherp tot bijna zacht smakend; *geur* fruitig (zoals bij *Russula fellea*), soms zwak of iets vissig bij oudere exemplaren; traag en zwak reagerend met gaïac, zwak margarinegeel met FeSO<sub>4</sub>. *Sporee* IIa. (macroscopie gebaseerd op RW 4243).

*Sporen* 8-9(10) µm lang, ornamentatie netvormig, gewoonlijk met enkele alleen staande wratten, tot 0,5 µm hoog. *Hoedhuid* met wat onregelmatig cilindervormige, naar de top meestal wat versmalde haren; dermatocystiden knots- of cilindervormig, weinig tot zeer dikwijls gesepteerd.



1. *Russula clariana* (RW 4243)



2. *Russula clariana* (RW)



3. *Russula pelargonia* (RW 4246)



4. *Russula violacea* (RW 4007bis)

**Ecologie:** gevonden bij *Populus* (*P. × canadensis*, *P. canescens*), of Eik (*Quercus*) in lanen op matig voedselrijke, klei of zandbodems. Juli-okt. Op de rijkste groeiplaats, Blauwe Toren (Brugge), is ze gevonden in zeer grote aantallen, in een kort gazon op kalkrijke klei, vergezeld van *Russula elegans* (zie Walley & Le Jeune 2007). In de Elzas groeit ze in indentieke omstandigheden (J.M. Trendel, pers. meded.).

**Onderzochte collecties:**

Brugge, parking crematorium Blauwe Toren, C2.11.23, onder *Populus canescens*, 7/9/2006, *Walley R.* 4243, 4244 (GENT). Wachtebeke, prov. dom. Puyenbroeck, onder *Populus × canadensis*, C3.45, 24/9/1988, *Buyck B.* 2733 (GENT, aquarel O. Van De Kerckhove in BR). Wilrijk, Fort 6, C4.26.21, bij *Quercus*, 22/9/1998, herb. *G. Le Jeune* 98-002. Wingene, Wildenburg, D2.13.12, bij *Quercus robur*, 20/10/1999, *Mestdagh I.* 23 (GENT, afwijkende sporen).

Grotere groenige exemplaren van *Russula clariana* die duidelijk bij Populier groeien zijn in het veld herkenbaar, maar de soort is zo variabel dat microscopische controle aangewezen is. Hij kan zowel op *Russula undulata* lijken (deze heeft wel witte sporee en andere geur), als (zeker de kleinere, veelkleurige exemplaren) op *R. pelargonia*, *R. violacea* of *R. atrorubens*. Enkel de sporen lijken tamelijk karakteristiek. De collectie *Mestdagh* 23 wijkt duidelijk af door zeer laag netvormig versierde sporen. Ook Sarnari geeft bij *R. clariana* een hele reeks min of meer afwijkende vondsten op. De *Violaceinae* blijven een complexe groep, waarover het laatste nog niet is geschreven.

De soort is lang miskend in Vlaanderen - de oudste vondst dateert pas van 1988 - en wordt mogelijk nog steeds over het hoofd gezien. Het aantal vondsten is beperkt tot Oost- en West-Vlaanderen en Vlaams-Brabant. In de Rode Lijst van Walley & Verbeken (2000) staat ze in de categorie "zeldzaam"; wat nog steeds gegrond lijkt.

***Russula pelargonia* – Geraniumrussula**

*Russula pelargonia* Nolle, Ann. mycol. 39: 66 (1941).

**Beschrijvingen:** Einhellinger (1985: 141-143), Galli (1996: 228-229), Romagnesi (1967: 495-498), Sarnari (1998: 595-600).

**Afbeeldingen:** Dähncke (1993: 912), Einhellinger (1985, pl. 16), Galli (1996: 229), Moser & Jülich (Farbatlas: IV *Russula* 43), Reumaux (1996: 34), Sarnari (1998: 597,599), Vesterholt (2004: 412).

Een (vrij) kleine, broze russula (habitus van *Tenellae*). Hoed 24-46 mm diam., convex, vlak met gewelfd-ingezonken centrum; hoedhuid zeer gemakkelijk aftrekbaar tot 2/3 straal, kleur zeer variabel, mengeling van kleuren of min of meer

eenkleurig, pasteltinten van lila, vleesroze, groen, et (groen)gele vlekken, centrum donkerder of bleker; oppervlak glanzend tot mat, iets berijpt-pruineus onder loupe; rand stomp. *Lamellen* stomp afgerond, matig dicht opeen (L = 90-120, tussenlamellen zeer schaars), jong gebroken wit, later met crème schijn; snede wit. *Steel* cilindrisch, meestal gebogen en vaak wat knotsvormig verdikt aan de basis, 8-12 mm diam., 35-45 mm lang, gekamerd-sponzig hol wordend bij ouderdom, vergrijzend bij ouderdom maar soms ook tezelfdertijd vergelend. *Vlees* met FeSO<sub>4</sub> zwaklichtgeel; met gaïac zwak en zeer traag groenblauw; *smaak* min of meer scherp; *geur* fruitig-chemisch, meestal met frisse *Pelargonium*-component. *Sporee* IIab. (macroscopie grotendeels gebaseerd op RW 4246).

*Sporen* tot 9(10) µm lang, met tot 1 µm hoge soms geïsoleerde maar meestal door lijsten verbonden stekeltjes. *Hoedhuid* met cilindervormige haren; dermatocystiden meestal knotsvormig, soms cilindervormig, meestal meermaals gesepteerd.

**Ecologie:** *Russula pelargonia* groeit bij *Populus*, vooral abelen en Trilpopulier, op rijkere, vaak wat vochtige bodems (klei, kalkrijk zand, alluvium). Juli-okt.(-dec.).

**Onderzochte collecties:**

De Haan, Vlissegem, B1.57.11, 24/6/1998, *Lachapelle J.* 98/06/24/1 (BR). De Haan, Zwarte Kiezel, B1.57.13, 14/7/1995, *Lachapelle J.* 95-07-14 (BR); *ibid.*, 30/7/1997, *Lachapelle J.* 97-07-30/1 (BR). Turnhout, Dombergstraat en omgeving, B5.38.31, 1/10/2003, herb. *G. Le Jeune* 03-009 (geel. cfr. var. *citrinovirens*). De Panne, Calmeynbos, C0.56.40, 11/9/1979, *Heinemann P.* 6960 (BR). De Panne, gemeentepark, C0.56.24, bij *Populus × canescens*, leg. J. Launoy 4/09/2006, *Debaenst P.* 3978 (GENT). Brugge, bosres. Blauwe Torenbos, C2.11.23, proepje onder *Populus × canescens* en *Ulmus*, nabij *Lactarius evosmus*, op natte kalkrijke klei, 7/09/2006, *Walley R.* 4246 (GENT). Poeke (Aalter), kasteel van Poeke, D2.25.24, 4/9/1999, *Walley R.* 1642 (GENT). Meise, park Nationale Plantentuin, grid 3 H, D4.55.32, in gazon bij *Populus × canescens*, 26/10/2006 *Van de Kerckhove O.* 1017 (BR). Melsbroek, Floordambos, D4.57.40, 5/8/1979, *Imler L. z.n.* (BR). Kortenberg, de Merodebossen, E5.33.11, 7/9/1996, herb. *G. Le Jeune* 97-046. Diepenbeek, Rapertingen, Nictelbroeken, E6.17.41, 25/9/2004, *Walley R.* 3659 (GENT); *ibid.*, E6.17.42, 25/9/2004, *Walley R.* 3663 (GENT).

Afwijkende collecties met hoge stekels en enkele bindingen: Zillebeke, prov. dom. Patingbeek, E1.34.41, leg. VdV 1/11/1999, *Walley R.* 1777 (GENT, steel iets vergelend: cfr. *R. pseudocavipes* Bon?). Vliermaalroot, bosres. Jongenbos, E6.18.44, onder *Populus × canadensis*, 11/09/2003, *Walley R.* 3125 (GENT: sporenversiering cfr. *R. pseudocavipes* Bon?).

*Russula pelargonia* onderscheidt zich in Vlaanderen in het veld door zijn gebondenheid aan *Populus*, de kleine, meestal groenige vruchtlichamen, het vergrijzende vlees en de pelargoniumgeur.

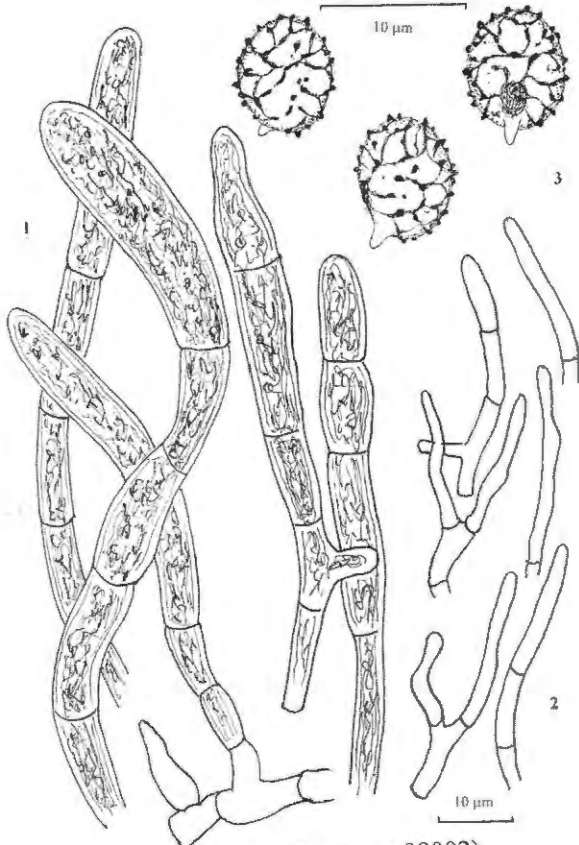


Fig. 1. *Russula clariana* (Le Jeune 98002)

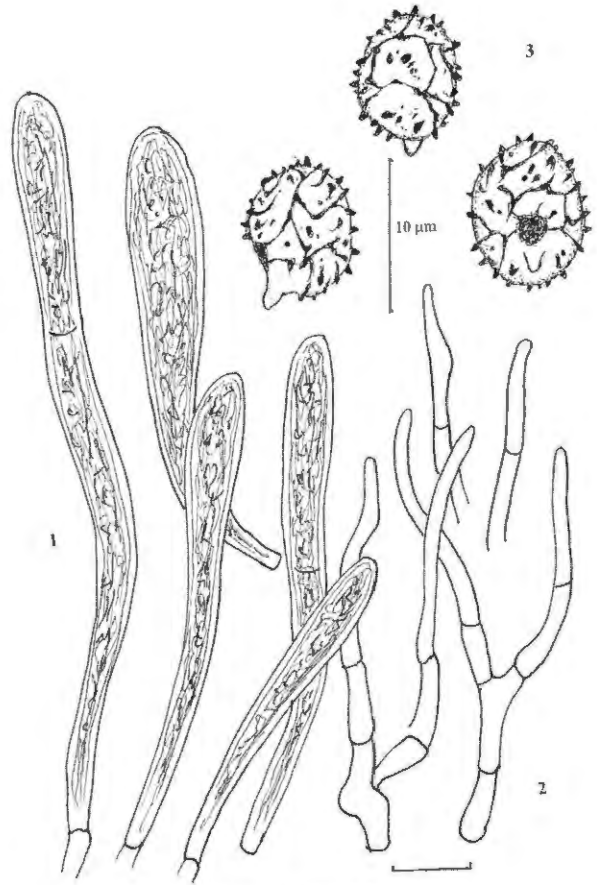


Fig. 2. *Russula clariana* (RW 4243)

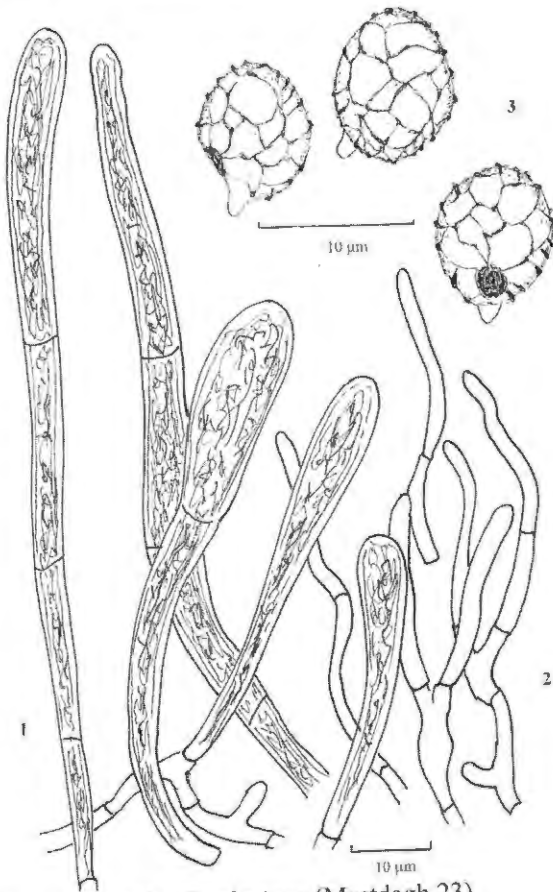


Fig. 3. *Russula* cfr. *clariana* (Mestdagh 23)

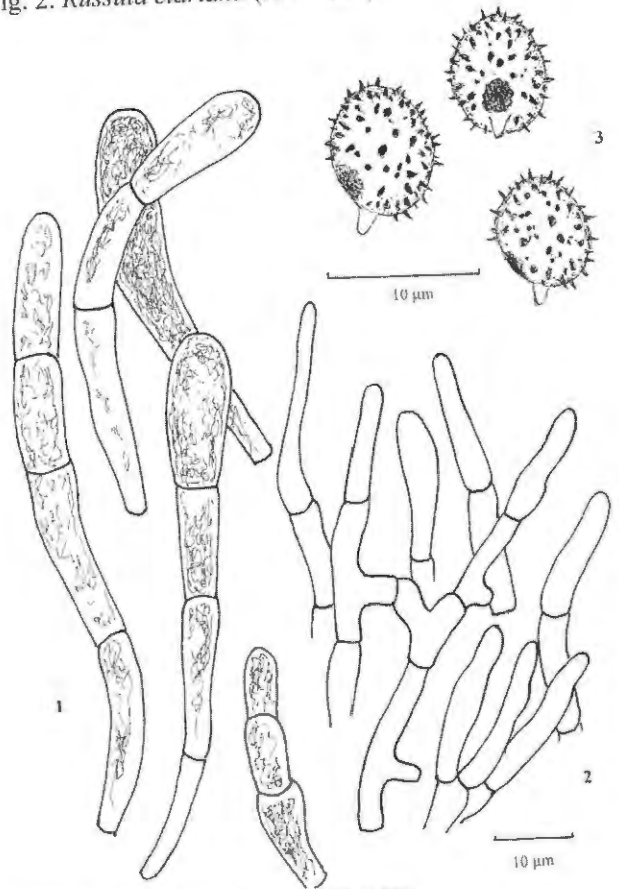


Fig. 4. *Russula violacea* (LJ 97037)

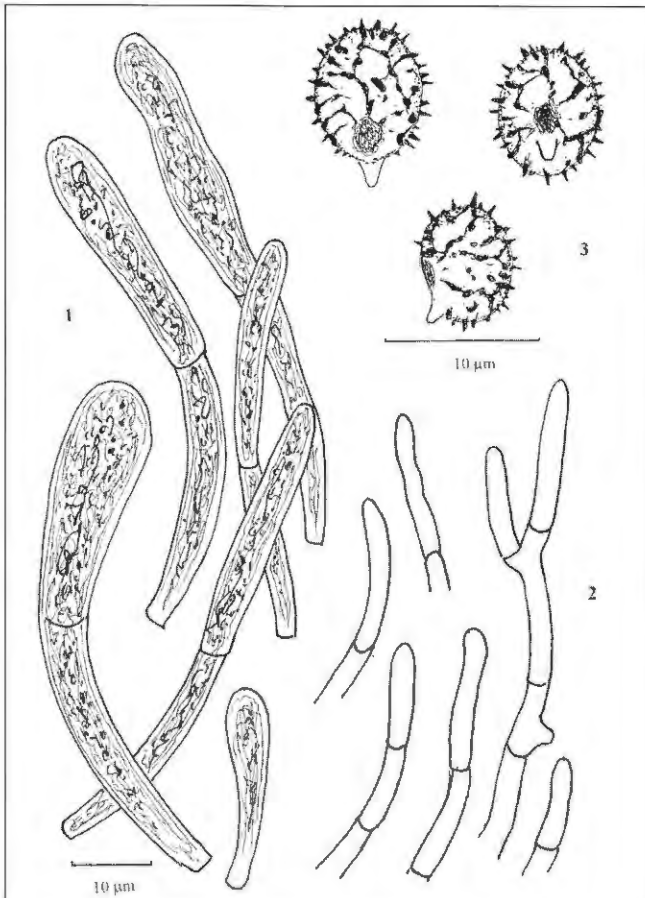


Fig. 5. *Russula pelargonica* (Le Jeune 97046)

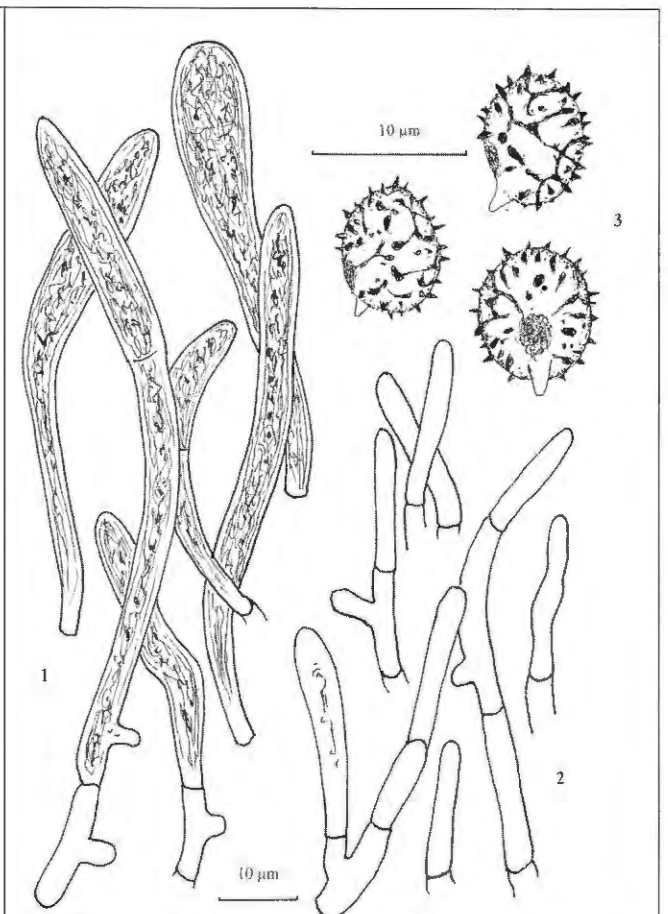


Fig. 6. *Russula pelargonica* (RW 4246)

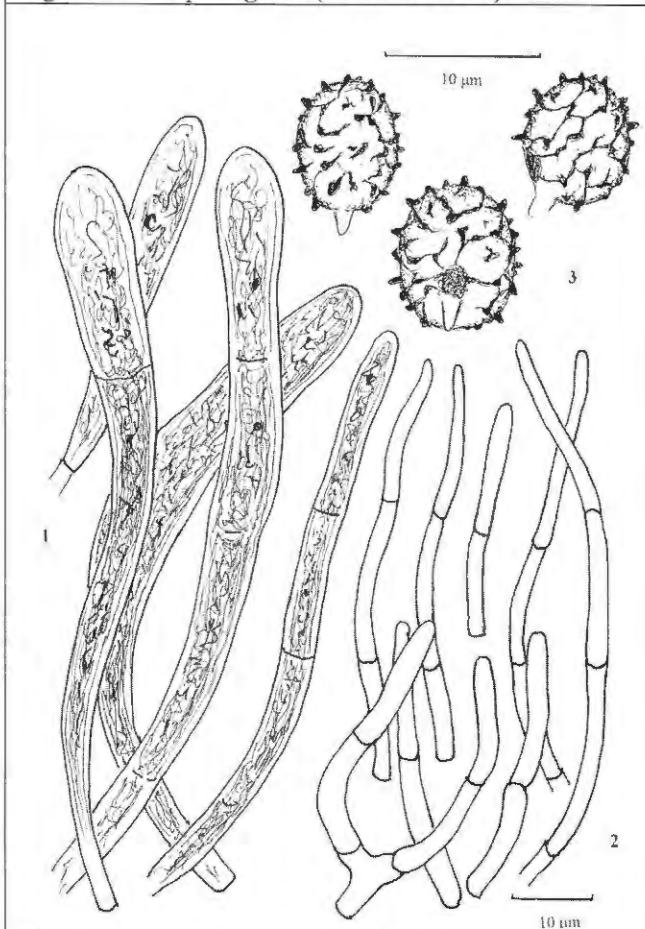


Fig. 7. *Russula pelargonica* (Mestdagh 23)

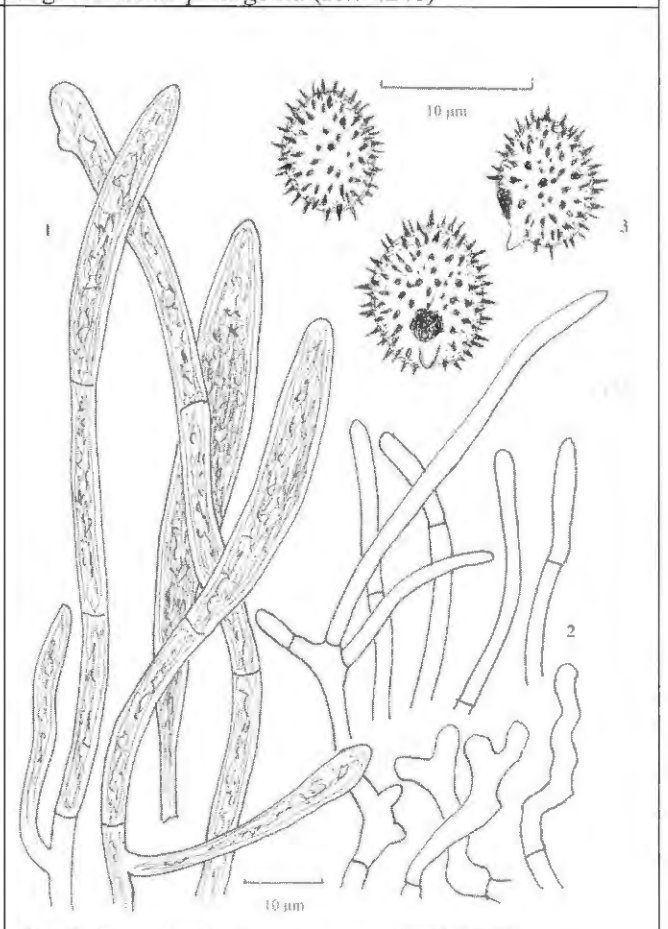


Fig. 8. *Russula* cfr. *pseudocavipes* (RW 1777)

Verwarring met *R. violacea* en kleine exemplaren van *R. clariana* is zeer goed mogelijk, microscopische controle is derhalve aangewezen. Wat de vergrijzende verkleuring van het vlees betreft, merken we dat die niet altijd zo duidelijk is en soms gepaard gaat met (bruin)geel in steelbasis. *Russula pseudocavipes* Bon, waarvan het type in naaldbos groeide, is zeer verwant en gekenmerkt door vergelend vlees en sterk stekelige sporen met enkele kleine verbindingen. Twee van onze collecties vertonen deze kenmerken, maar gelet op microscopische variabiliteit van de soort, rekenen we deze voorlopig tot *Russula pelargonia*.

De Geraniumrussula komt verspreid in Vlaanderen voor: VZ-Z in Mar. Vl., Kemp., Brab. Lijkt te ontbreken in de grote Brabantse boscomplexen op leem (Zoniën, Meerdaal, Hallerbos, Vlaamse Ardennen). De oudste waarneming dateert van 1956 (excursie tijdens 1e Europese Mycologische Congres), maar de tweede waarneming dateert pas van 1979. Het is niet duidelijk wat de status is van de soort. In de Rode Lijst staat ze als "zeldzaam", en "momenteel niet bedreigd" maar in Nederland gewaagt men van een achteruitgang en staat ze bij de "Kwetsbare soorten".

#### ***Russula violacea* ss. Romagn.**

*Russula violacea* Qué., Assoc. Fr. Avancem. Sci.: 11 (1883).

**Beschrijvingen:** Einhellinger (1985: 201-203), Galli (1996: 230-231), Romagnesi (1967: 499-504).

**Afbeeldingen:** Dähncke (1993: 913), Galli (1996: 231), Michael et al. (1983: 143b).

Een vrij kleine, (zeer) fragiele russula. *Hoed* 28-45(75) mm diam., dunvlezig, jong min of meer convex tot gewelfd, later planoconcaaf of concaaf; hoedhuid tot ruim 1/3 straal aftrekbaar, mat, centraal wat vettig, onder loep fluwelig-wrattig of pruineus; variabel gekleurd, min of meer vleesroze-violet (10A3, 10B3, 10C3), centraal donkerbruin purper (10F5) of flets geelgroen (1B3, 1C3), soms geheel geelgroen, lokaal met gelige of roestige vlekjes; hoedrand stomp, afgerond, kort knobbelig-gegroeid volgens het plaatjespatroon. *Lamellen* vrij, matig dicht opeen (L = ca. 120), iets aderig verbonden aan de rand, onder de hoedhuid, tussenslamellen zeer schaars en van ongelijke lengte; wit tot geelwit, vooral bij oudere exemplaren met duidelijke crème (lichtgele) schijn; snede niet afwijkend. *Steel* 25-40(50) × 8-11(16) mm, min of meer knotsvormig, meestal gebogen, witachtig, vooral in onderste helft sponzig hol wordend bij oudere exemplaren. *Vlees* wit, ook onder hoedhuid, vooral steelbasis en vraatvlekken wat vergelend; *smaak* (zeer) scherp, ook in lamellen (verse exemplaren), maar vluchtig; *gew* fruitig (zoals bij *Russula fellea*), zwak bij oudere

exemplaren na plukken (duidelijker na kneuzen); vrij snel groenblauw met gaïac, zwak margarinegeel met FeSO<sub>4</sub>. *Sporee* Ila. (macroscopie grotendeels gebaseerd op RW 4007bis).

*Sporen* kleiner dan bij vorige soorten, tot 8,5 µm lang, met tot 0,75 µm hoge geïsoleerd staande stekeltjes. *Hoedhuid* met talrijke grote knotsvormige of cilindervormige dermatocystiden, meestal meermaals gesepteerd; haren onregelmatig breed, naar de top afgerond of wat smaller toelopend.

**Ecologie:** solitair of in zeer kleine groepjes op schrale, soms grazige plaatsen onder *Populus* of *Quercus*, op zand- en leembodems. (Half juni-) juli-oktober.

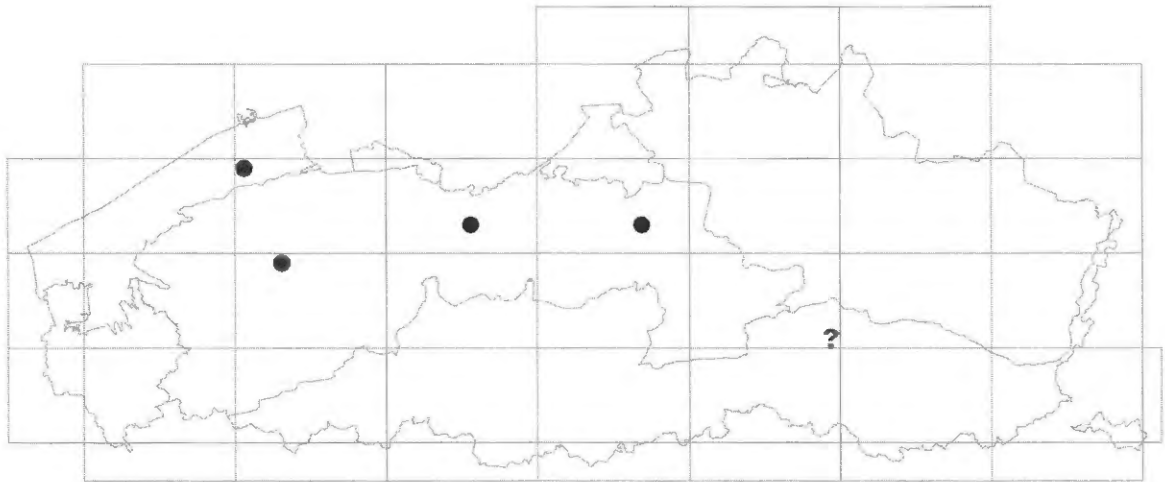
#### **Onderzochte collecties:**

Wingene, rand Vagcvuurbossen, halfopen dreef met *Quercus*, C2.53.43, 17/8/2005, *Walley* R. 4007 (GENT); id., 20/9/2007, 4007bis (GENT). Maria-Aalter, Schuurlo, C2.54.32, onder *Quercus robur* in wegberm, 30/7/2000, *Walley* R. 1862 (GENT). Durne, Rivierenhof, C4.27.40, 10/1974, *Imler* L. z.n. (BR). Schoten, Withof, C4.17.44, 21/7/1937, Schoten, De Valk, C4.18.32, 14/7/1954, *Imler* L. z.n. (BR). Hallaar, prov. dom. Avcregten, D5.14.11, onder *Populus × canadensis*, 8/7/1997, *Walley* R. 1169 (GENT) & herb. *Le Jeune* G. 97-037. Melle, Geerbosstraat, D3.34.34, 25/7/1992, bij *Quercus robur* en *Populus × canadensis* in wegberm op kalkrijke zandleem, *Walley* R. z.n. (GENT); ibid., 12/8/1993, *Walley* R. z.n. (GENT). Houwaart, Walenbos, Dolaag, D5.56.41, bosdreef met *Quercus robur*, 18/7/2004, *Walley* R. 3546 (GENT). Zoniënwoud, 19/7/1952, *Imler* z.n. (BR). Groenendaal, Ganzepootvijver, E4.56.22, 1/10/1999, *Walley* R. 1698 (GENT). NEDERLAND. Helmond, Covels bos, gemengd loofbos met *Quercus*, *Populus*; 23/10/2005, *Walley* R. 4110 (GENT).

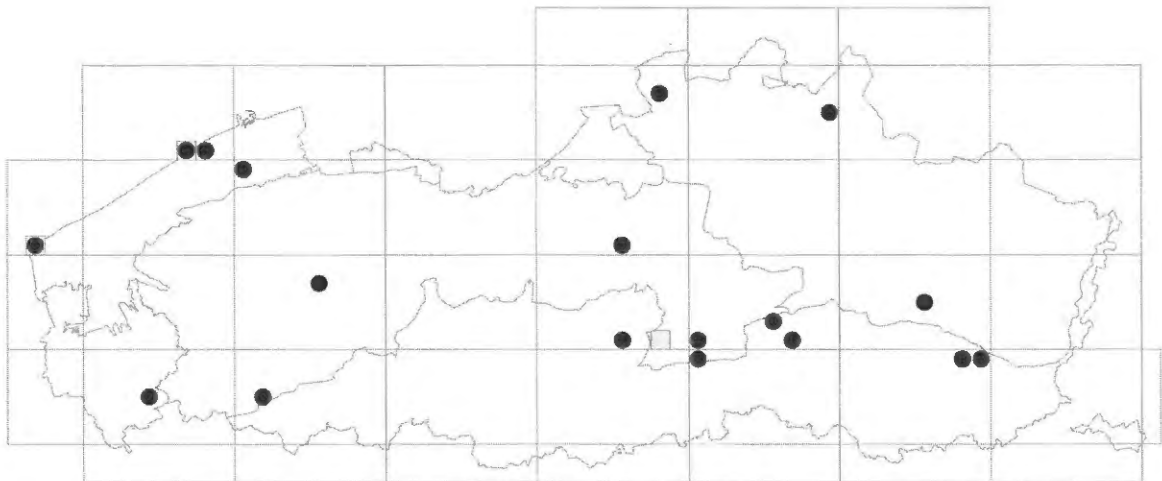
*Russula violacea* wordt in de literatuur maar weinig beschreven. Sarnari (1998) blijkt hem bv. niet te kennen. Toch lijkt de soort ons ondermeer door de sporenkenmerken goed gekarakteriseerd; vergeleken met *R. pelargonia* en *R. clariana* is ook de gaïac-reactie verschillend (veel sterker). Reumaux' (1996) eigenzinnige opvatting van *Russula violaceoides* Hora en *R. autumnalis* Velen., lijken qua afbeelding en microscopische tekening heel sterk op bv. onze overwegend violette collecties *R. violacea*.

In Vlaanderen zijn er heel wat oudere waarnemingen, de meeste van *Imler*. Twee exsiccaten uit de jaren dertig bleken wel tot *R. fragilis* behoren. Uit de oude waarnemingen blijkt dat tenminste rond Antwerpen de soort op veel plaatsen voorkwam, ook al werd ze niet vaak waargenomen; recente waarnemingen uit het Antwerpse ontbreken wat er kan op wijzen dat de soort is achteruitgegaan. Momenteel is ze VZ-Z in Mar., Vl., Brab. (kaart 3) Uit de Kempen is ze niet bekend. Volgens de Rode Lijst is de soort bedreigd in Vlaanderen (Wallcyn & Verbeken 2000).

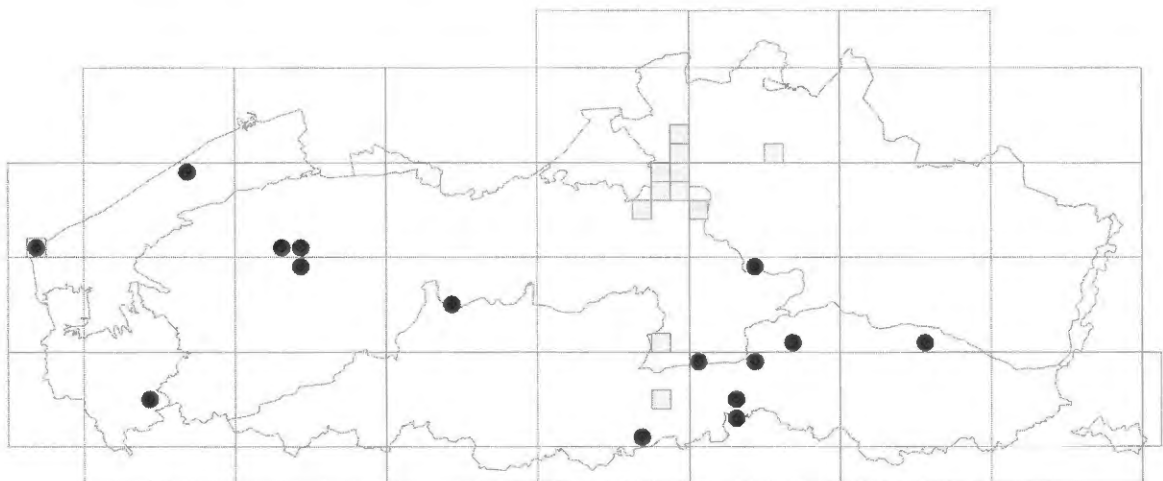




Kaart 1. *Russula clariana* in Vlaanderen. Vindplaatsen vóór 1980 (◻) en sinds 1980 (●).



Kaart 2. *Russula pelargonica* in Vlaanderen. Vindplaatsen vóór 1980 (◻) en sinds 1980 (●).



Kaart 3. *Russula violacea* in Vlaanderen. Vindplaatsen vóór 1980 (◻) en sinds 1980 (●).

## Dankwoord

De verspreidingskaartjes konden gerealiseerd worden dankzij de gegevens van FUNBEL.

## Referenties

- DÄHNCKE R.M. (1993) – 1200 Pilze in Farbfotos. AT Verlag, 1179 p.
- EINHELLINGER A. (1985) – Die Gattung *Russula* in Bayern. *Hoppea* 43: 5-286 + 32 pl.
- GALLI R. (1996) – Le Russule, Atlante pratico-monografico per la determinazione delle russule. Ediz. Edilnatura.
- HEIM R. (1943) – Notes sur les champignons du Pêche. I. Les Russules de l'espèce collective « violacea ». *Rev. Mycol. (Paris)* 8: 87-97.
- MICHAEL E., HENNIG B. & KREISEL H. (1983) – Handbuch für Pilzfreunde. V. 2 Auflage. Milchlinge und Täublinge. Stuttgart, Fischer.
- IMLER L. (1984) – *Russula viroviolacea* Imler spec. nov. *Icones Mycol.*, pl. 67-68, 74c-d.
- KORNERUP A. & WANSCHER J.H. (1978) – Methuen Handbook of Colour. London, Eyre Methuen. 252p.
- KRIEGLSTEINER G.J. (2000, ed.) – Die Großpilze Baden-Württembergs. Band 2. Ständerpilze: Leisten-, Keulen-, Korallen- und Stoppelpilze, Bauchpilze, Röhrlings- und Täublingsartige. Stuttgart, Eugen Ulmer.
- KUYPER T.W. & VAN VUURE M. (1985) – Nomenclatural notes on *Russula*. *Persoonia* 12: 447-455.
- MARCHAND A. (1977) – Champignons du Nord et du Midi. Tome 5. Les Russules. Perpignan, Soc. Mycol. Pyrénées Médit.
- ROMAGNESI H. (1967) – Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord. Paris, Bordas, 998 p. + 1 pl.
- SARNARI M. (1998) – Monografia illustrata del genere *Russula* in Europa. Tomo primo. Trento, Associazione Micologica Bresadola, 800 p.
- (2005) – Monografia illustrata del genere *Russula* in Europa. Tomo secondo. Trento, Associazione Micologica Bresadola, 807-1568 p.
- STAUDT E. (1985) – *Russula clariana* Heim. Grosser Pappel-Täubling. *Südwestdeutsche Pilzrundschau* 21(1): 2-5.
- REUMAUX P. (1996, coll. BIDAUD A. & MOËNNE-LOCCOZ P.) – Russules rares ou méconnues. Marlioz, éd. F.M.D.S., 294 p.
- VESTERHOLT J. (2004) – Danmarks Svampe. Copenhagen, Gyldendal, 473 p.
- WALLEYN R. & LE JEUNE G. (2000) – Enkele zeldzame en miskende russula's uit Vlaanderen. *Jaarboek VMV* 5: 54-57.
- WALLEYN G. & LE JEUNE G. (2007b) – *Russula elegans* ss. Romagn. – Vergelende netspoorrussula. *Meded. Antwerpse Mycol. Kring* 2007: 46-47, 44.
- WALLEYN R. & VERBEKEN A. (2000) – Een gedocumenteerde Rode Lijst van enkele groepen paddestoelen (macrofungi) van Vlaanderen. *Meded. Inst. Natuurbehoud* 7: i-x, 1-84.

## Bijdrage tot de kennis van het subgenus

### *Telamonia (Cortinarius)* in België

#### 13<sup>de</sup> verslag van de werkgroep Cortinarius

ANDRÉ DE HAAN<sup>1</sup>, JOS VOLDERS<sup>2</sup>, JAC GELDERBLOM<sup>3</sup>, PETER VERSTRAETEN<sup>4</sup> & RUBEN WALLEYN<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Leopoldstraat 20.3, B-2850 Boom

<sup>2</sup> Weverstraat 9, B-2440 Geel

<sup>3</sup> Guido Gezellelaan 102, NL-4873 GG Etten-Lcur

<sup>4</sup> Draverstraat 29, B-9810 Nazareth

<sup>5</sup> Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Gaverstraat 4, B-9500 Geraardsbergen

#### SUMMARY

In this thirteenth report by the *Cortinarius* study-group of the "Koninklijke Antwerpse Mycologische Kring" full descriptions, illustrations and discussions are given of *Cortinarius lucorum* (Fr.) Cooke, *C. bivelus* (Fr.: Fr.) Fr., *C. cfr. abietinus* (Velen.) J. Favre ex Bon, *C. diabolicus* (Fr.: Fr.) Fr., *C. subsafranopes* R. Henry, *C. jubarinus* Fr. ss. Moser, *C. biformis* Fr. ss. Moser and *C. depressus* (Weinm.) Fr.

#### Inleiding

In dit dertiende rapport van de *Cortinarius*-werkgroep worden 8 collecties beschreven, die verzameld werden in 2005 en 2006, nl. *Cortinarius lucorum* (Fr.) Cooke, *C. bivelus* (Fr.: Fr.) Fr., *C. cfr. abietinus* (Velen.) J. Favre ex Bon, *C. diabolicus* (Fr.: Fr.) Fr., *C. subsafranopes* R. Henry, *C. jubarinus* Fr. ss. Moser, *C. biformis* Fr. ss. Moser en *C. depressus* (Weinm.) Fr. Voor de gevolgde werkwijze verwijzen we naar de vorige rapporten (de Haan et al. 1994 etc.). Kleurcodes in de tekst volgen Ségué (1936, verder aangeduid als Sé).

#### COLLECTIE 103

*Cortinarius lucorum* (Fr.) Cooke

syn.: *Cortinarius impennis* var. *lucorum* Fr.

Vindplaats: Sint Agatha-Rode, IFBL: E5.42.34

Datum: 09 oktober 2005

Dia: RW4090

Herbarium: AdH05044, VJ05077, RW4090

Habitat: open zonnige bosrand op zure, strooiselarme, gleyige leembodem

Begeleidende vegetatie: onder *Fagus sylvaticus* (Beuk), met *Cortinarius talus*, *Chalciporus piperatus* (Peperboleet), *Amanita muscaria* (Vliegenschwam) en *Paxillus involutus* (Krulzoom) in de buurt.

Groeiwijze: groep van 30-tal exemplaren, geïsoleerd of in kleinere bundels.

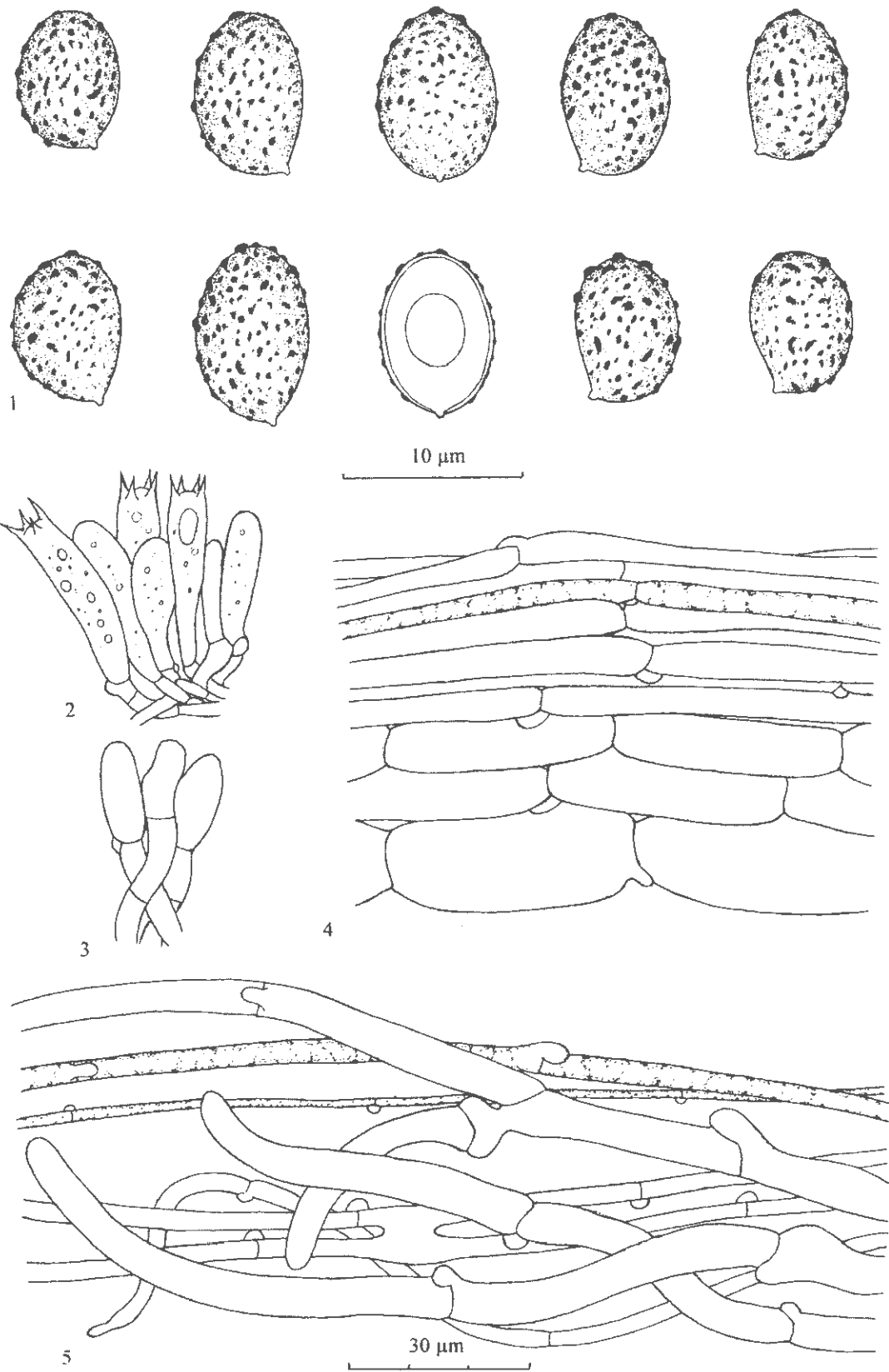
#### MACROSCOPIE (PL. 7, FIG. 1)

**Hoed** 35-60 mm diam.; jong campanulaat met iets ingebogen, wat golvende, gespleten rand, later vlak

wordend, met zwakke brede umbo; hazelbruin (Sé 336, 337, 132), zwak hygrofaan, na opdrogen bleek hazelbruin met iets donkerdere, zwakke streping (Sé 338, 134), glad, fijn radiair vezelig; zijdeachtig aanvoelend, met witte tot iets crème velumresten, een band vormend op ongeveer 1 cm van de hoedrand. **Lamellen** breed uiteen, 5 lamellen/cm, 1-3 tussenlamellen, jong helder oker met zwakpaarse tint, later helder rosbruin tot roestbruin; lamelsnede witachtig, gekarteld tot fijn getand; bochtig aangehecht. **Steel** 30-45 × 5-9 mm; cilindrisch, wat gebogen; steelvoet zwak knotsvormig verdikt; wittig tot crème, met zilverige schijn; vlees wittig met iets paars bij jonge exemplaren; jong met zwakke mediane, vergankelijke velumzone, later vrijwel kaal. **Geur** iets rafanoïd bij kwetsen. **Smaak** zwak rafanoïd. **Kleurreactie** met KOH bisterbruin op de hoed, donkerbruin op de steel. **Exsiccaat** hoed bleek hazelbruin; steel bleek grijsbeige, vuilwit, basis wit. **Sporee** dunne laag, oranjebruin (Sé 192, 193). **Fluorescentie** bleek geelgroen.

#### MICROSCOPIE (Pl. 1)

**Sporen** (6,6)7,5-9(10,3) × (5,1)5,5-6,5(7) μm, gem.<sub>(30)</sub> 8,2 × 5,8, Q<sub>gem.</sub> = 1,4; kort ellipsoïd tot ellipsoïd, soms subamygdaliform in zijaanzicht, zonder of met zwakke supra-apiculaire indeuking; kort ellipsoïd tot ellipsoïd of subovoïd in voraanzicht, met afgeronde top en basis; wand stevig, rosbruin in NH<sub>3</sub>-oplossing; geornamenteerd met onregelmatige wratten en korte kammetjes, meestal duidelijk in reliëf uitstekend, soms ook laag; zwak in de supra-apiculaire zone; soms sterker aan de top; apicule meestal klein, hoekig; inhoud met één grote



**Plaat 1.** *Cortinarius lucorum*. Fig. 1. sporen ( $\times 3000$ ). 2. basidiën, 3. cheilocystiden, 4. hoedhuid, 5. velum op steel ( $\times 1000$ ).

oliedruppel. **Basidiën** 4-sporig, 25-36 × 6-9 µm, slank knotsvormig; oude en ingeklapte exemplaren soms met bleekbruin necropigment; sterigmen kort doornvormig, ongeveer tot 5 µm lang; gespen aan de septen. **Cheilocystiden** lamelrand fertiel, sporadisch vermengd met kleine groepjes, tot alleenstaande kleine, knotsvormige cheilocystiden, 14-20 × 6-8 µm. **Subhymenium** enkele lagen korte, onregelmatig gevormde cellen. **Trama** regulair; opgebouwd uit cilindrische tot zwak gezwollen, gladde tot fijn geïncrusteerde hyfen, 3-25 µm diam., bleek olijfbruin in NH<sub>3</sub>-oplossing; gespen aan de smallere hyfen, moeilijk waar te nemen aan de bredere. **Hoedhuid** bestaande uit een matig dikke laag (+15) cilindrische, gladde tot fijn geïncrusteerde hyfen, met bleekbruin intracellulair pigment en bleekgeel reflecterende wanden, 3-8 µm diam.; hypoderm opgebouwd uit zwak tot duidelijk gezwollen, gladde, hyfen 8-20 µm diam.; met grote gespen aan de septen. **Velum** tamelijk schaars, enkel bij jonge exemplaren, als overlangse vezels; 1-6 µm brede, evenwijdige tot wat verweven, rechte tot wat kronkelige, kleurloze tot bleekgele, gladde tot fijn geïncrusteerde hyfen, frequent vertakt, met afgeronde eindcellen.

#### BESPREKING

*Cortinarius lucorum* wordt gekenmerkt door de stevige, zwak hygrofane vruchtlichamen met paarse tint in de steel en in de jonge plaatjes; microscopisch door de kort ellipsoïde sporen en de bijna gladde hoedhuidhyfen.

Vanwege de eerder robuuste habitus, het duidelijk blauwe steelvlees, de paarse lamellen en het zwak hygrofane karakter van deze collectie, komen zowel de subgenera *Sericeocybe* als *Telamonia* in aanmerking. Sleutelend met de diverse werken blijkt echter al snel dat in *Sericeocybe* geen enkele passende soort te vinden is. In *Telamonia* en sleutelend met Horak (2005) komt men met de kenmerken van deze collectie terecht bij de "middelgrote soorten, met minstens blauw aan de steeltop en steel > 8 mm". Indien hier keuze 1, "Geur duidelijk naar radijs" gevolgd wordt (bij onze collectie zwak rafanoïd) voert dit ons naar soorten die om diverse redenen niet in aanmerking kunnen komen. Indien keuze 1\*, "geen radijsgeur" wordt gevolgd, en er verder wordt gekozen voor "steel cilindrisch tot knotsvormig", "geen opvallend velum op hoed en steel", "steel zonder vliezige ring" en "steel eerder robuust", dan blijkt hier *C. lucorum* (Fr.) P. Karst, veruit de beste keuze. Gebruikt men Tartarat (1988) om deze collectie uit te sleutelen, dan is de sectie "*Bicolor*" aangewezen. De eerste keuze hierin blijkt al moeilijk: moet hier worden gekozen voor een gladde steel, of toch eerder voor een steel met meer uitgesproken velum? De jonge exemplaren van deze collectie bezitten een zwakke, vergankelijke mediane velumzone, maar de volgroeide exemplaren vertonen eerder weinig velum. Indien de keuze "steel glad zonder

annulaire zone" wordt gevolgd komt men nergens, de aangehaalde soorten blijken telkens weer om één of andere reden niet te passen. De richting "steel vertoont een annulaire zone of een ring" voert ons verder via de keuzes "steel niet wortelend", "lamellen violet", "hoed donkerbruin, lilabruin tot grijsbruin" "hoed niet vlokkig, pluizig of schubbig" naar twee in aanmerking komende opties. *C. subviolascens* Hry, (een soort die volgens Brandrud et al. (1990) beter *C. agathosmus* Brandrud et al. wordt genoemd), komt o.m. vanwege het overvloedige velum niet in aanmerking en de tweede soort is *C. lucorum*, die voorheen ook al was uitgesleuteld met Horak. In Brandrud et al. (1994) lijkt de afbeelding (C10) van *C. lucorum* inderdaad goed op onze collectie, maar ook plaat B22, *C. ionophyllus* Moser (deze soort wordt noch in Moser (1983), noch in Horak behandeld) is goed gelijkend. Wanneer beide soorten met elkaar vergeleken worden komt ook hier *C. lucorum* het beste uit de hoek. Volgens de diverse auteurs, heeft *C. ionophyllus* o.m. een wat schubbig hoed, geelachtig tot okerkleurig velum, een duidelijk ringachtige zone en veel duidelijker geprononceerde paarse tinten, en is hij minder algemeen. De voorliefde van *C. lucorum* voor *Populus tremulus*, zoals door sommige auteurs vastgesteld, kunnen wij niet beamen, deze collectie werd gevonden in een eerder monotoon beukenbestand.

#### COLLECTIE 104

*Cortinarius bivelus* (Fr.: Fr.) Fr.  
Gegordelde beukengordijnzwam

Vindplaats: Kwaadmechelen (Ham), IFBL: C6.53.43

Datum: 15 oktober 2005

Dia: AdH05045, 05045-C

Herbarium: AdH05045, 05045-C; VJ05078

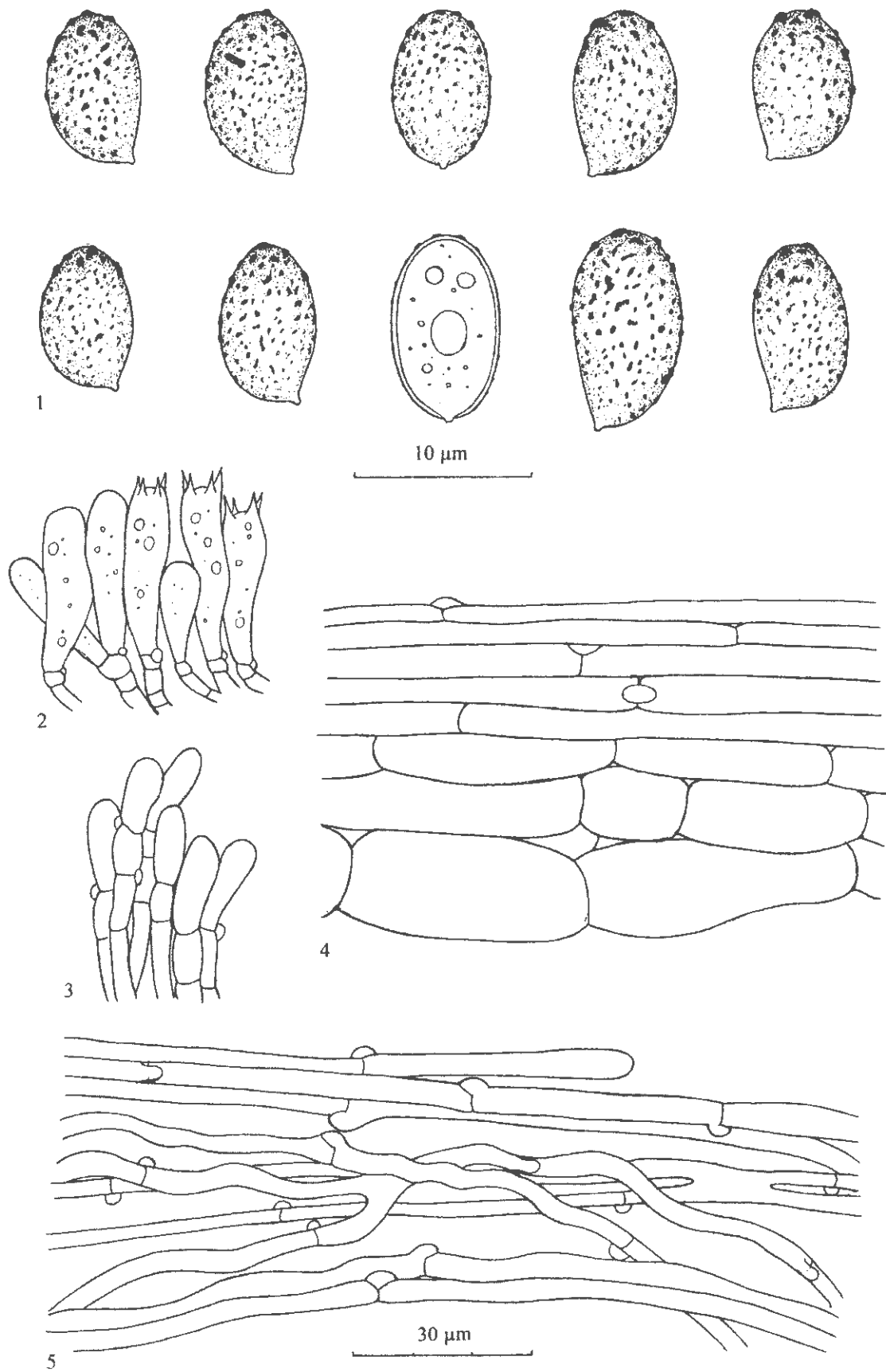
Habitat: vochtig loofbos op zanderige tot iets leemhoudende bodem

Begeleidende vegetatie: onder *Betula pendula* (Ruwe berk), *Quercus robur* (Zomereik) en *Alnus glutinosa* (Zwarte Els) tussen bladafval, *Brachythecium rutabulum* (Gewoon dikkopmos) en *Eurhynchium praelongum* (Klein laddermos), met *Salix cinerea* (Grauwe wilg), *Prunus serotina* (Amerikaanse vogelkers) in de onmiddellijke buurt.

Groeiwijze: min of meer gegroepeerd, ongeveer 10 exemplaren/m<sup>2</sup>

#### MACROSCOPIE (PL. 7, FIG. 2)

**Hoed** 30-65 mm diam.; jong conisch tot parabolisch met ingekromde rand, later breed campanulaat tot vlak, met brede ronde umbo; hoedrand enkel bij volledig uitgegroeide exemplaren recht; oranjeoker tot oranjebruin (Sé 191, 193 wat minder groen); hygrofaan, na opdrogen helder beige-okker (Sé 202, 203) met wat bruiner centrum, rand bleker (Sé 199); fijn viltig tot iets radiaal vezelig, oud vrijwel glad tot



**Plaat 2.** *Cortinarius bivelus*. Fig. 1. sporen ( $\times 3000$ ), 2. basidiën, 3. cheilocystiden, 4. hoedhuid, 5. velum op steel ( $\times 1000$ ).

iets viltig, met witte tot iets crème, spinnenwebachtige velumresten vooral bij jonge exemplaren aan de hoedrand, ook bij oudere exemplaren nog een fijne band vormend op ca. een halve cm van de hoedrand; verbruinend bij kneuzen. **Lamellen** tamelijk breed uiteen, 3-5 lamellen/cm, 3 tussenlamellen; bij jonge exemplaren bleek olijfbruin met zwakpaarse tint, later meer rosbruin; tamelijk breed en bochtig aangehecht, vrijwel recht, enkel iets buikig nabij de steel; oppervlak wat rimpelig; lamelsnede recht tot wat golvend, zelfde kleur als de lamelvlakken. **Steel** 50-100 × 5-15 mm; cilindrisch, recht tot wat gekromd, gelcidelijk naar de basis wat verdikkend; steelvoet niet gerand knolvormig, 10-35 mm dik, bij sommige exemplaren dan weer wat penvormig uitlopend; geheel bedekt met overlangse witte vezels; vlees wit, in de steeltop wat paars, sterk verbruinend in de onderste steelhelft bij kwetsen; ongeveer in de helft van de steel met witte velumband, die bij jonge exemplaren een wat opstaande velumzone vormt, oud meer aangedrukt. **Geur** aangenaam fungoïd. **Smaak** aangenaam fungoïd, iets nootachtig. **Kleurreactie** met KOH op hoed olijf- tot bisterbruin, op de steel bisterbruin. **Exsiccaat** hoed bleek grijsbruin, leemkleurig, jong met iets paarsbruin, rand beigebruin; steel grijsbeige, onderaan wit. **Sporee** rosbruin, roestkleurig, in dunne laag met iets oranje tint (Sé 131, 191). **Fluorescentie** bleekgeel.

#### MICROSCOPIE (PL. 2)

**Sporen** (6,9)7,5-10(11,1) × (4,7)5-6(6,2) µm, gem.<sub>(30)</sub> 8,5 × 5,4 µm,  $Q_{\text{gem}} = 1,6$ ; ellipsoïd tot subamygdaliform in zijaanzicht, zonder of met zwakke, soms duidelijke, supra-apiculaire indeuking; ellipsoïd tot subcilindrisch, soms iets obovaal, met ronde, soms iets conisch toelopende top, de basis afgerond of iets versmald; wand stevig, rosbruin in NH<sub>3</sub>-oplossing; ornamentatie als vrij kleine, lage wratten en korte kammetjes, enkel aan de top duidelijk in profiel uitstekend, zwakker in de onderste helft, bijna ontbrekend in de supra-apiculaire zone; apicule goed ontwikkeld, wat conisch en hoekig; inhoud met één oliedruppel, soms vergezeld van enkele kleinere druppels. **Basidiën** 4-sporig; 22-29 × 7-9,5 µm, kort knotsvormig; sterigmen kort doornvormig, tot 4 µm lang; oude en ingeklapte exemplaren soms met onduidelijk, bleekbruin necropigment; gespen aan de septen. **Cheilocystiden** lamelrand fertiel, soms gemengd met kleine groepjes korte knotsvormige cheilocystiden, 14-20 × 5-8 µm; gespen aan de septen. **Subhymenium** vrijwel onbestaand, enkele onregelmatig gevormde cellen. **Trama** subregulair, opgebouwd uit gladde, cilindrische tot wat meer gezwollen, worstvormige hyfen, 4-30 µm diam., bleek olijfbruin in NH<sub>3</sub>-oplossing; gespen aan de septen. **Hoedhuid** opgebouwd uit een redelijk dikke laag (+15) vrij rechte, gladde, cilindrische hyfen, meestal met donkerbruin intracellulair pigment, 4-8 µm diam.; hypoderm goed ontwikkeld, bestaande uit

gladde, cilindrische tot kort worstvormige hyfen; soms met bleekgeel intracellulair pigment en met bleekgele wanden, 8-30 µm diam.; gespen aan de septen, moeilijk te zien bij de gezwollen hyfen. **Velum** 2-5 µm brede, parallelle tot verweven, rechte tot wat kronkelige, soms vertakkende hyfen, kleurloos, glad, dikwijls onderling sterk verkleefd; met weinig vrije eindcellen; grote gespen aan de tussenschotten.

#### BESPREKING

*Cortinarius bivelus* is een stevige, vrij bleek oranjebruine *Telamonia* met duidelijke velumresten op de hoed en de witte steel. Microscopisch zijn er de ellipsoïde sporen en de gladde hoedhuidhyfen. Deze middelgrote soort dient zonder twijfel te worden uitgesleuteld in de groep die Moser (1983) de "grotere wiststelige *Telamonia*'s met niet wortelende steel" noemt. De enige soorten die met de kenmerken van deze collectie in aanmerking komen zijn *C. laniger* Fr. en *C. bivelus*. Het microscopisch beeld van deze collectie sluit het best aan met dat van *C. bivelus*. Zoals vermeld bij onze eerdere bespreking van *C. laniger* (Collectie 99, de Haan et al. 2007) is de macroscopisch toch wel enigszins gelijkende *C. bivelus*, microscopisch eerder gemakkelijk te onderscheiden door de langwerpiger sporen ( $Q = 1,6$  versus 1,45 bij *C. laniger*). Materiaal van *C. bivelus* uit Nederland (Jac Gelderblom 01/51, Boswachterij Dorst; 14-10-2001) dat werd vergeleken met deze collectie, toonde niet de geringste afwijkingen. De Nederlandse naam Gegordelde beukengordijnzwam valt wat moeilijk te begrijpen gezien de meeste vondsten gebeuren in de buurt van *Betula*. De soort staat als uiterst zeldzaam genoteerd in Nederland.

#### COLLECTIE 105

*Cortinarius* cfr. *abietinus* (Velen.) J. Favre ex Bon

Vindplaats: Kwaadmechelen, IFBL: C6.53.43

Datum: 03 november 2005

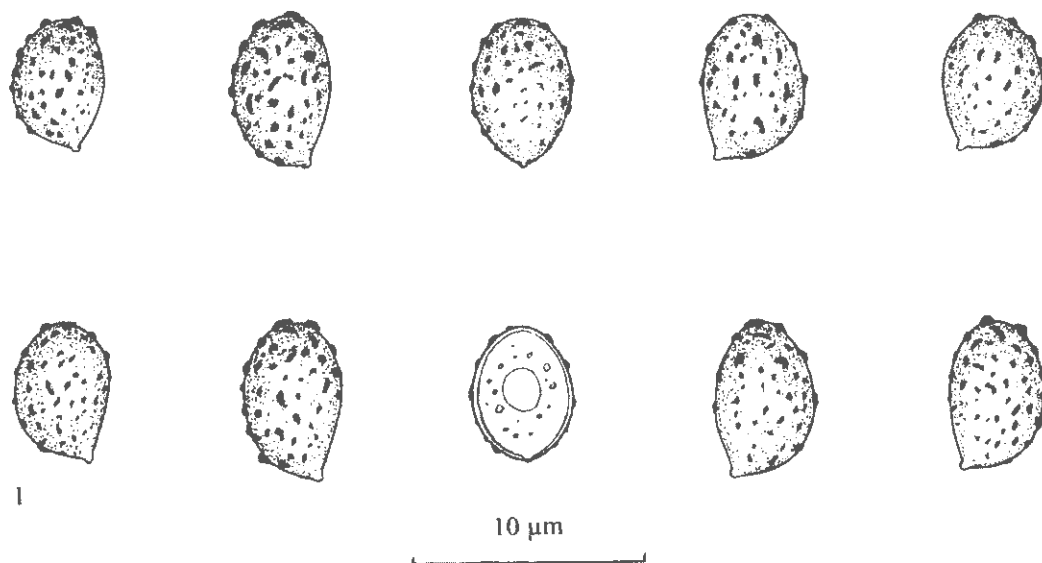
Dia: AdH05060

Herbarium: AdH05060; VJ05085

Habitat: vochtig broekbos op zanderige tot lemige bodem

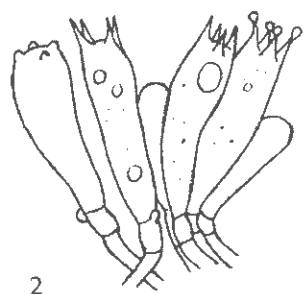
Begeleidende vegetatie: onder *Betula pendula* (Ruwe berk), *Alnus glutinosa* (Gewone Els) en *Salix cinerea* (Grauwe wilg), met *Pinus sylvestris* (Grove den) en *Prunus serotinus* (Amerikaanse vogelkers) in de onmiddellijke buurt. Tussen bladafval, *Carex acutiformis* (Moeraszegge), *Brachythecium rutabulum* (Gewoon dikkopmos), *Eurhynchium praelongum* (Klein laddermos) en *Rhytidiadelphus squarrosus* (Gewoon haakmos); met *Mycena vitilis* (Papilmycena) en *Rickenella swartzii* (Paarshartrechttertje) in de nabijheid.

Groeiwijze: verspreid tot gezellig, een 10-tal exemplaren per m<sup>2</sup>.

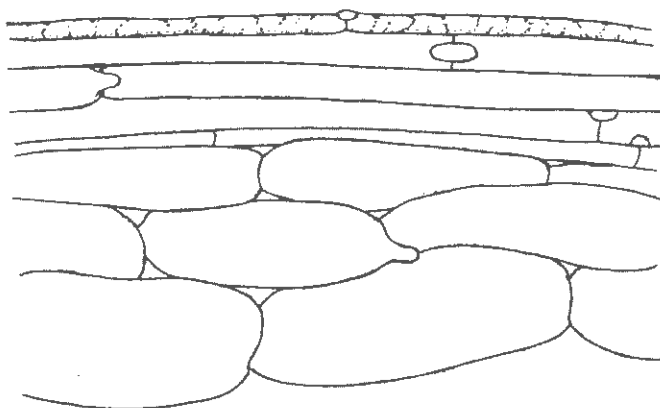


1

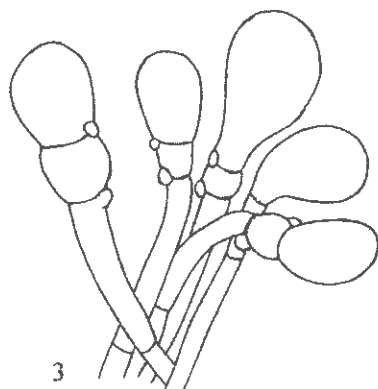
10 μm



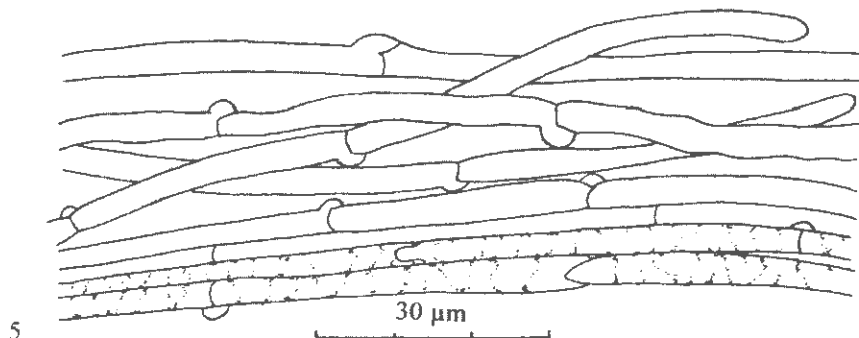
2



4



3



5

30 μm

**Plaat 3.** *Cortinarius* cfr. *abietinus*. Fig. 1. sporen ( $\times 3000$ ). 2. basidiën, 3. cheilocystiden, 4. hoedhuid, 5. velum op steel ( $\times 1000$ ).



#### MACROSCOPIE (PL. 7, FIG. 3)

**Hoed** 30-60 mm diam.; jong campanulaat tot breed campanulaat, later vlak, soms met stompe tot bijna spitse umbo; hoedrand sterk en onregelmatig golvend, eerst wat ingebogen, later opgericht, aan de rand zwak doorschijnend gestreept, bij oudere exemplaren wat opensplijtend; centrum kastanjebruin (Sé176, 702, 701), naar de rand toe meer hazelnootbruin (Sé 191, 336 minder groen), satijnachtig, iets vettig tot wat boterachtig aanvoelend, droog zijdeachtig glanzend; fijn radiaal vezelig; zwak hygrosaan, bij drogen vanuit de rand, streperig verblekend tot okerbruin met roodachtige tint, als roodkoper (Sé162, 132); witte tot iets beige wollige, vezelige velumresten vooral aan de hoedrand bij jonge exemplaren, bij de wat oudere exemplaren wat minder, maar toch nog goed te zien. **Lamellen** tamelijk dicht opeen, 4-5 lamellen/cm, 3 tussenlamellen; bij jonge exemplaren geeloker, later rosachtig okerbruin, lamelsnede golvend, wat onregelmatig getand; bochtig en smal aangehecht; weinig buikig tot bijna recht, iets buikig nabij de steel. **Steel** 70-120 × 3-8 mm; cilindrisch, sterk golvend, meestal wat versmallend naar de basis toe, steelvoet meestal wat wortelend; oppervlak met zilverige tot grijsachtige, overlangse vezels, bovenaan bleekbruin; vlees donker vaalbruin, in de steelvoet donker grijsbruin; onderste steelhelft hier en daar met zwakke aangedrukte, witachtige velumzones, die zeer snel verdwijnen bij aanraking of bij wat oudere exemplaren. **Geur** fungoïd. **Smaak** aangenaam fungoïd. **Kleurreactie** met KOH op hoed, steel en vlees bisterbruin. **Exsiccaat** hoed donker hazelbruin met iets rode tint; steel grijsbeige bovenaan, grijs tot donkergrijs naar de basis toe, de basis grijswit. **Sporee** kanceelbruin met rossige tot oranje tint (Sé 131, 132, 193). **Fluorescentie** bleek geelgroen.

#### MICROSCOPIE (Pl. 3)

**Sporen** (4,9)5,5-6,5(6,7) × (3,7)4-4,5(4,6) µm, gem.<sub>(30)</sub> 5,8 × 4,1 µm,  $Q_{gem.} = 1,4$ ; kort ellipsoïd, kort subamygdaliform tot soms subsferisch in zijaanzicht, supra-apiculaire indeuking ontbrekend, soms zwak afgetekend; kort ellipsoïd, subsferisch tot kort ovoid in vooraanzicht, de basis meestal afgerond, soms iets versmald en dan wat obovoid tot pitvormig, de top afgerond of iets conisch versmald; wand tamelijk stevig, rossig geelbruin in NH<sub>3</sub>-oplossing; ornamentatie onregelmatig, meestal tamelijk zwak en enkel aan de top in reliëf uitstekend, als enkel wratten en korte kammetjes, soms meer verdeeld over het oppervlak, meestal laag, soms duidelijk in reliëf zichtbaar, supra-apiculaire zone bijna kaal; apicule klein, wat hoekig; inhoud amorf of met één oliedruppel. **Basidiën** 4-sporig; 20-28 × 6-8,5 µm; kort knotsvormig, dikwijls in het midden wat ingesnoerd; sterigmen tot 4 µm lang; sommige oude en ingeklapte exemplaren met bleekgeel necropig-

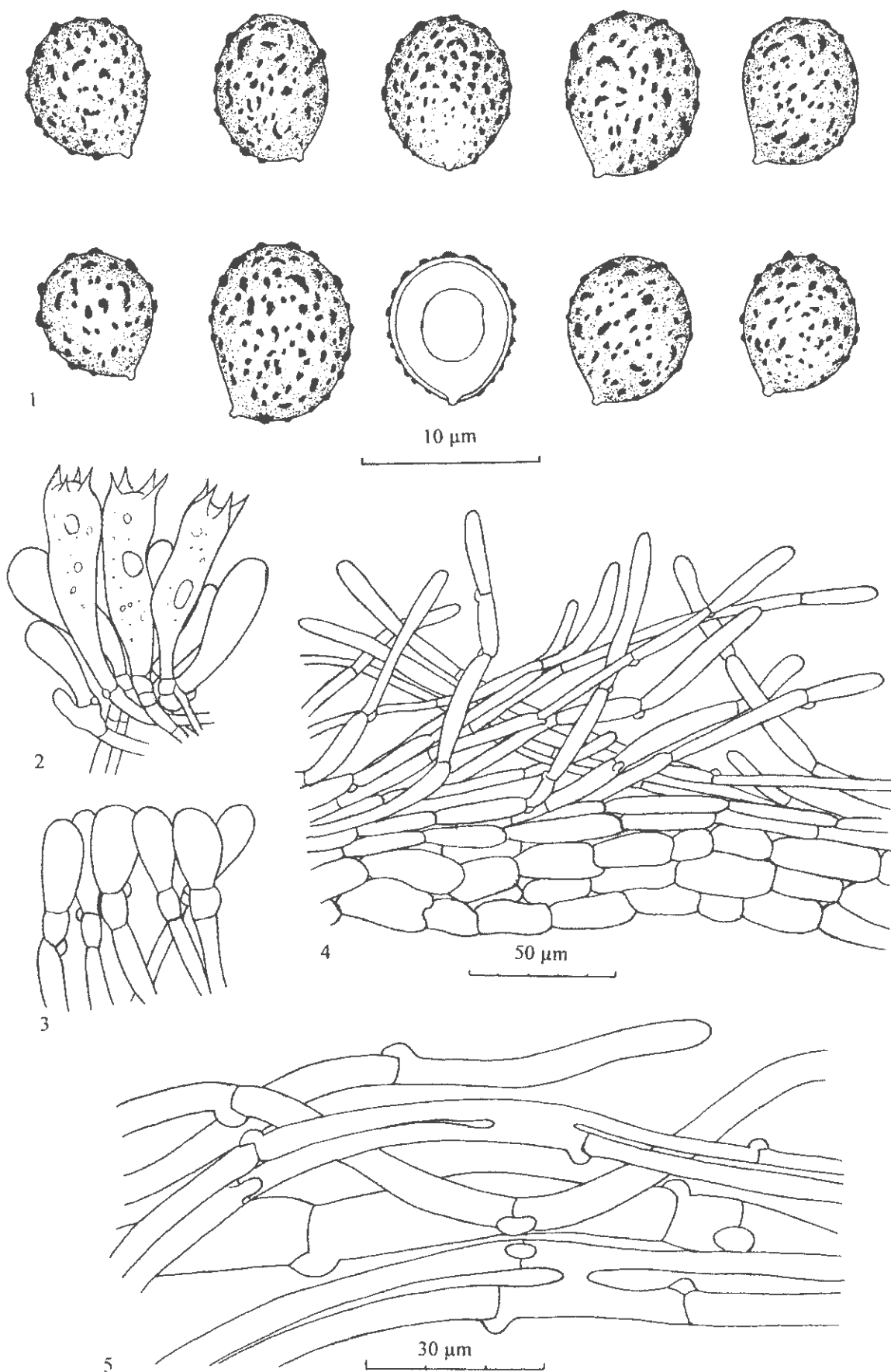
ment, gespen aan de septen. **Cheilocystiden** lamelrand fertiel, basidiën regelmatig vermengd met talrijke groepjes knotsvormige tot ballonvormige cheilocystiden; 12-25 × 9-14 µm. **Subhymenium** bestaande uit enkele hoekige korte cellen. **Trama** regulair tot subregulair; opgebouwd uit gladde, vrijwel hyaliene cilindrische tot wat meer gezwollen hyfen, 5-25 µm diam., bleek grijsbruin in NH<sub>3</sub>-oplossing; gespen aan de smalle hyfen. **Hoedhuid** opgebouwd uit een eerder dunne laag (-15) gladde tot fijn geïncrusteerde cilindrische hyfen, 2,5-9 µm diam., met bleekgele wanden; hypoderm goed ontwikkeld bestaande uit gladde, zwak tot duidelijk gezwollen hyfen, met donkerbruin intracellulair pigment en geelachtig reflecterende wanden, 11-40 µm diam.; gespen aan de septen, moeilijk tot vrijwel niet te zien aan de gezwollen hyfen. **Velum** zeer schaars, slechts enkele vezeltjes op de steelcortex, 2-4 µm brede, dunwandige, kleurloze hyfen, recht tot wat gebogen, soms met iets versmalde eindcellen, met grote gespen. De hyfen van de steelcortex wat dikwandig, 3-8 µm breed, recht, parallel, sterk onderling verkleefd, bleekbruin, glad tot fijn geïncrusteerd; gespen klein.

#### BESPREKING

*Cortinarius* cfr. *abietinus* valt op door zijn breed campanulate tot vlakke, gladde, kastanjebruine hoed, de nogal bleke lamellen en het vluchtige velum op de steel. De kleine, kort ellipsoïde sporen en de knotsvormige cheilocystiden zijn microscopisch kenmerkend.

De macroscopische kenmerken van deze vondst leiden ons met Moser (1983) en Horak (2005) naar de "grauwbruine, donkerbruine tot zwartbruine eerder vlezige *Telamonia*'s". Vanwege de vrij kleine sporen van deze collectie, komt hier maar één soort in aanmerking, namelijk *C. adalbertii* J. Favre ex Moser, in Horak vermeld onder de recentere naam *C. depressus* Fr. Bij deze determinatie werd opgemerkt dat de exemplaren van onze vondst duidelijk slanker waren dan deze getoond in Brandrud (1992) en dat de sporen van onze collectie ook een wat andere vorm hadden. Na het vinden van collectie 110 (zie ook de tekst aldaar) werd bovenstaande determinatie in vraag gesteld, zo gelek collectie 110, niet alleen macroscopisch maar ook microscopisch, veel beter op *C. depressus* dan collectie 105. Dit hield in dat er opnieuw moest gesleuteld worden.

Werkend met Tartarat (1988) komt men met de kenmerken van collectie 105 terecht in de "*Brunnei*", waar twee soorten vermeld worden met kleine sporen, namelijk *C. adalbertii* en *C. abietinus* Vel. Na lectuur van beide beschrijvingen blijkt dat *C. abietinus* misschien wel de betere keuze is voor deze collectie. De beschrijving van Favre (1960) sluit de soort niet uit en de opgegeven sporenmaten en -vorm zijn gelijkaardig met deze van onze vondst. Het is echter duidelijk dat er een grote verwantschap bestaat



**Plaat 4.** *Cortinarius diabolicus*. Fig. 1. sporen ( $\times 3000$ ). 2. basidiën, 3. cheilocystiden ( $\times 1000$ ), 4. hoedhuid ( $\times 500$ ), 5. velum op steel ( $\times 1000$ ).

tussen de collecties 105 en 110; de microscopische kenmerken van beide collecties komen in grote mate overeen, enkel de sporengrootte en -vorm tonen een toch wel opmerkelijk verschil. De Q-waarde van de sporen uit collectie 105 bedraagt 1,4, deze van collectie 110, met haar wat slankere sporen, bedraagt 1,6. Of dit voldoende is om beide vondsten als aparte soorten te beschouwen, blijft voor ons onzeker.

#### COLLECTIE 106

*Cortinarius diabolicus* (Fr.: Fr.) Fr.  
non *C. diabolicus* Fr. ss. Ricken

Vindplaats: Zoersel, Zoerselbos, IFBL: C5.13.42

Datum: 12 november 2005

Dia: AdH05067

Herbarium: AdH05067; VJ05090

Habitat: brede grasstrook naast wegrand

Begeleidende vegetatie: onder *Quercus rubra* (Amerikaanse eik) en jonge *Salix* spec.; tussen kort gras en bladafval, met *Rubus* spec. (Braam), *Aegopodium podagraria* (Zevenblad), *Cirsium arvense* (Akkerdistel) en *Prunus serotina* (Amerikaanse vogelkers) in de onmiddellijke buurt.

Groeiwijze: gegroepeerd tot verspreid, ± 10 exemplaren/m<sup>2</sup>

#### MACROSCOPIE (PL. 7, FIG. 4)

**Hoed** 40-75 mm diam., 10-15 mm hoog; jong conisch-parabolisch tot iets campanulaat met ingebogen rand, later breed campanulaat tot vlak, soms met brede zwakke umbo, hoedrand recht, oud sterk golvend en wat gespleten; rossig okerbruin in het centrum (Sé 132, 134), grijsbeige naar de rand (Sé 704 grijzer); zwak hygrofaan, slechts iets bleker wordend naar geeloker tot beigebruin; glad tot fijn vezelig, aan de rand duidelijk radiaal vezelig; witte, later crème tot iets beige velumresten, een duidelijke spinnenwebachtige band vormend op een 0,5 tot 1 cm van de hoedrand. **Lamellen** breed uiteen, 4-5 lamellen/cm, 3 tussenlamellen; jong paarsbeige tot licht paarsbruin, later meer vaalbruin tot leemkleurig (als bij *Hebeloma*); smal en bochtig aangehecht; sterk buikig, het breedst in het midden; lamelsnede wat golvend, kleur als de vlakken. **Steel** 50-80 × 8-20 mm, cilindrisch, verbreed naar de basis toe tot 15-25 mm; steelbasis zwak tot duidelijk knotsvormig, daaronder wat puntig uitlopend; oppervlak paars bij jonge exemplaren, later wit tot crème; vlees wit tot crème, zwak verbruinend, paars in de steeltop; met zeer zwakke spinnenwebachtige velumzone op ongeveer 1 cm van de steeltop, verder met witte, wollige, overlangse vezels over gans de steellengte. **Geur** zwak rafanoïd. **Smaak** duidelijk rafanoïd. **Kleurreactie** zwak olijfbruin met KOH op hoed, zwak geelachtig op het steelvlees. **Exsiccaat** hoed bleekbeige met grijze tint; steel wit tot bleek beige, onderaan bleekbruin, jong paars in bovenste helft.

**Sporee** donker rosbruin (Sé 131, 691). **Fluorescentie** helder geelgroen.

#### MICROSCOPIE (Pl. 4)

**Sporen** (7,2)8-9(10) × (6)6,5-7(7,8), gem.<sub>30</sub> 8,4 × 6,8 µm, Q<sub>gem.</sub> = 1,25; subsferisch tot kort ellipsoïd in zij aanzicht, supra-apiculaire indeuking ontbrekend, soms zeer zwak afgetekend; sferisch tot subsferisch, soms kort obovoïd in vooraanzicht, top breed afgerond, basis afgerond tot soms wat versmald; wand zeer stevig, iets dikwandig, donker rosbruin met iets oranje tint in NH<sub>3</sub>-oplossing; geornamenteerd met onregelmatige wratten en korte tot soms langere kammen, meestal ± gelijk verdeeld over het oppervlak, zwakker in de supra-apiculaire zone, meestal duidelijk in profiel uitstekend, soms laag; apicule tamelijk goed ontwikkeld; inhoud meestal met één grote oliedruppel. **Basidiën** 4-sporig; 34-41 × 8-9,5 µm; smal knotsvormig, meestal in het midden wat ingesnoerd; sterigmata kort doornvormig, tot ongeveer 5 µm lang; sommige oude basidiën met bleekbruin necropigment; gespen aan de septen. **Cheilocystiden** lamelrand fertiel, basidiën gemengd met talrijke kleine groepjes, kleine, knotsvormige cheilocystiden, 13-20 × 6-11 µm; gespen aan de septen. **Subhymenium** opgebouwd uit enkele rijen onregelmatig gevormde cellen. **Trama** regulair, opgebouwd uit gladde, cilindrische tot zwak gezwollen hyfen, 3-20 µm diam., bleek grijsbruin met iets olijftint in NH<sub>3</sub>-oplossing; gespen aan de septen. **Hoedhuid** opgebouwd uit een matig dikke laag (10-15), een zeer losse, sterk warrige, opgeworpen gladde hyfen met bleekgele inhoud en bleekgeel reflecterende wand, op sommige plaatsen bijna een trichoderm lijkend; 4-10 µm diam.; hypoderm eerder zwak ontwikkeld, opgebouwd uit gladde, kort worstvormige tot bijna bolronde hyfen, 12-30 µm diam.; gespen aan de septen. **Velum** tamelijk schaars; 3-10(13) µm brede, rechte tot kronkelige, hyfen, kleurloos en dunwandig, regelmatig vertakkend, met afgeronde, soms cystide-achtige eindcellen.

#### BESPREKING

*Cortinarius diabolicus* is een forse soort met bleek okerbruine, zwak hygrofaane hoed en duidelijk paars getinte plaatjes en steeltop. De bijna bolronde sporen tonen de verwantschap met *C. anomalus*. De hoedhuid met gladde, opgeworpen hyfen en de talrijke knotsvormige cheilocystiden zijn kenmerkend. Zowel met Moser (1983) als met Horak (2005) komt men met de kenmerken van deze collectie terecht in de sectie "Anomali". Via de lamelkleur met paarse tint en de rossig okerbruine hoedkleur komt men in deze werken terecht bij *Cortinarius diabolicus* Fr. Ook Tartarat (1988) voert ons vlot naar de "Anomali", hier komt men via de keuzes "blauwe lamellen", "hoed zonder blauw of violet", uit bij *C. viscidulus* of *C. diabolicus*. De viskeuze hoedhuid,

kenmerkend voor *C. viscidulus*, werd in onze vondst niet vastgesteld, zodat ook hier *C. diabolicus* de beste keuze is. Omdat Bidaud et al. (1992) in hun "Atlas des Cortinaires" een sleutel tot de Sectie *Delibuti* hebben voorzien, was het evident om bovendien met dit werk even te sleutelen. Ook hier komen we al spoedig via het witachtige velum van deze collectie in de "Sous-section *Anomali*" terecht, ondermeer vanwege de paarse lamellen, verder naar de "Serie *Azureus*" en vandaar vanwege het eerder schaarse velum al vlug naar de keuze tussen *C. azureus* en *C. diabolicus*, waar *C. diabolicus* duidelijk de beste optie blijkt. Om er zeker van te zijn dat deze vondst geen afwijkende vorm is van *C. Anomalus*, werd toch ook even de Serie "Anomali" nagekeken, waar geen enkele soort past. Breitenbach & Kränzlin (2000) vermelden overigens dat de sporen van *C. anomalus* iets smaller zouden zijn dan deze van *C. diabolicus*, de sporenwaarden van deze collectie sporen vallen duidelijk binnen deze van *C. diabolicus*, wat onze determinatie enkel maar bevestigt.

De afbeelding en de beschrijving van *C. diabolicus* in Marchand (1983: pl. 749), kloppen zeer goed, al werd de rimpelige hoedhuid daar beschreven, in onze collectie niet vastgesteld. De bijhorende foto's tonen inderdaad een wat rimpelige hoed, maar of dit een determinerend kenmerk is voor deze soort, of eerder een signaal van al wat oudere exemplaren is ons niet duidelijk. De afbeelding in Breitenbach & Kränzlin lijkt als twee druppels water op onze vondst, toch wordt ook hier in de bijhorende tekst de gerimpelde hoedhuid aangehaald, terwijl de afgebeelde paddenstoelen dit kenmerk helemaal niet tonen.

Voor Vlaanderen is dit blijkbaar de eerste geregistreerde vondst.

## COLLECTIE 107

*Cortinarius subsafranopes* R. Henry

Vindplaats: Zoersel, Zoerselbos, IFBL: C5.13.41

Datum: 12 november 2005

Dia: AdH05069

Herbarium: AdH05069; VJ05092

Habitat: brede grasstrook naast wegrand

Begeleidende vegetatie: onder *Quercus rubra* (Amerikaanse eik); tussen kort gras en bladafval.

Groeiwijze: gegroepeerd tot solitair, ± 10 exemplaren/m<sup>2</sup>

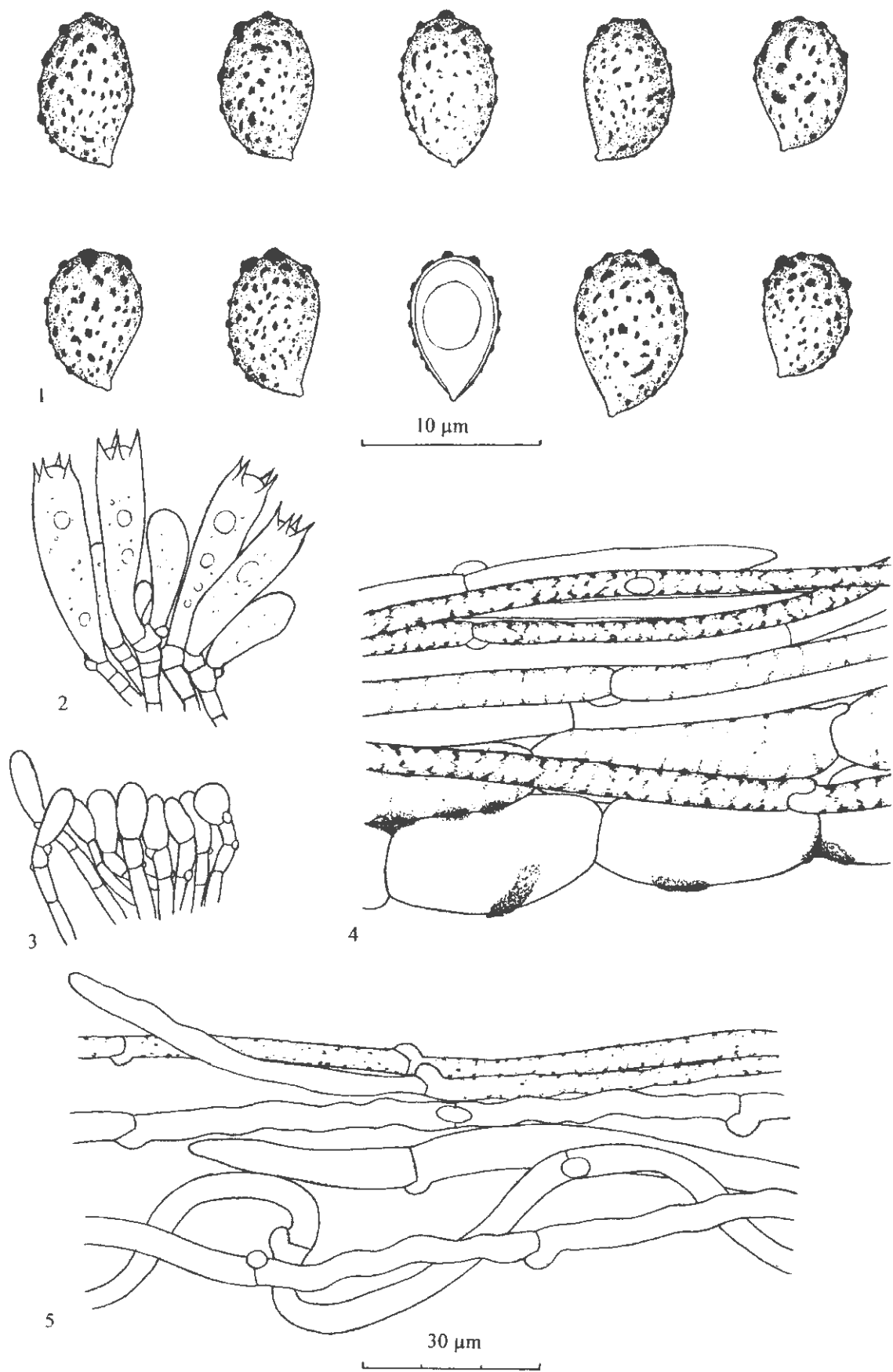
MACROSCOPIE (Pl. 8, fig. 1)

**Hoed** (20)25-60 mm diam., 8-15 mm hoog; jong onregelmatig conisch tot campanulaat, later breed campanulaat tot convex, onregelmatig vlak, soms met brede zwakke umbo; hoedrand ingebogen, soms recht, gespleten en wat doorschijnend gestreept; jong kastanjebruin, bleek kastanjebruin tot roodbruin (Sé 702, 131, 176), centrum donker roodbruin (Sé 176, 701, 706), rand bleker rossig okerbruin tot beigebruin (Sé 133, 338, 694); glad, iets vettig tot zijdeachtig

aanvoelend; sterk hygrofaan vanuit het centrum; met witte spinnenwebachtige velumresten aan de hoedrand, ook bij oudere exemplaren nog aanwezig. **Lamellen** breed uiteen, 3-4 lamellen/cm, 3 tussenlamellen; jong helder okerkleurig, later rossig okerbruin; breed en bochtig aangehecht; nogal buikig nabij de steel; lamelsnede met dezelfde kleur als de vlakken, wat golvend. **Steel** 30-65 × (3)5-15 mm; cilindrisch, zwak tot duidelijk verdikt naar de soms duidelijk knotsvormige basis, daar tot 15-20 mm; oppervlak wittig glanzend door de overlangse, beigeoker vezels over gans de steellengte, basis bruin tot donkerbruin; vlees bleekbeige bovenaan, oranjegeel tot saffraankleurig in de steelbasis; jong met duidelijke witte, annuliforme velumresten, later verdwijnend. **Geur** fungoïd. **Smaak** fungoïd. **Kleurreactie** met KOH op hoed paarsbruin, op steelvlees paarszwart. **Exsiccaat** hoed grijsbruin; steel grijsbruin met donkerder streping. **Sporee** tamelijk donker kaneelbruin met iets rosse tot oranje tint (Sé 191 iets minder oranje, 131 wat rosser). **Fluorescentie** bleek blauwgroen.

MICROSCOPIE (pl. 5)

**Sporen** (6)7-8,5(9,4) × (4,3)4,5-5,5(6,1) μm, gem.<sub>(30)</sub> 7,7 × 5 μm, Q<sub>gem.</sub> = 1,55; ellipsoïd tot subamygdaliform, de basis dikwijls wat versmald en dan sublarmiform, met meestal duidelijke tot sterke supra-apiculaire indeuking; obovoïd tot subellipsoïd in vooraanzicht, met brede, ronde top en meestal conisch versmalde basis, de basis soms puntig toelopend en dan pitvormig; wand stevig, rossig geelbruin in NH<sub>3</sub>-oplossing; ornamentatie ongelijk verspreid over het oppervlak, meestal sterk in de bovenste helft, als duidelijk uitstekende wratten en kammen, zwakker in de onderste helft, als kleine wratten en puntjes; zwak tot ontbrekend in de supra-apiculaire zone, soms ook meer gelijk verdeeld; apicule klein, conisch en hoekig; inhoud meestal met één grote oliedruppel. **Basidiën** 4-sporig; 32-40 × 7-9,5 μm; slank knotsvormig, oude en ingeklapte basidiën met donkerbruin tot zwartbruin necropigment; sterigmen recht tot doornvormig, tot 4 μm lang; gespen aan de septen. **Cheilocystiden** lamelrand vrijwel steriel, opgebouwd uit kleine, slanke cheilocystiden, hier en daar vermengd met enkele basidiën; 11-26 × 5-10 μm; gespen aan de septen. **Subhymenium** bestaande uit enkele onregelmatig gevormde cellen. **Trama** regulair, overwegend opgebouwd uit evenwijdige, smalle, cilindrische tot zwak gezwollen, gladde tot duidelijk geïncrusteerde hyfen, 4-20 μm diam., bleek olijfbuin in NH<sub>3</sub>-oplossing; gespen aan de septen. **Hoedhuid** opgebouwd uit een vrij dikke laag (15-20) gladde tot duidelijk geïncrusteerde, cilindrische hyfen, met bleekgele wanden, 3-9,5 μm diam.; hypoderm bestaande uit gladde tot zwak geïncrusteerde, kort worstvormige tot soms bijna bolronde hyfen met bleekgele inhoud, 10-30 μm diam.; hier en daar met bleekbruine pigmentklonters; gespen aan de septen,



**Plaat 5.** *Cortinarius subsafranopes*. Fig. 1. sporen ( $\times 3000$ ). 2. basidiën, 3. cheilocystiden, 4. hoedhuid, 5. velum op steel ( $\times 1000$ ).

vrijwel niet te zien aan de gezwollen hyfen. **Velum** schaars; 4-7 µm brede, rechte tot kronkelige, soms vertakkende, kleurloze tot bleekbruine, dunwandige hyfen, glad tot zeer fijn geïncrusteerd; met grote gespen aan de septen.

#### BESPREKING

*Cortinarius subsafranopes* wordt, zoals verwante soorten uit het *hinnuleus*-complex, gekenmerkt door de roodbruine hoedkleur en de breed uiteenstaande plaatjes. Bij deze soort is het vlees in de steelbasis oranjegeel en verkleurt donkerpaars met KOH. De duidelijk geornamenteerde sporen hebben meestal een wat versmalde basis en de hoedhuidhyfen zijn geïncrusteerd.

Sleutelend met "Les Cortinaires Hinnuloides" (Bidaud et al. 1997) wordt vanwege de kenmerken van deze collectie gekozen voor de sectie "*Hinnulei*". Verder wordt er gesleuteld naar de serie "*Safranopes*" en in deze serie naar de stirps "*Tortipes*". In deze stirps voldoet echter geen enkele soort vanwege de niet passende sporengroottes. Lezen we echter de tekst bij *C. tortipes* dan blijkt dat hier andere sporenwaarden gehanteerd worden dan in de sleutel! Hierdoor komt de naam *C. tortipes* toch in aanmerking voor deze collectie, een soort die we vroeger reeds uitsleutelden in collectie 92 (de Haan et al. 2005).

Ter controle wordt ook de aansluitende stirps "*Safranopes*" doorlopen, waar *C. subsafranopes* ook in aanmerking komt als naam voor deze collectie. Bij kritische lectuur van de beschrijvingen van beide soorten lijkt dat ze slechts enkel macroscopisch te onderscheiden zijn. *C. tortipes* heeft eerder slanke wat gedraaide stelen (waarschijnlijk vanwege het sterk bundelig groeien) terwijl *C. subsafranopes* meer forsere en rechtere stelen heeft (deze soort groeit kennelijk soms ook in kleine bundels). Hierbij kan natuurlijk de vraag gesteld worden of deze eerder minieme verschillen toelaten om hier twee soorten te handhaven

Indien er van uitgegaan wordt dat beide soorten identiek zijn, heeft de naam *C. subsafranopes* prioriteit en moet ook onze collectie 92 *C. subsafranopes* heten.

#### COLLECTIE 108

*Cortinarius jubarinus* Fr. ss. Moser

Vindplaats: Kwaadmechelen, Steengroeven, IFBL: C6.53.44

Datum: 15 oktober 2006

Dia: AdH06037

Aquarel: OVDK.966

Herbarium: AdH06037, VJ06088

Habitat: matig vochtig dennenbos op arme zanderige bodem.

Begeleidende vegetatie: onder *Pinus sylvestris* (Grove den), tussen *Eurhynchium praelongum* (Fijn laddermos), met even verder wat jonge *Betula pendula* (Ruwe berk) opslag.

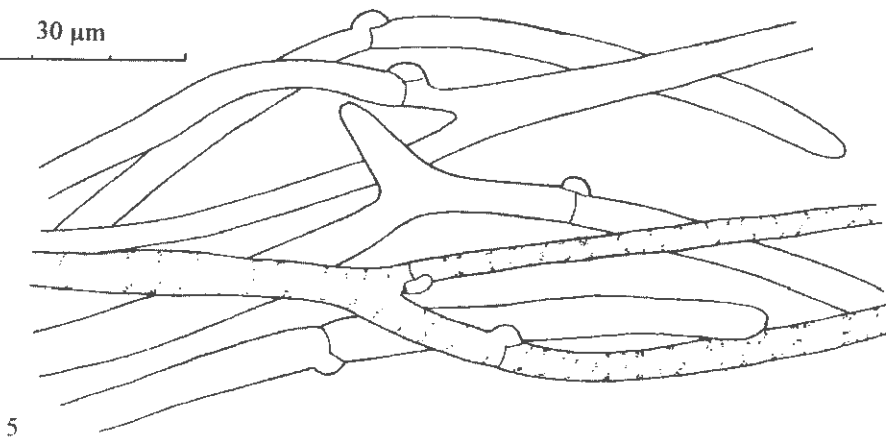
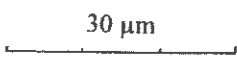
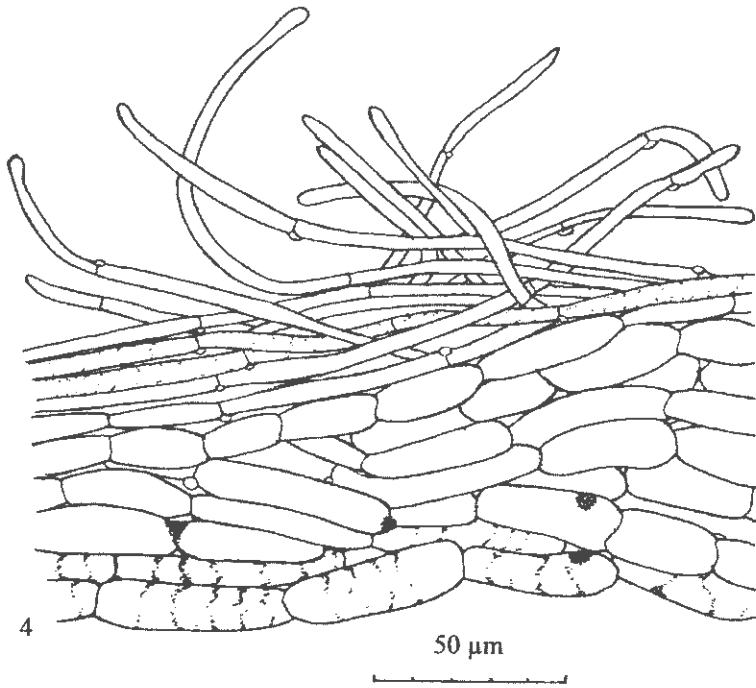
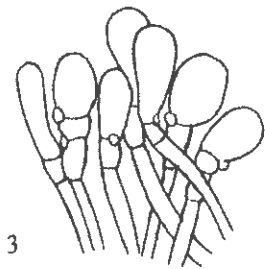
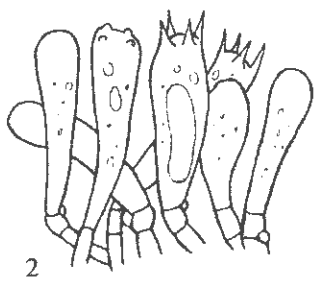
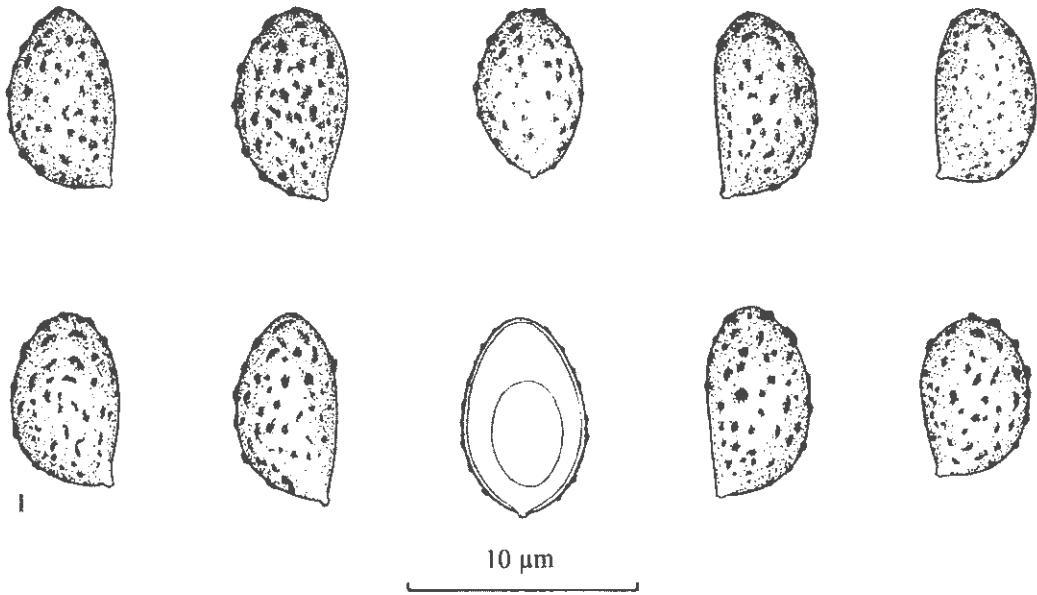
Groeiwijze: verspreid tot iets gegroepeerd, ± 20 exemplaren/m<sup>2</sup>.

#### MACROSCOPIE (PL. 8, FIG. 2)

**Hoed** 20-45 mm diam.; jong conisch tot campanulaat met ingebogen rand, later breed campanulaat tot vlak, rand opgericht en sterk golvend; hoedrand niet doorschijnend gestreept; jong kastanjebruin, wat grijsachtig door het aanwezige velum (Sé 176), later centrum rosbruin (Sé 191, 201) en lang zo blijvend, rand meer oranjebruin (Sé 203); glad, iets radiaal vezelig, wat satijnachtig glanzend; vettig aanvoelend; hygrofaan, langzaam verkleurend vanuit de rand tot oker met rossig centrum; iets zwartachtig verkleurend bij kwetsen; velumresten overvloedig spinnenwebachtig over gans de hoed, vooral uitgesproken aan de rand, bij oudere exemplaren enkel nog wat aan de hoedrand. **Lamellen** tamelijk breed uiteen, 4-5 lamellen/cm, 3 tussenlamellen; bij jonge vruchtlichamen beige met zwakke paarse tint, later rossig okerbruin; sterk bochtig aangehecht, lamelsnede met dezelfde kleur als de vlakken, iets golvend; buikig nabij de steel. **Steel** 45-95 × 3-6 mm; cilindrisch tot wat afgeplat, recht tot sterk golvend, geleidelijk verdikkend naar de meestal knolvormige basis, daar 10-15 mm dik; soms wat puntig uitlopend; jong zuiver wit overlans vezelig, later zwak verbruinend, ook bij kwetsen; vlees wit tot beige, bruin in de hoed; met verspreide witte annuliforme velumresten; snel hol wordend. **Geur** fungoid. **Smaak** aangenaam nootachtig. **Kleurreactie** met KOH zwartbruin op hoed en steelvlees. **Exsiccaat** hoed dof kastanjebruin, steel grijsbruin met witte vlekken (velum). **Sporee** oranjebruin tot roestbruin (in dikke laag) (Sé 193, 191). **Fluorescentie** geelgroen.

#### MICROSCOPIE (Pl. 6)

**Sporen** (6,1)6,5-8(8,5) × (4,1)4,5-5(5,2) µm, gem.<sub>(30)</sub> 7,3 × 4,5 µm, Q<sub>gem.</sub> = 1,6; subellipsoïd, subamygdaliform tot amygdaliform in zij aanzicht, met ronde tot conisch versmalde top, supra-apiculaire indeuking zwak tot tamelijk duidelijk; ellipsoïd tot smal ovoid, soms subcilindrisch in vooraanzicht, met afgeronde basis, de top afgerond of wat conisch; wand stevig, rosbruin in NH<sub>3</sub>-oplossing, geornamenteerd met onregelmatige wratten, korte kammetjes en fijne puntjes, tamelijk verspreid en min of meer gelijk over het oppervlak, meestal laag en enkel aan de top duidelijk uitstekend, soms vrij zwak en enkel wat gemarmerd; apicule vrij klein, conisch en hoekig, inhoud met één grote oliedruppel. **Basidiën** 4-sporig; 25-32 × 7-9,5 µm; knotsvormig; sterigmen tot 5 µm lang; oude en ingeklapte basidiën soms met bleekbruin tot grijsbruin necropigment; gespen aan de septen.



**Plaat 6.** *Cortinarius jubarinus*. Fig. 1. sporen ( $\times 3000$ ). 2. basidiën, 3. cheilocystiden ( $\times 1000$ ), 4. hoedhuid ( $\times 500$ ), 5. velum op steel ( $\times 1000$ ).



1. *Cortiharius lucorum* (coll. 103, dia: RW)



2. *Cortinarius bivelus* (coll. 104, dia: AdH)



3. *Cortinarius* cfr. *abietinus* (coll. 105, dia: AdH)



4. *Cortinarius diabolicus* (coll. 106, dia: AdH)





1. *Cortinarius subsafranopes* (coll. 107, dia: AdH)



2. *Cortinarius jubarinus* ss. Moser (coll. 108, dia: AdH)



3. *Cortinarius biformis* ss. Moser (coll. 109, dia: AdH)



4. *Cortinarius depressus* (coll. 110, dia: AdH).

**Cheilocystiden** lamelrand steriel, opgebouwd uit grote aantallen kort clavate tot soms bijna rondachtige cellen,  $10-25 \times 5-9 \mu\text{m}$ ; gespen aan de septen. **Subhymenium** bestaande uit enkele hoekige, korte cellen. **Trama** subregulair, met evenwijdige tot verweven, gladde, meestal cilindrische tot weinig gezwollen hyfen, bleek vaalbruin in  $\text{NH}_3$ -oplossing,  $5-16 \mu\text{m}$  diam.; gespen aan de septen. **Hoedhuid** opgebouwd uit een eerder dunne laag (-15) gladde tot uiterst fijn geïncrusteerde losse, door elkaar geweven, opgeworpen hyfen,  $3-7 \mu\text{m}$  breed; hypoderm goed ontwikkeld, bovenste hyfen eerder kort, glad en weinig inflaat, lager gelegen hyfen wat meer gezwollen, meestal glad, maar ook met zebra-achtige incrustaties, regelmatig ook met donkerbruine pigmentklonters,  $9-25 \mu\text{m}$  diam.; gespen aan de septen, vrijwel niet te zien aan de meest gezwollen hyfen. **Velum**  $2-6 \mu\text{m}$  brede, gladde tot soms fijn geïncrusteerde, kleurloze hyfen, in bundeltjes, dikwijls vertakkend; met talrijke afgeronde eindcellen; grote gespen aan de septen.

#### BESPREKING

*Cortinarius jubarinus* is een vrij kleine, slanke *Telamonia* met kastanjebruine hoed, veel velum aan de rand en een tamelijk lange, witte steel. Microscopisch zijn er de amandelvormige sporen en de hoedhuid met gladde, opgeworpen pileipellis-hyfen.

Sleutelend met Tartarat (1988) komt men met de kenmerken van deze collectie (eerder kleine soort met witte stelen) in de sectie "*Pygmaei*" terecht. Hier loopt het via niet wortelende lange slanke stelen en amygdaliforme sporen recht naar *C. jubarinus* Fr. ss. Moser. Ook met Moser (1983) komt men met vrijwel dezelfde kenmerken bij deze soort.

*Cortinarius jubarinus* zoals opgevat in Horak (2005) blijkt ronde sporen te hebben en sluit daarbij veel beter aan met de *C. jubarinus* Fr. ss. Henry in Tartarat (1988) en deze in Breitenbach & Kränzlin (2000). Deze soort werd in het verleden reeds kort besproken door Jac Gelderblom in KAMK-Medelingen 2006/4.

In de "Farbatlas" van Moser-Julich (1985) staat een goed gelijkende foto (*Cortinarius* 68), die onze collectie goed weergeeft.

#### COLLECTIE 109

*Cortinarius biformis* Fr. ss. Moser

Vindplaats: Averbode, Catselt, IFBL: D6.31.11

Datum: 4 november 2006

Dia: AdH06058

Herbarium: AdH06058; VJ06100

Habitat: grazige bosrand op mosrijke zanderige bodem

Begeleidende vegetatie: onder *Quercus robur* (Zomereik) tussen kort gras en *Pseudoscleropodium purum* (Groot laddermos), met o.m. *Rumex acetosella*

(Schapenzuring), *Hypericum perforatum* (Sint Janskruid) en *Crepis capillaris* (Klein streepzaad) in de onmiddellijke buurt.

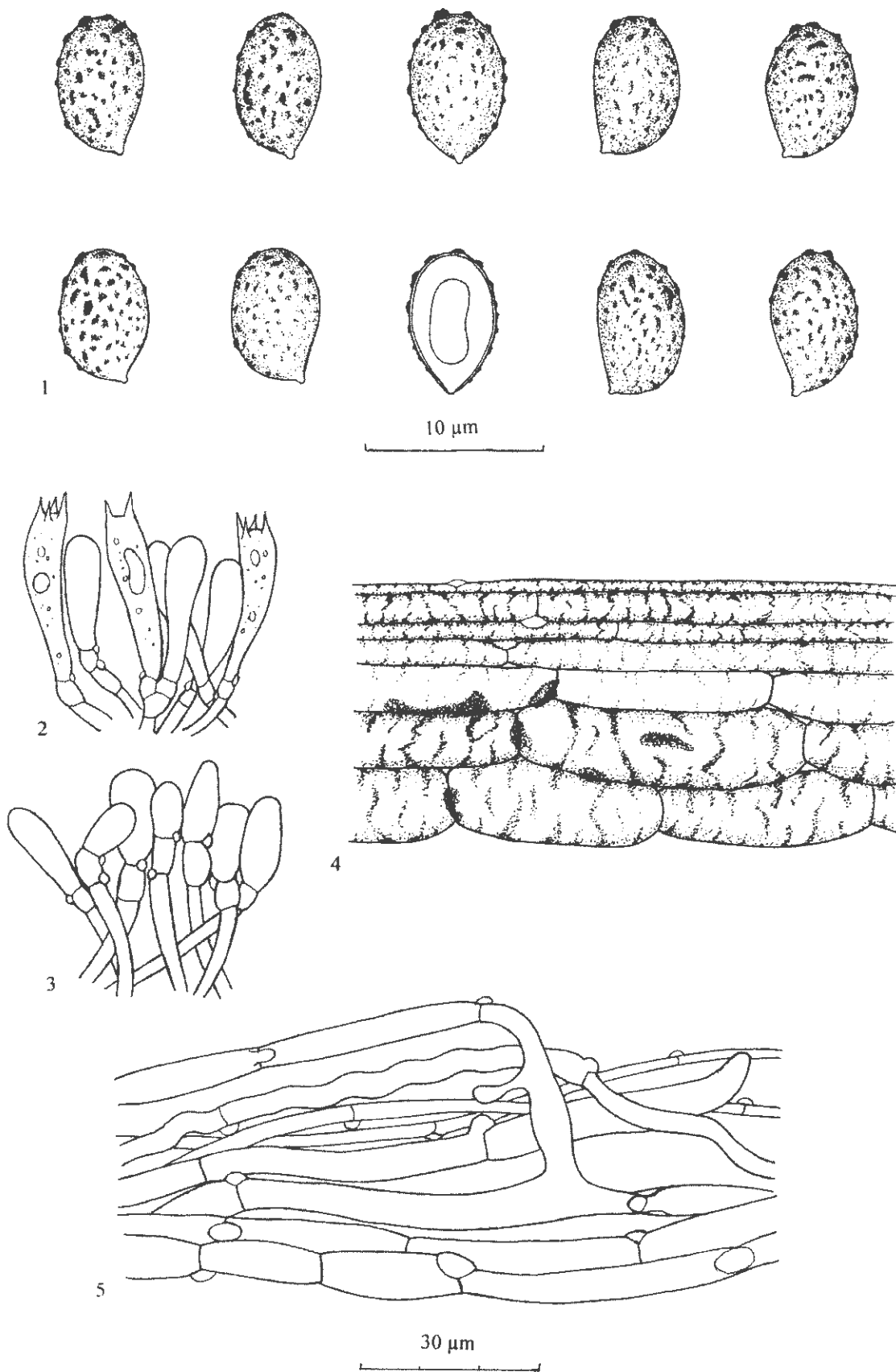
Groeiwijze: verspreid tot gegroepeerd, soms iets gebundeld met 3 tot 4 exemplaren bij elkaar.

#### MACROSCOPIE (PL. 8, FIG. 3)

**Hoed**  $13-35 \text{ mm}$  diam.; jong halfbolvormig tot campanulaat, later breed campanulaat met duidelijke, soms scherpe umbo; hoedrand eerst wat ingebogen, spoedig recht, oud wat gespleten; jong hazelbruin (Sé 703 tot 133), rand wat bleker (Sé 204 wat minder oranje), later geeloker met iets donkerder centrum; hygrofaan; na drogen glanzend bruin met iets rode tint (Sé 199); glad tot fijn radiaal vezelig; satijnachtig glanzend; vooral de jonge exemplaren met witte, overvloedige velumresten aan de hoedrand, bij oudere exemplaren vrijwel geheel verdwijnend. **Lamellen** breed uiteen, 3 lamellen/cm, 3 tussenlamellen; jong bleekoker, al vlug rosbruin; lamelsnede golvend en iets bleker van kleur dan de vlakken; smal bochtig aangehecht; buikig, het breedst nabij de steel. **Steel**  $40-55 \times 3-7 \text{ mm}$ ; cilindrisch, min of meer golvend tot gebogen; soms wat versmallend naar de basis; oppervlak witachtig tot crème, met overlangse witte, blinkende vezels vooral in de onderste steelhelft, daardoor soms een afscheiding met het hogere steeldeel vormend, bovenaan met flauwe velumzone; verbruinend, met iets rode tint bij kwetsen en ouderdom; glanzend bruinachtig met iets rode tint na drogen; vlees witachtig, in de steelbasis iets bruinig. **Geur** zwak fungoid. **Smaak** aangenaam fungoid tot iets nootachtig. **Kleurreactie** met KOH op hoed en steel eerst olijfkleurig, daarna snel bisterbruin tot zwartbruin; op het vlees olijfbruin. **Exsiccaat** hoed hazelbruin met donkere vlekken; steel vaalbruin, grijsbruin in onderste helft. **Sporee** rosbruin, geelbruin met iets oranje tint in dunne laag (Sé 191, 202). **Fluorescentie** bleek blauwgroen.

#### MICROSCOPIE (Pl. 9)

**Sporen**  $(6,7)8-9(10) \times (4,6)5-5,5(5,8) \mu\text{m}$ ,  $g_{m.}(30)$ ,  $7,9 \times 5,2 \mu\text{m}$ ,  $Q_{gcm.} = 1,5$ ; ellipsoïd tot subamygdaliform, soms sublarmiform in zij aanzicht, supra-apiculaire indeuking zwak tot duidelijk; ellipsoïd tot obovoïd in vooraanzicht, met breed afgeronde top, de basis meestal iets tot duidelijk versmald, soms afgerond; wand tamelijk stevig, geelbruin met iets rosse tint in  $\text{NH}_3$ -oplossing; ornamentatie zwak tot duidelijk, vooral in de bovenste helft en daar als vrij lage, brede wratten en korte kammen, enkel aan de top wat meer uitstekend, soms zeer zwak en enkel wat gemarmerd; apicule meestal klein, wat hoekig; inhoud met één grote oliedruppel. **Basidiën** 4-sporig, sporadisch 2-sporig;  $27-35 \times 6-7 \mu\text{m}$ , slank knotsvormig; sterigmen doornvormig, tot  $6 \mu\text{m}$  lang; ingeklapte en oude basidiën met vuilbruin necropigment; gespen aan de septen. **Cheilocystiden** lamelrand steriel, opgebouwd uit een dikke laag kort clavate tot slank clavate, soms bijna cilindrische



**Plaat 9.** *Cortinarius biformis*. Fig. 1. sporen ( $\times 3000$ ). 2. basidiën, 3. cheilocystiden, 4. hoedhuid, 5. velum op steel ( $\times 1000$ ).

cellen,  $7-20 \times 5-9 \mu\text{m}$ ; gespen aan de septen. **Subhymenium** bestaande uit enkele hoekige korte cellen. **Trama** regulair, met evenwijdige tot iets verweven, overwegend gladde tot duidelijk geïncrusteerde, cilindrische tot iets gezwollen hyfen, hier en daar met wat vuilbruine pigmentklonters,  $3-16 \mu\text{m}$  diam.; gespen aan de septen. **Hoedhuid** opgebouwd uit vrij dunne laag (-15) gladde, fijn- tot duidelijk geïncrusteerde, aanliggende hyfen,  $5-9 \mu\text{m}$  diam.; hypoderm bestaande uit korte gezwollen, soms bijna ronde, duidelijk geïncrusteerde hyfen, regelmatig met donkerbruine pigmentklonters bezet,  $8-28 \mu\text{m}$  diam.; gespen aan de septen. **Velum**  $2-8 \mu\text{m}$  brede, gladde, kleurloze hyfen, sterk verweven of in evenwijdige bundeltjes, soms vertakkend; met schaarse eindcellen; grote gespen aan de septen.

#### BESPREKING

Deze soort wordt gekenmerkt door vrij slanke, maar toch stevige vruchtlichamen, met oker- tot hazelbruine, gladde hoed en witachtige steel. De ellipsoïde tot obovoïde sporen zijn zwak geornamenteerd en de hoedhuidhyfen duidelijk geïncrusteerd.

Op grond van de "wittige stelen" en het "vlezige uiterlijk" komt men met het werk van Tartarat (1988) in de "*Privigni*" terecht. Hier komt men via de stappen "eerder donkerbruin gekleurde soorten", "geen violette tinten", "een eerder onopvallende umbo", "stelen eerder lang" en "eerder bruine soorten" vlot bij *Cortinarius biformis* Fr. ss. Moser.

Met Horak (2005) komt men zonder veel moeite, als gekozen wordt voor "witte stelen" en "vlezige soorten", in de groep terecht, waar ook de "*Privigni*" in staan. Via de stappen "steelbasis niet knollig", "steel niet opvallend lang", "steel vrijwel cilindrisch", "velum weinig opvallend" en "steel langer dan hoed breed" komt men uiteindelijk voor de keuze te staan tussen *C. biformis* en *C. dilutus*. Deze laatste vervalt vanwege de te grote sporen.

#### COLLECTIE 110

*Cortinarius depressus* Fr.

syn: *Cortinarius adalbertii* J. Favre ex Moser, *Cortinarius pateriformis* ss. Ricken  
Vissige gordijnzwam

Vindplaats: Turnhout, Bels lijntje, IFBL: B5.37.22

Datum: 16 november 2006

Dia: AdH06065; PV 0611161

Herbarium: AdH06065; VJ06110

Habitat: vochtige wegerm naast oude opgehoogde spoorweg.

Begeleidende vegetatie: onder *Quercus robur* (Zomereik), tussen bladstrooisel in humus; met hier en daar wat zeer jonge *Rubus* spec. (Braam)

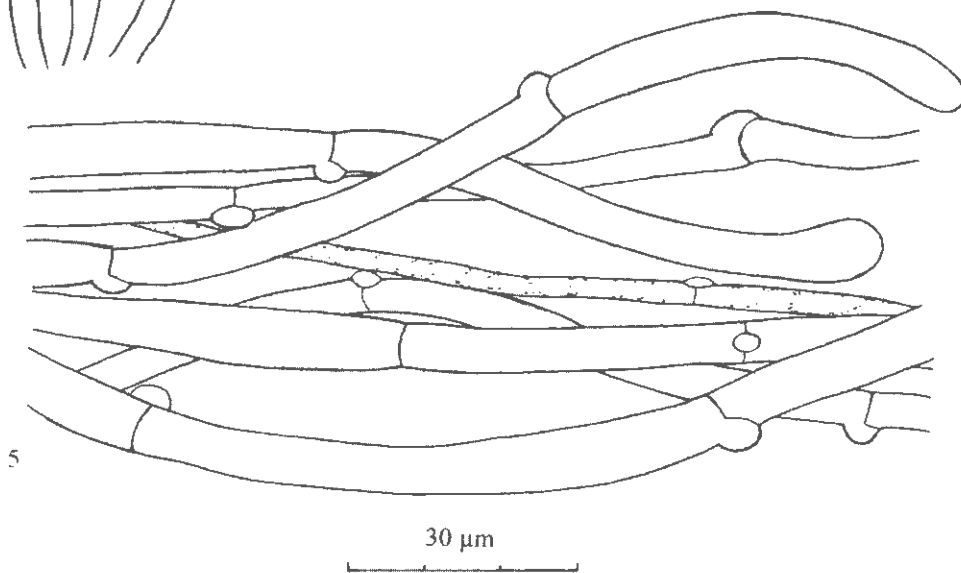
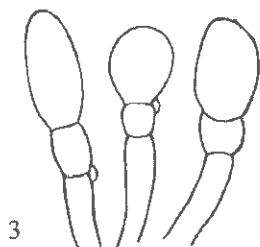
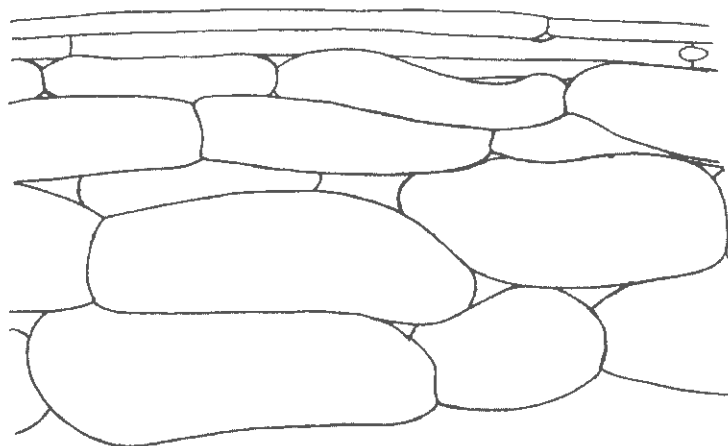
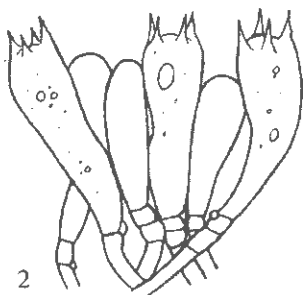
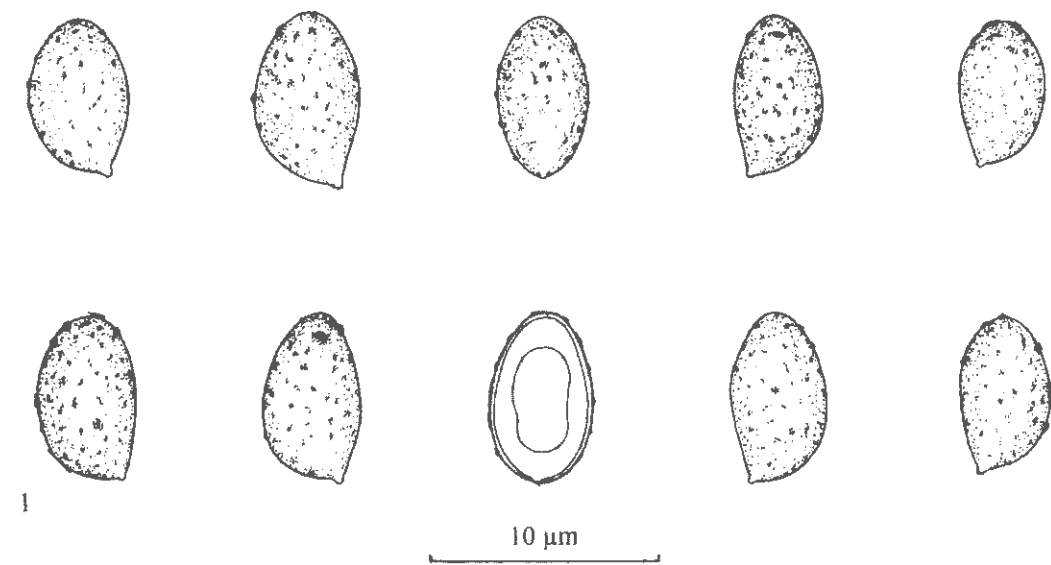
Groeiwijze: verspreid tot gebundeld,  $\pm 20 \text{ ex./m}^2$

Macroscopie (PL. 8, FIG. 4)

**Hoed**  $15-50 \text{ mm}$  diam.; jong breed campanulaat, al vlug uitspreidend tot vlak met zwakke tot duidelijke ronde umbo; hoedrand recht, bij volgroeide exemplaren nogal golvend, later wat opgericht; vochtig hazelbruin tot kastanjebruin (Sé 176, 708 minder rood, 112, 701) enkel aan de rand wat bleker vanwege het aanwezige velum; zwak hygrofaan, vanuit de rand traag opdrogend naar geel- tot roodbruin, centrum donker roodbruin blijvend; satijnachtig glanzend, zeer fijn radiair vezelig; iets vettig aanvoelend; witte velumresten, bij jonge exemplaren, over gans de hoed aanwezig, lang blijvend, later enkel aan de hoedrand. **Lamellen** tamelijk breed uiteen, 4-5 lamellen/cm, 3 tussenlamellen; bij jonge vruchtlichamen bleek beigebruin, later slechts iets donkerder tot beigebruin; smal en bochtig aangehecht; wat buikig, het breedst nabij de steel; lamelrand iets golvend, iets bleker dan de vlakken. **Steel**  $25-80 \times 3-7 \text{ mm}$ ; cilindrisch, zwak verdikkend naar de basis toe, daar  $10-12 \text{ mm}$ , soms iets puntig toelopend; oppervlak aanvankelijk wit met fijne overlangse vezels, deze al vlug verdwijnend bij aanraken of bij oudere exemplaren; vlees bleekbruin met iets rode tint; soms met zwakke velumzone die vlug verdwijnt; vlug hol wordend. **Geur** fungoïd. **Smaak** aangenaam, naar noten. **Kleurreactie** met KOH op hoed zwartbruin, op steel bruin, bleekbruin op het vlees. **Exsiccaat** hoed donkerbruin tot zwartbruin; steel bruin met beige vlekken. **Sporee** kaneelbruin met rosse tint (Sé 336 minder groen, 191 minder rood). **Fluorescentie** helder geelgroen.

Microscopie (PL. 10)

**Sporen**  $(5,9)6,5-7,5(8,3) \times (3,7)4-4,5(5) \mu\text{m}$ , gem.<sub>(30)</sub>  $6,9 \times 4,3 \mu\text{m}$ ,  $Q_{\text{gem.}} = 1,6$ ; amygdaliform tot subellipsoïd in zijaanzicht, met zwakke tot duidelijke supra-apiculaire indeuking; ovoid tot smal ovoid in voor-aanzicht; met meestal duidelijk versmalde, conische top, de basis dikwijls afgerond, soms wat versmald en dan subfusiform of obovoïd; wand tamelijk stevig, geelbruin met zwakke rossige tint in  $\text{NH}_3$ -oplossing, ornamentatie zwak tot zeer zwak, meestal enkel als een marmering van puntjes en wratjes, enkel aan de top soms wat meer in profiel uitstekend; apicule klein, wat conisch; inhoud met één centrale oliedruppel. **Basidiën** 4-sporig;  $23-31 \times 7-8,5 \mu\text{m}$ ; overwegend knotsvormig, maar soms duidelijk ingesnoerd in het midden; sterigmen eerder kort, tot  $5 \mu\text{m}$ ; geen necropigment gevonden; gespen aan de septen. **Cheilocystiden** lamelrand fertiel, sporadisch vermengd met enkele, of kleine groepjes, kort knotsvormige cellen,  $9-16 \times 7-9 \mu\text{m}$ ; gespen aan de septen. **Subhymenium** bestaande uit enkele hoekige korte cellen. **Trama** subregulair, opgebouwd uit gladde, meestal cilindrische tot zwak gezwollen hyfen,  $5-20 \mu\text{m}$  diam., vaalbruin in  $\text{NH}_3$ -oplossing; gespen aan de septen. **Hoedhuid** opgebouwd uit een



Plaat 10. *Cortinarius depressus*. Fig. 1. sporen ( $\times 3000$ ). 2. basidiën, 3. hoedhuid, 4. velum op steel ( $\times 1000$ ).

dunne laag ( $\pm 10$ ) gladde, aanliggende hyfen, 3-9,5  $\mu\text{m}$  diam.; hypoderm goed ontwikkeld bestaande uit gladde, korte, nogal sterk opgezwollen, soms bijna ronde, vrij dikwandige hyfen, met donkerbruin membranair pigment, 9-36  $\mu\text{m}$  diam.; gespen aan de septen, vrijwel niet te zien aan de meest gezwollen hyfen. **Velum** 2-8  $\mu\text{m}$  brede, evenwijdige tot sterk verweven hyfen, kleurloos tot bleekbruin, glad of soms zeer fijn geïncrusteerd; met schaarse, afgeronde eincellen; gespen aanwezig maar niet aan alle septen.

#### BESPREKING

*Cortinarius depressus* valt op door de gebundelde vruchtlichamen met vlakke, kastanjebruine hoed en de bruine steel overtrokken met witte velumvezels. Opvallend zijn ook de kleine, bijna gladde sporen en de gladde hoedhuidhyfen.

Na het vinden van deze collectie bleek al spoedig dat collectie 105 verkeerd gedetermineerd was (zie de bespreking bij deze collectie). Het sleutelen naar *C. depressus* liep zowel met Moser (1983), Tartarat (1988) als met Horak (2005) zonder problemen. De afbeelding en tekst in Brandrud et al. (1993) lijken sprekend en ook de sporenteekeningen in dit werk tonen een grote gelijkenis. De visachtige geur, aangegeven in de Nederlandse naam werd door ons niet opgemerkt! Deze vondst is vrijwel zeker de eerste geregistreerde voor Vlaanderen. In Nederland is de soort, voor zover kon worden nagegaan, nog niet gevonden.

#### Correctie COLLECTIE 79

~~*damascenus*~~ -> *Cortinarius fragrantior* Gaugué  
syn.: *C. fragrans* Gaugué (1974) non *C. fragrans* Smith  
misv.: *C. velenovskyi* ss. Henry (1967), *C. rigens* ss. Melot (1980)

Van Patrick Reumaux ontvingen wij de opmerking dat onze coll. 79 (de Haan et al. 2004) er voor *Cortinarius damascenus* "drôle" uitzag. Ze verschilt inderdaad nogal van *C. damascenus* zoals die bijvoorbeeld recent beschreven wordt door Legros & Paquay (2006): uitgesproken gebundeld groeiend, en een hoed met roodbruine tinten. Ondertussen was ons de treffende gelijkenis van onze collectie met foto's en beschrijvingen van *Cortinarius fragrantior* bij Gminder & Schwöbel (1999) en Vesterholt (2007) al opgevallen. We herdetermineren nu collectie 79 als *Cortinarius fragrantior*, een soort die overigens al reeds eerder door onze Waalse collega's in Frasnes is gevonden (zie Icones Marchalii in www.br.fgov.be). Waar zat dan onze determinatiefout? Met Moser (1983), bij de *Duracini*, hadden we niet mogen kiezen voor echt gebundeld maar "gesellig", en dan sleutelt men naar "*C. velenovskyi*" mits men in acht neemt (1) dat de karakteristieke cederhoutgeur ont-

brak (enkel jodoformcomponent is geroken, mogelijk te wijten aan droog weer) en (2) onze sporenmaten wat kleiner zijn: 7 $\times$ 5,5  $\mu\text{m}$  t.o.v. 8 $\times$ 5,5  $\mu\text{m}$  (bij Gaugué 1974), 8-9 $\times$ 5,5  $\mu\text{m}$  (Henry 1967), 8 $\times$ 5,6  $\mu\text{m}$  (Gminder & Schwöbel 1999), 7-8 $\times$ 5,5-6  $\mu\text{m}$  (Vesterholt 2007). Bij Tartarat (1988) kom je er niet, want wordt ze uitgesleuteld in de *Obtuso-Brunnei*, wat niet strookt met de sleutel tot de groepen want die leidt ook hier probleemloos naar de *Duracini*. Ook Gminder & Schwöbel (1999) wijzen op determinatieproblemen, omdat je door het bijna bundelig groeien van *C. fragrantior* snel zal uitsleutelen naar *C. damascenus*, die zoals we al aangaven anders gekleurd is. Gminder & Schwöbel stellen ook dat de sporen van *C. damascenus* kleiner zijn dan deze van *C. fragrantior*, maar dat lijkt niet te kloppen met de sporenmaten die elders in de literatuur worden opgegeven.

*Cortinarius fragrantior* wordt meestal gevonden in naaldbos, maar ook loofbos. In het noorden van zijn verspreidingsgebied gewoonlijk op (warmere) kalkbodems.

#### REFERENTIES

- BIDAUD A., MOËNNE-LOCCOZ P. & REUMAUX P., avec la collaboration du docteur HENRY R. (1992) – Atlas des Cortinaires, Pars IV., Fédération Mycologique Dauphiné Savoie.
- (1997) – Les cortinaires hinnuloides. *Atlas des Cortinaires*, suppl. 1. Féd. Mycol. Dauph.-Savoie.
- BRANDRUD T.E., LINDSTRÖM H., MARKLUND H., MELOT J. & MUSKOS S. (1989-1998) *Cortinarius*, Flora Photographica. 1-4. Matfors, Cortinarius HB.
- BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (2000) – Pilze der Schweiz. Band 5. Blätterpilze Teil 3. Cortinariaceae. Luzern, Mykologia.
- DE HAAN A., LENAERTS L. & VOLDERS J. (1994) Verslag van de werkgroep *Cortinarius*. *Meded. Antwerpse Mycol. Kring* 1994: 104-121.
- DE HAAN A., VOLDERS J., GELDERBLUM J. & WALLEYN R. (2004) – Bijdrage tot de kennis van het subgenus *Telamonia* (*Cortinarius*) in België. 10de verslag van de werkgroep *Cortinarius*. *Sterbeeckia* 24: 17-47.
- (2005) – Bijdrage tot de kennis van het subgenus *Telamonia* (*Cortinarius*) in België. 11<sup>de</sup> Verslag van de werkgroep *Cortinarius*. *Sterbeeckia* 25: 41-61.
- (2007) – Bijdrage tot de kennis van het subgenus *Telamonia* (*Cortinarius*) in België. 12<sup>de</sup> Verslag van de werkgroep *Cortinarius*. *Sterbeeckia* 26: 21-46.
- FAVRE J. (1960) – Catalogue descriptif des champignons supérieurs de la zone subalpine du Parc National suisse. *Rés. Rech. Scient. Entr. Parc. Nat. Suisse VI* (N.F.) 42: 323-610, pl. 1-8.
- GAUGUE G. (1974) – Révision des Cortinaires: II. *Doc. Mycol.* 4(15): 43-50.
- (1977) – Novitates. *Cortinarius fragrantior* Gaugué nom. nov. *Doc. Mycol.* 7(27-28): 54.
- GELDERBLUM J. (2006) – Enkele interessante *Cortinarius*-vondsten van de werkweek in Heer. *Meded. Antwerpse Mycol. Kring* 2006: 96-98.
- GMINDER A. & SCHWÖBEL H. (1999) – *Cortinarius fragrantior* – eine kaum bekannte Art aus der Sektion

- Duracini*. *Beih. Z. Mykol.* **9**: 91-96.
- HENRY R. (1967) – Etude provisoire du genre *Hydrocybe*: *Hydrocybes à pied atténué à la base*. *Bull. Trim. Soc. Mycol. France* **83**: 989-1046.
- HORAK E. (2005) – Röhrlinge und Blätterpilze in Europa 6., völlig neu bearbeitete Auflage füssend auf Moser, 5. Auflage (1983): *Kleine Kryptogamenflora, Band II, Teil b2. Bestimmungsschlüssel für Polyporales (p.p.), Boletales, Agaricales, Russulales*. Elsevier, 555 p.
- LEGROS J.-P. & PAQUAY J.-P. (2006) – *Cortinarius damascenus* Fr. *Rev. Cercle Mycol. Bruxelles* **6** : 49-52.
- MARCHAND A. (1983) *Champignons du Nord et du Midi*. Tome 8. *Les Cortinaires (fin)* Perpignan. Soc. Myc. Pyrénées. Médit. 278 p.
- MELOT J. “1979” (1980) – *Eléments de la Flore Mycologique du Baar, I*. *Bull. Trim. Soc. Mycol. France* **95**: 193-238.
- MOSER M. (1983) – *Die Röhrlinge und Blätterpilze, Kleine Kryptogamenflora, Band II/2*.
- MOSER M. & JÜLICH W. (1985-2007) – *Farbatlas der Basidiomyceten*. 1-24.
- SEGUY E. (1936) – *Code universel des couleurs*, Encyclopédie du naturaliste.
- TARTARAT A. (1988) – *Flore analytique des Cortinaires*. Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie.
- VESTERHOLT J. (2007) – *Daddelbrun Slørhat (C. fragrantior)* ny for Danmark. *Svampe* **56** : 60-61.

## INDEX STUDIES CORTINARIUS-WERK GROEP

- cfr. *abietinus* (Velen.) J. Favre ex Bon – Coll. 105
- acutus* (Pers.: Fr.) Fr. – Coll. 43
- acutostriatulus* R. Henry – Coll. 75
- albovariegatus* (Velen.) Melot – Coll. 67
- alboviolaceus* (Pers.: Fr.) Fr. – Coll. 56
- alnetorum* (Vel.) Mos. – Coll. 40
- alnetorum* f. *iliopodius* (Bull.: Fr.) A. de Haan & Volders – Coll. 82
- anomalus* (Fr.: Fr.) Fr. var. *lepidopus* (Cooke) J.E. Lange – Coll. 58
- anthracinus* (Fr.) Fr. – Coll. 89
- armillatus* (Fr.: Fr.) Fr. – Coll. 81
- hibulus* Quéél. – Coll. 44
- biformis* Fr. ss. Moser – Coll. 109
- bivelus* (Fr.: Fr.) Fr. – Coll. 104
- bolaris* (Pers.) Fr. – Coll. 37
- bonii* Bidaud et. al. – Coll. 66 (als aff. *romagnesi*)
- brunneus* (Pers.: Fr.) Fr. var. *brunneus* – Coll. 35
- brunneus* Fr. f. *mesosporus* ad. int. – Coll. 78
- bulliardii* (Pers.) Fr. – Coll. 95
- candelaris* Fr. Ss. Henry – Coll. 77
- caninus* (Fr.) Fr. – Coll. 69
- casimiri* (Velen.) Huijsman – Coll. 9
- cavipes* Favre – Coll. 101
- cohabitans* P. Karst. – Coll. 2. (als *saturninus* var. *bresadolae*), 29, 38, 50
- comptulus* Mos. – Coll. 21, 42
- conicus* (Velen.) R. Henry – Coll. 64
- cortinatus* – zie *earinus*
- cotoneus* Fr. – Coll. 93
- damascenus* – zie *fragrantior*
- decipiens* (Pers.: Fr.) Fr. – Coll. 4, 5 (als *umbrinolens*), 14
- decipiens* var. *atrocaeruleus* (Moser) Lindstr. – Coll. 80
- decoloratus* (Fr.: Fr.) Fr. – Coll. 72
- depressus* (Weinm.) Fr. – Coll. 110
- diabolicus* (Fr.: Fr.) Fr. – Coll. 106
- diasemospermus* Lamoure ss. CFP – Coll. 52
- diasemospermus* var. *leptospermus* Lindstr. – Coll. 61
- dunensis* A. de Haan & Volders – Coll. 49
- earinus* Romagn. – Coll. 51 (als *cortinatus*)
- erythrinus* – zie *vernus*
- fibulobtusus* R. Henry – Coll. 96
- flabellus* Fr. – Coll. 47
- flexipes* Fr. – Coll. 7 (als *paleaceus*)
- flexipes* var. *inolens* Lindstr. – Coll. 73
- flos-paludis* Melot – Coll. 10
- fragrantior* Gaugué – Coll. 79 (als *damascenus*)
- fulvescens* Fr. – Coll. 91
- fulvostriatulus* Hry. – Coll. 23
- fusisporus* Kühn. – Coll. 32
- fusisporus* f. *vinosobrunneus* de Haan & Volders – Coll. 74
- helobius* Romagn. – Coll. 27

*helvelloides* (Fr.: Fr.) Fr. – Coll. 76  
*helveolus* (Bull.) Fr. – Coll. 17  
*hemitrichus* Fr. – Coll. 13  
*hinnuleus* var. *furfuraceus* zie *incisior*  
*hinnuloides* R. Henry – Coll. 65  
*holophaeus* J.E. Lge. – Coll. 18  
*jubarinus* Fr. – Coll. 108  
*incisior* Bidaud, Moëgne-Loec. & Reumaux – Coll. 11 (als *hinnuleus* var. *furfuraceus*)  
*incisus* (Pers.: Fr.) Fr. ss. Moser – Coll. 102  
*illuminus* Fr. ss. Brandrud et al. – Coll. 12 (als *saturatus*)  
*laniger* Fr. – Coll. 99  
*lanigeroides* P.D. Orton – Coll. 75  
*lepidus* Moëgne-Loec. – Coll. 41  
*leucopus* (Bull.: Fr.) Fr. – Coll. 53  
*lucorum* (Fr.) Cooke – Coll. 103  
*malachus* (Fr.: Fr.) Fr. – Coll. 90  
*miraculosus* Melot – Coll. 68  
*miraculosus* Melot var. *laccarioides* A. de Haan & Volders – Coll. 54  
*ochrophyllus* Fr. – Coll. 83  
*ovatisporus* Hry. – Coll. 25  
*paleaceus* - zie *flexipes*  
*parvannulatus* – zie *rigidiannulatus* & sp.  
*parvannulatus* f. *rigidiannulatus* (de Haan et al.) de Haan & Volders – Coll. 39, 88  
*pholideus* Fr.: Fr. – Coll. 71  
*privignofulvus* Hry. – Coll. 28  
*privignoides* Hry. – Coll. 3  
*psammocephalus* (Bull.) Fr. – Coll. 33  
*pulchripes* J. Favre – Coll. 30  
*raphanooides* (Pers.: Fr.) Fr. – Coll. 8 (cfr.)  
*renidens* Fr. – Coll. 24  
*rigens* (Pers.: Fr.) Fr. – Coll. 87  
*rigidiannulatus* : zie *parvannulatus* f. *rigidiannulatus*  
*rigidus* Fr. ss. Kühn. & Romagn. – Coll. 31, 55  
*romagnesii* R. Hry. – Coll. 59  
 aff. *romagnesii* – zie *bonii*  
*safranopes* var. *thermophilus* R. Henry – Coll. 70  
*sanius* (Fr.) Fr. – Coll. 6, 15  
*saturatus* - zie *illuminus*  
*saturninus* (Fr.: Fr.) Fr. – Coll. 94  
*saturninus* var. *bresadolae* – zie *cohabitans*  
*sertipes* Kühn. – Coll. 22, 57  
*sordipes* de Haan & Volders – Coll. 62  
 sp. – Coll. 20 (als *parvannulatus*)  
*stemmaus* Fr. ss. Moser - Coll. 63  
*striaepilus* J. Favre – Coll. 46  
*striatulooides* Hry. – Coll. 36  
*subbalaustinus* Hry. – Coll. 1  
*subrhombispora* nom. prov. – Coll. 16  
*subsafranopes* R. Henry – Coll. 107  
*suillus* Fr. ss. Lange – Coll. 96  
*tortipes* Moëgne-Loec. – Coll. 92  
*torvus* (Fr) Fr. Coll. 19  
*triformis* Fr. – Coll. 84  
*umbrinolens* P.D. Orton – Coll. 10 (als « sp. »), 26 (als *brunneus* var. *glandicolor*), 48  
*uraceus* Fr. ss. Kühner Coll. 98  
*urbicus* Fr. – Coll. 45  
*valgus* Fr. – Coll. 100  
*venustus* P. Karst. – Coll. 86  
*vernus* H. Lindstr. & Melot – Coll. 34 (als *erythrinus*)  
*vernus* var. *rubescens* A. de Haan & Volders – Coll. 60

1-5 *Meded. AMK 1994*: 104-121.  
 6-13 *Meded. AMK 1995*: 2-25.  
 14-20 *Meded. AMK 1996*: 84-101.  
 21-27 *Meded. AMK 1997*: 80-96.  
 28-33 *Meded. AMK 1998*: 78-91.

34-42 *Sterbeekia 19*: 27-48.  
 43-50 *Sterbeekia 20*: 21-41.  
 51-61 *Sterbeekia 21/22*: 34-63.  
 62-74 *Sterbeekia 23*: 28-60.  
 75-89\* *Sterbeekia 24*: 17-47.

\*78,80,88 *Sterbeekia 25*: 41-61  
 90-92 *Sterbeekia 25*: 41-61.  
 93-102 *Sterbeekia 26*: 21-46.  
 103-110 dit artikel



## **STIGMATOMYCES (LABOULBENIALES, ASCOMYCETES) FROM BELGIAN SPHAEROCERIDAE (DIPTERA)**

André DE KESSEL<sup>1</sup> & Frederik HANSENS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National Botanic Garden of Belgium, Domein van Bouchout, B-1860 Meise, Belgium (adk@br.fgov.be)

<sup>2</sup>Plankenbrug 42, B-3130 Begijnendijk, Belgium

### **Summary**

This paper presents descriptions, illustrations and a host list for six species of *Stigmatomyces* found on Belgian Sphaeroceridae (Diptera). An identification key is provided. All taxa are new for Belgium.

### **Samenvatting**

Dit artikel geeft de beschrijvingen, illustraties en gastheren voor zes soorten *Stigmatomyces* van Belgische Sphaeroceridae (Diptera). Een determinatietabel wordt gegeven. Alle gevonden taxa zijn nieuw voor België.

Keywords: Laboulbeniales, *Stigmatomyces*, Sphaeroceridae, Diptera, ectoparasites, key.

### **Introduction**

*Stigmatomyces* H. Karst. is a genus of highly specific and obligate ectoparasites from Diptera. Their small monoecious thalli grow on different parts of the integument of the host, i.e. including legs and wings. The present knowledge of *Stigmatomyces* refers to 134 species worldwide (Rossi & Weir 2007), about 35 taxa occur in Europe. The genus is in need of revision; it was not treated since Thaxter's monograph (Thaxter 1931). In Europe *Stigmatomyces* was supplemented with new taxa by Dainat & Dainat (1973), Rossi & Cesari Rossi (1979), Huldén (1983), Rossi (1988), Majewski (1989), Rossi (1993), Santamaría & Rossi (1993), Weir & Rossi (1995), Santamaría & Rossi (1998) and Santamaría (2006).

The host range of *Stigmatomyces* is wide and includes flies (Diptera) from the Agromyzidae, Anthomyiidae, Asteiidae, Calliphoridae, Chloropidae, Diopsidae, Drosophilidae, Empididae, Ephydriidae, Heleomyzidae, Lauxaniidae, Muscidae, Otitidae, Sarcophagidae, Sphaeroceridae, Tephritidae (Thaxter 1931), Fanniidae (Majewski 1972), Dolichopodidae, Opomyzidae, Canacidae (Tavares 1985), Tethinidae (Rossi 1988), Curtonotidae (Rossi 1993), Cypselosomatidae (Rossi 1998), Milichiidae (Santamaría & Rossi 1998), Trixoscelididae and Neurochaetidae (Rossi & Weir 2007).

This paper is the first account on the *Stigmatomyces* from Belgium and it focusses on the taxa exclusively found on Sphaeroceridae from the northern part of the country.

### **Material and methods**

Four insect collections were studied, i.e. from F. Ven (mainly Hobokense Polder), L. De Bruyn (research project Aminal bng/15/96 in Flemish forests), B. Engelen (Muizenbos, Ranst) and A. De Kesel (miscellaneous localities). The specimens were trapped using Malaise traps, pitfall traps, colour traps (Moericke 1951) or with a pooter (Majewski 1994: 37, fig. 19) and preserved in 70% ethanol. All insects are kept at the University of Antwerp (UA, Laboratory of Evolutionary Ecology, Wilrijk, Belgium). The specimens collected by the first author are stored at BR (Herbarium National Botanic Garden of Belgium). All thalli of *Stigmatomyces* were removed and mounted on permanent slides with Amann's medium and following the protocols of Benjamin (1971) and De Kesel (1998). The microscope slide collection is deposited at BR. Drawings and measurements were made from intact specimens, using a Leitz dialux 20EB light microscope with drawing tube.

The Sphaeroceridae were identified, by the collectors, using the identification keys of Roháček (1982, 1983a, 1983b, 1983c) and Pitkin (1988). Accepted names for Sphaeroceridae come from the nomenclator of the Biosystematic Database of World Diptera (<http://www.scl.barc.usda.gov/diptera/biosys.htm>).

The proposed identification key for *Stigmatomyces* is exclusively based on thallus features of material from the Belgian collection. A non-exhaustive iconography of all mentioned *Stigmatomyces* species is given.

## Sphaeroceridae – ‘Lesser Dung flies’

Sphaeroceridae are small-sized (1.5 to 5 mm), black- or brown-coloured flies that often occur in large numbers around moist decaying deposits of organic material. They are common, diverse and important within the Diptera. All Sphaeroceridae have a somewhat swollen first tarsomere (tarsal segment) of the hind leg. They are sexually dimorphic and most species have typical shiny patches on the integument (Pitkin 1988). They move about with characteristic jumps and short but rapid flights. Their common name "lesser dung flies" has little to do with their biology, as only few taxa are associated with dung. As the larvae of sphaerocerids are microbial grazers, adult specimens often occur around dead animals and moist substrates such as decaying vegetation, compost piles, septic tanks or fruitbodies of fungi (Pitkin 1988). Different species clearly have different ecological requirements; some can become pests in poultry and mushroom houses.

### Parasite – host list

In this study more than 5700 sphaerocerid flies were screened for Laboulbeniales. They represent 84 species and only 14 of them carried Laboulbeniales. The prevalence of Laboulbeniales on Sphaeroceridae seems to be extremely low in the studied area, i.e. less than 1% (only 43 specimens infected). On the infected specimens, however, 716 thalli were found, usually on the wings and most of them still immature. About 250 thalli were mounted and subsequent analysis revealed that the mature and intact thalli belong to 6 species of *Stigmatomyces*, all of them new for Belgium.

Table 1 presents the parasites and their different hosts in Belgium. It illustrates the differences in host-range. Specific infection frequencies are not given as they are not relevant in this study. New parasite-hosts combinations are marked with an asterisk.

Based on all available parasite-hosts lists and the sphaerocerid diversity in Belgium (104 species, see Grootaert et al. 1991), we expect at least two more *Stigmatomyces* taxa to be present in the north of the country. We think that more screening of specimens of *Halidayina spinipennis* (Haliday, 1836) will eventually result in finding *Stigmatomyces biformis* Majewski. In the same way *Leptocera nigra* (Olivier, 1813) should be screened to find *S. papuanus* Thaxter.

### *Stigmatomyces* H. Karst., *Chemismus Pfl.-Zelle*: 78 (1869)

Receptaculum composed of three superposed cells. The basal cell I always attached to the host with a small black foot and distally carrying cell II. The latter supports cell III (appendage stalk cell) and cell VI (stalk cell of the perithecium). Cell III and cell VI are always adnate and connected. The appendage is a branched or unbranched axis of antheridia-producing cells. Antheridia are small, simple, flask shaped. The perithecium is composed of a venter (lower part) and a neck (upper part). The distal cells of the neck form the ostiolum. The latter can be symmetrical or not and is always devoid of outgrowths. Asci are born within the perithecium; they are four-spored. Ascospores are bicellular, spindle-shaped and covered with a mucilagenous sheath.

Table 1. *Stigmatomyces* species and hosts known from Belgium.

Laboulbeniales	Sphaeroceridae
1. <i>Stigmatomyces burdigalensis</i> (Balazuc) Weir & Rossi	<i>Copromyza stercoraria</i> (Meigen, 1830) <i>Crumomyia pedestris</i> (Meigen, 1830)
2. <i>Stigmatomyces crassicollis</i> Thaxter	* <i>Leptocera (Rachispoda) lutosoidea</i> (Duda, 1938) <i>Leptocera (Leptocera) fontinalis</i> (Fallén, 1826) <i>Leptocera (Leptocera) caenosa</i> (Rondani, 1880) <i>Opacifrons humida</i> (Haliday, 1836) <i>Spelobia rufilabris</i> (Stenhammar, 1854)
3. <i>Stigmatomyces divergatus</i> Thaxter	<i>Spelobia parapusio</i> (Dahl., 1909) <i>Apteromyia claviventris</i> (Strobl., 1909)
4. <i>Stigmatomyces limosinae</i> Thaxter	* <i>Spelobia (Spelobia) clunipes</i> (Meigen., 1880)
5. <i>Stigmatomyces minilimosinae</i> Majewski	<i>Minilimosina parvula</i> (Stenhammar, 1854)
6. <i>Stigmatomyces platensis</i> Spegazzini	* <i>Paralimosina subcibrata</i> (Roháček, 1977) * <i>Paralimosina fucata</i> (Rondani, 1880)
<i>Stigmatomyces</i> sp. (unidentified young thalli)	<i>Terrilimosina schmitzi</i> (Duda, 1918)

## Key to the species

1. Appendage branched and composed of elongated cells ..... *S. burdigalensis*  
1'. Appendage an unbranched axis, composed of flattened cells ..... 2
2. Venter of the perithecium without protuberances ..... 3  
2'. Venter of the perithecium with protuberances ..... 4
3. Perithecial basal cells elongated, longer than the appendage ..... *S. limosinae*  
3'. Perithecial basal cells not elongated, never longer than the appendage ..... *S. crassicollis*
4. Perithecial apex abruptly becoming conical, appendage not proliferating ..... *S. platensis*  
4'. Perithecial apex gradually tapering, appendage distally proliferating ..... 5
5. Venter with numerous knobs, below the neck & also downwards, small species (thalli up to 250 µm) *S. minilimosinae*  
5'. Venter with four knobs, only below the neck; taller species (thalli up to 435 µm) ..... *S. divergatus*

### 1. *Stigmatomyces burdigalensis* (Balazuc) Weir & Rossi (Fig. 1c-d)

Mycol. Res. 99(7): 843, 1995

Syn.: *Fanniomyces burdigalensis* Balazuc, Rev. Mycol. (Paris) 43: 402, 1979; *Fanniomyces copromyzae* Huldén, Karstenia 23: 50, 1983.

Select. icones: Weir & Rossi 1995, fig. 2-3; Balazuc 1979, fig. 6 (as *Fanniomyces burdigalensis*); Huldén 1983, fig. 58 a-b (as *Fanniomyces copromyzae*)

Thallus 362-500 µm. Lower receptacle hyaline, bi-cellular, 165-236 µm, at most 27-30 µm wide. Appendage stalk cell (cell III) rectangular, hyaline 26-40 × 9-15 µm. Appendage hyaline, 107-133 µm long, branched, composed of at least 3-4 superposed elongated cells, each giving rise to branchlets with small elongate or flask-shaped antheridia. Basal cell of the appendage darker, separated from the appendage stalk cell (cell III) by a slightly constricted septum. Perithecial stalk and basal cells hyaline; cell VI tapering downwards; cell VII isodiametric or rectangular. Perithecium, 163-215 × 50-74 µm, yellowish to hyaline; venter darker, inflated and without knobs; neck hyaline, straight, distinctly narrower than the venter, its apical part abruptly tapering to form a cone. Ostiolum with indistinct or slightly asymmetrical lips. Ascospores two-celled, fusiform, 33-41 × 3.6-3.8 µm.

Studied material [Diptera, Sphaeroceridae, Copromyzinae]:

- On *Copromyza stercoraria* (Meigen, 1830): Hoboken, Hobokense Polder, 08.vi.1990 (coll. F. Ven), *De Kesel 4478* (♀, on wings), *De Kesel 4481* (♀, on thorax), *De Kesel 4480* (♂, on wings and both femurs third pair); *ibid.*, 29.vi.1990, *De Kesel 4479a-c* (♂, on thorax, wings and legs); Kalmthout, Withoefse Heide, 16.vi.1997 (coll. L. De Bruyn), *De Kesel 4485* (♀, on wing left).
- On *Crumomyia (Sphaerocera) pedestris* (Meigen, 1830):

Bornem, Branst, 27.ix.2005 (coll. A. De Kesel), *De Kesel 4068a-b* (♀, on abdominal tergites and thorax).

Habitat:

Wet grasslands with young *Salix* (*De Kesel 4478-4481*), *Populus* plantations on very wet soils (*De Kesel 4068*) and forests with *Pinus sylvestris* on sandy soil (*De Kesel 4485*).

Specificity and geographical distribution:

Since its description *Stigmatomyces burdigalensis* was only reported on *Copromyza*, i.e. *C. stercoraria* in Great-Britain (Weir 1996, Weir & Rossi 1995) and *C. borealis* in Finland (Huldén 1983). The holotype was found on *Crumomyia pedestris* (Balazuc 1979).

Remarks

Some thalli in *De Kesel 4478-4479* show a cell VII that is placed above cell VI instead of next to it. The adaxial (inner) basal cell of the perithecium is also much bigger than the abaxial (outer) one. These features are not typical, but they have no impact on the identity of the material.

### 2. *Stigmatomyces crassicollis* Thaxter (Fig. 2a-b)

Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 52: 661, 1917

Syn.: *Stigmatomyces papuanus* var. *leiostoma* Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord 19: 137, 1919; *S. longicollis* Thaxter, Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 52: 660, 1917.

Select. icones: Majewski 1994, pl. 81, fig.12-24; Santamaria & Rossi 1993, fig.1-3; Majewski 1999, fig. 9 e-g; Majewski 1974 fig. 6; Weir & Rossi 1995, fig. 5; Maire 1920, fig. 4 (as *S. papuanus* var. *leiostoma*); Thaxter 1931, Pl. XXII, fig. 1-2, fig. 3 (as *S. longicollis*).

Thallus straight, 148-810 µm, amber to yellowish. Lower receptacle straight, elongated, robust 44-111 µm long, the suprabasal cell (cell II) equal or twice as high as cell I. Appendage stalk cell (cell III) 18-40 × 7-15 µm, obtriangular or rectangular. Appendage basal cell darkened. Appendage hyaline, 30-80 µm long, its axis composed of a series of 3-14 superimposed flattened cells which distally become smaller, each with a convex outer margin and producing an antheridium on the inner margin (facing the perithecium). Antheridia flask-shaped, thin-necked and slender. Stalk cell of the perithecium (cell VI) variable, mostly pentagonal, 17-40 µm high, hyaline; cell VII obtriangular, placed slightly higher than cell VI. Basal cells of the perithecium triangular, usually more stretched in longer thalli. Perithecium 78-670 × 26-81 µm; venter inflated, ovoid to globulous, without distal knobs, giving way to a straight and gradually tapering neck, the latter up to 5 times longer than the venter. Perithecial apex pointed, with four small and equally developed ostiolar lips. Ascospores two-celled, fusiform, 24.1-33.3 × 3.2-3.9 µm.

Studied material [Diptera, Sphaeroceridae, Limosini-  
nae]:

- On *Leptocera caenosa* (Rondani, 1880):  
Schoten, 27.viii.1990 (coll. F. Ven), *De Kesel 4490a-b* (sex unknown, on abdominal sternites).
- On *Leptocera fontinalis* (Fallén, 1826):  
Schoten, 31.viii.1990 (coll. F. Ven), *De Kesel 4475* (sex unknown, on thorax); Ranst, Muizenbos 18.vii.1997-06.viii.1997 (coll. B. Engelen), *De Kesel 4527* (♂, on thorax); *ibid.* 06.viii.1997-09.ix.1997 (coll. B. Engelen), *De Kesel 4528a-b* (♂, on cephalon, legs and wings), *De Kesel 4529a-b* (♂, on cephalon and first pair of legs).
- On *Leptocera lutosoidea* (Duda, 1938):  
Hingene, Domein d'Ursel, 09.iii.1996 (coll. A. De Kesel), *De Kesel 4474* (sex unknown, on tarsi of second left leg).
- On *Opacifrons humida* (Haliday, 1836):  
Hobokense Polder, 24.viii.1990 (coll. F. Ven), *De Kesel 4496a-b*, *De Kesel 4497a-b* (sexes unknown, on abdominal sternites and tergites).
- On *Spelobia rufilabris* (Stenhammar, 1854):  
Liedekerke, RTT-domein, 21.iv.1997 (coll. L. De Bruyn), *De Kesel 4498* (sex unknown, on tibia of first right leg).

Habitat:

Flies were caught in various habitats, i.e. above heaps of wood clippings and garden compost, but also in grasslands and different types of forests with either *Salix*, *Betula*, *Quercus* or *Populus*.

Specificity and geographical distribution

Mentioned on a wide variety of sphaerocerid genera. On *Opacifrons humida* in Great-Britain (Weir & Rossi 1995, Weir 1996) and Italy (Rossi & Cesari Rossi 1979), on *O. jorllii* in Spain (Santamaría & Rossi 1993)

and *O. coxata* in Poland (Majewski 1999). On *Leptocera fontinalis* in Spain (Santamaría & Rossi 1993) and Africa (Maire 1920), *L. caenosa* and some undetermined *Leptocera* taxa in Poland (Majewski 1974, 1994). On *Terrilimosina schmitzi* in Finland (Huldén 1983), *Kimosina plumosula* in Poland (Majewski 1994), *Spelobia luteilabris* in Spain (Santamaría & Rossi 1993), *S. chunipes*, *S. pseudosetaria* and *S. rufilabris* in Poland (Majewski 1994). On *Opalimosina czernyi* in Spain (Santamaría & Rossi 1993) and Poland (Majewski 1994). On *Rachispoda merga* in America (Rossi 1998) as well as on *Limosina* sp. (Thaxter 1917, 1931).

Remarks

*Stigmatomyces crassicollis* is a very variable species. Thalli obtained from different host species, and various places on a single host, tend to be different. Authors (Majewski 1994, Santamaría & Rossi 1993) do not fully agree on the synonymy, especially concerning *Stigmatomyces hackmanii* Huldén (Karstenia 23, 1983, pg. 66, fig.71 a-e), a species usually reported on *Terrilimosina schmitzi* (Duda, 1918).

Some thalli in our material show a thickened dorsal side of the lower receptaculum. This feature is also shown in the plates of Majewski (Majewski 1994) and Weir & Rossi (1995), but seems inconsistent in our material. It is also observed in other species (not only Belgian) (*S. trianguliapicalis* T. Majewski and *S. platensis* Spegazzini), which destroys the usefulness of it in keys. We think it might be related to the position of the thallus on the host, but more material is needed to ascertain this.

### 3. *Stigmatomyces divergatus* Thaxter (Fig. 1a-b)

Mem. Amer. Acad. Arts Sci.16: 122, 1931

Syn.: *Stigmatomyces chthonicus* Huldén, Karstenia 23: 65, 1983; *S. subterraneus* Huldén, Karstenia 23: 68, 1983.

Select. icones Santamaría & Rossi 1993, fig. 5-6; Majewski 1994, pl. 83, fig.13-18 (as *S. chthonicus*); Huldén 1983, fig. 69 a-b (as *S. chthonicus*); Majewski 1994, pl. 82, fig. 14-20 (as *S. subterraneus*); Majewski 1989, fig. 6 a-b (as *S. subterraneus*); Huldén 1983, fig. 68 (as *S. subterraneus*).

Thallus straight, 175-435 µm, yellowish. Lower receptacle straight, elongated, 50-190 µm long. Suprabasal cell (cell II) equal or twice as tall as the cell I. Appendage stalk cell (cell III) 11-22 × 7.5-22 µm, isodiametrical to obtriangular, up to three times higher than wide. Appendage basal cell somewhat darkened. Appendage hyaline, 15-63 µm long, its axis is a series of 3-7 superimposed flattened cells

which distally become smaller, each of these with a convex outer margin and producing antheridia on the inside (facing the perithecium), the most distal appendage cells tend to proliferate. Antheridia flask-shaped, slender, 6-9 on the entire appendage. Stalk cell of the perithecium (cell VI) variable, elongated, rectangular, 10-20 µm high, hyaline. Basal cells of the perithecium triangular, the adaxial (inner) one sometimes pentagonal. Perithecium 75-200 × 20-62 µm; venter inflated, with distal knobs, giving way to a straight and gradually tapering neck (40-100 µm) and perithecial apex. The latter with a set of unequally developed ostiolar lips. Ascospores two-celled, fusiform, 18.5-25.9 × 1.9-3.7 µm.

Studied material [Diptera, Sphaeroceridae, Limosininae]:

- On *Apteromyia claviventris* (Strobl, 1909): Oostkamp, Nieuwhoven, 20.vi.1990 (coll. L. De Bruyn), *De Kesel* 4487 (♂, on tibia of third leg); Schoten, 31.viii.1990 (coll. F. Ven), *De Kesel* 4482 (♂, on tibia).
- On *Spelobia parapusio* (Dahl, 1909): Schoten, 15.vi.1990 (coll. F. Ven), *De Kesel* 4492a-b (sex unknown, on thorax and tarsi of third leg); *ibid.*, 14.ix.1990 (coll. F. Ven), *De Kesel* 4477 (sex unknown, on fifth abdominal tergite); *ibid.*, 17.viii.1991 (coll. F. Ven), *De Kesel* 4491 (sex unknown, on thorax); Knesselare, Drongengoed, 12.v.1997 (coll. L. De Bruyn), *De Kesel* 4506a-b (♂, on abdominal sternite and tergite); Wijnendale, Wijnendalebos, 18.vi.1997 (coll. L. De Bruyn), *De Kesel* 4504 (♀, on wings and abdominal tergites), *De Kesel* 4501 (male, on abdominal sternite), *De Kesel* 4503 (♂, abdominal sternite); *ibid.*, 30.vi.1997 (coll. L. De Bruyn), *De Kesel* 4499 (♀, on tergite), *De Kesel* 4500 (♂, on right third legs' trochanter), *De Kesel* 4502 (♂, on sternites); Wimmertingen, 18.vi.1997 (coll. L. De Bruyn), *De Kesel* 4505a-b (♂, on cephalon and sternites and third legs' trochanter); Serskamp, Zandputten Serskamp, 16.vii.1997 (coll. L. De Bruyn), *De Kesel* 4507 (♂, on sternite); *ibid.*, 14.viii.1997 (coll. L. De Bruyn), *De Kesel* 4508 (♂, on abdominal sternite); Maldegem, Paddepoelebos, 30.vii.1997 (coll. L. De Bruyn), *De Kesel* 4509a-b (♀, abdominal tergite).

Habitat:

Some infected specimens were found above compost heaps, but the majority came from relatively humid forests, on finer soils (loam, sand-loam or even clay), with mixed stands of *Fagus* and *Quercus*, *Populus* or *Fraxinus*.

Specificity and geographical distribution

On Sphaeroceridae from the genus *Spelobia*, *Apteromyia*, *Limosina* and *Leptocera*. Reported in Spain on *Spelobia parapusio* (Santamaria & Rossi 1993), on *S. talparum* in Finland (Huldén 1983), on *Apteromyia claviventris* in Poland (Majewski 1994), on *Limosina talparum* in Finland (Huldén 1983), *L.*

*cambrica* in Poland (Majewski 1989) and in Asia on a *Leptocera* sp. (Thaxter 1931).

Remarks

Some thalli found on *Spelobia parapusio* (*De Kesel* 4509a, *De Kesel* 4506a, *De Kesel* 4507 and *De Kesel* 4500) have lengths that exceed those given in the literature (Thaxter 1931, Majewski 1994, Huldén 1983).

#### 4. *Stigmatomyces limosinae* Thaxter (Fig. 2c-e)

Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 36: 406, 1901

Syn.: *Stigmatomyces pendunculatus* Majewski, *Acta Mycol.* 8: 231, 1972.

Select. icones: Weir & Rossi 1995, fig. 12; Majewski 1994, pl. 80, fig. 1-16; Rossi 1993, fig. 7; Majewski 1972, fig. 8-12 (as *S. pendunculatus*).

Thallus straight, very long to filiform, 695-1295 µm, yellowish. Lower receptacle straight, elongated, 205-244 µm, the suprabasal cell (cell II) up to 325 µm long, 9-18 times higher than wide, equal or higher than cell I. Appendage stalk cell (cell III) 70-215 × 11-16 µm. Appendage basal cell darkened. Appendage hyaline, 55-89 µm long, composed of a series of 7-9 superimposed flattened cells that distally become smaller. Each appendage cell with a convex outer margin and producing antheridia that face the perithecium. Antheridia flask-shaped, thin-necked, slender, up to 24 µm long. Stalk cell of the perithecium (cell VI) elongated, 74-175 µm, hyaline, parallel and similar to cell III; cell VII and basal cells of the perithecium form an elongated (stretched) perithecial stalk of 90-260 µm long. Perithecium 292-333 × 52-81 µm; venter slightly inflated, without distal knobs, giving way to a gradually tapering and twisted neck of up to 200 µm long. Perithecial apex pointed, with four small and equally developed ostiolar lips. Ascospores two-celled, fusiform, 24.0-28.0 × 3.5-3.9 µm.

Studied material [Diptera, Sphaeroceridae, Limosininae]:

On *Spelobia chunipes* (Meigen, 1880): Ranst, Muizenbos, 18.iv.1997-05.vi.1997 (coll. B. Engelen), *De Kesel* 4511 (♀, on wings); *ibid.*, 05-18.vi.1997 (coll. B. Engelen), *De Kesel* 4512a-b (♀, on thorax and upper side of both wings); *ibid.*, 18.vii.1997-06.viii.1997 (coll. B. Engelen), *De Kesel* 4516 (♂, on tibia of front leg left).

Habitat:

Hosts were caught in forests with *Populus* on wet, sand-loamy soils.

Specificity and geographical distribution:

Reported in Poland on *Leptocera brevipes* (Majewski 1994) and *Leptocera lutosa*, the latter also in Great-Britain (Weir & Rossi 1995). Furthermore on *Leptocera lutosoidea* in Italy (Rossi 1993), *L. fontinalis* in America (Thaxter 1908) and *L. sp.* in Portugal (Santamaría & Rossi 1993) and in Poland (Majewski 1972). *Limosina sp.* is reported as host in America (Thaxter 1908, 1931).

Remarks:

Thalli are fragile and need to be removed carefully from the host. They are easily torn while mounting. Thalli are often larger than described in the literature.

### 5. *Stigmatomyces minilimosinae* Majewski (Fig. 1 e)

Polish Bot. Stud. 1:122 (1991)

Select. icones: Majewski 1990 fig. 9-18; Santamaría & Rossi 1993, fig. 9; Majewski 1994, Pl. 83, fig. 1-12.

Thallus small, usually bent, 235-250 µm, yellowish to amber, with a darker lower part of the perithecium. Lower receptacle up to 100 µm long; the basal cell tapering downwards; suprabasal cell (cell II) rectangular, 40-50 µm × 10-15 µm. Appendage stalk cell (cell III) tapering downwards, 12-15 µm × 6-8 µm. Basal cell of the appendage small, not darkened. Appendage hyaline, up to 40 µm long; giving way to a series of 5 isodiametric to flattened cells, each of these bearing simple antheridia directed towards the perithecium. Antheridia flask-shaped, slender. Stalk cell of the perithecium (cell VI) variable, triangular or pentagonal, small, about the same height as cell III and taller than cell VII. Basal cells of the perithecium small and flattened. Perithecium 160-172 × 30-40 µm; venter often pigmented, with very prominent knobs, distally giving way to a short straight and gradually tapering neck; perithecial apex very little differentiated, with simple and equally developed ostiolar lips. Ascospores small, two-celled, fusiform, 18.0-20.0 × 1.9-2.1 µm.

Studied material [Diptera, Sphaeroceridae, Limosininae]:

- On *Minilimosina parvula* (Stenhammar, 1854): Oostkamp, Nieuwhoven, 12.v.1997 (coll. L. De Bruyn), *De Kesel* 4489 (♂, on abdominal tergites).

Habitat:

The hosts were captured in a moderately humid forest with *Quercus* and *Fagus* on loamy sand.

Specificity and geographical distribution:

So far only on *Minilimosina parvula* from Poland (Majewski 1994) and Spain (Santamaría & Rossi 1993).

Remarks

Santamaría & Rossi (1993) mention that the set of protuberances on the venter, i.e. an important character to distinguish *S. minilimosinae*, is missing in thalli taken from the wings. Without these lower protuberances, *S. minilimosinae* could be hard to separate from *S. divergatus* and other taxa.

### 6. *Stigmatomyces platensis* Spegazzini (Fig. 1f-h)

Anales Museo Nac. Hist. Nat. Buenos Aires 29: 676 (1917)

Syn.: *Stigmatomyces affinis* Thaxter, Proc. Amer. Acad. Arts Sci 53: 723 (1918).

Select. icones: Spegazzini 1917, fig. 208; Thaxter 1931, Pl. XXII: 7-9; Majewski 1989, fig. 6: c-e; Majewski 1994, Pl. 82: 21-25.

Thallus straight to slightly bent, 215-390 µm, hyaline to yellowish. Lower receptacle straight, elongated, 65-140 µm long; the basal cell tapering downwards; the suprabasal cell rectangular, 30-80 × 15-22 µm. Appendage stalk cell (cell III) longer than broad, somewhat variable, 13-24 × 8-15 µm. Appendage basal cell darkened, isodiametric, narrower than the cell above. Appendage 26-56 µm long; basal cell of appendage dark, about as long as wide, apically giving way to an axis of 5-9 slightly flattened cells which distally become gradually smaller. Each of these cells with convex outer margin and bearing simple antheridia on their inner side, i.e. facing the perithecium. Antheridia flask-shaped, slender. Stalk cell of the perithecium (cell VI) variable, either triangular or pentagonal, up to twice as wide as high, about the same height as cell III. and cell VII. Basal cells of the perithecium elongated, the adaxial one higher than the abaxial one.

Perithecium 113-198 × 30-80 µm; venter with distinct knobs, 43-103 µm high, giving way to a straight or distally bent neck of at most 100 µm; perithecial apex abruptly conical, with two differentiated ostiolar lips. Ascospores two-celled, fusiform, 16.7-27.8 × 3.6-3.8 µm.

Studied material [Diptera, Sphaeroceridae, Limosininae]:

- On *Paralimosina fucata* (Rondani, 1880): Edingen, Bos Ter Rijst, 05.vi.1997 (coll. L. De Bruyn), *De Kesel* 4510 (♂, on upper side of left wing); *ibid.*, 19.vi.1997 (coll. L. De Bruyn), *De Kesel* 4484u-g (♀, on upper side left wing and third leg left, abdomen).
- On *Paralimosina subcibrata* (Roháček, 1977): Ranst, Muizenbos, 18.iv.1997-05.vi.1997 (coll. B. Engelen), *De Kesel* 4524a-b (♀, on upper thorax and cephalon), *De Kesel* 4525 (♀, on upper side left wing, cephalon and thorax); *ibid.*, 05-18.vi.1997 (coll. B. Engelen), *De Kesel* 4522 (♀, on sternites

and upper side of both wings); *ibid.* 18.vi.1997-02.vii.1997 (coll. B. Engelen), *De Kesel 4526a-b* (♀, on thorax and upper side of both wings); *ibid.*, 18.vii.1997-06.viii.1997 (coll. B. Engelen), *De Kesel 4523* (♂, on coxa of front leg, left and upper side of both wings); *ibid.*, 08-26.ix.1997 (coll. B. Engelen), *De Kesel 4521* (♀, on thorax).

#### Habitat:

In forests either dominated by *Quercus* or *Populus*, always on wet sand-loam soils.

#### Specificity and geographical distribution:

*Stigmatomyces platensis* occurs only on Sphaeroceridae. It was first reported on *Limosina* from Argentina (Spegazzini 1917) and later on other unidentified sphaerocerids from Cameroun (Thaxter 1931, record from Sumatra Pl. 23:1-2 seems different from *S. platensis*). In Europe Majewski (1994) found it on *Pullimosina heteroneura* (Haliday). *Paralimosina* is reported here as a new sphaerocerid host genus for *S. platensis*.

#### Remarks

From our material and the available iconography, we can conclude that *Stigmatomyces platensis* is close to *S. divergatus* and *S. minilimosinae*. It is however separated from both these species by its conical perithecial apex, a feature also seen in the much larger *Stigmatomyces burdigalensis*. The latter has a differently organised appendage and cannot be mistaken for *S. platensis*.

#### *Stigmatomyces* sp.

Some unidentifiable young thalli were observed on *Terrilimosina schmitzi* (Duda, 1918) (*De Kesel 4483a-b*, Schoten, 27.vii.1990, coll. F. Ven, sex unknown, very young thalli on wings and femur left front leg). More specimens of this host species should be collected and screened. Huldén (1983) reported *Stigmatomyces hackmanii* Huldén on this particular host, a species with uncertain status. For more comments on this taxon see under 2. *Stigmatomyces crassicollis*.

#### Acknowledgements

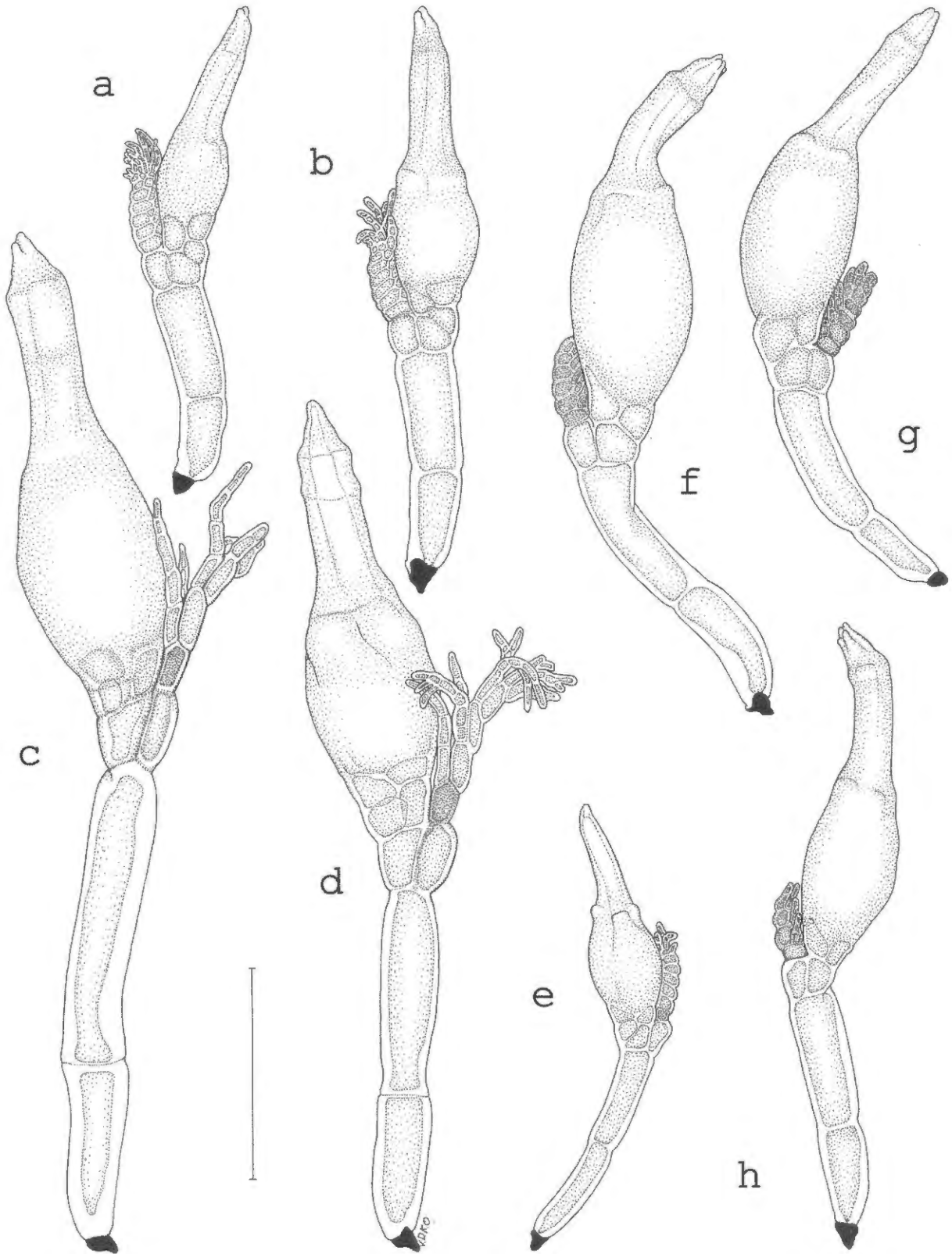
We want to express our gratitude to Dr. L. De Bruyn and H. d'Havé for providing their Sphaeroceridae collections, and also to O. Van de Kerckhove for inking the figures.

#### References

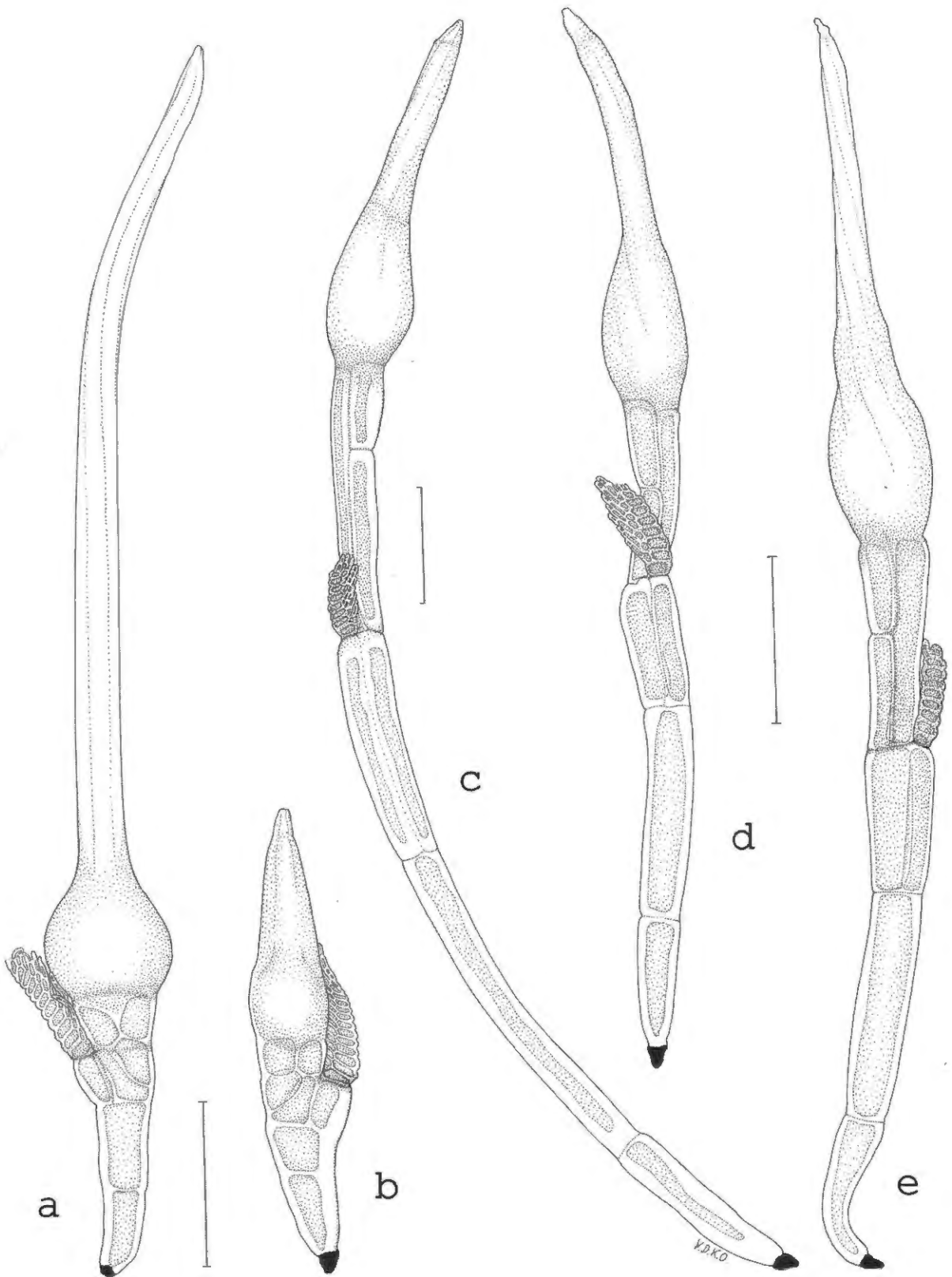
- BALAZUC J. (1979) – Recherches sur les Laboulbénomycètes 4. Description de cinq espèces de Laboulbéniales. *Rev. Mycol. (Paris)* **43**: 393-404.
- BENJAMIN R. K. (1971) – Introduction and supplement to Roland Thaxter's contribution towards a monograph of the Laboulbeniaceae. *Biblioth. Mycol.* **30**: 1-155.
- DAINAT H. & DAINAT J. (1973) – Sur dix espèces du genre *Stigmatomyces* (Laboulbéniales) Parasites de Diptères Acalyptérés dans le Sud de la France. *Bull. Soc. Mycol. France* **89**: 337-352.
- DE KESEL A. (1998) – Identificatie en gastheerspectrum van het genus *Laboulbenia* in België. *Sterbeeckia* **18**: 13-31.
- GROOTAERT P., DE BRUYN L. & DE MEYER M. (1991) – Catalogue of Diptera of Belgium. *Studiedocumenten Kon. Belg. Inst. Natuurwet.* **70**: 1-338.
- HULDÉN L. (1983) – Laboulbeniales (Ascomycetes) of Finland and adjacent parts of the U.S.S.R. *Karstenia* **23**: 31-136.
- MAIRE R. (1920) – Troisième contribution à l'étude des Laboulbéniales de l'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* **11**: 123-138, 143-170.
- MAJEWSKI T. (1972) – Rare and new Laboulbeniales from Poland II. *Acta Mycol.* **8**: 229-237.
- (1974) – Rare and new Laboulbeniales from Poland. V. *Acta Mycol.* **10**: 267-282.
- (1989) – Rare and new Laboulbeniales from Poland. XI. *Acta Mycol.* **25**: 43-55.
- (1990) – Three new species of the Laboulbeniales (Fungi, Ascomycetes) from Poland. *Polish Bot. Stud.* **1**: 121-126.
- (1994) – The Laboulbeniales of Poland. *Polish Bot. Stud.* **7**: 3-466.
- (1999) – New and rare Laboulbeniales (Ascomycetes) from the Białowieża Forest (NE Poland). *Acta Mycol.* **34**: 7-39.
- MOERICKE V. (1951) – Eine Farbfalle zur Kontrolle des Fluges von Blattläusen, insbesondere der Pflirschlattlaus *Myzodes persicae* (Subz.). *Deutsche Pflanzenschutzdienst* **3**: 23-24.
- PITKIN B.R. (1988) – Lesser Dung flies. Diptera: Sphaeroceridae. *Handbooks for the identification of British Insects*. Vol **10**, part e.
- ROHÁČEK J. (1982) – A monograph and re-classification of the previous *Limosina* Maquart (Diptera, Sphaeroceridae) of Europe Part I. *Beitr. Ent.* **32**(2): 195-282.
- (1983a) — Part II. *Beitr. Ent.* **33**(1): 3-195.
- (1983b) — Part III. *Beitr. Ent.* **33**(2): 203-255.
- (1983c) — Part IV. *Beitr. Ent.* **35**(1): 101-179.
- ROSSI W. (1988) – New or interesting Laboulbeniales (Ascomycetes) parasitic on Diptera. *Webbia* **42**: 171-178.
- (1993) – New or interesting Laboulbeniales (Ascomycetes) parasitic on Italian Diptera. *Cryptog. Bot.* **4**: 34-39.
- (1998) – New or interesting Laboulbeniales parasitic on Diptera from Bolivia. *Mycologia* **90**: 1047-1054.
- ROSSI W. & CESARI ROSSI M.G. (1979) – Trois Laboulbéniales (Ascomycetes) nouvelles, parasites de Diptères. *Canad. J. Bot.* **57**: 993-996.

- ROSSI W. & WEIR A. (2007) – New species of *Stigmatomyces* from various continents. *Mycologia* **99**: 139-143.
- SANTAMARÍA S. (2006) - New or interesting Laboulbeniales (Fungi, Ascomycota) from Spain, V. *Nova Hedwigia* **82**: 349-363.
- SANTAMARÍA S. & ROSSI W. (1993) – *Stigmatomyces* (Laboulbeniales, Ascomycotina) Ibéricos. *Anales Jard. Bot. Madrid* **51**: 33-40.
- & — (1998) – Laboulbeniales (Fungi, Ascomycota) parasitic on Iberian Diptera. *Nova Hedwigia* **66**: 267-278.
- SPEGGAZZINI C. (1917) – Revisión de las Laboulbeniales Argentinas. *Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* **29**: 445-688.
- TAVARES I.I. (1985) – Laboulbeniales (Fungi, Ascomycetes). *Mycol. Mem.* **9**: 1-627.
- THAXTER R. (1908) – Contribution toward a monograph of the Laboulbeniaceae. Part II. *Mem. Amer. Acad. Arts Sci.* **13**: 217-469. Pls. XXVIII-LXXI.
- (1917) – New Laboulbeniales, chiefly dipterophilous American species. *Proc. Amer. Acad. Arts Sci.* **52**: 647-721.
- (1931) – Contribution towards a monograph of the Laboulbeniaceae. Part V. *Mem. Amer. Acad. Arts Sci.* **16**: 1-435. Pls. I-LX.
- WEIR A. (1996) – A preliminary host-parasite list of British Laboulbeniales (Fungi, Ascomycotina). Royal Entomological Society. *The Entomologist* **115**: 50-58.
- WEIR A. & ROSSI W. (1995) – Laboulbeniales parasitic on British Diptera. *Mycol. Res.* **99**: 841-849.





**Figure 1.** *Stigmatomyces* spp. **a-b.** *Stigmatomyces divergatus* Thaxter (on *Spelobia parapusio*, **a.** De Kesel 4504, **b.** De Kesel 4477); **c-d.** *Stigmatomyces burdigalensis* (Balazuc) Weir & Rossi (on *Copromyza stercoraria*, **c.** De Kesel 4479, **d.** De Kesel 4478); **e.** *Stigmatomyces minilimosinae* Majewski (on *Minilimosina parvula*, **e.** De Kesel 4489); **f-g.** *Stigmatomyces platensis* Spegazzini (**f.** De Kesel 4526b on *Paralimosina subcibrata*, **g.** De Kesel 4522 on *P. subcibrata*, **h.** De Kesel 4484 on *P. fucata*). Scale bar = 100µm.



**Figure 2.** *Stigmatomyces* spp. a-b. *Stigmatomyces crassicollis* Thaxter (a. De Kesel 4528b on *Leptocera fontinalis*, b. De Kesel 4490b submature thallus on *L. caenosa*); c-e. *Stigmatomyces limosinae* Thaxter (on *Spelobia chunipes*, c. De Kesel 4512a on thorax, d. De Kesel 4511 on wing, e. De Kesel 4516 on front tibia). Scale bars = 100 $\mu$ m.

# LACTARIUS **HYGINUS** EN *L. FRAXINEUS* IN BELGIË<sup>1</sup>

VERBEKEN A.<sup>1</sup>, FRAITURE A.<sup>2</sup> & WALLEYN R.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universiteit Gent, Vakgroep Biologie, K.L. Ledeganckstraat 35, B-9000 Gent

<sup>2</sup>Jardin Botanique National de Belgique, Domein van Bouchout, B-1860 Meise

<sup>3</sup>Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Gaverstraat 4, B-9500 Geraardsbergen

## Summary

Illustrated descriptions are given of *Lactarius hyginus* and *L. fraxineus* and their ecology and distribution in Belgium is discussed. *Lactarius hyginus* grows with *Picea*, *Pinus* or *Betula* on nutrient poor, acid or superficially acidified often humid soil types. It seems to be a declining species. *Lactarius fraxineus* has only been discovered in 2005, and is now known from 3 localities with *Quercus* on argillaceous calcareous soil.

## Résumé

Des descriptions illustrées sont données de *Lactarius hyginus* et *L. fraxineus*. *Lactarius hyginus* est associé à *Picea*, *Pinus* ou *Betula* sur sols pauvres, acides ou superficiellement acidifiés, souvent humides. L'espèce semble être en régression. *Lactarius fraxineus* n'a été découvert qu'en 2005 et est connu depuis de 3 stations sur sol argilo-calcaires, où il pousse sous chênes.

## Inleiding

In deze aflevering van onze studie van melkzwammen van België worden 2 zeldzame soorten behandeld uit *Lactarius* subgenus *Piperites* (melkzwammen met kleverige hoeden): *Lactarius hyginus* en *L. fraxineus*. Voor de methodiek verwijzen wij naar vorige bijdragen (bv. Verbeken et al. 1998). De kleurencodes volgen Kornerup & Wanscher (1978).

### 1. *Lactarius hyginus* (Fr.: Fr.) Fr.

Roodbruine melkzwam

*Lactarius hyginus* (Fr.: Fr.) Fr., Epicr. syst. mycol.: 337 (1838).

= *Agaricus hyginus* Fr., Observ. Mycol. 2: 192 (1815).

≡ *Lactifluus hyginus* (Fr.: Fr.) Kuntze, Revisio Generum Plantarum II: 857 (1891).

= *Lactarius chrysophyllus* Z. Schaefer, Česká Mykol. 11: 52 (1957).

= *Lactarius pseudohyginus* J. Blum, Lactaires: 170 (1976).

Misv.: *Lactarius curtus* ss. Schaefer (1957), Bon (1980), Marchand (1980), Courtecuisse & Duhem (1994).

Select. icon.: Basso (1999: 141, 771), Bolets Catalunya (1990: nr. 420), Dähncke (1993: 993), Galli (2006: 83-85), Heilmann-Clausen et al. (1998: 81), Korhonen (1984: 138-140), Kränzlin (2005: nr. 29, nogal bleek), Krieglsteiner (2000: 395); Marchand (1980: pl. 535), Neuhooff (1956: pl. IX-37).

**Hoed** 50-80(125) mm breed, jong convex met ingerolde rand en ingezonken centrum, later wat trechtervormig of onregelmatig ingezonken. bleek vleeskleurig tot bleek rozebruin, roodbruin in centrum en donkerste watervlekken (6F7, 9E6/8E6), naar de rand toe meer vleeskleurig bruin (8D5), geleidelijk verblekend, oppervlak zeer fijn concentrisch rimpelig, met enkele donkere watervlekken die soms vage zoneringen vormen, blinkend en kleverig indien nat; rand glad. **Lamellen** iets aflopend, dicht opeen (L = 70-80, l = 3-7), jong crème geel of bleek okergeel (4A4-4B4), later oker oranje (5B4), vuilgrijs vlekend, soms gevorkt tegen de steel aan; **sede** gaaf, gelijkkleurig. **Steel** 35-85 × 13-20 mm, min of meer cilindrisch met puntig versmallende basis, gekleurd zoals hoed of wat bleker, rozig crème, bleker aan de top of top zelfs witachtig berijpt, meestal met kleine scrobicules (1 × 2 mm, soms tot 5 mm), iets kleverig tot droog, glad tot iets rimpelig, vol of met smalle

<sup>1</sup> Dit is de 11<sup>de</sup> aflevering in de reeks "Bijdragen tot de kennis van het genus *Lactarius* in België".

centrale holte. **Vlees** stevig, vrij dikvlezig in hoed, bleek geel, onder hoedhuid bleek bruin, bleek grijsbruin verkleurend; **smaak** zeer scherp en ranzig, olieachtig, zelfs wat bitter; **geur** sterk, kenmerkend, mengeling van fruitig en de geur van wilgenhoutrups (*Cossus cossus*, zoals bij *Hygrophorus eburneus*). **Melk** overvloedig, wit, niet verkleurend maar wat vergelend op wit papier, niet verkleurend met KOH; smaak zeer scherp.

**Sporen** bijna bolrond tot breed ellipsoïd, 5.8-7.0-7.3-8.4 × 5.1-6.0-6.3-6.8 µm (Q = 1.10-1.14-1.24-1.32, n = 60); versiering amyloïd, bestaande uit tot 1 µm hoge afgeronde richels die een onvolledig netwerk vormen, naast talrijke korte richels en enkele geïsoleerde wratten; plage iets distaal amyloïd. **Basidiën** 35-55 × 8-12 µm, iets cilindrisch of meestal wat knotsvormig, 4-sporig. **Pleuromacrocystiden** talrijk, emergent, 45-90 × 8-12 µm, spoelvormig, soms met moniliforme top, inhoud naaldachtig. **Pleuropseudocystiden** vrij talrijk, sterk kronkelig gedraaid, 5-7 µm diam. **Snedes** steriel; cheilomacrocystiden 30-65 × 6-10 µm, spoelvormig, vaak met moniliforme top, inhoud naaldachtig. **Hoedhuid** een ixocutis of ixotrichoderm, 100-300 µm dik, met 2-6 µm brede hyfen met bruin intracellulair pigment, hyfen in de toplaag vaak zeer dunwandig en verschrompelend/oplossend.

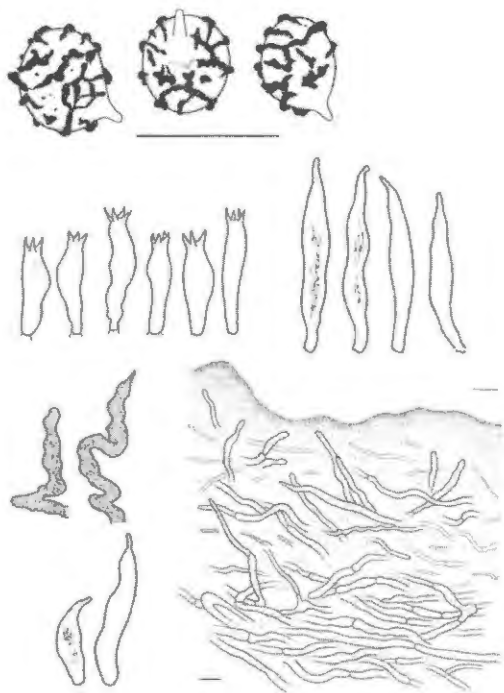


Fig. 1. *Lactarius hyginus*. Sporen, basidiën, macrocystiden, pseudocystiden, cheilocystiden en hoedhuidstructuur (maatstrep = 10 µm).

#### Onderzocht materiaal:

Gooreind, B4.38.43, 4/10/1983, herb. de Haan A. 83038. Brasschaat, Peerdsbos, B4.58.33, eind 10/1937, Imler L. z.n. (BR- 5020040295407). Turnhout, Werkendonk kuil, B5.38.34, 8/10/1975, Verheyen K. 2144 (GENT). Wingene, natuurreservaat Gulke Putten, D2.13.24, 4/10/1998, grazige dreef in gemengd loofbos met *Betula*, Walley R. 1509 (GENT); *ibid.*, leg. R. Walley R. 26/10/1999, Van De Kerckhove O. 627 (BR). Herselt, Langdonken, D5.26.43, 21/10/1995, bij *Pinus sylvestris*, Walley R. 427 (GENT); *ibid.*, 13/10/1996, Walley R. 594 (BR). Seraing, La Vecquée, F7.52, 21/10/1942, Darimont F. 2571 (LG). Mont (Theux), G7.17, 22/10/1955, Darimont F. z.n. (LG). Spa, La Vecquée, G7.38.34, bij *Betula*, 24/9/2003, Genard F. z.n. (GENT, als *L. intermedius*). Xhoris, G7.44, onder *Picea*, 3/11/1968, Heinemann P. 4523 (BR); *ibid.*, 1/11/1969, Lauwers F. 773 (BR). Xhoris, bois de St. Roch, G7.44, 23/9/1956, Haas s.n. (LG). Burmontige (Ferrières), bois de Fanges, G7.54.24, 8/10/1950, ?Darimont F. s.n. (LG). Werbomont, G7.55, 10/9/1948, ?Darimont F. s.n. (LG). Francorchamps, pessières, G8.32, 17/9/1950, ?Darimont F. s.n. (LG). Aye, ± H6.46, *Picea*, 19/9/1956, Lambinon J. s.n. (LG). Fosses-s-Salm, Reharment, Bois de Pierreure, H7.18, chemin embryuré et herbeux en bordure d'une pessière basse, leg. Schumacher 25/9/1971, det. J. Lambinon (LG). Biron, H7.21, pessière, 9/10/1955, ?Darimont F. s.n. (LG). Houffalize, Tailles, H7.46.32, bij *Picea*, 27/7/2004, Genard F. z.n. (GENT, als *L. fascians*). Nismes, J5.41, leg. A. de Haan 2/10/1992, Walley R. s.n. (GENT). Chanly (Wellin), J6.43.20, jonge *Picea*-aanplant (± 20 jaar), 30/10/1961, Heinemann P. 3188 (BR). Haut-Fays, J6.51, 30/9/1956, Lambinon J. s.n. (LG). Maissin-Villance, Fay Nayau, K6.14.43, bij *Picea*, 2/10/1994, Verbeken A. 94/776 (GENT). Corbion, ± L6.21, 9/10/1950, Herregods M. 1121 (GENT). Anlier, forêt d'Anlier, vallée de la Rulles, près de la Passée du Cerf, L7.26.11, pessière claire humide à bouleaux, 21/9/1969, Lambinon J. z.n. (LG). Arlon, Schoppach, L7.57.20, chemin dans une bruyère plantée de pins, 29/8/1945, Heinemann P. 1342 (BR).

*Lactarius hyginus* vormt mycorrhiza met *Picea*, *Pinus* en *Betula*, op voedselarme, zure of oppervlakkig ontkalkte, meestal vochtige bodem, vaak op grazige plaatsen langs paden of bosranden. (Juli-) half sept.-okt. ZZ in Vl., Kemp., Brab., Loth.; Z in Maasdistr.; VZ in Ard. (vooral Hoge Venen).

De oudste waarneming in België dateert van 1918, uit Terhulpen (Beeli 1923), maar deze is niet controleerbaar. In Vlaanderen dateert de oudste controleerbare waarneming van 1937, de recentste waarneming van 1999. In de enige vindplaatsen van deze soort in Vlaanderen tijdens de jaren negentig, de Gulke Putten (Wingene) en de Langdonken (Herselt) verdwenen de meeste waardbomen van deze soort ten gevolge van natuurbeheerswerken. Ook in Wallonië lijkt het aantal waarnemingen achteruit te gaan.



*Lactarius fraxineus*. Foto: René Chalange (Frankrijk, Seine-Marne, La Borde, 18/10/2006)

## 2. *Lactarius fraxineus* Romagn.

*Lactarius fraxineus* Romagn., Bull. Soc. Mycol. France 79: 474 (1963).

Select. icon.: Basso (1999: 105).

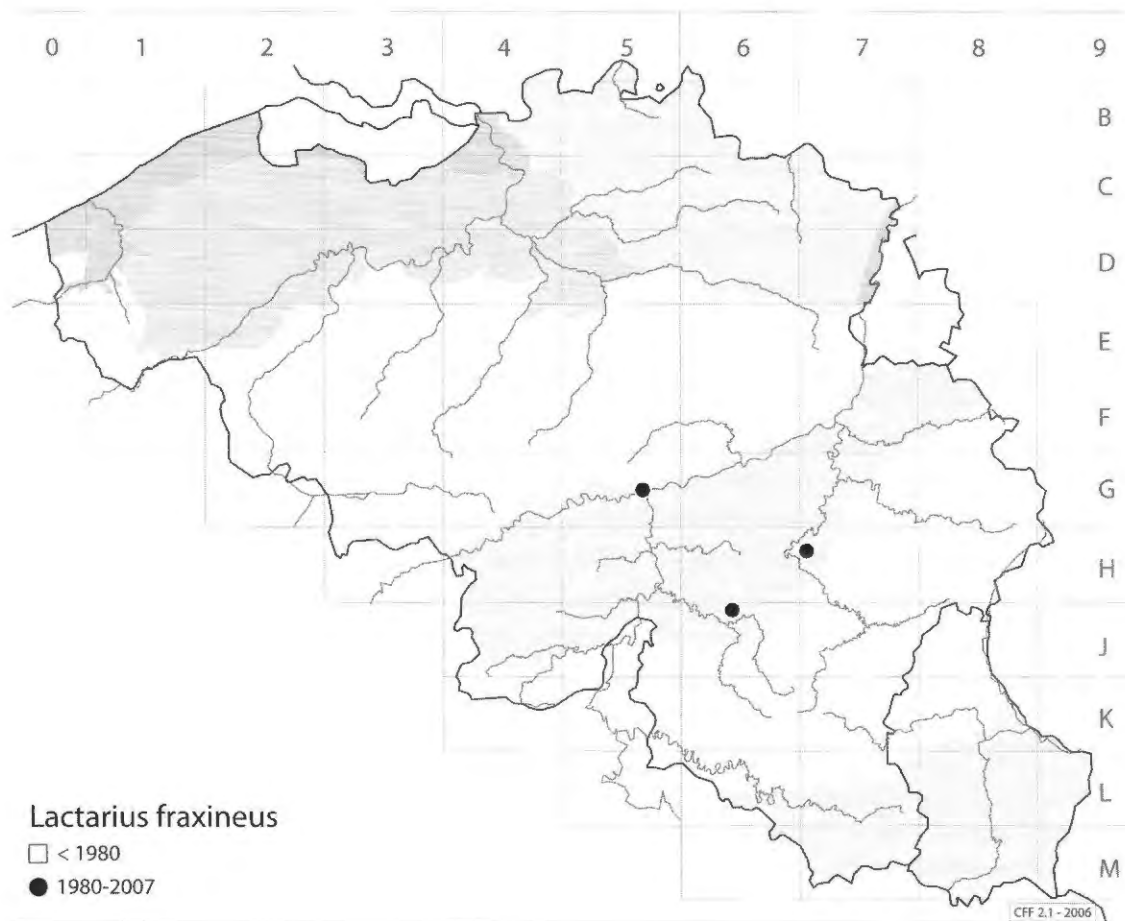
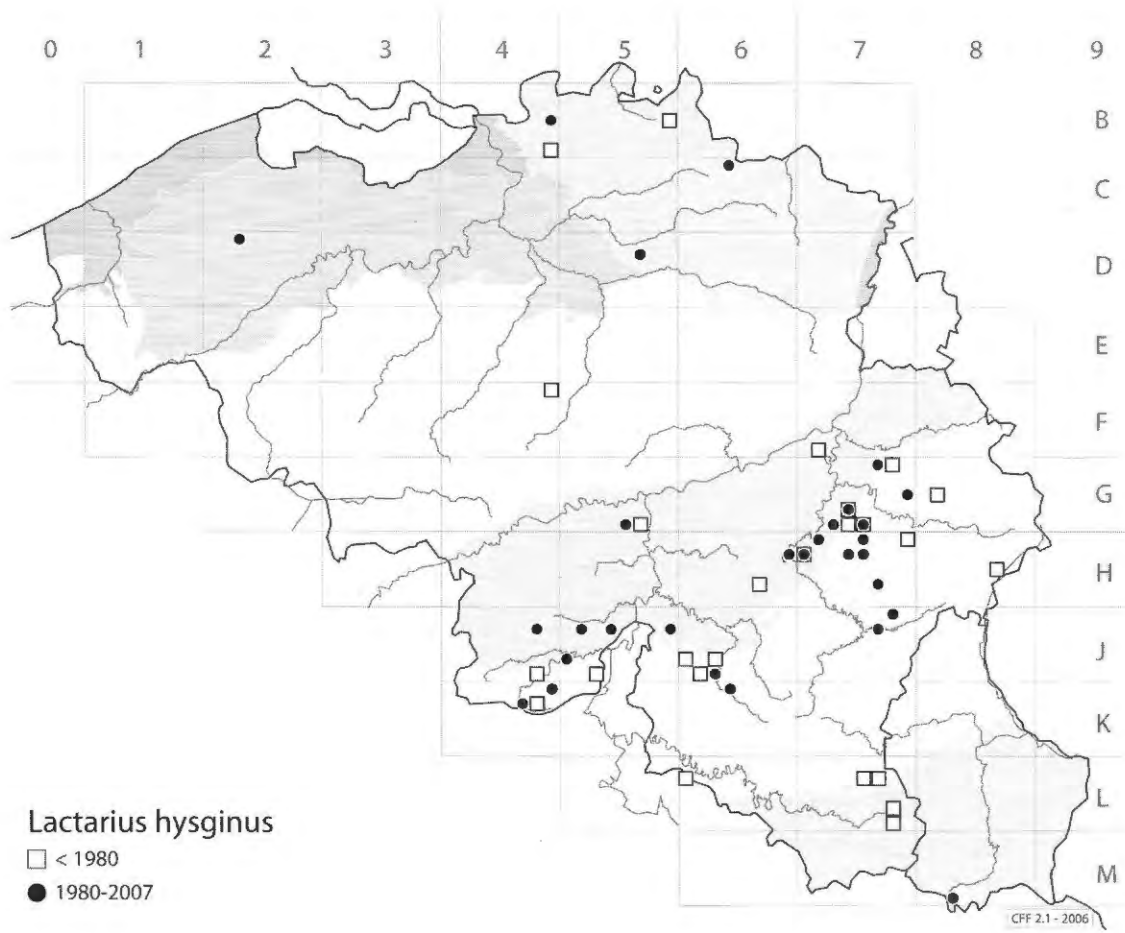
Beschrijving van onze collectie [2 drogere exemplaren, in matige staat; voor een gedetailleerde beschrijving verwijzen we naar Romagnesi (1963) en Basso (1999)]:

Een kleinere, vrij stevige vlezige melkwam. **Hoed** tot 6 cm diam., onregelmatig afgeplat convex met ingedeukt centrum tot trechtervormig; hoedrand scherp, golvend; oppervlak (iets) kleverig (droge weersomstandigheden), vettig, vaag gezoneerd, vooral aan rand fijner gezoneerd en met een donkerder zone in centrum, hier en daar met donkerder watervlekken; kleuren droge hoed herinnerend aan *Lactarius quietus*, centrum en donkere zoneringen oranjebruin (6B5), elders bleker, oranjeoker, beigerood. **Lamellen** aflopend, vrij dik, matig wijd uiteenstaand, L = 6-9/cm met talrijke tussenplaatjes van verschillende lengte, soms gevorkt en basaal met enkele onregelmatige adertjes verbonden (anastomoserend), crème. **Steel** kort, wat gebogen, hol wordend, droog, onregelmatig cilindrisch, 19 × 10 mm, gekleurd als hoed bleek roze, beigerood tot bleek baksteenrood, met enkele kleine donkerdere scrobicules. **Vlees** dik in de hoed, wat sponzig, bleek vlees-

roze tot grijsroze, met enkele waterverzadigde donkere vlekken in de hoed; **smaak** zeer onaangenaam; **geur** aangenaam, iets zoet, zonder component van wantsen noch herinnerend aan deze van *L. hysginus*. **Melk** wit, onveranderlijk indien geïsoleerd, bleekgeel opdrogend op lamellen, smaak zeer scherp en wrang (astringent).

**Sporen** breed ellipsoïd tot ellipsoïd, 7.0-7.5-8.1 × 5.5-6.0-6.4 μm (Q = 1.17-1.28-1.41, n = 20); versiering amyloïd, bestaande uit afgeronde, tot 1 μm hoge richels die een onvolledig netwerk vormen naast geïsoleerde korte richels en wratten; plage niet amyloïd. **Basidia** 40-50 × 7-11 μm, min of meer cilindrisch tot wat knotsvormig, 4-sporig. **Pleuromacrocystiden** talrijk, 40-60 × 8-14 μm, fusiform, met versmallende of moniliforme top, en naaldachtige inhoud. **Pleuropseudocystiden** vrij talrijk, 3-5 μm breed, smal tot onregelmatig cilindrisch. Snede steriel; **cheilomacrocystiden** 30-40 × 8-10 μm, kort spoelvormig of buikig met geleidelijk versmallende top en naaldachtige inhoud, randcellen cilindrisch tot knotsvormig, 12-30 × 5-9 μm. **Hoedhuid** een ixocutis, ong. 100 μm dik, gevormd door 3-5 μm brede hyfen met bruin, intracellulair pigment.

*Lactarius fraxineus* is goed herkenbaar en kan eenvoudigweg omschreven worden als een soort met intermediaire kenmerken tussen *Lactarius quietus* en *L. hysginus*. Ze lijkt op eerstgenoemde



qua kleuren, en verschilt ervan door de gemiddeld kleinere, kleverige vruchtlichamen, weinig opvallende geur, de zeer scherpe, wrange smaak, de gebondenheid aan kalkbodems en een sterk verschillende microscopie. Microscopisch lijkt ze op *Lactarius hygginus*, waarvan ze verschilt door de blekere kleuren (in het bijzonder bij droge exemplaren), minder kleverige hoed en de standplaats: Eik op kalk i.p.v. coniferen of Berk op zure bodems.

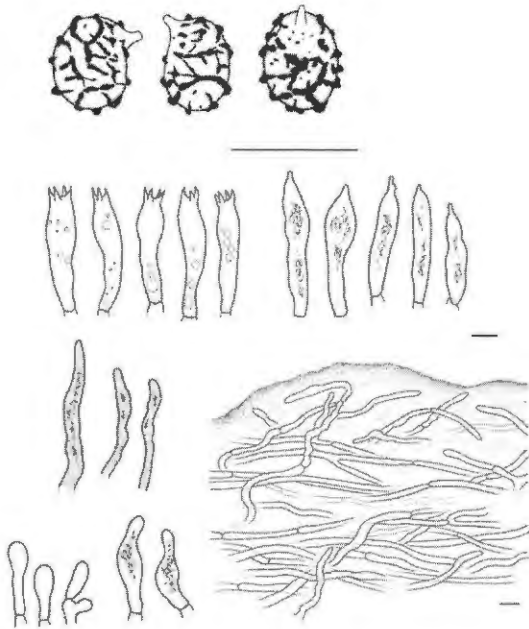


Fig. 2. *Lactarius fraxineus*. Sporen, basidiën, macrocystiden, pseudocystiden, cheilocystiden en hoedhuidstructuur (maatstrep = 10 µm).

*Lactarius fraxineus* vormt mycorrhiza met Eik (niet met Es zoals gesuggereerd in de originele beschrijving) op kalkrijke kleibodems. Aug.-okt. ZZ in Maasdistr., elders ontbrekend. De soort wordt nauwelijks gemeld in de literatuur, en was tot enige jaren geleden volgens Basso enkel bekend van Frankrijk en Italië. In België pas in 2005 ontdekt door Marcel Lecomte te Namen (citadel), en tevens gevonden in Rochefort tijdens de werkweek van de Société mycologique de France in 2006 (Lecomte 2007), en een paar weken later te Biron. Op de vindplaats in Biron werd ze in 2007 opnieuw waargenomen, door Daniel Ghyselinck. Alle Belgische vindplaatsen zijn bekende, mycologisch rijke sites die in het verleden reeds veel door mycologen werden bezocht. Dit suggereert dat de soort in het verleden mogelijk over het hoofd is gezien, gezien ze vooral in drogere toestand op afstand gemakkelijk kan verward worden met de zeer algemene *Lactarius quietus* en ze vóór de monografie van Basso zo goed als onbekend was.

#### Onderzocht materiaal:

Gare de Biron, bois de Petit-Han, H7.21.23, in ondiepe greppels onder *Quercus robur* op kalkrijke klei, vergezeld o.a. door *Tricholoma acerbum*, 13/10/2006, Verbeke A. 06-102/103 (GENT). FRANKRIJK. Seine-et-Oise, Luzarches, pavé de la Ménagerie, forêt de Coye, Romagnesi H. 62-74 (PC, type).

#### Dankwoord

Voor de verspreidingsgegevens van deze *Lactarius* spp., danken wij FUNBEL (databank van de KAMK), Marcel Lecomte, Daniel Ghyselinck, Jean-Jacques Wuilbaut et Jean-Pierre-Legros. René Chalenge De kaartjes werden gemaakt door Yvan Barbier (Gembloux), aan de hand van diens programma CFF 2.1.

#### Referenties

- BASSO T.M. (1999) – *Lactarius* Pers. *Fungi Europaei* 7. 845 p.
- BEELI M. (1923) – Notes mycologiques. Champignons nouveaux pour la flore belge, récolté de 1915 à 1923. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* 56: 57-70, pl. 1-4.
- BON M. (1980) – Clé monographique du genre *Lactarius* (Pers. ex Fr.) S.F. Gray. *Doc. mycol.* 10 (40): 1-85.
- COURTECUISSIE R. & DUHEM B. (1994) – Guide des champignons de France et d'Europe. Lausanne, Delachaux et Niestlé. 480 p.
- DÄHNCKE R.M. (1993) – 1200 Pilze in Farbfotos. Stuttgart, A.T. Verlag. 1179 p.
- GALLI R. (2006) – I Lattari. Milano, dalla Natura. 300 p.
- GERHARDT E. (1999) – De grote paddestoelengids voor onderweg. Baarn (NL), Tirion.
- HEILMANN-CLAUSEN J., VERBEKEN A. & VESTERHOLT J. (1998) – The genus *Lactarius*. Fungi of Northern Europe vol. 2. Danish Mycological Society. 287 p.
- HEINEMANN P. (1948) – Nos lactaires. *Nat. Belges* 29: 105-114, 1 pl.
- (1960) – Les lactaires (2° éd.). *Nat. Belges* 41: 133-156.
- KORHONEN M. (1984) – Suomen rouskut. Helsinki, Otava. 171 p.
- KORNERUP A. & WANSCHER J.H. (1978) – Methuen Handbook of Colour. London, Eyre Methuen. 252p.
- KRÄNZLIN F. (2005) – Pilze der Schweiz. Band 6. Russulaceae. Milchlinge. Taublinge. Luzern, Mykologia.
- KRIEGLSTEINER G.J. (2000, ed.) – Die Großpilze Baden-Württembergs. Band 2. Ständerpilze: Leisten-, Keulen-, Korallen- und Stoppelpilze, Bauchpilze, Röhrlings- und Täublingsartige. Stuttgart, Eugen Ulmer.
- LECOMTE M. (2007) – *Lactarius fraxineus* : une espèce peut-être pas si rare que cela ! *Mycolux* (in voorber.).
- MARCHAND A. (1980) – Champignons du Nord et du Midi. 6. Lactaires et pholiotes. Perpignan. 292 p.
- NEUHOFF W. (1956) – Die Milchlinge (Lactarii). Pilze Mitteleuropas. Iib. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. 248 p., 20 pl.
- PHILLIPS R. (1981) – Paddestoelen en schimmels van West-Europa. Antwerpen, Spectrum. 288 p.

RAYNER R.W., assisted by WATLING R. & TURNBULL E. (2005)  
 – Russulaceae: *Lactarius*. *British Fungus Flora* 9. 201 p.  
 Edinburgh, Royal Bot. Gardens.

ROMAGNESI H. (1963) – Une espèce nouvelle de Lactaire:  
*Lactarius fraxineus*. *Bull. Soc. Mycol. France* 79: 471-475.

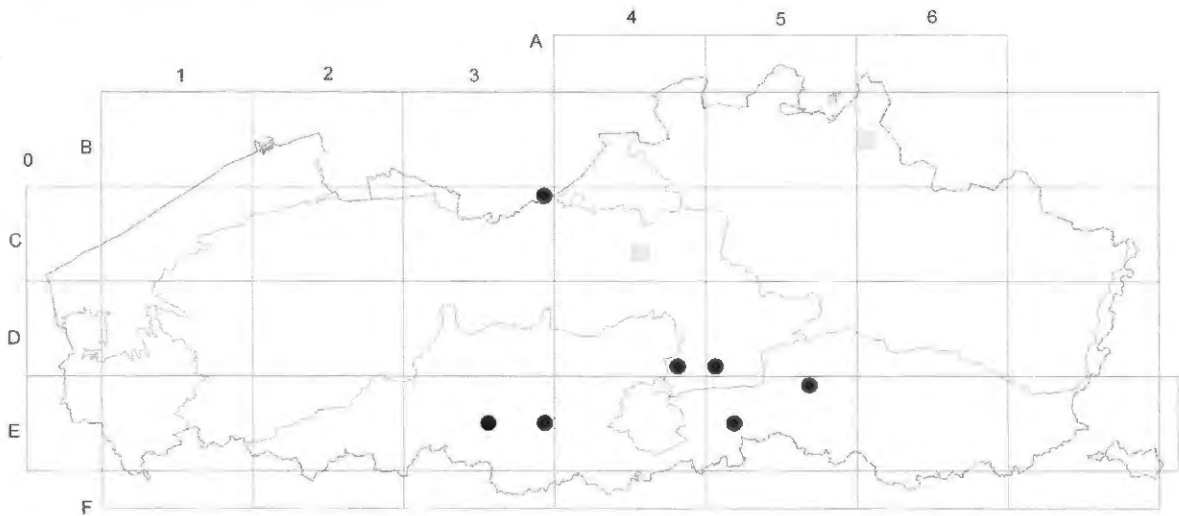
VERBEKEN A., FRAITURE A. & WALLEYN R. (1998) – Baardige

melkzwammen, *Lactarius* sect. *Piperites* en subsect.  
*Scrobiculati*, in België. *Sterbeekia* 18: 41-48.

WALLEYN R. & VERBEKEN A. (2000) – Een gedocumen-  
 teerde Rode Lijst van enkele groepen paddestoelen  
 (macrofungi) van Vlaanderen. *Meded. Inst. Natuur-  
 behoud* 7: i-x, 1-84.

### Erratum Sterbeekia 26

In Sterbeekia 26 blz. 19 werd een verkeerde verspreidingskaart gegeven van *Lactarius lilacinus*. Deze kaart 3 dient te worden vervangen door deze kaart:





---

**INHOUD**

Zeldzame en miskende russula's in Vlaanderen (4) – enkele soorten uit <i>Russula</i> subsectie <i>Violaceinae</i> WALLEYN R. & LE JEUNE G. ....	3
Bijdrage tot de kennis van het subgenus <i>Telamonia</i> ( <i>Cortinarius</i> ) in België (13) DE HAAN A., VOLDERS J., GELDERBLOM J., VERSTRAETEN P. & WALLEYN R. ....	11
<i>Stigmatomyces</i> (Laboulbeniales, Ascomycetes) from Belgian Sphaeroceridae (Diptera) DE KESEL A. & HANSENS F. ....	33
<i>Lactarius hygginus</i> en <i>L. fraxineus</i> in België VERBEKEN A., FRAITURE A. & WALLEYN R. ....	43
Erratum Sterbeekia 26 .....	48

---