

STERBEECKIA

31 (2012)



FRANS VAN STERBEECK
1630 – 1693

KONINKLIJKE VLAAMSE MYCOLOGISCHE VERENIGING
V.Z.W.

STERBEECKIA

ISSN 0562-0066



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

Leden van de KVMV ontvangen Sterbeecchia en het trimestrieel contactblad Sporen. Het lidgeld bedraagt 18,00 EURO (gezin 20,00 EURO) te storten op rekening BE17 7370 1875 7621 (BIC-code KREDBEBB) van de Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging vzw, UA-Bioruimte, Groenenborgerlaan 171, te 2020 Antwerpen. Voor leden buiten België bedraagt het lidgeld 20,00 EURO (gezin 22,00 EURO). De eventuele bankkosten worden gedragen door de opdrachtgever.

Nummers van oudere jaargangen kunnen aangevraagd worden bij Judith De Keyser, Vaartstraat 102, B-2845 Niel, judithdekeyser@scarlet.be

Kopij is altijd welkom en kan bezorgd worden aan André De Kesel (adk@br.fgov.be)

Sterbeecchia is a mycological journal dedicated to Franciscus van Sterbeek (1630-1693), a pioneer mycologist from Antwerp (Flanders, Belgium). Sterbeecchia publishes papers on all aspects of Belgian fungi. The journal is published by the Royal Flemish Mycological Society (Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging, KVMV).

Members receive the journal Sterbeecchia once per year and Sporen, a newsletter published 4 times a year. Members outside Belgium pay 20,00 EURO (family 22,00 EURO), plus the bank charges, to KVMV vzw, UA-Bioruimte, Groenenborgerlaan 171, 2020 Antwerpen, Belgium. IBAN-number BE17 7370 1875 7621, BIC-code KREDBEBB.

All previous editions of Sterbeecchia are still available and can be ordered from Judith De Keyser, Vaartstraat 102, B-2845 Niel, judithdekeyser@scarlet.be

Sterbeecchia and Sporen can be exchanged with other mycological journals

Submission of material is encouraged and should be directed to André De Kesel (adk@br.fgov.be)

Redactie	André De Kesel Haesaertsplaats 15 B-2850 Boom
Leescommissie van dit nummer:	André de Haan, André Fraiture
Zetel van de KVMV vzw.	UA-Bioruimte Groenenborgerlaan 171 B-2020 Antwerpen
Website	www.kamk.be/html/kvmv.html
Ledenadministratie	Myriam de Haan Leopoldstraat 20, bus 1.1 B-2850 Boom

Sterbeecchia wordt gerealiseerd met de steun van het Provinciebestuur van Antwerpen



© Het copyright voor de tekst en de illustraties berust bij de KVMV en de auteurs. Auteurs dragen verantwoordelijkheid voor hun tekst en behouden het recht deze 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.

WAARNEMINGEN IN HET GENUS *ALNICOLA* (ZOMPZWAM) IN VLAANDEREN (3)

ANDRÉ DE HAAN¹ & PIERRE-ARTHUR MOREAU²

¹ Leopoldstraat 20.3, B-2850 Boom

² Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Univ. Lille Nord de France, F-59006 Lille, France

Summary

In this third contribution on the genus *Alnicola* in Flanders (northern Belgium), four interesting and new taxa are presented, i.e. *Alnicola citrinella* sp. nov., *A. citrinella* f. *curtipes* f. nov., *A. macrospora* f. *tetraspora* f. nov. and *A. rubriceps*. Each taxon is described, discussed and illustrated with photographs, microscopical drawings and SEM-pictures of spores.

Samenvatting

In deze derde bijdrage tot de *Alnicola*-soorten van Vlaanderen, worden vier interessante en nieuwe taxa behandeld: *Alnicola citrinella* sp. nov., *A. citrinella* f. *curtipes* f. nov., *A. macrospora* f. *tetraspora* f. nov. en *A. rubriceps*. Elk taxon wordt uitvoerig beschreven, besproken en geïllustreerd met foto's, microscopietekeningen en SEM-foto's van sporen.

Inleiding

Zoals aangegeven in de twee voorgaande bijdragen (de Haan 2009, de Haan 2011) werd voor de indeling en nomenclatuur P.A. Moreau (2005) gevolgd. In een "Clé expérimentale des *Alnicola* européens" (2006) stelt hij een voorlopige indeling voor in vijf secties: *Alnicola*, *Amarescens*, *Cholea*, *Salicicolae* en *Submelinoideae*. In deze indeling behoren de hier beschreven taxa tot volgende secties: 9. *A. citrinella*, 10. *A. citrinella* f. *curtipes* tot de sectie *Alnicola*; 11. *A. macrospora* f. *tetraspora*, 12. *Alnicola rubriceps* tot de sectie *Salicicolae*.

Alnicola saliceti (P.D. Orton) Courtec. (1985) en *Alnicola spadicea* (D.A. Reid) Bon (1990) worden beschouwd als synoniemen van *Alnicola macrospora* f. *tetraspora* J.E. Lange ex A. de Haan f. nov.

Voor de gevolgde werkwijze zie eerste bijdrage (de Haan 2009).

9a. *Alnicola citrinella* P.-A. Moreau & A. de Haan, sp. nov.

Mycobank accession number: MB 564273

Synoniemen: *Agaricus escharioides* β *naucosus* Fr.: Fr., *Syst. Mycol.* 1: 260 (1821), basé sur *Ag. escharioides* β *naucosus* Fr., *Obs. Mycol.* 2: 132 (1818).

Misvattingen: *Agaricus* (*Naucoria*) *escharioides* («*escharioides*») s. Fries (1838, 1874, non 1818, 1821); *Naucoria escharioides* s. Lange (1939), Kühner & Romagnesi (1953), etc.; *Alnicola escharioides* s. Romagnesi (1942), Moreau (2005), Moreau et al. (2006), etc.; *Naucoria melinoides* (Bull.: Fr.) P. Kumm. s. Ricken (1915), Ludwig (2000, 2001), etc.,

non Bulliard (1792, *Herbier de la France* pl. 560 fig. 1) nec Fries (= *Galerina* spp.; see Kühner, 1931; Moreau, 2005); *Alnicola melinoides* s. Kühner (1926), Bon (1979, 1992), Runge (1990), etc.

Illustraties: Lange 1939, pl. 125^E; Ludwig, 2001, n° 53.8; Courtecuisse & Duhem 1994, n° 982.

Diagnose (gebaseerd op het holotype, collectie: PAM06082712) (Pl 1. fig. 9a. 1-2)

Pileus 0,8-2,5 (4) cm in diam., nunquam striatus, fibrillis sericeis albis vel subflavis tectus, dein densiter fibrillosus, furfuraceus vel subtomentosus sub vitris amplificandibus, flavidus vel pallide citrinus, dein surde flavo-brunneus propter corruptionem. Lamellae confertissimae, adnatae vel arquatae dein emarginatae, pallide citrino-flavae, tarde ochraceo-flavae dein rubigineo-flavae. Stipes 2,5-9 \times 0,15-0,3 cm, aequalis, densiter fibrillosus et plusminusve distortus, cortina tenuissima invisibili post apertionem. in apice haud pruinosis, e basi nigrescens. Odor intentus, raphanoides; sapor raphanoides et amarissimus.

Sporae (10,0) 10,5-12,5 (14,0) \times 5,8-7,0 (7,5) μ m, amygdaliformes vel fusiformes apice typice elongato, subflavae, echinulatae, uniguttulatae matura aetate. Basidia pleraque tetrasporae, 20-32 \times 7-9 μ m, partim interioribus obscure flavis; necrobasidia parum frequentia, obscure flavo-brunnea. Cheilocystidia 28-45 \times 9,5-11 (13,5) μ m, lanceolata basi typice inflato-vesiculosa, collo longo angustoque lato 3-3,5 μ m,



Fig. 9a. 1. *Alnicola citrinella* (holotype, P.-A. Moreau 06102204, foto 9563)

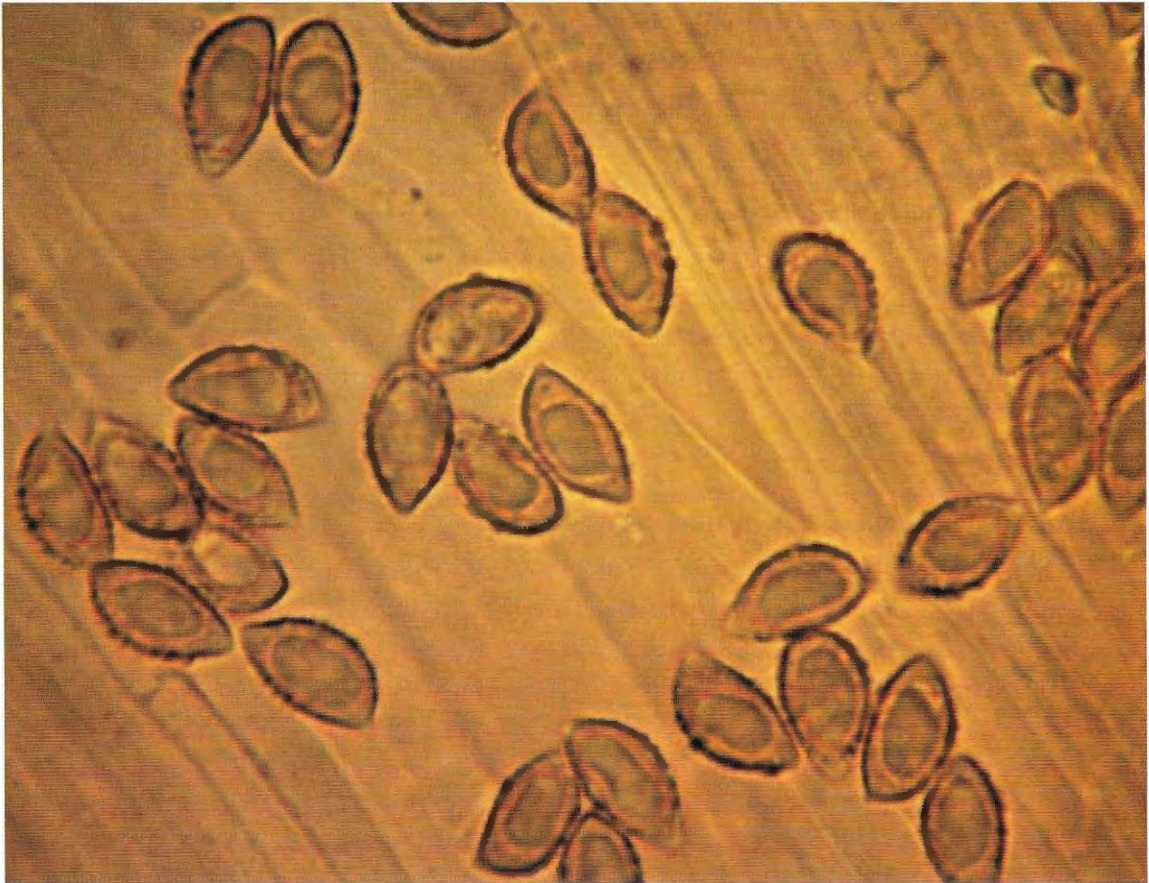


Fig. 9a. 2. basidiosporen

Plaat 1. *Alnicola citrinella* (holotype, P.-A. Moreau 06102204)

intermixta basidiolis et interdum cystidiis lageniformibus brevi collo. Pleurocystidia nulla. Pileipellis epithelioides, aspecto celluloso cum scalpta, articulis laevibus 18-45 × 6-15 μm, hyphis gracilibus dispersis, latis 4,5-5,5 μm, incrustatissimis superata. Caulocystidia nulla. Fibulae in omnibus saeptis.

In Europa occidentali sub Alno glutinosa et A. incana communissima, sub A. cordata rarior. Hoc modo refecta est Naucoria escharioides s. auct., non Fries (1821, Syst. Mycol. I: 260). Holotypus hic designatus: F, Sinceny (Aisne), Rond-Point d'Orléans, 27.VIII.2006, herb. P.-A. Moreau 06082712 in herbario LIP depositus.

France. AISNE: Sinceny, rond-point d'Orléans, *Alnus glutinosa*, 27.VIII.2006, leg. C. Lécure & P.-A. Moreau, herb. P.-A. Moreau n° 06082712 (LIP, holotype).

Deze nieuwe naam werd, zonder validatie, voorgesteld door Rochet et al (2011), voor deze, in Europa, zeer algemene soort, groeiend onder *Alnus glutinosa* et *A. incana*. Ze is, in haar typische vorm, gemakkelijk te herkennen aan de niet gestreepte hoed, de fijne, vluchtige cortina, de bij ouderdom zwart wordende steel, de bittere smaak en de eerst helder citoengele kleur, later gelig crème en grijsachtig bij veroudering. Microscopisch zijn goede kenmerken: de grote sporen (bij holotype: (10,0) 10,5-12,5 (14,0) × 5,8-7,0 (7,5) μm, gemiddeld: 11,11 × 6,33 μm, 50 sporen gemeten van een sporee), met kegelvormig, uitstulpende top en sterk wrattige ornamentatie en de buikige cheilocystiden. De pileipellis die in tangentiële coupe een cellulouze structuur vertoont en het ontbreken van pleurocystiden zijn kenmerken die de soort onderscheidt van een zeldzame, sterk gelijkende soort, maar met zachte smaak: *A. silvae-novae* (D.A. Reid) Courtec. (zie hierover ook: de Haan, 2011).

Europese auteurs gebruiken voor deze goed gekende soort (en soms ook voor andere, ermee verwarde soorten) de namen *Alnicola* (*Naucoria*) *escharioides* of *Alnicola* (*Naucoria*) *melinoides*, wat niet in overeenstemming is met de oorspronkelijke beschrijvingen en het typemateriaal (Moreau, 2005). De interpretatie van *Agaricus escharioides* is onlangs terug besproken door Fernández Sasía & Moreau (2011). Zij stellen voor deze naam te gebruiken in een opvatting die de originele diagnose van Fries (1818, 1821) het dichtst benaderd, voor een soort die nauw verwant is met *A. luteolofibrillosa* Kühner, met overvloedig velum dat schubjes vormt op de hoed (in deze opvatting wordt *A. escharioides* meestal verward met *A. luteolofibrillosa*, wat Kühner, 1931, reeds opperde). Wat betreft *Agaricus melinoides* Bull.: Fr. (Bulliard 1792, pl. 560 fig. 1), toont de originele afbeelding zonder twijfel een tussen gras groeiende *Galerina* en mogelijk enkele *Conocybe*'s (Moreau, 2005), hierdoor kan deze naam in geen geval voor een

Alnicola-soort gebruikt worden, wat ook Kühner (1931) al verklaarde na zijn gebruik ervan in navolging van Ricken (Kühner, 1926; Ricken, 1815).

9b. *Alnicola citrinella* P.-A. Moreau & A. de Haan – BLEKE ELZENZOMPZWAM
Beschrijving op basis van Vlaamse collecties.

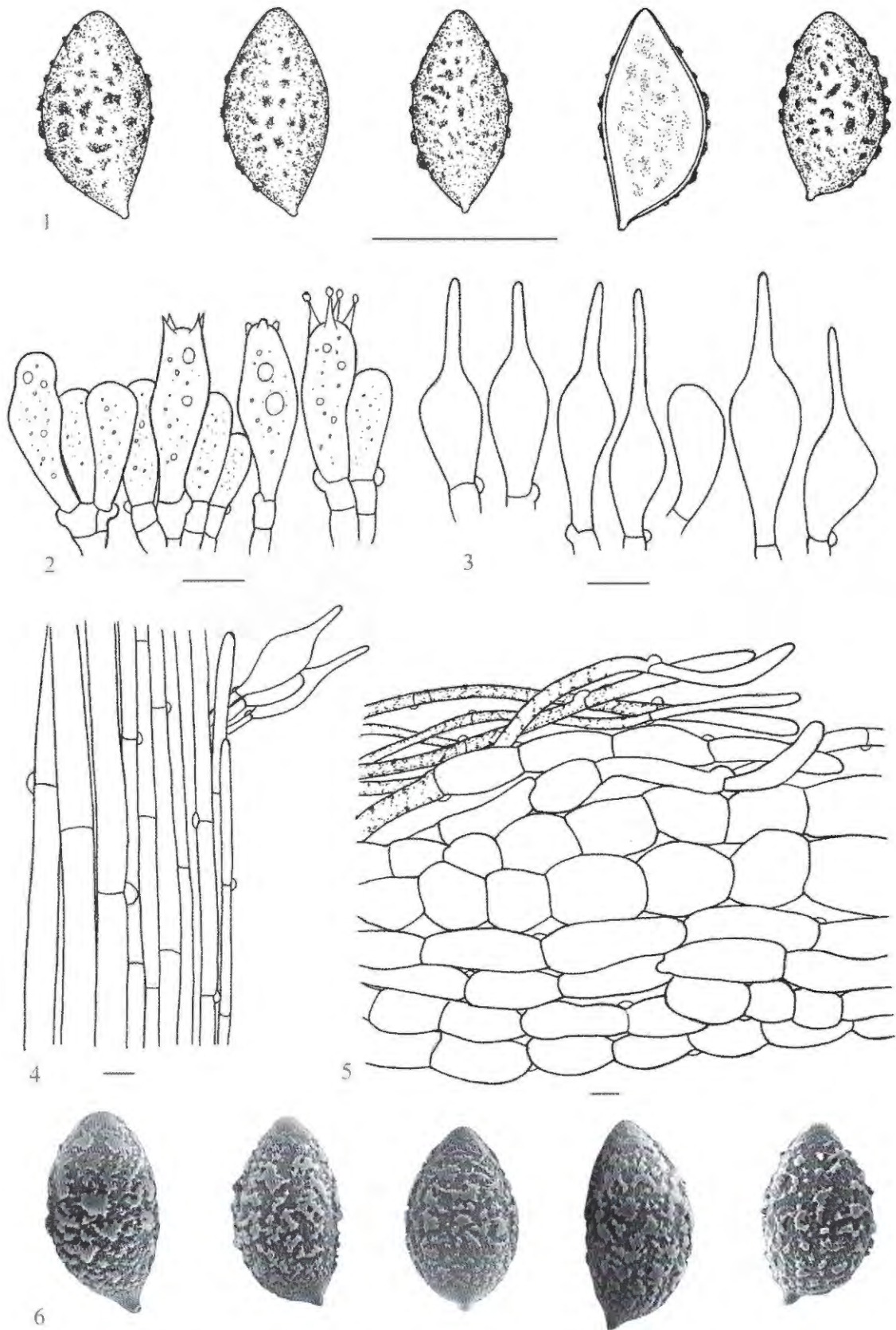
Synoniemen: zie onder 9a

MACROSCOPIE (Pl. 6. fig. 9b.)

Hoed (8)10-15(20) mm diam., eerst conisch, later breed conisch tot vlak, oud soms iets ingedrukt in centrum, rand wat golvend, oud soms wat opgericht; oppervlak fijn korrelig tot viltig, bleekbeige tot beigeoker (Sé 340, 265 minder groen), centrum beigebruin met iets grijze tot iets groenige tint (Sé 338); niet tot zeer zwak doorschijnend gestrept aan de rand; jong met fijne, bleekbeige velumvezeltjes aan de rand. *Plaatjes* tamelijk dicht opeen, L = 22-26, l = 3, smal aangehecht, smal en weinig buikig, eerst bleekbeige, later bleek okerbruin; rand bleker en gewimperd. *Steel* 20-60 × 1-3 mm, naar de basis geleidelijk verdikt tot 3-4 mm, cilindrisch tot wat afgeplat, overlans vezelig, bovenaan bleekbeige, donkerbruin naar de basis, oud bisterbruin; jong met enkele beige velumvlokjes, vlug kaal. *Geur* nihil. *Smaak* eerst fungoïd, daarna bitter. *Sporee* donker geelbruin met iets groene tint (Sé 336-337).

MICROSCOPIE (Pl. 2.)

Sporen (9,2)10-11,5(13) × (4,6)5-5,5(5,9) μm, gem.₍₃₀₎ 10,8 × 5,3 μm, Q_{gem.} = 2,05; smal amygdaliform tot subfusiform in zij aanzicht, met zwakke tot duidelijke supra-apiculaire indeuking; subfusiform tot naviculair in vooraanzicht, met duidelijk versmalde top en basis; wand tamelijk stevig, duidelijk versmald aan de top, (callus), geel in KOH-oplossing, niet dextrinoïd, bleek geelbruin in Melzers reagens; ornamentatie tamelijk zwak tot prominent, als lage tot duidelijk uitstekende wratten en puntjes, zwak tot ontbrekend aan de top en de basis, sterker in het centrale deel, als onregelmatige hoekige wratten; apicule tamelijk groot, conisch en hoekig; inhoud amorf. *Basidiën* 4-sporig, 25-30 × 8-10 μm, knotsvormig, duidelijk ingesnoerd in de bovenste helft bij sporenvorming, dunwandig, kleurloos; met druppelvormige inhoud; sterigmen naald- tot doornvormig, 3-5 μm lang. *Cheilocystiden* zeer talrijk, lamelrand steriel, (26)30-40(46) × 8-12 × 1,5-2,5 μm, urticiform tot smal lageniform, soms subfusiform, met buikige onderste helft en lange, smalle, cilindrische bovenste helft, kleurloos en dunwandig, met afgeronde tot subacute, niet verbrede top; gemengd met knotsvormige cellen, 15-20 × 7-9 μm. *Pleurocystiden* enkel aanwezig in de onmiddellijke omgeving van de lamelrand. *Subhymenium* 2-4 lagen, isodiametrische, hoekige, onregelmatige cellen. *Trama* subregulair, met 6-15(20) μm brede, parallelle tot wat verweven, gladde hyfen, met cilindrische tot worstvormige cellen, met



Plaat 2. *Alnicola citrinella*. Fig 1. sporen ($\times 3000$). 2. basidiën, 3. cheilocystiden ($\times 1000$), 4. stipitipellis met velum, 5. hoedheid ($\times 500$), 6. SEM sporen ($\pm \times 3000$); maatstreep = $10\mu\text{m}$.

bleekbruin membranair pigment. *Pileipellis* een intricate trichoderm gevormd uit ketens van min of meer isodiametrische cellen, eindigend in cilindrische, gladde, bleekgele elementen met afgeronde, wat opgerichte eincellen; *subpellis* subcelluleus, pseudoparenchymatisch, met blaasvormige, kleurloze en gladde, subisodiametrische cellen, 15-30 µm diam.; doorweven met, 4-7 µm brede, cilindrische, zwak tot duidelijk geïncrusteerde hyfen. *Stipitipellis* 3-5 µm brede, evenwijdige, rechte, iets dikwandige, gladde hyfen, geelbruin in NH₃-oplossing, met schaarse, afgeronde eincellen; de dieper gelegen hyfen 6-8 µm breed, glad, dunwandig. *Caulocystiden* ontbreken, enkel aanwezig op de uiterste steeltop, met ongeveer dezelfde afmetingen en vorm als de cheilocystiden.

SEM sporen: ornamentatie als lage tot wat uitstekende, onregelmatige, brede wratten en korsten, onderling dikwijls verbonden, ongeveer gelijk verdeeld over oppervlak, zwak tot ontbrekend aan de top en aan de basis.

Bestudeerd materiaal: Brasschaat, Peerdsbos, IFBL B4.57.44, in vochtig broekbos, onder *Alnus glutinosa* (Zwarte els), op humusarme bodem, ongeveer 15 exemplaren, verspreid tot gegroepeerd; 30 september 2002, AdH02041; Houwaart, Walenbos, De Doolaag, IFBL D5.56.41, onder *Alnus glutinosa* (Zwarte els), op vochtige leembodem, 12 exemplaren gegroepeerd tot gebundeld in groepjes van 4-5 vruchtlichamen; 14 september 2003, AdH03027; Willebroek, Biezenweiden, IFBL D6.16.31, wegrand onder *Alnus glutinosa* (Zwarte els), op vochtige kleibodem 4 exemplaren gegroepeerd; 17 november 2011, AdH11051.

BESPREKING

Alnicola citrinella is de nieuw voorgestelde naam voor de algemeen voorkomende soort *Alnicola* (*Naucoria*) *escharioides*. Voor de argumentatie hierover zie onder 9a.

Alnicola citrinella is in Vlaanderen een algemeen voorkomende soort, vooral (uitsluitend?) groeiend bij *Alnus glutinosa* (Zwarte els). De soort wordt gekenmerkt door meestal kleine, slanke vruchtlichamen met bleekgele tot geelbruine hoed, smalle bleke plaatjes, een donkerbruin verkleurende steel bij oudere exemplaren en een meestal duidelijk bittere smaak; microscopisch door de slanke sporen met conisch toelopende top en de slank lageniforme tot urticiforme cheilocystiden.

Deze soort vertoont een grote variabiliteit zowel in macro- als microscopische kenmerken. Collecties met afwijkend korte stelen, breed uiteen staande plaatjes, zwakke tot ontbrekende bittere smaak, of met afwijkende microscopie, zoals te grote of kleine sporen, uitzonderlijk lange cheilocystiden komen voor. Moleculair onderzoek (Rochet et al., 2011) kon echter

tussen deze verschillende vormen geen genetische verschillen aantonen.

Constance en bruikbare kenmerken zijn de bleke, weinig hygrofane en niet doorschijnend gestreepte hoed, in combinatie met de bleekbeige plaatjes bij jonge vruchtlichamen.

10. *Alnicola citrinella* f. *curtipes* A. de Haan f. nov.

Mycobank accession number : MB 564274

Differs from type by the short stipe, the rather spaced gills and the presence of caulocystidia at the upper part of the stipe.

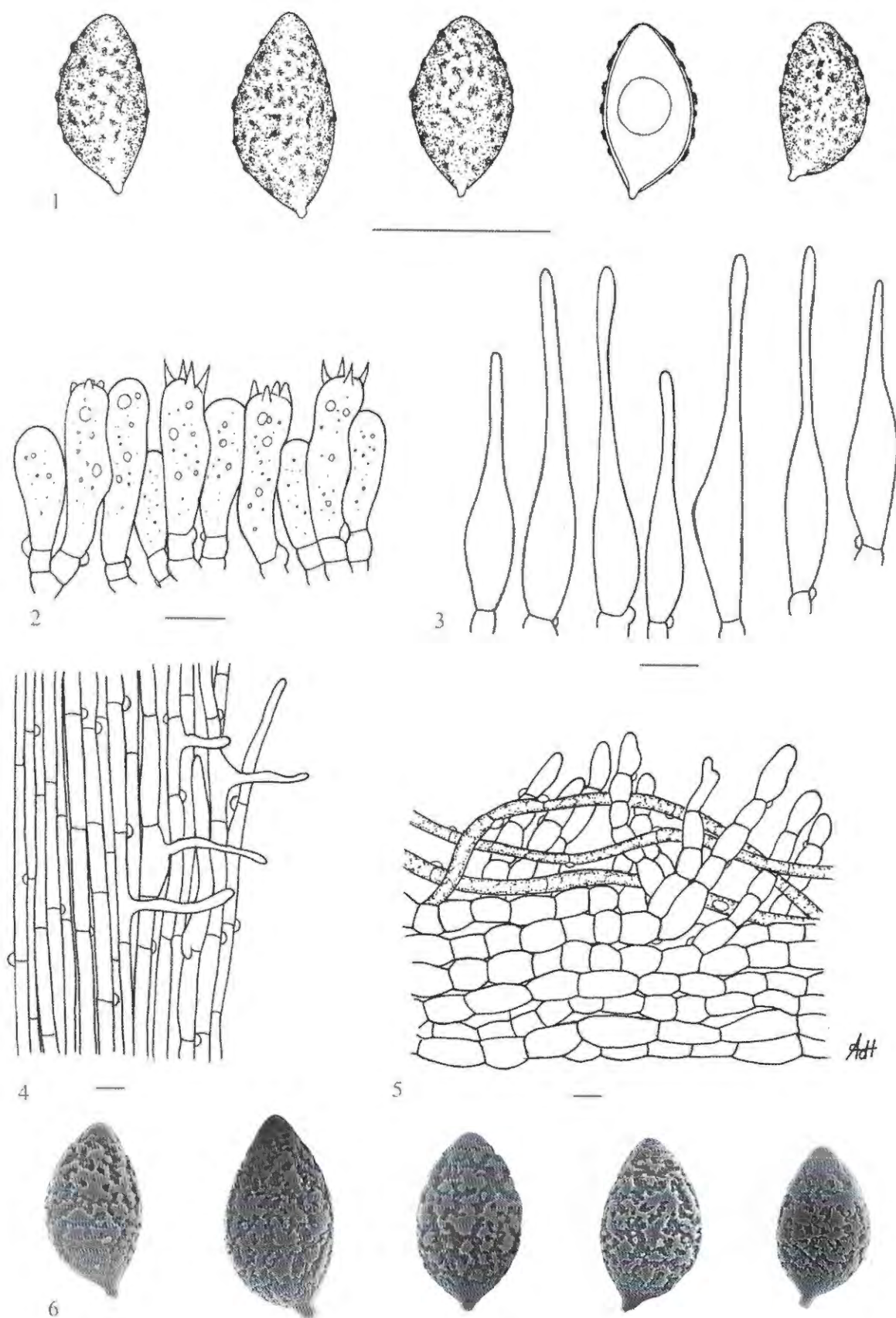
Holotype here designated: Belgium, Arendonk "Hooyput", 30.X.2011, roadside near Salix caprea with Alnus glutinosa in the proximity, herbarium de Haan 11036.

MACROSCOPIE (Pl. 6. fig. 10.)

Hoed 15-27 × 7-10 mm, eerst halfbolvormig, met ingebogen rand, later breed convex, rand recht, onregelmatig golvend en dikwijls wat rafelig; oppervlak wat gedeukt, fijn tot duidelijk korrelig, aan de rand dikwijls met iets opstaande, vezelige schubjes; bleek hazelnootbruin (Sé 336), rand beige met iets groenige tint (Sé 339), zwak hygrofaan, bleek geelbruin opdrogend, zwak doorschijnend gestreept, aan de rand bij oudere exemplaren, wat gezoneerd bij drogen. *Plaatjes* smal en bochtig aangehecht, breed uiteen, L = 18-22, l = 3, weinig buig, eerst bleekbeige, later okerbruin; rand onregelmatig golvend, gekarteld en fijn gewimperd. *Steel* 20-35 × 2-4 mm, iets versmald naar de basis, cilindrisch, jong aan de top honigkleurig, donkerbruin naar de basis, oud geheel bisterbruin, bovenaan bepoederd, overlans vezelig; met wittig myceliumvilt aan de basis. *Geur* fungoïd. *Smaak* iets bitter. *Sporee* donker geelbruin met iets groenige tint (Sé 337-336).

MICROSCOPIE (Pl. 3.)

Sporen (7.9)8.5-9.5(12) × (4.3)4.5-5.5(6.5) µm, gem.₍₃₀₎ 9,5 × 5,2 µm, Q_{gem.} = 1,85; amygdaliform tot slank amygdaliform in zij aanzicht, supra-apiculaire indeuking zwak tot ontbrekend; smal ovoid tot subfusoid in vooraanzicht, met conisch toelopende top (callus) en iets conisch versmalde tot afgeronde basis; wand tamelijk dun, geel in KOH-oplossing, niet dextrinoïd, bleek geelbruin in Melzers reagens; ornamentatie als onregelmatige wratten, korte kammen en korstjes, meestal duidelijk in profiel uitstekend, soms laag en tamelijk zwak, ontbrekend aan de top en zwak in het basale deel; apicule tamelijk klein, wat hoekig. *Basidiën* 4-sporig, 25-30(33) × 7-8 µm, cilindrisch tot knotsvormig, meestal duidelijk ingesnoerd boven de helft bij sporenvorming, kleurloos, dunwandig; sterigmen doornvormig, 3-4 µm lang. *Cheilocystiden* zeer talrijk, lamelrand steriel, (40)45-60(65) × 6-8 × 2-3 µm, de top acuut tot zwak



Plaat 3. *Alnicola citrinella* f. *curtipes*. Fig 1. sporen ($\times 3000$). 2. basidiën, 3. cheilocystiden ($\times 1000$), 4. stipitipellis met velum, 5. hoedhuid ($\times 500$), 6. SEM sporen ($\pm \times 3000$); maatstreep = $10\mu\text{m}$.

verdikt, slank lageniform tot smal fusiform, met buikige onderste helft, geleidelijk versmallend naar lange dunne hals, deze 20-35(40) μm lang; kleurloos, meestal dunwandig, wand soms iets verdikt in het buikige deel. *Pleurocystiden* ontbreken. *Subhymenium* enkele lagen, kleine, hoekige cellen. *Trama* subregulair, gevormd uit 8-15(20) μm brede, evenwijdige tot wat verweven, cilindrische tot worstvormige hyfen, met bleekgeel membranair pigment. *Pileipellis* een intricate trichoderm met overgang naar onregelmatige trichoderm, gevormd uit 5-8 μm brede, opstijgende hyfen met korte ellipsoïde tot subsferische cellen, met knotsvormige tot cystideachtige eindcellen, glad, bleekgeel in KOH-oplossing; doorweven met 3-5 μm brede, cilindrische hyfen, met bleekgeel incrustierend pigment; *subpellis* een pseudoparenchym, met spoelvormige tot isodiametrische, min of meer ronde tot wat hockige cellen, 8-15 μm diam. *Stipitipellis* 3-7 μm brede, evenwijdige hyfen, dun- tot iets dikwandig, glad, met geelbruin membranair pigment; aan de top met talrijke, eindstandige tot laterale, cilindrische caulocystiden, 15-40(60) μm lang. *Gespen* aanwezig in alle weefsels, aan de septen van de smallere hyfen en de basis van basidiën en cystiden.

SEM sporen: ornamentatie als onregelmatige, lage tot wat uitstekende, brede wratten en korsten, onderling dikwijls verbonden, min of meer gelijk verdeeld over het oppervlak, zwak tot ontbrekend aan de top en in het basale deel.

Bestudeerd materiaal: Arendonk, Hooypuut, IFBL B6.43.33, wegrand onder *Salix caprea* (Boswilg) met *Alnus glutinosa* (Zwarte els) in de nabijheid, 9 exemplaren, gegroepeerd groeiend; 30 oktober 2011, AdH11036.

BESPREKING

Alnicola citrinella f. *curtipes* verschilt van de typevorm in de opvallend korte stelen, de relatief wijd uiteen staande plaatjes, de aanwezigheid van caulocystiden aan de steeltop en de grote cheilocystiden met opvallend lange nck. Bijkomend verschil is dat deze collectie werd verzameld onder *Salix caprea* daar waar *Alnicola citrinella* normaal bij *Alnus* voorkomt.

Ook in Frankrijk (Yvelines: Rambouillet, marais du Cerisaie, sous *Alnus glutinosa*, 2 octobre 2010, Moreau n° 10100202) werd een collectie verzameld met opvallend korte stelen en caulocystiden op de steeltop. Moleculair kon echter geen genetisch verschil met de normale vorm worden vastgesteld.

Het is o.i. vooral om praktische redenen belangrijk afwijkende vormen als deze afzonderlijk te documenteren.

Alnicola citrinella f. *curtipes* werd in Vlaanderen tot nu enkel in Arendonk (Hooypuut) verzameld.

11. *Alnicola macrospora* f. *tetraspora* J.E. Lange ex A. de Haan f. nov. – BRUINRODE ZOMPZWAM (4-sporige vorm)

Mycobank accession number: MB 564275

Differs from type by the 4-spored basidia.

Holotype here designated: Belgium, Brasschaat "Peerdsbos", 5.VII.2004, under Populus x canadensis, on moist, humus poor soil, herbarium de Haan 04026.

Synoniemen:

Naucoria macrospora f. *tetraspora* J.E. Lange, Dansk Bot. Ark. 9 (6): 21 (1938) (inval.).

Naucoria saliceti P.D. Orton, Notes Royal Bot. Gard. Edinburgh 41 (3): 601 (1984).

= *Alnicola saliceti* (P.D. Orton) Courtec., Doc. mycol. 16 (61): 48 (1985).

Naucoria spadicea D.A. Reid, Trans. Brit. mycol. Soc. 82 (2): 206 (1984).

= *Alnicola spadicea* (D.A. Reid) Bon, Doc. mycol. 20 (78): 40 (1990).

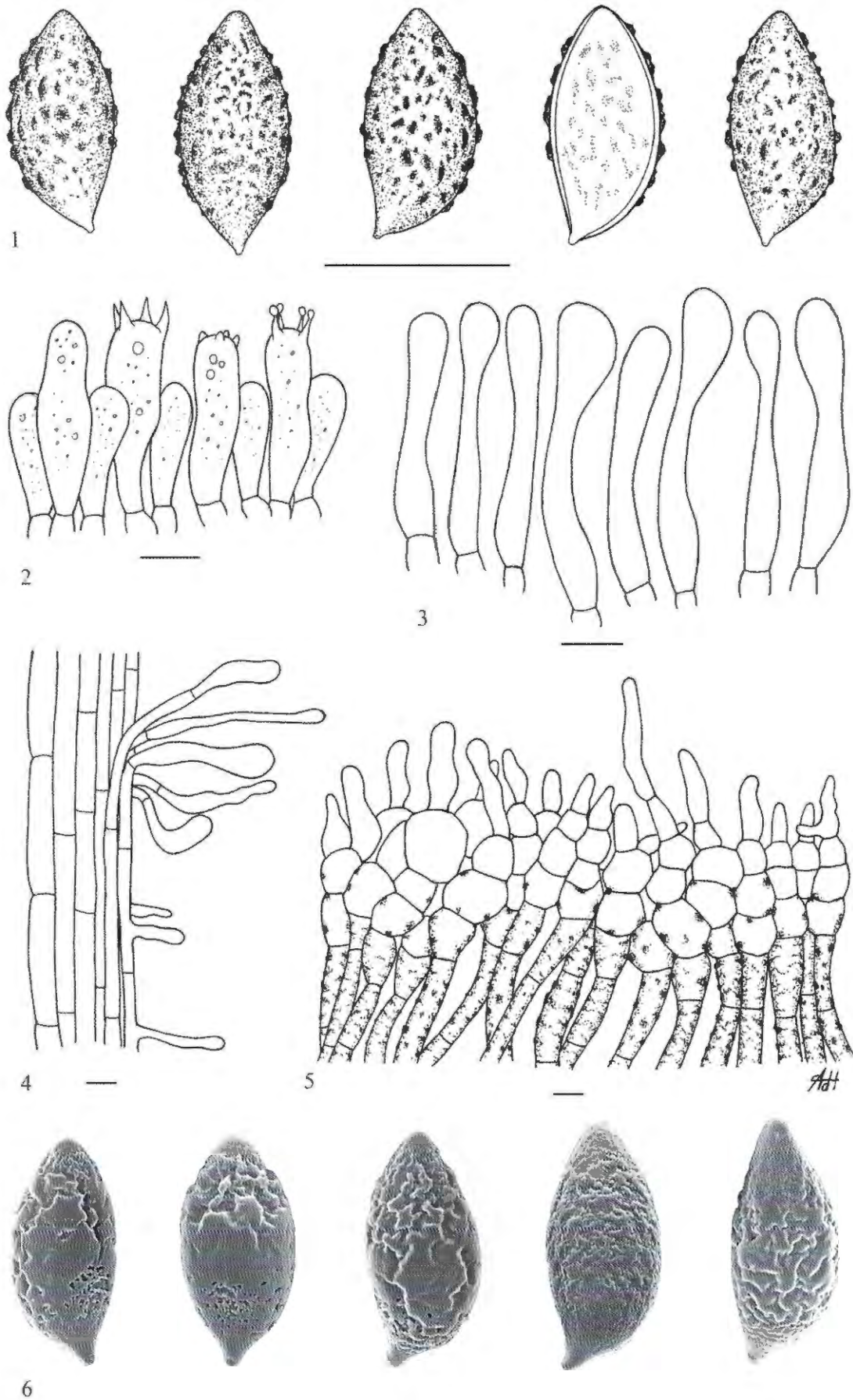
= *Naucoria salicis* var. *spadicea* (D.A. Reid) E. Ludw., Pilzkomp. I: 407 (2001).

MACROSCOPIE (Pl. 6. fig. 11.)

Hoed 15-40 \times 5-15 mm, eerst conisch tot campanulaat, later breed conisch tot breed campanulaat, met zwakke, stompe umbo; rand eerst ingebogen, later recht, oud wat golvend en gegroefd; oppervlak glad, mat, soms wat gerimpeld, donker kastanje- tot dadelbruin (Sé 701-702, 111, 191), rand rossig geelbruin, hygrofaan, geelbruin met rossig centrum na opdrogen, doorschijnend gestreept aan de rand; jong met schaarse, vluchtige, witte velumvezeltjes aan de rand. *Lamellen* smal aangehecht, tamelijk breed uiteen, L = 20-25, l = 1-3, weinig buikig, eerst beige, later geel- tot okerbruin; rand getand, gekarteld en bleker. *Steel* 25-50 \times 2-4 mm, basis soms zwak verdikt tot 3-4 mm, cilindrisch, gebogen tot soms golvend, overlans vezelig, bovenaan iets bepoederd, bovenaan bleek honingkleurig, naar de basis dofbruin, oud zwartbruin. Geur nihil. Smaak iets bitter. *Sporee* donker geelbruin met iets rosse tint (Sé 131).

MICROSCOPIE (Pl. 4.)

Sporen (10,3)11-13(14) \times (5)5,5-6(6,7) μm , gem.₍₃₀₎ 11,7 \times 5,7 μm , Q_{gem.} = 2,05; amandelvormig tot smal amandelvormig in zijaanzicht, supra-apiculaire indeuking zwak tot ontbrekend; naviculair tot subcitriform, soms subovoïd in vooraanzicht, met conisch toelopende top, dikwijls prominente top (callus) en conisch versmalde basis; wand stevig, iets verdikt, bleek geelbruin in KOH-oplossing, tamelijk sterk dextrinoid, donker roodbruin in Melzers reagens; ornamentatie sterk, als duidelijk uitstekende wratten en korsten, dikwijls duidelijk calypraat, vooral in het centrale deel, ornamentatie zwak tot ontbrekend aan de top en in het basale deel; apicule tamelijk groot, conisch en wat hoekig; inhoud meestal amorf, een



Plaat 4. *Alnicola macrospora* f. *tetraspora*. Fig 1. sporen ($\times 3000$). 2. basidiën, 3. cheilocystiden ($\times 1000$), 4. stipitipellis met velum, 5. hoedhuid ($\times 500$), 6. SEM sporen ($\pm \times 3000$); maatstreek = $10\mu\text{m}$.

aantal met één grote oliedruppel. *Basidiën* 4-sporig, 25-35 × 6-10 µm, cilindrisch tot knotsvormig, zwak tot duidelijk ingesnoerd bij sporenvorming; sterigmen doornvormig, 3-5 µm lang. *Cheilocystiden* talrijk, lamelrand steriel, 35-50 × 5-7 × 6-10 µm, cilindrisch tot slank lageniform, met zwak tot duidelijk capitate top, kleurloos, dunwandig. *Pleurocystiden* ontbreken. *Subhymenium* enkele onregelmatige, hoekige cellen. *Trama* regulair tot subregulair, met 3-8 µm brede, cilindrische hyfen, met bleekbruin membranair, soms zwak incrustringend pigment. *Pileipellis* een onregelmatige trichoderm met overgang naar epithelium, bestaande uit cystideachtige eincellen van een pseudoparenchymlaag, cilindrisch, knotsvormig tot kort lageniform, (15)20-30(40) × 5-10 µm, kleurloos en dunwandig; *subpellis* een 40-60 µm brede laag van isodiametrische, ronde tot wat hoekige cellen, 10-20 µm diam., de buitenste kleurloos, de dieper gelegen geelbruin in KOH-oplossing, met verspreide, bruine pigmentklonters, het trama gevormd uit 5-10 µm brede, cilindrische hyfen met geelbruin incrustringend pigment. *Stipitipellis* 3-8 µm brede, evenwijdige hyfen, dun- tot iets dikwandig, glad, met bleek geelbruin, membranair pigment. *Caulocystiden* talrijk in bovenste 1/4^{de} van de steel, lateraal of eindstandig aan de hyfen van de steelcortex, 20-60 × 3-8 × 5-12 µm, cilindrisch, lageniform tot knotsvormig, al of niet capitaat. *Gespen* ontbreken in alle weefsels en basis van basidiën en cystiden.

SEM sporen: ornamentatie als onregelmatige, lage tot duidelijk, soms sterk uitstekende, brede wratten en korsten, onderling dikwijls in elkaar vloeiend tot gladde korsten, soms als kleinere wratten en kammen; ongelijk verdeeld over oppervlak, sterk in het centrale deel, zwak in de supra-apiculaire zone, ontbrekend aan de top en in het basale deel.

Bestudeerd materiaal: Lummen, Tiewinkel, D6.45.11, wegrand onder *Quercus ruber* (Zomereik), met *Salix caprea* (Boswilg) in de omgeving, 8 exemplaren, gebundeld tot gegroepeerd; 5 oktober 2002, AdH02116; Brasschaat, Peerdsbos, onder *Populus x canadensis* (Canadese populier) en *Alnus glutinosa* (Zwarte els), op vochtige, humusarme bodem, ongeveer 15 exemplaren, gegroepeerd tot verspreid; 5 juli 2004, AdH04026.

BESPREKING

Alnicola macrospora f. *tetraspora* is een tamelijk forse soort, met kastanje- tot dadelbruine, matte, breed conische hoed, breed uiteen staande plaatjes met bleke, gekartelde rand en een bleke steel die donkerbruin verkleurt bij ouderdom. Microscopisch zijn de grote, slank amygdaliforme tot bijna Citroenvormige sporen, de 4-sporige basidiën, de cilindrische cheilocystiden met capitate top, de structuur van de hoedhuid en het ontbreken van gespen kenmerkend.

In een experimentele sleutel (Moreau, 2006) wordt *A. saliceti* (P.D. Orton) Courtec. beschouwd als een variëteit van *A. macrospora* J. Favre. Moleculair onderzoek wijst uit dat beide taxa tot dezelfde soort behoren. Ook morfologisch zijn er argumenten om deze opvatting te volgen, behalve de 4-sporige basidiën zijn er geen opmerkelijke verschillen bij de macro- of microscopische kenmerken. Toch is het, om praktische redenen, wenselijk het onderscheid te behouden.

Alnicola macrospora f. *tetraspora* is in Vlaanderen tamelijk zeldzaam (4 coll. in herb. AdH) en vooral te vinden in zeer vochtige broekbossen onder wilg. Hoewel meestal gebonden aan deze boomsoort werd een uitgebreide collectie verzameld in een gemengd elzen-populieren struweel (Brasschaat, Peerdsbos).

De oorspronkelijke beschrijving door J.E. Lange als *Naucoria macrospora* forma *tetraspora*, ongeldig wegens ontbreken van holotype, wordt met bovenstaande beschrijving gevalideerd. De beschreven Vlaamse collectie komt in alle kenmerken overeen met de beschrijving en afbeelding van J.E. Lange (1939).

12. *Alnicola rubriceps* (P.D. Orton) Courtec. – [WITSTEELZOMPZWAM]
Doc. mycol. 16 (61): 48 (1985).

Synonimen:

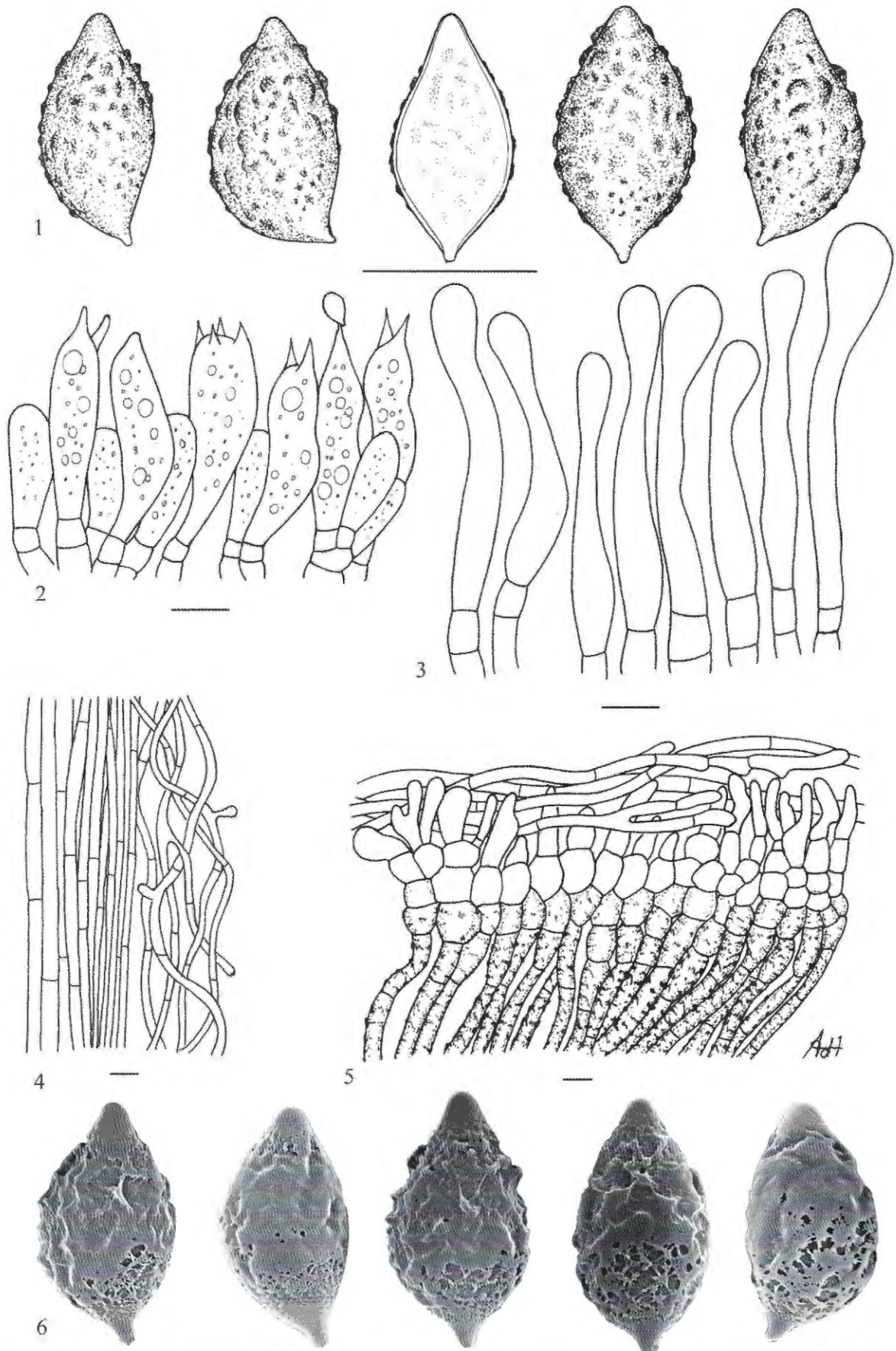
Naucoria rubriceps P.D. Orton, Notes Royal Bot. Gard. Edinburgh 41 (3): 600 (1984).

MACROSCOPIE (Pl. 6. fig. 12.)

Hoed 15-25 × 10-15 mm, eerst conisch, later breed conisch tot convex, rand onregelmatig golvend, soms wat gegroefd; zonder of met ronde umbo; oppervlak wat gedeukt, glad, mat, jong zeer fijn fluwelig, met vluchtige, witte velumvezeltjes aan de rand, vochtig doorschijnend gestreept, warm rosbruin (Sé 691, meer geel), centrum kastanjebruin (Sé 701), rand bleker, meer geelbruin (Sé 131, 132), hygrofaan, vanuit centrum warm geelbruin opdrogend. *Lamellen* smal en bochtig aangehecht, tamelijk breed uiteen, L = 20-25, l = 3, wat golvend, weinig buikig, eerst beige, later helder okerbruin; rand bleek en fijn getand. *Steel* 30-50 × 2-3 mm, aan de basis iets verdikt tot 3-4 mm, cilindrisch, recht tot gebogen, soms wat golvend; oppervlak geheel bedekt met zilverig witte, overlangse vezels, daaronder beige tot bleekoker, oud onderaan iets verbruinend bij kwetsen; bovenaan iets bepoederd. *Geur* en *smaak* fungoïd. *Sporee* rossig geelbruin (Sé 201, 131).

MICROSCOPIE (Pl. 5.)

Sporen (10,1)12-14(15.1) × (5,7)6-7(7,7) µm, gem.₍₃₀₎ 12,9 × 6,7 µm, Q_{gem.} = 1,95; smal citriform tot amygdaliform in zij aanzicht, met zwakke tot duidelijke supra-apiculaire indeuking; smal citriform tot citriform of subfusoid in vooraanzicht, met conisch toelopende top en dikwijls sterk prominente top (callus) en conisch versmalde basis; wand stevig, iets verdikt, geelbruin in



Plaat 5. *Alnicola rubriceps*. Fig 1. sporen ($\times 3000$). 2. basidiën, 3. cheilocystiden, 4. pleurocystiden ($\times 1000$), 5. stipitipellis met caulocystiden, 6. hoedhuid ($\times 500$), 6. SEM sporen ($\pm \times 3000$) ; maatstreek = $10\mu\text{m}$.

KOH-oplossing, tamelijk sterk dextrinoïd, roodbruin in Melzers reagens; ornamentatie als onregelmatige wratten, kammen en korsten, meestal duidelijk in profiel uitstekend, soms iets calyptraat, zwak tot ontbrekend aan de top en in het basale deel; apicule tamelijk groot, conisch en wat hockig; inhoud amorf. *Basidiën* gemengd 4- en 2-sporig (1-sporige niet zeldzaam), 25-35 × 7-10 µm, knotsvormig, meestal duidelijk ingesnoerd, boven de helft, bij sporenvorming, kleurloos, dunwandig; sterigmen doornvormig, 3-5 µm lang bij 4-sporige, 5-7 µm bij 2-sporige, (tot 7 µm bij 1-sporige); geen gespen aan de basis. *Cheilocystiden* talrijk, lamelrand steriel, (35)40-60(70) × 5-8 × 6-10(12) µm, cilindrisch tot slank lageniform, met zwak tot duidelijk capitate top, kleurloos, dunwandig. *Pleurocystiden* ontbreken. *Subhymenium* 3-5 lagen kleine, hoekige cellen. *Trama* regulair, gevormd uit 3-8 µm brede, evenwijdige tot iets verweven, cilindrische tot smal worstvormige hyfen, glad, kleurloos. *Pileipellis* een onregelmatige trichoderm met overgang naar epithelium, samengesteld uit korte hyfen, met isodiametrische cellen en knots- tot peervormige, soms lageniforme eindcellen, 8-25 × 4-9 µm, kleurloos tot iets gelig; *subpellis* een 30-50 µm brede celluluze tot pseudoparenchymatische laag, samengesteld uit isodiametrische, ronde tot hoekige cellen, 8-15(20) µm diam., groeiend uit 4-12 µm brede, geelbruine, cilindrische tramahyfen, met rossig bruin incrusterend pigment. *Stipitipellis* 2-5 µm brede, evenwijdige, gladde hyfen, dun tot iets dikwandig, kleurloos of met bleekgeel membranair pigment. *Velum* op hoed en steel, 1,5-4 µm brede, kronkelige, kleurloze, dunwandige hyfen, met laterale uitstulpingen en afgeronde, soms wat verdikte eindcellen. *Gespen* ontbreken in alle weefsels en aan de basis van basidiën en cystiden.

SEM sporen: ornamentatie als onregelmatige, lage tot duidelijk, soms sterk uitstekende, brede wratten en korsten, onderling dikwijls verbonden of in elkaar vloeiend tot gladde korsten, ongelijk verdeeld over oppervlak, zwak in de supra-apiculaire zone, ontbrekend aan de top en in het basale deel.

Bestudeerd materiaal: Herselt, Langdonken, IFBL D5.26.43, onder *Quercus robur* (Zomereik) met *Alnus glutinosa* (Zwarte els) in de nabijheid, op humusarme, vochtige bodem, een tiental exemplaren, verspreid tot gegroepeerd; 8 september 2002, AdH02035; Zandhoven (Pulderbos), Blommershot, IFBL C5.14.32, onder *Quercus robur* (Zomereik), twee exemplaren, 12/11/2010 AdH10018.

BESPREKING

Alnicola rubriceps is een relatief robuuste soort met roodbruine, campanulate, matte hoed, tamelijk breed uiteen staande plaatjes met bleke, fijn getande rand en bleekbeige steel met witte velumvezeltjes.

Microscopisch opvallend zijn de citroenvormige, sterk geornamenteerde sporen, de cilindrische cheilocystiden met verdikte top en het ontbreken van gespen.

De soort is niet gebonden aan wilg zoals andere soorten uit de sectie *Salicicolae* maar wordt dikwijls (altijd?) verzameld bij eik.

De hier beschreven collectie werd eerst verward *Alnicola bohémica* (Velen.) Kühner & Maire. Maar deze soort heeft meer velum op de steel en de hoed, is uitsluitend 2-sporig en heeft bredere sporen. Als zodanig is *Alnicola rubriceps* intermediair tussen *A. bohémica* en *A. macrospora*. Van deze laatste verschilt ze door de bleke steel en de aanwezigheid (zij het schaars) van velum op de steel en hoed (bij jonge exemplaren).

Wegens de bleke, bijna witte steel wordt als Nederlandse naam Witsteelzompzwam voorgesteld.

Dankwoord

Aan de directie van de Nationale Plantentuin van België voor het gebruik van de elektronenmicroscop en Myriam de Haan voor het maken van de SEM-opnamen.

Referenties

- BON M. (1979) -- Fiche technique n°13: *Alnicola melinoides* (Bull.ex Fr.)Kühner. *Doc. Mycol.* **35**:45-46
- BON M. (1990) -- Combinaisons nouvelles et validations. *Doc. Mycol.* **20** (78): 40
- BON M. (1992) -- Clé monographique des espèces galéro-naucorioïdes. *Doc. Mycol.* **21** (84): 1-89.
- BULLIARD P. (1792) -- Herbar de la France, ou collection complète des plantes indigènes de ce royaume, avec leurs détails anatomiques, leurs propriétés et leurs usages. Paris, *Cahiers* **133-144**, pl. 529-576.
- COURTECUISSÉ R. (1985) -- Notes de nomenclature concernant les Hymenomycetes -- III. *Doc. mycol.* **16** (61): 47-50.
- COURTECUISSÉ R. & DUHEM B. (1994) -- Guide des champignons de France et d'Europe. Delachaux & Niestlé, Lausanne.
- DE HAAN A. (2009) -- Waarnemingen in het genus *Alnicola* (Zompzwam) in Vlaanderen (1). *Sterbeekia* **29**: 32-43.
- DE HAAN A. (2011) -- Waarnemingen in het genus *Alnicola* (Zompzwam) in Vlaanderen (2). *Sterbeekia* **30**: 3-13.
- FERNÁNDEZ SASIA & MOREAU P.-A. (2011) -- Tres especies interesantes del género *Alnicola*, recogidas en Bizkaia. *Errotari* **8**: 104-118.
- FRIES E.M. (1818) -- Observations mycologicae, pars secunda. *Hafniae*, X + 376 p., pl. V-VIII.
- FRIES E.M. (1821) -- Systema mycologicum, volumen I. Greifswald.
- FRIES E.M. (1836-1838) (publ. 1838) -- Epicrisis systematicis mycologici, synopsis Hymenomycetum, I. Uppsala.

- FRIES E.M. (1874) – Hymenomycetes europaei. Uppsala.
- KÜHNER R. (1926) – Contribution à l'étude des Hyménomycètes et spécialement des Agaricales. *Botaniste* 17 (1-4): 1-224.
- KÜHNER R. (1931) – Description de quelques espèces nouvelles de *Naucoria* du groupe *Alnicola*. *Bull. Trimestriel Soc. Mycol. France* 47: 237-243.
- KÜHNER R. & ROMAGNESI H. (1953) – Flore analytique des champignons supérieurs (Agarics, Bolets, Chanterelles). Masson, Paris.
- LANGE J.E. (1938) – Studies in the Agarics of Denmark. Part XII. *Dansk. bot. Ark.* 9(5): 21
- LANGE J.E. (1939) – *Flora agaricina Danica* 4: 23, pl. 125D. *The Danish Mycological Society*, Copenhagen.
- LUDWIG E. (2000) – Pilzkompodium Band I Abbildungen. IHW Verlag, Postfach, 192 p.
- LUDWIG E. (2001) – Pilzkompodium Band I Beschreibungen. IHW Verlag, Postfach, 758 p.
- MOREAU P.-A. (2005) – A nomenclatural revision of the genus *Alnicola* (Cortinariaceae). *Fungal Diversity* 20: 121-155.
- MOREAU P.-A. (2006) – Le genre *Alnicola* (Cortinariaceae, Hebelomeae) – de la classification traditionnelle à la systématique moléculaire (avec clé expérimentale des *Alnicola* européens). *Jaarboek van de Vlaamse-Mycologen-Vereeniging*. 11: 5-14.
- MOREAU P.-A., PEINTNER U. & GARDES M. (2006) – Phylogeny of the ectomycorrhizal mushroom genus *Alnicola* (Basidiomycota, Cortinariaceae) based on rDNA sequences with special emphasis on host specificity and morphological characters. *Mol. Phylogen. Evol.* 38: 794-807.
- ORTON P.D. (1984) – Notes on British Agarics: VIII. *Notes of the Royal botanical Garden Edinburgh*. 41 (3): 565-624.
- REID D.A. (1984) – A revision of the British species of *Naucoria* sensu lato. *Trans. Brit. mycol. Soc.* 82 (2): 206.
- RICKEN A. (1815) – Die Blätterpilze (Agaricaceae). Leipzig, 480 pp.
- ROCHET J., MOREAU P.-A., MANZI S. & GARDES M. (2011) – Comparative phylogenies and host specialization in the alder ectomycorrhizal fungi *Alnicola*, *Alpova* and *Lactarius* (Basidiomycota) in Europe. *BMC Evol. Biol.* 11: 40. [<http://www.biomedcentral.com/1471-2148/11/40>]
- ROMAGNESI H. (1942) – Description de quelques espèces d'Agarics ochrosporés. *Bull. Trimestriel Soc. Mycol. France* 58: 126.
- RUNGE A. (1990) – Zur Verbreitung der Gattung *Alnicola* (Erlenschnitzling) in Westfalen. *Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein* 8 (2): 93-103.



9b. *Alnicola citrinella* (AdH03027)



10. *Alnicola citrinella* f. *curtipes* (AdH11036)



11. *Alnicola macrospora* f. *tetraspora* (AdH04026)



12. *Alnicola rubriceps* (AdH02035)

Plaat 6

BELGIAN RECORDS OF LABOULBENIALES FROM AQUATIC INSECTS (2) - *CHITONOMYCES ACULEIFER*

ANDRÉ DE KESEL¹ & DANNY HAELEWATERS²

¹National Botanic Garden of Belgium, Domein van Bouchout, 1860 Meise, Belgium (ADK@BR.FGOV.BE)

²1820 Route de Réauville, 26230 Chantemerle-lès-Grignan, France (DANNY.HAELEWATERS@GMAIL.COM)

Summary

This paper presents data and illustrations on *Chitonomyces aculeifer* found on *Graptodytes pictus*, an aquatic beetle belonging to the Dytiscidae. An *in situ* microphotographic illustration is presented from *Chitonomyces melanurus* and *C. paradoxus* to illustrate their growth position on the host. Data on these two taxa were given in an earlier paper.

Samenvatting

Dit artikel presenteert gegevens en illustraties van *Chitonomyces aculeifer*, een nieuwe soort voor België gevonden op *Graptodytes pictus*, een waterkever van de Dytiscidae. In een vorig artikel over aquatische Laboulbeniales werden *Chitonomyces melanurus* en *C. paradoxus* besproken. In deze bijdrage worden bijkomende vondsten van deze twee soorten gegeven, alsook een microfotografische opname die de strikte groeiplaats op de gastheer illustreert.

Keywords: Laboulbeniales, *Chitonomyces*, position specificity, Dytiscidae.

Introduction

This paper presents some complementary results from our samplings in the reserve Waelenhoek (Niel, Belgium). In a previous account (De Kesel & Werbrouck 2008) a number of Laboulbeniales from aquatic beetles, including three species of *Chitonomyces*, were reported from this site. Further investigation has revealed another species, i.e. *Chitonomyces aculeifer* on *Graptodytes pictus* (Fabr.). Samples also contained some very heavily infested *Laccophilus*. Drawings of growth positions of Laboulbeniales on hosts were given by Huldén (1983), and of *Chitonomyces* in particular, by Majewski (1994). In this brief note we present photographs of *Chitonomyces melanurus* and *C. paradoxus* in order to illustrate the very close but well defined positions they occupy on *Laccophilus*.

Materials and methods

Detailed information on the collecting site, sampling, storing and identifying hosts and parasites is given in De Kesel & Werbrouck (2008). For specific nomenclature, terminology or extensive iconography and receptacle cell numbering of *Chitonomyces* we refer to Santamaría (2003). Drawings were made using an Olympus BX51 with drawing tube (Fig 1). Photographs of growth positions (Fig 2) were made using focus stacking technique with a Canon Eos 500D reflex camera, Nikon bellows PB5 and 106mm extension tube placed on a Wild M12 microscope equipped with a Zeiss Luminar 16mm/f2.5 objective lens. Illumination was provided from above using 2 power leds, each diffused with translucent white plastic. Pinned host specimens were placed in a

small cup of water covered with a 0,17mm cover glass. Photographs were taken through the cover glass, with increments of 1-2µm. Stacking of images was done using Zerene stacker software in Pmax modus.

Chitonomyces aculeifer Peyr.

Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires 27: 44 (1915).
Syn.: *C. ceratomyctetalis* Thaxt., Mem. Am. Acad. Arts 15:517 (1926).

Select. icones: Scheloske 1969 (Fig. 12-13, as *C. ceratomyctetalis*); Santamaría 1993 (fig.11-12, as *C. ceratomyctetalis*); Majewski 1994 (Pl. 68: 1-3, as *C. ceratomyctetalis*). **Fig. 1a-b.**

Thallus pale amber 95-115 µm long (excluding the perithecial outgrowth). Cell I triangular, straight or slightly bent, almost hyaline. Cell Ia flattened, approximately 2-3 times wider than high, pale amber, supporting cell VI, II and IIa (sometimes also lowermost edge of cell III). The latter 3 cells with darker amber colour near the base. Cell III up to twice as high than wide; cell IIIa triangular or trapezoidal, higher than wide, primary appendage with slightly darkened constriction, bearing a thin, 40-60µm long septate appendage. Perithecium 70-95 × 35-40 µm, large, asymmetric, ovoid tapering towards the apex, ventral side convex, dorsal side almost straight; one subapical adaxial wall cell bears a large horn-like outgrowth of 35-70µm long, deep amber-brown, either straight, arcuate or sigmoid; abaxial apical wall cell (opposite to the horn) with a hump; ostiolum hyaline, with papilla.

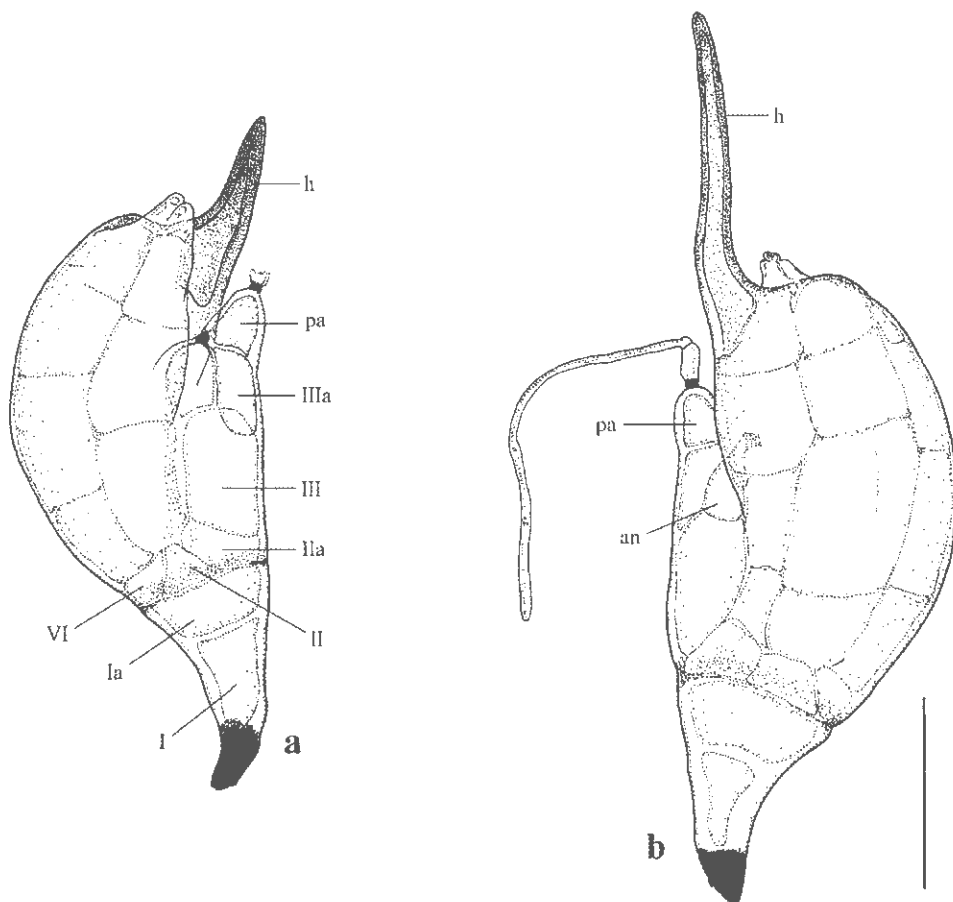


Figure 1. *Chitonomyces aculeifer* Peyr., both taken from pronotum of *Graptodytes pictus*. **a.** left side of almost mature thallus; **b.** right side of mature thallus (A. De Kesel 4996). Abbr.: pa = primary appendage, an = antheridium, h = horn-like perithecial outgrowth. Scale bar = 50µm.

Studied material: On *Graptodytes pictus* (Fabr.), Niel(B), 18.IX.2011, Walenhook, reclaimed clay-pit, thalli exclusively on lower edge of right pronotum, A. De Kesel 4996.

Specificity and geographical distribution

Reported from Europe, America and China, mostly on aquatic hosts belonging to *Halipilus* and *Peltodytes* (Coleoptera, Halipilidae) (Santamaría 2003). Only in Spain it is also reported on Dytiscidae (Coleoptera), i.e. *Graptodytes varius* (Aubé) and *G. flavipes* (Olivier) (Santamaría 2003). *Graptodytes pictus* seems to be a new host.

Santamaría (2003) indicates two forms in *Chitonomyces aculeifer*, one from the claws (without perithecial outgrowth) and the typical form (with horn-like outgrowth) found on female hosts, i.e. below the prothorax. The horn-like structure is a position-induced adaptation, only occurring on thalli from the pronotum and with a length just enough to reach the margin of the pronotum. There is little doubt that this structure is a trigger organ, primarily facilitating spore discharge when hosts mate.

Supplementary records

Chitonomyces italicus Speg.

Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires 27: 46 (1915)
Lectotype designated in Santamaría (2001b)

Select. icones: Majewski 1994 (Pl. 70: 12-17);
Santamaría 2001 (Fig. 24-25, 30-31, 42); Santamaría
2003 (Fig. 32); De Kesel & Werbrouck 2008 (Fig. 2b).

Studied material: On *Laccophilus hyalinus* Degeer.
Niel(B), 18.IX.2011, Walenhook, pond (reclaimed clay-
pit), 4 thalli on left tarsal processus, A. De Kesel 5133a.

Chitonomyces melanurus Peyr.

Sitzungsber. Kaiserl. Akad. Wiss. (Wien), Math.-
Naturwiss. Cl. 68: 250 (1873)

Select. icones: Huldén 1983 (Fig. 46); Majewski 1994
(Pl. 70: Fig. 5-11); Santamaría 2001 (Fig. 33);
Santamaría 2003 (Fig. 33); De Kesel & Werbrouck
2008 (Fig. 2a); Fig. 2

Studied material: On *Laccophilus hyalinus* Degeer.
Niel(B), 18.IX.2011, Walenhook, pond (reclaimed clay-
pit), 5 thalli, A. De Kesel 5133c.

Chitonomyces paradoxus (Peyr.) Thaxt.

Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 12: 287 (1896)

Basionym: *Heimatomyces paradoxus* Peyr. Sitzungsber. Kaiserl. Akad. Wiss. (Wien), Math.-Naturwiss. Cl. **68**: 251 (1873)

Syn.: *C. truncatus* Speg., Anales Mus. Nac. Hist. Buenos Aires **27**: 47 (1915)

Select. icones: Huldén 1983 (Fig. 48); Majewski 1994 (Pl. 68: 4-9, Pl. 69: 1-11); Santamaría 2001 (Fig. 21-23, Fig. 27-29, Fig. 37); Santamaría 2003 (Fig. 34); De Kesel & Werbroeck 2008 (Fig. 2c); **Fig. 2**

Studied material: On *Laccophilus hyalinus* Degeer. Niel(B), 18.IX.2011, Walenhoek, pond (reclaimed clay-pit), A. De Kesel 5133b,c.

Growth forms, but also position-specific species such as *C. italicus*, *C. melanurus* and *C. paradoxus*, are common in *Chitonomyces*. A molecular approach is still very much needed to help elucidate position specificity and/or the true impact of growth positions on the morphology/ontogeny of thalli. However, the DNA extraction protocol outlined in Weir & Blackwell (2001) seems promising (Haelewaters, unpublished data). In our opinion many of the position-specific species, occurring on one host specimen, are probably conspecific. The last years position-induced polymorphism seems to be accepted, especially when it matches well with gender-dependent transmission and copulation. Significantly different morphologies have recently been accepted as position-induced. A series of interesting examples, in the genus *Laboulbenia*, are given by Santamaría & Faille (2009).

References

- DE KESEL A. & WERBROECK T. (2008) – Belgian records of Laboulbeniales from aquatic insects. *Sterbeekia* **28**: 48-54.
- HULDÉN L. (1983) – Laboulbeniales (Ascomycetes) of Finland and adjacent parts of the U.S.S.R. *Karstenia* **23**: 31-136.
- MAJEWSKI T. (1994) – The Laboulbeniales of Poland. *Polish Botanical Studies* **7**: 1-466.
- SANTAMARÍA S. (1993). New and interesting Laboulbeniales (Fungi, Ascomycotina) from Spain, II. *Nova Hedwigia* **56** (3-4): 409-422.
- SANTAMARÍA S. (2001) – The genus *Chitonomyces* (Laboulbeniales, Ascomycota) in Spain. *Nova Hedwigia* **73**: 339-365.
- SANTAMARÍA S. (2003) – Flora Mycologia Iberica. Vol. 5. Laboulbeniales, II. *Acompsomyces-Ilyomyces*. Real Jardín Botánico Madrid & J. Cramer. 344 pp.
- SANTAMARÍA S. & FAILLE A. (2009) – New species of *Laboulbenia* and *Rhachomyces* (Laboulbeniales, Ascomycota), some of them polymorphic, parasitic an termiticolous ground beetles from tropical Africa. *Nova Hedwigia* **89** (1-2): 97-120.
- SCHELOSKE H.W. (1969) – Beiträge zur Biologie, Ökologie und Systematik der Laboulbeniales (Ascomycetes) unter besonderer Berücksichtigung des Parasit-Wirt-Verhältnisses. *Parasitol. Schriftenreihe* **19**: 1-176.
- WEIR A. & BLACKWELL M. (2001) – Extraction and PCR amplification of DNA from minute ectoparasitic fungi. *Mycologia* **93** (4): 802-806.



Figure 2. *In situ* infection sites of *Chitonomyces* on left elytron of *Laccophilus hyalinus*, with *Chitonomyces melanurus* above and on the outer margin, *Chitonomyces paradoxus* on the lower part of the elytral margin (A. De Kesel 5133, slides b, c).

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN HET SUBGENUS *TELAMONIA (CORTINARIUS)* IN BELGIË

17^{de} verslag van de werkgroep Cortinarius

ANDRÉ DE HAAN¹, JOS VOLDERS², JAC GELDERBLOM³ & PETER VERSTRAETEN⁴

¹ Leopoldstraat 20.3, B-2850 Boom

² Weverstraat 9, B-2440 Geel

³ Guido Gezellelaan 102, NL-4873 GG Etten-Leur

⁴ Draverstraat 29, B-9810 Nazareth

Summary

In this seventeenth report by the *Cortinarius* study-group of the “Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging” full descriptions, illustrations and discussions are given of *Cortinarius nanus* Melot, *Cortinarius petroselineus* Chevassut & Rob. Henry, *Cortinarius jacobi-langei* Bidaud and *Cortinarius albocyaneus* Fr.

Inleiding

In dit zeventiende rapport van de *Cortinarius*-werkgroep worden 4 collecties beschreven, die verzameld werden in 2010, nl. *Cortinarius nanus* Melot, *Cortinarius petroselineus* Chevassut & Rob. Henry, *Cortinarius jacobi-langei* Bidaud en *Cortinarius albocyaneus* Fr. Voor de gevolgde werkwijze verwijzen we naar de vorige rapporten (de Haan *et al.* 1994 etc.). Kleurcodes in de tekst volgen Séguy (1936, verder aangeduid als Sé).

COLLECTIE 128

Cortinarius nanus Melot

[Dwergjodiformgordijnzwam]

Vindplaats: Tervuren, Park van Tervuren, IFBL:
E4.38.23

Datum: 14/09/2010

Dia: AdH10014, PV1009341

Herbarium: VJ10022; AdH10014

Habitat: aan rand van een vijver op kalkhoudende, lemige bodem

Begeleidende vegetatie: onder *Fagus sylvatica* (Beuk) en *Carpinus betulus* (Haagbeuk), tussen *Mnium hornum* (Gewoon sterrenmos) in de buurt van *Brachypodium sylvaticum* (Boskortsteel)

Groeiwijze: sterk verspreid, een 15-tal alleenstaande exemplaren op enkele vierkante meter

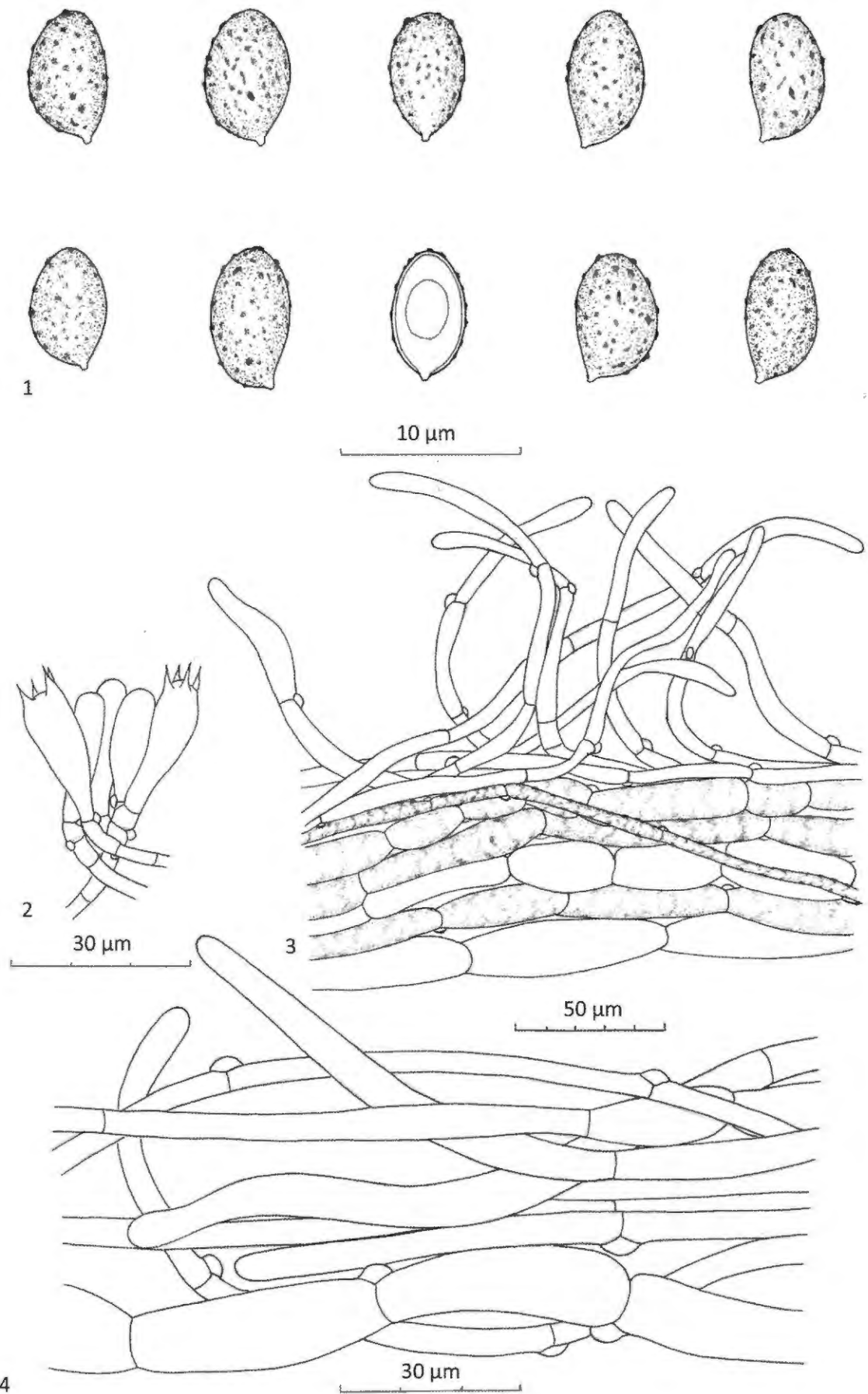
MACROSCOPIE (Pl. 5, FIG. 1)

Hoed 15-30 mm diam., jong convex tot campanulaat, met rechte hoedrand, later bijna vlak, oudere exemplaren schotelvormig met opgerichte, golvende rand, steeds met duidelijk blijvende soms scherpe umbo; rand duidelijk tot 1/3 of 1/2 van de radius doorschijnend gestreept; glad tot fijn bepoederd, centrum mat, wat berijpt, oranjebruin aan de rand, centrum meer rosbruin (Sé 191 donkerder, 131 meer oranje) soms tot hazelnootkleurig; sterk hygrofaan,

vanuit centrum okergeel met bruinige strepen opdrogend, (Sé 203, 199); witte velumresten enkel bij jonge exemplaren duidelijk over gans de hoed, al vlug verdwijnend, bij oudere exemplaren enkel nog wat aan de rand. **Lamellen** tamelijk breed uiteen, 3-4 lamellen/cm, 3 tussenlamellen. buikig, bij jonge vruchtlichamen okergeel, later rossig oranjebruin, smal en bochtig aangehecht; lamelsnede golvend, met zelfde kleur als de vlakken; oppervlak aderig. **Steel** 20-40 × 2-5 mm; cilindrisch, in de onderste steelhelft veelal gebogen; steelvoet iets verdikt (tot 6 mm), soms wat puntig uitlopend; bezet met longitudinale, beige vezels, daaronder okerbruin. **Geur** bij drogen, zwakke maar duidelijke jodiformgeur. **Smaak** fungoïd, zwak rafanoïd. **Kleurreactie** met KOH-oplossing op steelvles bleekbruin, op de hoed donkerbruin tot zwartbruin. **Exsiccaat** hoed hazelnootbruin met donker roodbruine streping; steel vuilwit met grijze tint. **Sporee** oranjebruin tot helder rosbruin (Sé 191, 201). **Fluorescentie** bleekgroen.

MICROSCOPIE (Pl. 1.)

Sporen (5,6)6-8(8,6) × (3,5)4-4,5(4,9) µm, gem.₍₃₀₎ 6,9 × 4,2 µm, $Q_{gem} = 1,65$; in zijaanzicht kort amygdaliform tot ellipsoïd, soms subovoïd, met zwakke tot duidelijke, soms ontbrekende supra-apiculaire indeuking; ovoïd tot subellipsoïd in vooraanzicht, met iets conisch toelopende tot afgeronde top, de basis afgerond, soms iets conisch versmald en dan subfusoid; wand stevig maar niet verdikt, rossig geelbruin in NH₃-oplossing, tamelijk sterk dextrinoïd, roodbruin in Melzers reagens; geornamenteerd met meestal lage, vrij kleine wratten en puntjes, soms wat meer in profiel uitstekend, tamelijk verspreid, zwakker in de supra-apiculaire zone; apicule tamelijk klein, wat hoekig en conisch; inhoud met één grote oliedruppel. **Basidiën** 4-sporig, knotsvormig tot slank knotsvormig, 28-32 × 7,5-9,5 µm; collapse en oudere exemplaren met



Plaat 1. *Cortinarius nanus*. Fig. 1. sporen (×3000). 2. basidiën (×1000). 3. hoedhuid (×500). 4. velum op steel (×1000).

oranjegeel necropigment; sterigmen recht tot doornvormig, tot 5 µm lang; gespen aan de septen. **Cheilocystiden** ontbreken. **Subhymenium** bestaande uit enkele onregelmatig gevormde cellen. **Trama** opgebouwd uit 4-24 µm brede, cilindrische tot zwak gezwollen gladde tot duidelijk geïncrusteerde hyfen. **Hoedhuid** een eerder dunne cutis (-10 hyfen) met overgang tot trichoderm, opgebouwd uit 3-9 µm brede, gladde, hyaline, kronkelige hyfen; hypoderm eerder zwak ontwikkeld, bestaande uit 9-24 µm brede, gladde tot duidelijk oranje geïncrusteerde hyfen, met cilindrische, kort worstvormige tot soms bijna bolronde cellen, hier en daar met enkele pigmentklonters; dikwijls doorweven met smalle cilindrische, vrij sterk geïncrusteerde hyfen; gespen aan de septen, moeilijk te vinden bij de meer gezwollen hyfen. **Velum** bundels van 3-10(12) µm brede, evenwijdige tot verweven, kleurloze, gladde, dun- tot iets dikwandige hyfen, met frequente, grote gespen; met talrijke afgeronde tot wat versmalde eindcellen.

BESPREKING

Cortinarius nanus is gekenmerkt door zijn geringe afmetingen, zijn gestreepte hoed, zijn wittige, vaak puntig toelopende steel en de zwakke maar onmiskenbare jodoformgeur.

Microscopisch zijn de kleine sporen, het ontbreken van cheilocystiden en de uit kronkelig dooreenlopende hyfen bestaande hoedhuid typerend voor de soort.

De sleutels in Moser (1967, 1983) en Horak (2005) leiden allebei naar *C. scandens* of *C. obtusus*: de eerste valt af door het ontbreken van een jodoformgeur, de tweede vanwege te grote sporen. Met de Funga Nordica (2008) zijn *C. obtusus* of *C. albovariegatus* de mogelijkheden, maar beide hebben met onze collectie vergeleken sterk afwijkende sporenmaten.

In de Atlas des Cortinaires Pars XIII (2003) wordt de sectie *Obtusi* behandeld. Onze collectie moet gezocht worden in de "Sous-section" *Obtusi* en aldaar in de "Serie" *Obtusus*. Vervolgens moet de moeilijke keuze gemaakt worden tussen loofbossoorten en soorten van naald- en gemengd bos. Hoewel onze collectie onder loofhout verzameld werd, werd ook de groep van "gemengd bos" doorlopen; hier bleek geen enkele soort te passen bij ons materiaal. De loofbossoorten vormen de "Stirps" *Pallidostriatus*; in deze groep leiden de geringe afmetingen van de vruchtlichamen, het ontbreken van cheilocystiden en de sporenmaten naar *C. nanus*. De afbeeldingen, zowel macro als micro, stemmen zeer goed overeen met onze vondst; vooral de tekening van de hoedhuidstructuur in dit werk laat een treffende gelijkens zien met die van onze collectie.

COLLECTIE 129

Cortinarius petroselineus Chevassut & Rob. Henry
[Peterseliegordijnzwam]

Vindplaats: Tervuren, Park van Tervuren, IFBL: E4.38.24

Datum: 14/09/2010

Dia: AdH10015, PV1009197

Herbarium: VJ10023; AdH10015

Habitat: aan rand van de weg op kalkhoudende, lemige bodem.

Begeleidende vegetatie: onder *Quercus robur* (Zomereik) tussen kort gras, met *Ranunculus repens* (Kruipende boterbloem) en *Glechoma hederacea* (Hondsdrif) in de onmiddellijke buurt.

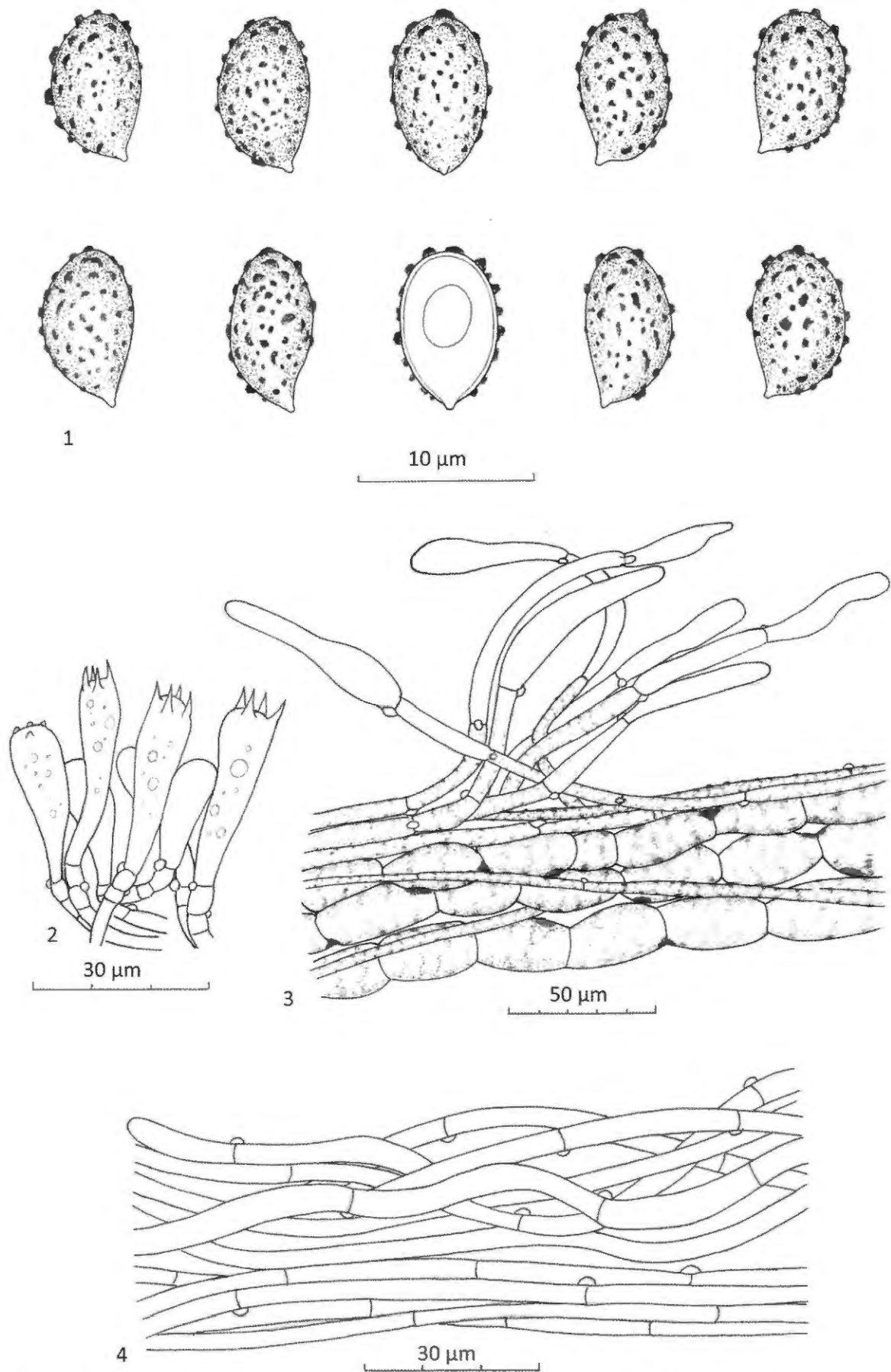
Groeiwijze: gebundeld tot verspreid, ongeveer een 10-tal exemplaren per m².

MACROSCOPIE (Pl. 5, FIG. 2)

Hoed 25-40 mm diam., jong onregelmatig convex met sterk ingebogen rand, later breed convex tot breed campanulaat, met onregelmatig golvende rand, glad, fijn radiaal vezelig tot fijn viltig, soms wat schubbig openbarstend; dof donkergrijsbruin, bijna zwartbruin bij jonge exemplaren, (Sé 114, 116); tamelijk zwak hygrofaan, opdrogend naar bleek olijfbroen met zwarte radiaire streping (Sé 112, 131); jong aan de rand met overvloedige witte velumresten, bij oudere exemplaren vrijwel geheel verdwenen. **Lamellen** smal en bochtig aangehecht, tamelijk breed uiteen, 3-4 lamellen/cm, 3 tussenlamellen, onregelmatig van vorm, bij jonge vruchtlichamen donker olijfbroen, later met een meer rossige tint; snede gelijk tot fijn gewimperd. **Steel** 15-30 × 3-7 mm, cilindrisch tot wat afgeplat, recht tot sterk gebogen, dikwijls met duidelijk spoelvormig verdikte basis, tot 12 mm dik, dan weer wat puntig uitlopend, donkerbruin tot paarsbruin; vlees grijsbeige, in de steelvoet wat geelachtig; zilvergrijze, longitudinale velumresten over gans de steel aanwezig. **Geur** ijzige maar onmiskenbare geur van selder. **Smaak** aangenaam, naar nootjes. **Kleurreactie** met KOH-oplossing op hoed en steel zwartbruin, op het vlees zwart met paarse tint. **Exsiccaat** hoed donkerbruin tot zwartbruin, met iets rode tint; steel roodbruin met bleke streping. **Sporee** rosbruin (Sé 132, 133). **Fluorescentie** geelgroen.

MICROSCOPIE (Pl. 2.)

Sporen (7,4)8-9(11) × (4,7)5-5,5(6,2) µm, gem.₍₃₀₎ 8,5 × 5,3 µm, Q_{gem.} = 1,6; kort amygdaliform tot amygdaliform, of subellipsoïd in zijaanzicht, de basis soms iets versmald en dan sublariform, met zwakke tot duidelijke, soms ontbrekende supra-apiculaire indeuking; kort ellipsoïd tot obovoïd in vooraanzicht, met afgeronde top en soms iets versmalde basis; wand stevig tot iets verdikt, rosbruin in NH₃-oplossing, sterk dextrinoïd, donker roodbruin in Melzers reagens; ornamentatie duidelijk tot sterk, als hoekige wratten en korte kammen, meestal duidelijk in profiel uitstekend, vooral aan de top, ornamentatie zwak tot ontbrekend in de supra-apiculaire zone; apicule klein en hoekig; inhoud amorf of met een grote oliedruppel. **Basidiën** 4-sporig, (ook enkele 2-sporige waargenomen). 30-40 x



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

7,5-9,5 µm; knotsvormig tot slank knotsvormig, al vlug met donkerbruin necropigment; sterigmata doornvormig, tot 5 µm lang; gespen aan de septen. **Cheilocystiden** ontbreken. **Subhymenium** bestaande uit enkele lagen onregelmatig gevormde cellen. **Trama** opgebouwd uit cilindrische tot duidelijk gezwollen, geïncrusteerde hyfen, 6-30 µm diam., gespen aan de septen. **Hoedhuid** een cutis, opgebouwd uit een dunne laag (-15 hyfen), van 5-10 µm brede, fijn tot duidelijk geïncrusteerde hyfen, met sterk opgerichte, tot 16 µm brede, gladde knotsvormige tot lageniforme eidelementen; hypoderm opgebouwd uit 9-25 µm brede, meestal duidelijk geïncrusteerde, worstvormige tot bolronde hyfen regelmatig bezet met pigmentklonters, vermengd met sterk geïncrusteerde, cilindrische hyfen; gespen aan de septen, moeilijk te zien aan de inflatie hyfen. **Velum** bundels van 2-6 µm brede, evenwijdige tot verweven hyfen, meestal recht, soms wat kronkelig, sterk onderling verkleefd, kleurloos, dunwandig; met zeer schaarse, afgeronde eincellen.

BESPREKING

Cortinarius petroselinus is een compacte gordijnzwam, gekarakteriseerd door de sombere, grijsbruine tot bijna zwartbruine, zwak hygrofane hoed en een fijne maar onmiskenbare peterseliegeur. Microscopisch vallen de sterk geornamenteerde sporen op en de duidelijk geïncrusteerde hyfen van de pileipellis, waarvan de uiteinden sterk opgericht zijn.

In de werken van Moser (1967, 1983) en Horak (2005) belanden we via het witte velum, het ontbreken van paarstinten, de compacte habitus en de sombere tinten in de groep van soorten rond *C. brunneus*. Het ontbreken van een witte velumzone, het niet zwart verkleuren, de sporenmaten en de peterseliegeur voeren ons in deze groep naar *C. rheubarbarinus*.

De sleutels in de Funga Nordica (2008) leiden naar de sectie *Bovini*, waar geen passende soort te vinden is.

In de Atlas des Cortinaires voert de "Clé générale" (1994) ons zonder veel problemen naar de "section *Castanei*", die verder wordt uitgewerkt in "Pars X" (2000) van deze Atlas. Deze "section" wordt gesplitst in twee "Sous-sections", de *Castanei* en de *Rheubarbarini*. De keuze tussen deze twee is zeer moeilijk. In de "Sous-section" *Castanei* leidt de peterseliegeur naar de "Série" *Petroselinus*. In deze "série" is *C. petroselinus* de beste keuze op grond van de sporengrootte. In de "sous-section" *Rheubarbarini* leiden de afmetingen van de sporen naar *C. rheubarbarinus*.

Vanwege de moeilijke keuze hebben we onze collectie voorgelegd aan het discussieforum "Mycologia Europaea" op het Internet. Hierop reageerde G. Eyssartier, die ons meedeelde, dat onze collectie *C. petroselinus* betrof, omdat *C. rheubarbarinus* een veel forsere soort is.

COLLECTIE 130

Cortinarius jacobi-langei Bidaud
Syn. *C. damascenus* Fr. ss. Lange (1938)
[Gebundelde stijfsteelgordijnzwam]

Vindplaats: Tervuren, Park van Tervuren, IFBL: E4.38.24

Datum: 14/09/2010

Dia: AdH10016; PV1009199; PV1010025

Herbarium: VJ10024; AdH10016; PV101002

Habitat: beukendreef naast vijverrand, op kalkhoudende, lemige bodem

Begeleidende vegetatie: onder *Fagus sylvatica* (Beuk), tussen *Plagiomnium undulatum* (Gerimpeld boogsterremos)

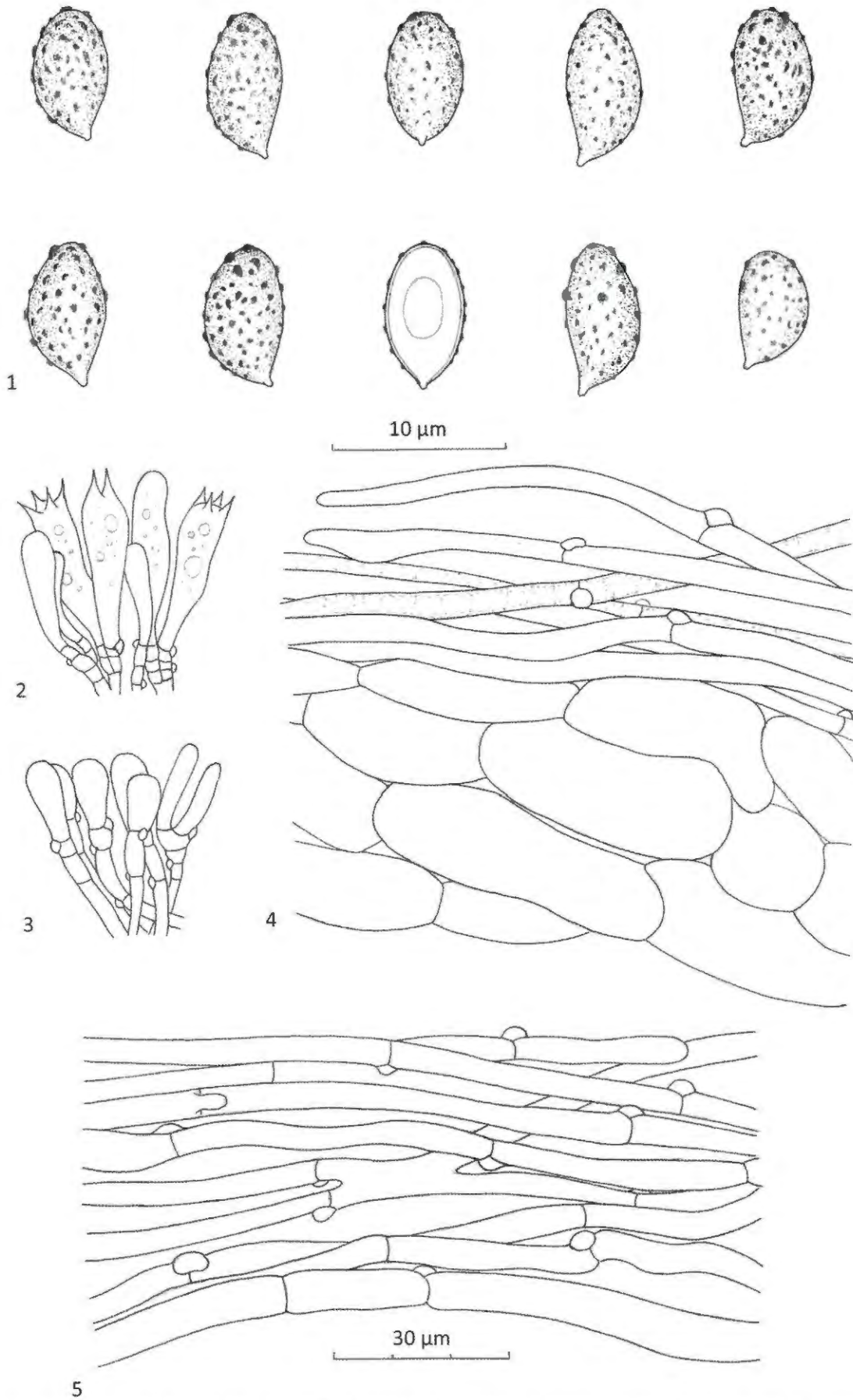
Groeiwijze: sterk gebundeld, in toefjes van tientallen exemplaren

MACROSCOPIE (Pl. 5, FIG. 3)

Hoed 40-70 mm diam., jong halfbolvormig, later convex tot vlak met vlakke tot sterk golvende rand, glad, mat, jong hazelnootkleurig (Sé 131, 176 wat bleker, 133; centrum Sé 202 minder oranje), sterk hygrofaan, uitdrogend tot beige (Sé 134), met bruine radiaire streping; vlees wat verbruinend na kneuzing; witte velumresten bij jonge exemplaren slechts zwak aanwezig aan de hoedrand, bij volgroeide paddenstoelen vrijwel geheel verdwenen. **Lamellen** tamelijk breed met bochtje aangehecht, tamelijk wijd uiteen, 4 lamellen/cm, 3 tussenlamellen, bij jonge vruchtlichamen crème, later rossig tot rosbruin, sterk buikig; lamelnsede iets bleker van kleur. **Steel** 50-80 × 10-15 mm, cilindrisch; basis spoelvormig verdikt tot iets wortelend; wit tot crème, ook onder het oppervlak, soms met duidelijke blauwe langwerpige zone in het steelvlees bij doorsnijden; jong met zwakke velumresten, die vlug verdwijnen. **Geur** aangenaam fungoïd, bij drogen zwak rafanoïd. **Smaak** aangenaam, naar nootjes, als *Boletus edulis*. **Kleurreactie** met KOH-oplossing op hoedvlees grijsbruin, op steel en vlees nihil. **Exsiccaat** hoed hazelnootbruin tot kastanjebruin; steel dofbruin tot okerbruin. **Sporee** oranjebruin (Sé 192, 201). **Fluorescentie** geelgroen.

MICROSCOPIE (Pl. 3.)

Sporen (6,3)7-8(9) × 4-5 µm, gem.₍₃₀₎ 7,4 × 4,5 µm, Q_{gem.} = 1,65; amygdaliform tot smal amygdaliform, soms subcilindrisch tot obovoïd in zijaanzicht, met zwakke tot duidelijke supra-apiculaire indeuking; ellipsoïd tot obovoïd in vooraanzicht, met conisch versmalde top, afgeronde of soms versmalde basis en dan subfusoid; wand tamelijk stevig, rossig geelbruin in NH₃-oplossing, duidelijk dextrinoïd, roodbruin in Melzers reagens; ornamentatie sterk variabel, met lage tot duidelijk uitstekende wratten, soms zwak en enkel als puntjes en kleine wratjes, soms prominent, vooral aan de top, als hoekige wratten en korte kammen, zwak in de supra-apiculaire zone; apicule klein, conisch en wat hoekig; inhoud meestal met een grote oliedruppel.



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

Basidiën 4-sporig, met talrijke 2-sporige en zelfs 1-sporige exemplaren, $28-36 \times 7-9 \mu\text{m}$, slank knotsvormig, collapse en oude exemplaren met bruin necropigment; gespen aan de septen. **Cheilocystiden** lamelrand fertiel, met kleine toefjes knotsvormige tot cilindrische cellen, $10-35 \times 6-9 \mu\text{m}$. **Subhymenium** bestaande uit enkele onregelmatig gevormde cellen. **Trama** opgebouwd uit $5-12 \mu\text{m}$ brede, cilindrische tot zwak inflate, gladde nogal kronkelige hyfen. **Hoedhuid** opgebouwd uit een eerder losse, vrij dikke laag $5-11 \mu\text{m}$ brede, cilindrische, gladde tot uiterst fijn geïncrusteerde hyfen, met slanke eindcellen, grote opvallende gespen aan de septen en met bleekbruin intracellulair pigment; hypoderm opgebouwd uit $10-35 \mu\text{m}$ brede hyfen met korte, meestal duidelijk inflate cellen met bleekgele wanden; gespen aan de septen, moeilijk te zien bij de gezwollen cellen. **Velum** bundeltjes van $2-7 \mu\text{m}$ brede, rechte tot sterk kronkelige, soms vertakkende hyfen, glad, dunwandig, kleurloos; met schaarse, afgeronde eindcellen.

BESPREKING:

Cortinarius jacobii-langei is een forse gordijnzwam met een hazelnootkleurige, sterk hygrofane hoed en een daarmee sterk contrasterende witte steel. De groeiwijze is meestal sterk gebundeld. Microscopisch zijn de vrij kleine, matig geornamenteerde sporen kenmerkend.

Bij Moser (1967, 1983) en Horak (2005) komt men in de groep *Duracini* vanwege de gebundelde groei en de afmetingen van de sporen meteen op *C. damascenus* Fr. uit, waarbij verwezen wordt naar afbeelding 100 E van Lange's Flora Agarica Danica (1938, 1993).

In de Funga Nordica (2008) is in de *Duracini*-groep geen enkele passende soort te vinden.

In de Atlas des Cortinaires Pars XVII (2008) moet een keuze gemaakt worden tussen de "Section" *Damasceni* (gebundelde groei) en de "Section" *Duracini* (niet gebundelde groei).

Bij de *Damasceni*, de meest voor de hand liggende keuze, blijkt tot onze verbazing geen enkele soort bij onze collectie te passen. Vervolgens doorlopen we de *Duracini*. Via de "Sous-section" *Duracini* (zwakke geur) en de Série *duracinus* (geen levendige kleuren) komen we terecht in de "Stirps" *duracinus*. In deze stirps worden twee soorten afgesplitst onder "Taxons cespiteux comme les *Damasceni*" (!). *C. jacobii-langei* is van deze twee de soort, die zeer goed bij onze collectie past. Deze naam is synoniem met *C. damascenus* Fr. ss. Lange (1938); *C. damascenus* Fr. (1838) heeft grotere sporen: $8-10 \times 5-6 \mu\text{m}$.

Door J.P. Legros en M. Paquay (2006) wordt onder naam *C. damascenus* Fr. een collectie uit de provincie Namen beschreven en afgebeeld. Deze vondst stemt zowel macroscopisch als microscopisch zeer goed overeen met onze collectie. Ook hier gaat het klaarblijkelijk om *C. jacobii-langei*.

COLLECTIE 132

Cortinarius albocyaneus Fr.

[Lila fraaisteelgordijnzwam]

Vindplaats: Terhagen, IFBL: D4.16.14

Datum: 8 oktober 2010

Dia: AdH10038

Herbarium: AdH10038; VJ10028

Habitat: berkenbos op zandige leembodem

Begeleidende vegetatie: onder berk, tussen *Plagiothecium curvifolium* (Geklauwd platmos) en *Lophocolea heterophylla* (Gedrongen kantmos)

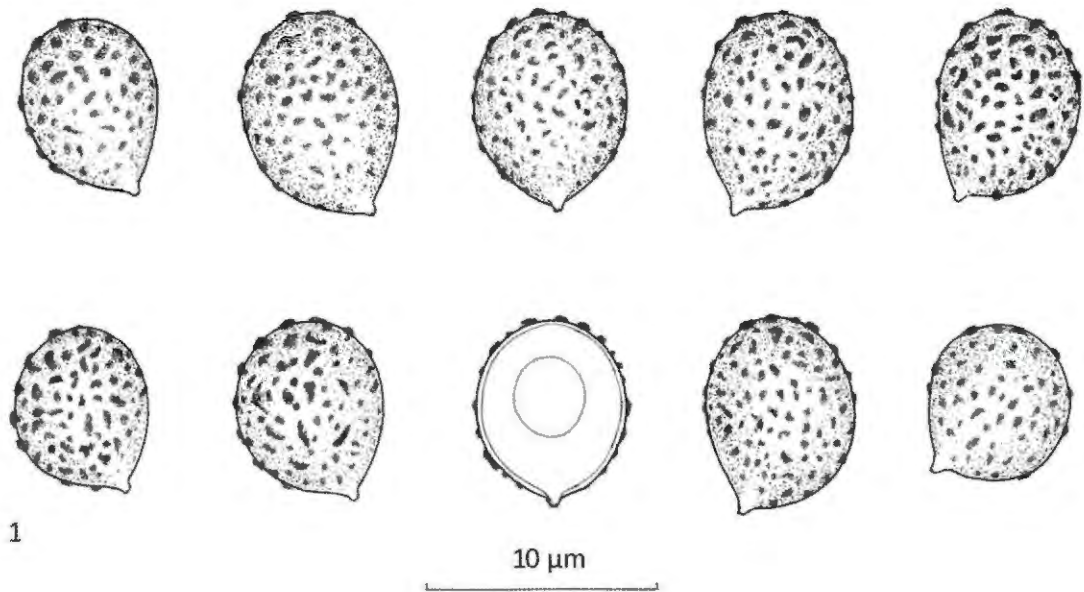
Groeiwijze: verspreid of in kleine groepjes van 2-4 exemplaren; ongeveer $5/\text{m}^2$

MACROSCOPIE (Pl. 5, FIG. 4)

Hoed 35-60 mm diam., eerst halfbolvormig tot campanulaat, later vlak met zwakke tot duidelijke, ronde umbo; rand eerst ingebogen, later recht en wat golvend; hoedhuid vochtig wat vetzig aanvoelend, droog zijdeachtig, beige met iets grijze tint (Sé 249) met oker- tot oranjebruin centrum (Sé 203), zwak hygrofaan, beige met bleek okerbruin centrum opdrogend; velumresten overvloedig aan de rand bij jonge vruchtlichamen, wit, soms met iets lila tint, oud schaarser maar steeds aanwezig. **Lamellen** tamelijk breed uiteen, 5-6 lamellen/cm, 3 tussenlamellen, smal en bochtig aangehecht, buikig nabij de steel, jong bleek grijsbeige met lila tint, volgroeid rosbruin; lamelsnede iets golvend. **Steel** 70-90 \times 5-7 mm, basis iets uivormig verdikt tot 8-12 mm, onderaan wat conisch versmald en kort wortelend; recht of iets gebogen in onderste helft; oppervlak wittig tot crème, crème onder oppervlak; jong met duidelijke cortina op 10 mm van de top, oud enkel met zwakke, aangedrukte, witte tot iets gelige velumzones in onderste $2/3^{\text{de}}$. **Vlees** wit tot crème in hoed en steel, jong met duidelijk lila tint in hoed en steel. **Geur** iets zoetig fungoïd, zwak rafanoïd. **Smaak** fungoïd tot iets rafanoïd. **Kleurreactie** met KOH-oplossing op hoed, steel en vlees bleekbruin. **Exsiccant** hoed grijsbeige tot dofbruin (oud); steel bleek grijsbeige. **Sporee** donker rosbruin (Sé 131, 702). **Fluorescentie** bleekblauw.

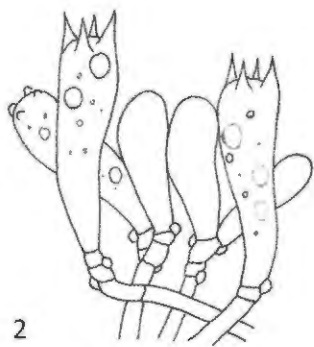
MICROSCOPIE (Pl. 4.)

Sporen (6,7)7,5-8,5(8,9) \times (5,7)6-6,5(7,2) μm , gem.₍₁₃₀₎ $7,9 \times 6,5 \mu\text{m}$, $Q_{\text{gem.}} = 1,2$; subsferisch tot soms kort ellipsoïd in zij aanzicht, zonder of soms met zwakke supra-apiculaire indeuking; subsferisch tot sferisch, soms kort obovoïd in vooraanzicht, top en basis breed afgerond, soms basis iets conisch versmald; wand stevig tot iets verdikt, rosbruin in NH_3 -oplossing, zwak dextrinoïd, geelbruin in Melzers reagens; ornamentatie duidelijk, lage tot duidelijk uitstekende, kleine, onregelmatige wratten en korte kammetjes, ongeveer gelijk verdeeld over oppervlak of iets sterker in de bovenste helft, zwak tot ontbrekend in de supra-apiculaire zone en daar een niet afgetekende plage vormend; apicule klein, conisch en wat hoekig; inhoud met één grote oliedruppel, soms amorf. **Basidiën** 4-sporig; $29-37 \times 7-10 \mu\text{m}$; knotsvormig, kleurloos;

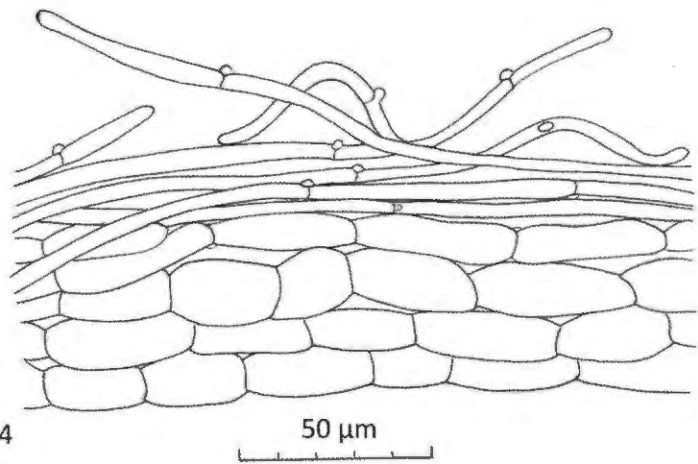


1

10 μm

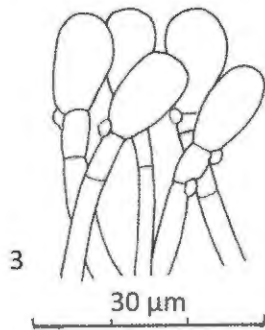


2



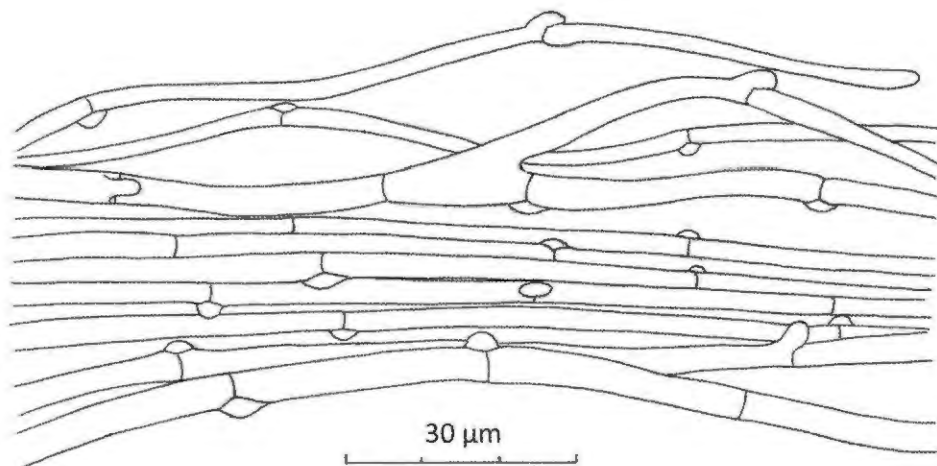
4

50 μm



3

30 μm



5

30 μm

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

sterigmen recht tot doornvormig, tot ongeveer 5 µm lang; gespen aan de septen. **Chcilocystiden** lamelrand fertiel, regelmatig met kleine toefjes, kort knotsvormige cellen, 11-25 × 5-13 µm; gespen aan de basis. **Subhymenium** bestaande uit enkele onregelmatig gevormde cellen. **Trama** opgebouwd uit, 5-45 µm brede, gladde, vrijwel hyaliene, cilindrische tot sterk inflatie hyfen; gespen aan de septen. **Hoedhuid** opgebouwd uit een eerder dunne laag van 5-7 µm brede, verweven, wat opgeworpen dikwijls vertakkende golvende gladde vrijwel hyaliene hyfen; hypoderm bestaande uit 8-30 µm brede, gladde hyfen, met cilindrische, korte, zwak tot duidelijk gezwollen cellen, met bleekgeel membranair pigment; grote gespen aan de septen, moeilijk waar te nemen bij de inflatie hyfen. **Velum** bundeltjes 2-4 µm brede, evenwijdige, rechte tot kronkelige, sterk onderling verkleefde, kleurloze hyfen, met tamelijk schaarse tussenschotten en zeer weinig eindcellen.

BESPREKING:

C. albocyaneus Fr. wordt gekarakteriseerd door tamelijk forse vruchtlichamen, de grijsbeige hoed met okerbruin centrum en de lila tint in hoed en lamellen. In het vlees van hoed en steel is deze lila tint jong duidelijk aanwezig. Microscopisch zijn vooral de bijna ronde sporen kenmerkend.

Zowel bij Moser (1983), Horak (2005) als bij Tartarat (1988) moet men bij de *Anomali* de keuze maken tussen "jonge lamellen witachtig, beige of bruin (soms lila)" of "jonge lamellen blauwachtig of violetlila". De eerste keuze leidt tot *C. decoloratus*, de tweede geeft geen bevredigend resultaat.

De sleutels in de Atlas des Cortinaires Pars IV (1992) van de *Anomali* leiden op grond van hoedkleur en sporenornamentatie eveneens naar *C. decoloratus*.

In Funga Nordica (2008) moet men de keuze maken "Jonge hoed geel, geelachtig, grijsachtig, oker of geelbruin, zelden met een blauwachtige tint; sporen matig wrattig" of "grondkleur van jonge hoed witachtig tot bleek oker, maar dikwijls met een blauwige schijn; sporen sterk wrattig". De eerste mogelijkheid voert naar *C. tabularis*, een synoniem van *C. decoloratus*, de tweede keuze naar *C. albocyaneus* Fr.

Een eerdere vondst beschreven als *C. decoloratus* (coll. 73, de Haan *et al.* 2003) werd met deze collectie vergeleken en op grond van de vorm van de cheilocystiden (smal knotsvormig bij coll. 73) en wegens de duidelijke blauwe tint in de jonge lamellen (van coll. 132), werd besloten om deze collectie *C. albocyaneus* Fr. te noemen. Wij zijn ervan overtuigd dat beide soorten zeer dicht bij elkaar staan en mogelijk slechts vormen zijn van eenzelfde soort. Enkel moleculair onderzoek kan, binnen de uiterst kritische groep van de "*Anomali*", duidelijkheid brengen over de waarde van de verschillende soorten.

In de Atlas des Cortinaires Pars I (1990) staat onder de naam *C. albocyaneus* Fr. een soort beschreven, waarvan de afbeelding goed past bij onze collectie. De

sporen echter zijn elliptisch met als afmetingen 7,5-10 x 5-6 µm, waardoor het duidelijk een andere soort betreft.

Referenties

- ARNOLDS E., KUYPER T. W. & NOORDELOOS M. E. (1995) – Overzicht van de paddestoelen in Nederland. Nederlandse Mycologische Vereniging.
- BIDAUD A., MOËNNE-LOCCOZ P., REUMAUX P. avec la coopération DE CARTERET X., EYSSARTIER G. & HENRY R. (2000) – Atlas des Cortinaires, Pars X. Editions Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie, Marlioz
- BIDAUD A., CARTERET X., EYSSARTIER G., MOËNNE-LOCCOZ P., & REUMAUX P. (2003) – Atlas des Cortinaires, Pars XIII. Editions Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie, Marlioz.
- 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: 104-120.
- DE HAAN A., LENAERTS L. & VOLDERS J. (2001) – Zevende verslag van de werkgroep *Cortinarius*. *Sterbeekia* 20: 21-41.
- DE HAAN A., LENAERTS L. & VOLDERS J. (2003) – Negende verslag van de werkgroep *Cortinarius*. *Sterbeekia* 23: 28-60.
- GARNIER G. (2009) Bibliographie des *Cortinaires*. Sixième édition. <http://cortinarius.pharma.univ-tours.fr/>
- HENRY R. (1955) – Révision des Cortinaires. *Bull. Soc. Mycol. Fr.* Tome 71: 227-228.
- HORAK E. (2005) – Röhrlinge und Blätterpilze in Europa. 6 Auflage Elsevier GmbH, München.
- KNUDSEN H. & VESTERHOLT J. (eds.) (2008) Funga Nordica: Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. Nordsvamp, Copenhagen, 965 p. + Icd.
- LEGROS J. P., & PAQUAY M. (2006) - *Cortinarius damascenus* Fr., *Revue du Cercle de Mycologie de Bruxelles* 6 ; 49-52.
- MELOT J., (1989) - Combinations et Taxa Nova. *Docum. Mycol.* 20(77): 93-100.
- MOSER M. (1983) – Die Röhrlinge und Blätterpilze, Kleine Kryptogamenflora, Band II/2. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- MYCOLOGIA-EUROPAEA @t cru.fr
- SÉGUY E. (1936) – Code universel des couleurs, Encyclopédie Pratique du naturaliste. Lechevalier, Paris.
- TARTARAT A. (1988) – Flore analytique des Cortinaires. Editions Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie, Annecy.



1. *Cortinarius nanus* (coll. 128, foto: A. de Haan)



2. *Cortinarius petroselinus* (coll. 129, foto: A. de Haan)



3. *Cortinarius jacobii-langei* (coll. 130, foto: P. Verstraeten)



4. *Cortinarius albocyaneus* (coll. 132, foto: A. de Haan)

INOCYBE TJALLINGIORUM KUYPER (KASTANJEBRUINE VEZELKOP) NIEUW VOOR VLAANDEREN

WIM VERAGHTERT¹ & JOS VOLDERS²

¹ Bist 66, 2500 Lier

² Weverstraat 9, 2440 Geel

Samenvatting

De eerste vondst van *Inocybe tjallingiorum* Kuyper voor Vlaanderen wordt voorgesteld en geïllustreerd. De vondst gebeurde in een wegberm te Nijlen (Antwerpen). *Inocybe tjallingiorum* is een relatief kleine, gladsporige vezelkop uit de sectie *Marginatae* met een kenmerkende rood- tot donkerbruine steel.

Summary

Inocybe tjallingiorum Kuyper was found for the first time in Flanders in 2011. It was collected in a roadside at Nijlen (Prov. of Antwerp). The specimens are described and illustrated; additional information on the ecology and the identification of this taxon is given. *I. tjallingiorum* is characterized by a rather dark brown cap, a brownish, pruinose and non-bulbous stipe, smooth spores and the presence of pleurocystidia. It is a widespread but rare species in Europe.

Inleiding

In de marge van een mycologische inventarisatie van het natuurgebied Het Goor werd in een nabijgelegen wegberm een grote collectie vezelkoppen (*Inocybe*) gevonden die niet meteen op naam kon worden gebracht. Macroscopisch vielen de exemplaren op door hun volledig bepoederde, licht- tot donkerbruine steel, het ontbreken van een knolletje en de hazelnootbruine tot bijna zwartbruine hoed. Na microscopisch onderzoek bleek dat het een gladsporige soort met caulocystiden betrof, waarvan de steel volledig met caulocystiden bezet was. Hoewel er in de gevonden collectie behoorlijk wat variatie aan te treffen was, besluiten we na een grondige literatuurstudie dat het hier om *Inocybe tjallingiorum* gaat. De kenmerken en de waargenomen variatie worden hieronder belicht.

Beschrijving

MACROSCOPIE (Pl. 1. fig. 1-2)

Hoed 8-29 mm diam., jong halfbolvormig tot klokvormig, later plano-convex met stompe umbo, straalsgewijs vezelig met glad midden, soms reeds jong schubbig openbrekend; bij ca. 50% van de exemplaren is het hoedcentrum met een wittig velum bedekt (veleipellis); niet hygrofaan, volwassen hazelnoot- tot donkerbruin met zwartbruin midden, jong volledig zwartbruin; rand gaaf, jong ietwat ingebogen. **Lamellen** matig dicht open, 6 tot 7 per cm, met 6 tussenlamellen, bochtig aangehecht, buikig, eerst vuilwit tot roomkleurig, oud kakibruin; snede gaaf, fijn wit gewimperd. **Steel** 21-36 × 3 tot 4,5 mm, cilindrisch; de basis gelijk tot zeer zwak verdikt, volledig fijn bepoederd, jong bovenaan wit, naar de basis toe roodbruin, soms met witte steelvoet; oude exemplaren, op open standplaatsen, met nagenoeg zwartbruine steelvoet en warm roodbruine bovenste steelhelft. Vlees in de steel nagenoeg wit; cortex (stipitipellis) duidelijk bruiner. **Geur** zwak spermatisch.

MICROSCOPIE (Pl. 2. fig. 1-6)

Sporen 8-10 × 5,5-6,5 µm, gemiddeld 9,2 × 5,8 µm, $Q_{(30)} = 1,55$; amygdaliform tot breed amygdaliform in zij aanzicht, overwegend ellipsoid, soms zwak ovoïd in vooraanzicht, vrijwel steeds met obtuse tot suboptuse apex, bleekbruin tot geelbruin in NH₃-oplossing; inhoud meestal met één grote oliedruppel. **Basidiën** 4-sporig (enkele tweesporige waargenomen), 23-30 × 7-9 µm, kort knotsvormig; sterigmen doornvormig, tot 4 µm lang. **Pleurocystiden** talrijk, 33-70 × 12-22 µm; clavaat, fusiform, subfusiform tot zwak utriform, soms zelfs sublageniform, soms met wat verdikte top en/of met wat golvende wanden; vrijwel steeds met kristallen aan de top; wand bleekgeel in NH₃-oplossing tot 2,5 µm dik. **Cheilocystiden** afmetingen en vorm zoals pleurocystiden, vermengd met talrijke clavate, hyaline paracystiden. **Caulocystiden** over de gehele steel aanwezig, 27-68 × 10-18 µm, fusiform tot subfusiform, soms wat clavaat tot kort utriform, regelmatig met golvende wanden, meestal met kristallen aan de top; wand tot 2 µm dik, bleekgeel in NH₃-oplossing. **Hoedhuid** pileipellis een laag dunne, fijn geïncrusteerde hyfen met bruin intracellulair pigment, 3-7 µm diameter, subpellis opgebouwd uit meer inflante hyfen met donkerbruin membranair en bruin intracellulair pigment, 12-30 µm diam. **Gespen** aan de septen bij alle elementen.

Bestudeerd materiaal: Nijlen (Antwerpen), omgeving Koningsbaan, IFBL C5-42-21 nabij *Tilia* (linde) in stenige wegberm, ongeveer 50 exemplaren verspreid groeiend; 24 september 2011 en 6 november 2011, met nog enkele exemplaren aanwezig op 1 december 2011; WV2011043 en VJ11063.

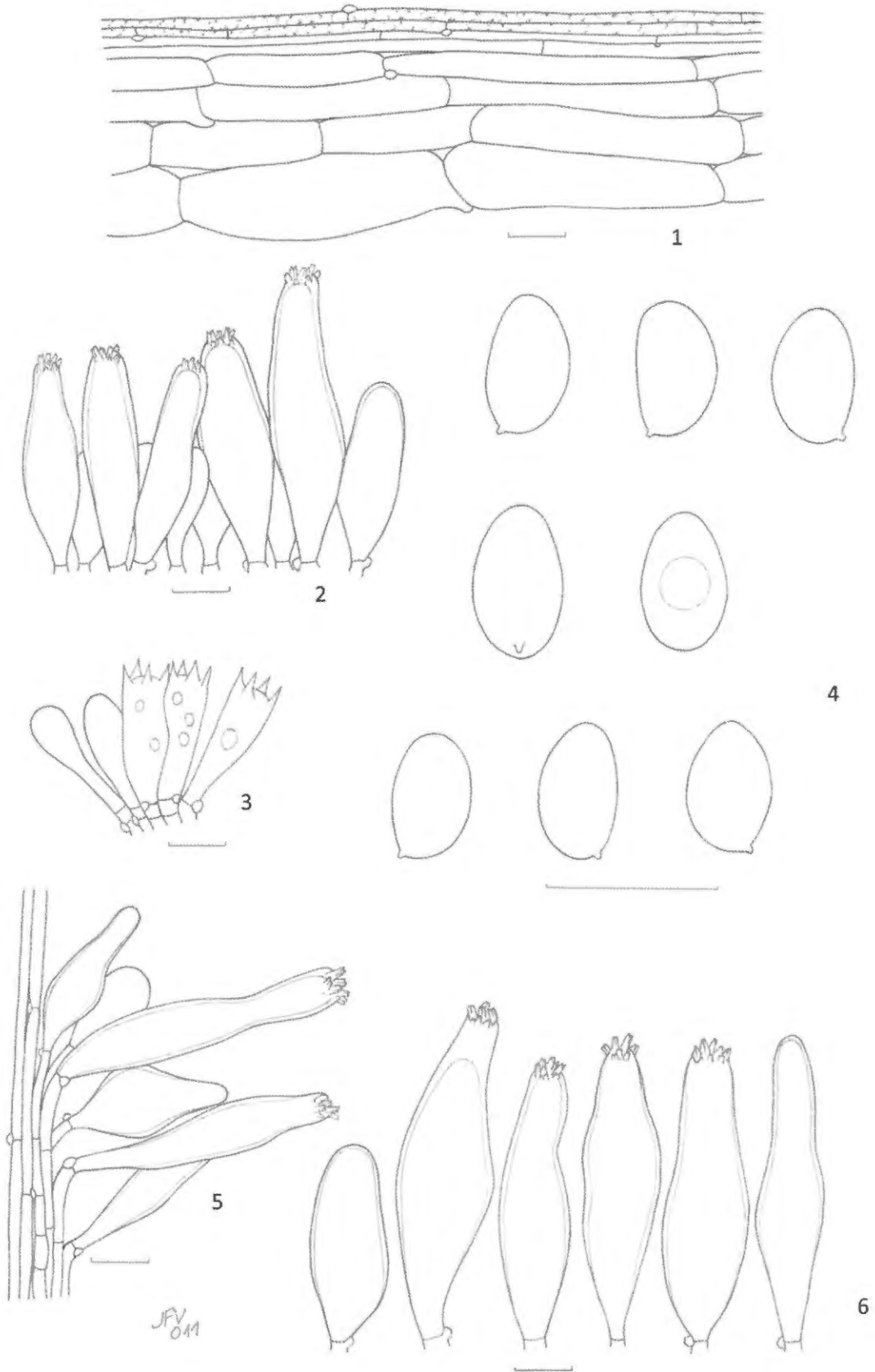


1. *Inocybe tjallingiorum* (foto: Wim Veraghtert, WV2011043)



2. *Inocybe tjallingiorum* (foto: Wim Veraghtert, WV2011043)

Plaat 1



Plaat 2. *Inocybe tjallingiorum*. Fig. 1. hoedhuid, 2. cheilocystiden, 3. basidiën, 4. sporen, 5. caulocystiden, 6. pleurocystiden (VJ11063). (maatstrep = 10µm).

Bespreking

Determinatie

Zoals dat wel vaker het geval is met *Inocybe*-soorten liep de determinatie aanvankelijk niet van een leien dakje. In bestaande sleutels wordt klaarblijkelijk niet genoeg rekening gehouden met de variatie binnen de soort. Door Stangl (1989) worden oudere exemplaren met donkere steelbasis uitgesleuteld als *Inocybe tenebrosa* Quél. (die echter olijkleurige tinten moet hebben) of *Inocybe vulpinella* Bruyl. (een duinsoort met opvallend grote sporen). In Stangl kunnen we enkel bij *I. tjallingiorum* uitkomen indien we kiezen voor 'Stielfarbe anders, in unterer Stielhälfte nicht auffällend bräunend'. Ook de inschatting van hoedbekleding is in dat werk problematisch. *I. tjallingiorum* wordt er opgevat als een soort met een vezelige, niet schubbig openbrekende hoedhuid. Sommige exemplaren van *I. tjallingiorum* kunnen zelfs jong al een schubbig openbrekende hoed vertonen (eigen waarneming en foto's Y. Deneyer). Indien in de sleutel van Stangl gekozen wordt voor een schubbig openbrekende hoed komt men bij *I. furfurea* Kühner uit. In de sleutel van Kuyper (1986) komen we sneller bij *I. tjallingiorum* uit; hij deelt de soort wel in bij de vezelkoppen met een donkerder wordende steelbasis. Kuyper wijst op gelijkenissen tussen *I. tjallingiorum* en *I. splendens* var. *phaeoleuca* (Kühner) Kuyper. Het onderscheid zit in de vorm van de pleurocystiden (clavaat bij *I. tjallingiorum* versus fusiform tot utrifiform bij *I. splendens*) en de sporenvorm (met conische top bij *I. splendens*). Ook hier werd aanvankelijk getwijfeld, aangezien de variatie in de vorm van de pleurocystiden bij onze collectie groter is dan afgebeeld bij Kuyper. In de collectie van Nijlen was het niet moeilijk om ook fusiforme of zelfs sublageniforme pleurocystiden te vinden. De sporenvorm paste echter wel beter op *I. tjallingiorum* en macroscopisch past deze soort ook beter; *I. splendens* var. *phaeoleuca* is doorgaans forser en heeft een blekere steel die onderaan donkerbruin kan zijn. Door het bekijken van een aantal foto's op het internet (met name op de websites van Yves Deneyer, MycoNormandie, Web Inocybe) werd elke twijfel weggenomen. De sleutel in Funga Nordica (Jacobsson 2008) lijkt overigens sterk op die van Kuyper.

Het mag duidelijk zijn dat *Inocybe tjallingiorum* variabeler is dan sommige auteurs opvatten. Zo stelden we variatie vast in:

- Hoedkleur: van zwartbruin bij jonge, maar ook bij sommige oude exemplaren, zeker laat op het jaar, tot hazelnootbruin.

- Hoedhuidstructuur: een schubbig hoedcentrum komt bij deze soort vaker voor dan Kuyper (1986) doet uitschijnen. Ook Ferrari (2006) beschrijft enkel een gladde hoed voor *I. tjallingiorum*.

- Aanwezigheid van velum: wel vermeld door Kuyper, maar niet door Stangl. Vooral bij jonge exemplaren kan de veleipellis opvallen. Dat wordt ook beschreven door Lonati (1996).

- Steelkleur: deze varieert van nagenoeg wit bij jonge exemplaren, tot oranjebruin of zelfs donkerbruin bij volgroeide exemplaren. Bij oudere exemplaren kan een zwartbruine steelvoet voorkomen.

- Vorm van pleurocystiden: bij de collectie van Nijlen zijn de pleurocystiden slanker dan Stangl en Kuyper tekenen. De brede, clavata cystiden, volgens deze auteurs kenmerkend voor *I. tjallingiorum*, komen nauwelijks voor. De meeste pleurocystiden zijn subfusiform tot fusiform. Het is echter niet moeilijk om ook sublageniforme pleurocystiden terug te vinden in de Vlaamse collectie.

Verspreiding en ecologie

Inocybe tjallingiorum is in Europa een zeldzame soort. Ze werd in 1986 beschreven door Kuyper op basis van Nederlandse collecties. In Nederland zijn in totaal 8 vindplaatsen bekend, waarvan vier dateren van na 1990. Verder is de soort ondermeer bekend uit Frankrijk (verspreide vindplaatsen van Noord-Frankrijk tot de Noord-Spaanse Pyreneeën), Italië, Schotland, Zweden, Finland en Noorwegen (GBIF Data Portal). De meest oostelijke vondst gebeurde te Oostenrijk. Uit ons land zijn slechts enkele vondsten bekend, ondermeer uit Ghlin (Henegouwen).

De vindplaats in Nijlen is enigszins banaal: een kiezelrijke berm van een geasfalteerde, weinig bereiden weg, met een spaarzame begroeiing van voornamelijk mossen. De begeleidende zwammen zijn vooral pionierssoorten zoals *Inocybe dulcamara* (Pers.) P. Kumm. (zeer talrijk) en *Hebeloma mesophaeum* (Pers.) Quél. Ook *Tricholoma sculpturatum* (Fr.) Quél. komt er in grote aantallen voor. De vezelkoppen groeien er vooral in een smalle strook langs het asfalt, waar bladophoping beperkt is. De aanwezige boomsoorten zijn oudere, aangeplante lindes (*Tilia spec.*) en zaailingen van berk (*Betula spec.*). Arnolds *et al.* (1995) vermelden dat de soort ectomycorrhiza vormt met loofbomen in jonge bosjes en struwelen. Ook op de foto's op het internet lijken de vindplaatsen meestal pioniersbiotopen te zijn. Kuyper (1986) meldt dat *I. tjallingiorum* ook in alpiene gebieden, bij *Salix herbacea* en *Dryas octopetala*, voorkomt. In Italië staat hij bekend als een typisch montane soort (Ferrari 2006). In Scandinavië blijkt de soort zowel onder naald- als onder loofbomen te groeien, vaak in zandige wegbermen, voornamelijk op kalkrijke bodem (Jacobsson 2008).

Literatuur

FERRARI E. (2006) – *Inocybe* alpine e subalpina. Il genere *Inocybe* (Fr.) Nel Nord Italia e paesi limitrofi. *Fungi non delineati* Pars XXXIV-XXXV-XXXVI. Edizioni Candusso.

JACOBSSON S. (2008) *Inocybe*, in: KNUDSEN H. & VESTERHOLT J. (eds.). *Funga Nordica. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera*. Nordsvamp, Kopenhagen: 868-906.

- KUYPER T.W. (1986) – A revision of the genus *Inocybe* in Europe. I. Subgenus *Inosperma* and the smooth-spored species of subgenus *Inocybe*". *Persoonia*, Supplement 3.
- LONATI G. (1996) – Funghi rari o poco conosciuti. *Inocybe huismanii* Kuyper. *Inocybe tjallingiorum* Kuyper. *Bollettino A.M.E.R.* 37: 32-36.
- STANGL J. (1989) – Die Gattung *Inocybe* in Bayern. *Hoppea*. Denkschriften der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft. Band 46: 5-388.

Geraadpleegde websites (op 1 december 2011):

- Web *Inocybe*: <http://inocybes.free.fr/>
- NMV Verspreidingsatlas paddenstoelen online:
<http://www.verspreidingsatlas.nl/paddenstoelen>
- MycNormandie:
<http://myconormandie.free.fr/affiche-album.php>
- Cercle de Mycologie de Mons (Jean-Jacques Wuilbaut): <http://users.skynet.be/jjw.myco.mons/>
- Yves Deneyer, Mycologie et photographie:
<http://users.skynet.be/bs133881/>

HYMENOSCYPHUS IRICOLENS, A NEW SPECIES ON *IRIS PSEUDACORUS*

BERNARD DECLERCQ

Molenbergstraat 1, B-9190 Stekene, Belgium. bernard.declercq2@pandora.be

Summary

The author presents *Hymenoscyphus iricolens* sp. nov., collected on decayed leaves of *Iris pseudacorus*.

Samenvatting

De auteur stelt *Hymenoscyphus iricolens* sp. nov. voor, verzameld op afgestorven bladeren van *Iris pseudacorus*.

Key words – Ascomycetes, Leotiales, Leotiaceae, *Hymenoscyphus iricolens*, *Iris pseudacorus*.

Introduction

Numerous Leotiales occur on aquatic plants. The author was able to collect an apparently undescribed *Hymenoscyphus* species, probably highly specialised on *Iris pseudacorus*.

Methods

Fresh material has been studied by light microscope in water. Lugol (IKI) was used to check amyloidity of the apical ring of the asci. The IFBL codes refer to the IFBL grid system used for plant mapping in Belgium (Van Landuyt *et al.* 2006). LC refers to Baral's scale for the relative lipid content of ascospores: 0 = without lipid (eguttulate), 1= ca 3 % oil content, 2= ca 10 %, 3= ca 25 %, 4= ca 50 %, 5= ca 80 % (maximum possible lipid content and excluding the nuclei).

Hymenoscyphus iricolens Declercq sp. nov. (Fig. 1, 2)
MycoBank 564161.

Diagnosis: *Hymenoscyphus scutulae* similis, sed apothecia 0,25-1 mm lata; ascosporibus (15)20-24(27)

$\times (4,5)5-6(6,5) \mu\text{m}$, sine ciliis. Habitat super folia emortua *Iridis pseudacori*.

Holotypus: Merelbeke (België), De Putten, IFBL D3.24, 01-09-2001, B. Declercq 01043 (GENT).

Apothecia growing scattered, scutellate, disk plane, 0,25-1 mm diam., stipe up to 1,5 \times 0,15-0,3 mm, hymenium pale ochraceous yellow, reddening when hurt, receptacle and stipe paler. Asci cylindrical-clavate, 90-138 \times 12-15 μm , arising from simple septa; porus IKI+ (*Hymenoscyphus*-type). Spores scutuloid, (15)20-24(27) \times (4,5)5-6(6,5) μm , with (1)2(3) medium sized guttules and many small ones per side, LC 4,5-5, aseptate, smooth, hyaline. Paraphyses slender, upper part filled with refractive vacuoles. Ectal excipulum composed of a hyaline textura prismatica.

Etymology – Lat. *colens* = living on, and *Iris*, referring to the substrate.

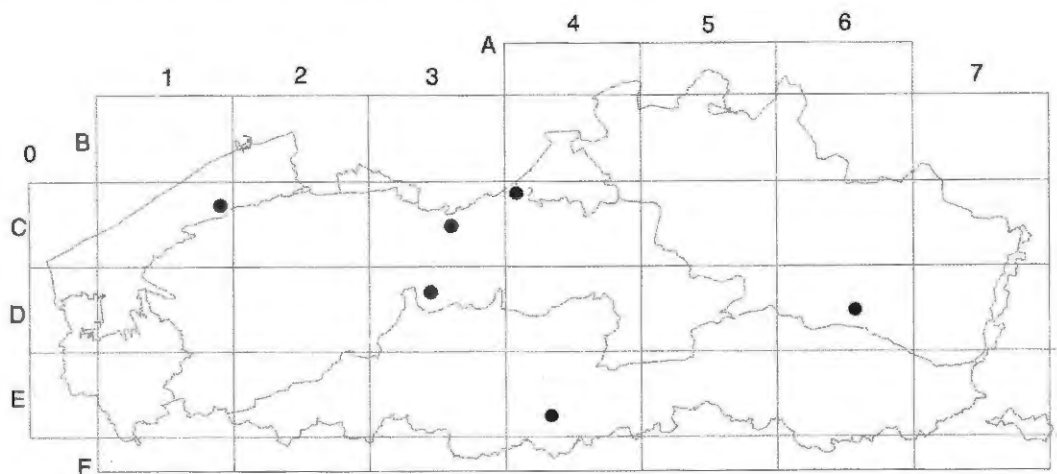


Chart 1. Distribution of *Hymenoscyphus iricolens* in Flanders (Belgium).

Other material examined – Belgium: Wachtebeke, Reepkes, IFBL C3.35.34, on *Iris pseudacorus*, 01-08-

1986, B. Declercq 86119 (GENT) - Sint-Andries, IFBL C1.28.23, on old leaves of *Iris pseudacorus*, 30-

08-1994, B. Declercq 94118 (GENT) - Heusen-Zolder, Vijver Terlamen, IFBL D6.35.42, on *Iris pseudacorus*, 09-09-1995, B. Declercq 95079 (GENT) - Sint-Gilles-Waas, Stropersbos, IFBL C4.11, on dead leaves of *Iris pseudacorus*, 09-10-2004, B. Declercq 04071 (GENT) - Oud-Heverlee, Meerdaalbos, IFBL E5.43.11, on *Iris pseudacorus*, 03-09-2011, B. Declercq 11039 (GENT).

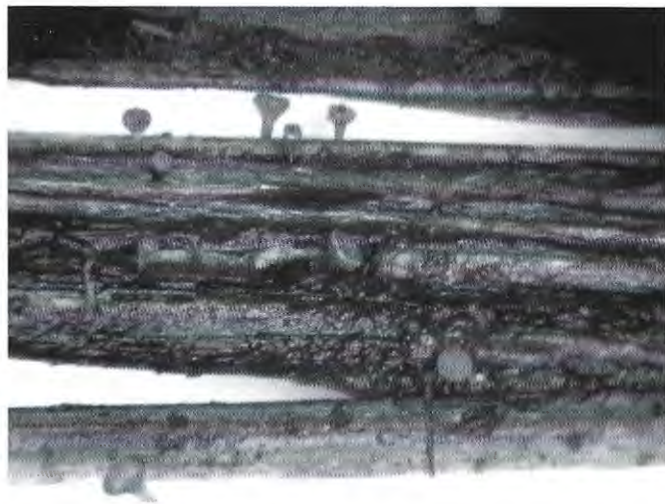


Figure 1. *Hymenoscyphus iricolens* (coll. B. Declercq 11039).

Discussion

Hymenoscyphus iricolens evidently belongs to the *Hymenoscyphus scutula*-complex, characterised by asci arising from simple septa, an apical ring of the *Hymenoscyphus*-type, paraphyses with refractive vacuoles and scutuloid, guttulate spores. The new species differs by its smaller apothecia and non-ciliate spores which are slightly shorter and wider, with average $L/D = 4$. *Hymenoscyphus scutula* has spores with an average $L/D > 5$.

Hymenoscyphus iricolens is apparently not rare. It has been widely collected in the northern part of Belgium (chart 1), always on *Iris pseudacorus*, suggesting that the species could be highly specialised.

Another *Hymenoscyphus* species may occur on *Iris pseudacorus*, i.e. *Hymenoscyphus menthae* (Phill.) Baral (syn. *Hymenoscyphus consobrinus* (Boud.) Hengstm.), with smaller and non-scutuloid spores

(12)16-18(21) \times 3,5-4,5 μm and rarely becoming (1)3-septate and pale brown.

Acknowledgements

I wish to thank Paul Pirot for the latin diagnosis.

References

- DENNIS R.W.G. (1956) - A revision of the British Helotiaceae in the herbarium of the Royal Botanic Gardens, Kew, with notes on related European species. CMI Mycol. Papers 62: 1-216.
- DENNIS R.W.G. (1964) - Remarks on the genus *Hymenoscyphus* S.F. Gray, with observations on sundry species referred by Saccardo and others to the genus *Helotium*, *Pezizella* or *Phialea*. Persoonia 3: 29-80.
- DUMONT K.P. (1981a) - Leotiaceae 2. A preliminary survey of the neotropical species referred to *Helotium* and *Hymenoscyphus*. Mycotaxon 12(2): 313-371.
- DUMONT K.P. (1981b) - Leotiaceae 3. Notes on selected temperate species referred to *Helotium* and *Hymenoscyphus*. Mycotaxon 13(1): 59-84.
- SEAVER F.J. (1951) - The North American Cup-fungi (Inoperculates). New York: 1-428 + 150 pl.
- SVRCEK M. (1984b) - A taxonomic revision of inoperculate discomycetes described by J. Velenovsky in the genus *Helotium*, preserved in the National Museum, Prague. Acta Musei nat. Prag. 40B: 129-215.
- VAN LANDUYT W., HOSTE I., VANHECKE L., VAN DEN BREMT P., VERCRUYSSSE W. & DE BEER D. (2006) - Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo-Wer. ISBN/ISSN 9072619684
- WHITE W.L. (1942) - Studies in the genus *Helotium*, I. A review of the species described by Peck. Mycologia 34: 154-179.
- WHITE W.L. (1943) - Studies in the genus *Helotium*, III. History and diagnosis of certain European and North American foliicolous species. Farlowia 1: 135-170.
- WHITE W.L. (1944) - Studies in the genus *Helotium*, IV. Some miscellaneous species. Farlowia 1: 599-617.

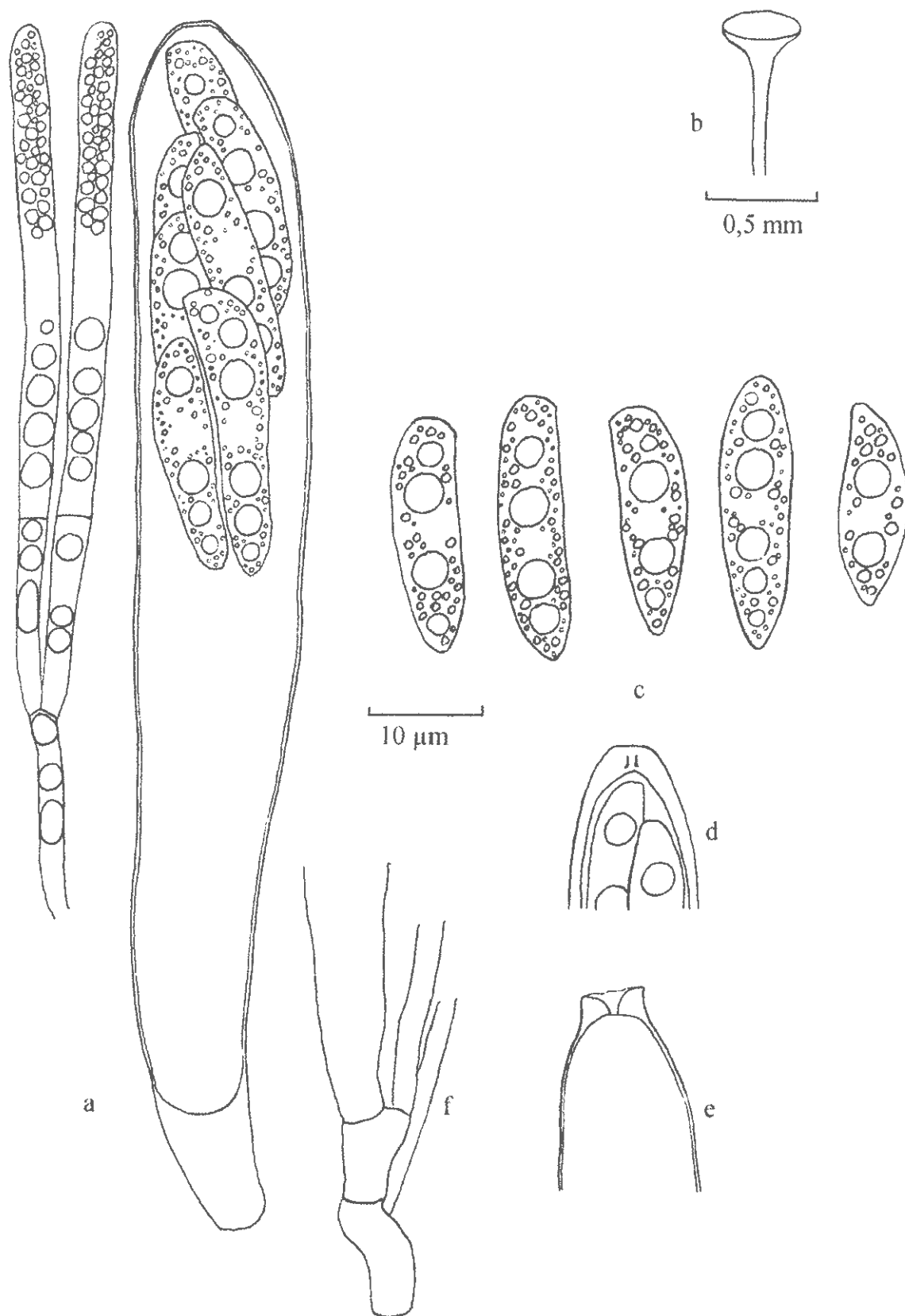


Figure 2. *Hymenoscyphus iricolens* (coll. B. Declercq 01043, holotype), **a.** living ascus and paraphyses, **b.** apothecium, **c.** spores, **d.** ascus tip in IKI, **e.** ascus tip in water, **f.** ascus base.

HYDROPUS MOSERIANUS BAS – TRECHTERSAPSTEEL, EEN EERSTE VONDST VOOR VLAANDEREN

Lieve DECEUNINCK

Berten Pilstraat 20, B-2640 Mortsel (lieve.deceuninck@skynet.be)

Summary

The first record of *Hydropus moserianus* Bas in Flanders is described in this article. This rare species was found in an Alder forest (*Alnus* and *Salix*) and has microscopical characteristics such as hyaline, amyloid spores, an epicutis with large, pigmented pileocystides. The cheilo- and caulocystides are lageniform to clavate with frequently a long and slender neck. The macroscopical and the microscopical features were discussed with special attention to the difficulty of observing the pleurocystides. A key to the sections and to the North European species is included.

Samenvatting

In dit artikel wordt de eerste vondst voor Vlaanderen van de *Hydropus moserianus* Bas (Trechtersapsteel) beschreven en afgebeeld. Die zeldzame soort werd gevonden in een elzen-wilgenbroekbos en kenmerkt zich microscopisch door hyaliene, amyloïde sporen en een hoedhuid met grote, gepigmenteerde pileocystiden. De cheilo- en caulocystiden zijn lageniform tot knotsvormig en vaak langgesnaveld. Zowel de macro- als microscopische kenmerken worden uitvoerig besproken met speciale aandacht voor de moeilijke waarneembaarheid van de pleurocystiden. Een sleutel tot de secties en tot de Noord-Europese soorten is bijgevoegd

Inleiding

In het elzen-wilgenbroekbos van het Winkelsbroek te Turnhout, werden in de buurt van algemene paddenstoelsoorten zoals de Bruine moeraszwavelkop (*Hypholoma udum*) en de Fijnschubbige elzenzompzwam (*Alnicola subconspersa*) een aantal paddenstoelen gevonden waarvan het genus niet meteen duidelijk was. Macroscopisch bevatten deze vruchtlichamen enkele kenmerken van de genera *Mycena* (*Mycena*), *Omphalina* (*Trechtertje*) en *Pluteus* (*Hertenzwam*) maar na microscopisch onderzoek bleek dat het om een vertegenwoordiger uit het minder gekend genus *Hydropus* ging.

In dit artikel wordt de vondst van een nieuwe *Hydropus*-soort voor Vlaanderen beschreven: *Hydropus moserianus* Bas (Trechtersapsteel). Zowel de macro- als microscopische kenmerken worden uitvoerig besproken met speciale aandacht voor de moeilijke waarneembaarheid van de pleurocystiden. Tenslotte wordt er een sleutel tot de secties en tot de Noord-Europese soorten toegevoegd.

Materiaal en methode

De macro- en microscopische beschrijvingen zijn gebaseerd op vers materiaal. De microscopische waarnemingen en metingen werden uitgevoerd in water. Als basis voor de sporenmetingen werden 30 sporen van een sporee genomen.

De opstelling voor microscopische observatie bestond uit een microscoop Olympus CX31 met Olympus-adapter C5060-ADU en een Olympus camera C-7070. De metingen werden verricht met het computermeetprogramma Piximètre waarna de verkregen decimale waarden werden afgerond.

Sporenafmetingen werden afgerond tot op 0,5 µm; lengte van basidiën en cystiden tot op 5 µm en de

breedte van de hoedhuidhyfen, basidiën en cystiden tot op het gehele getal.

***Hydropus moserianus* Bas**

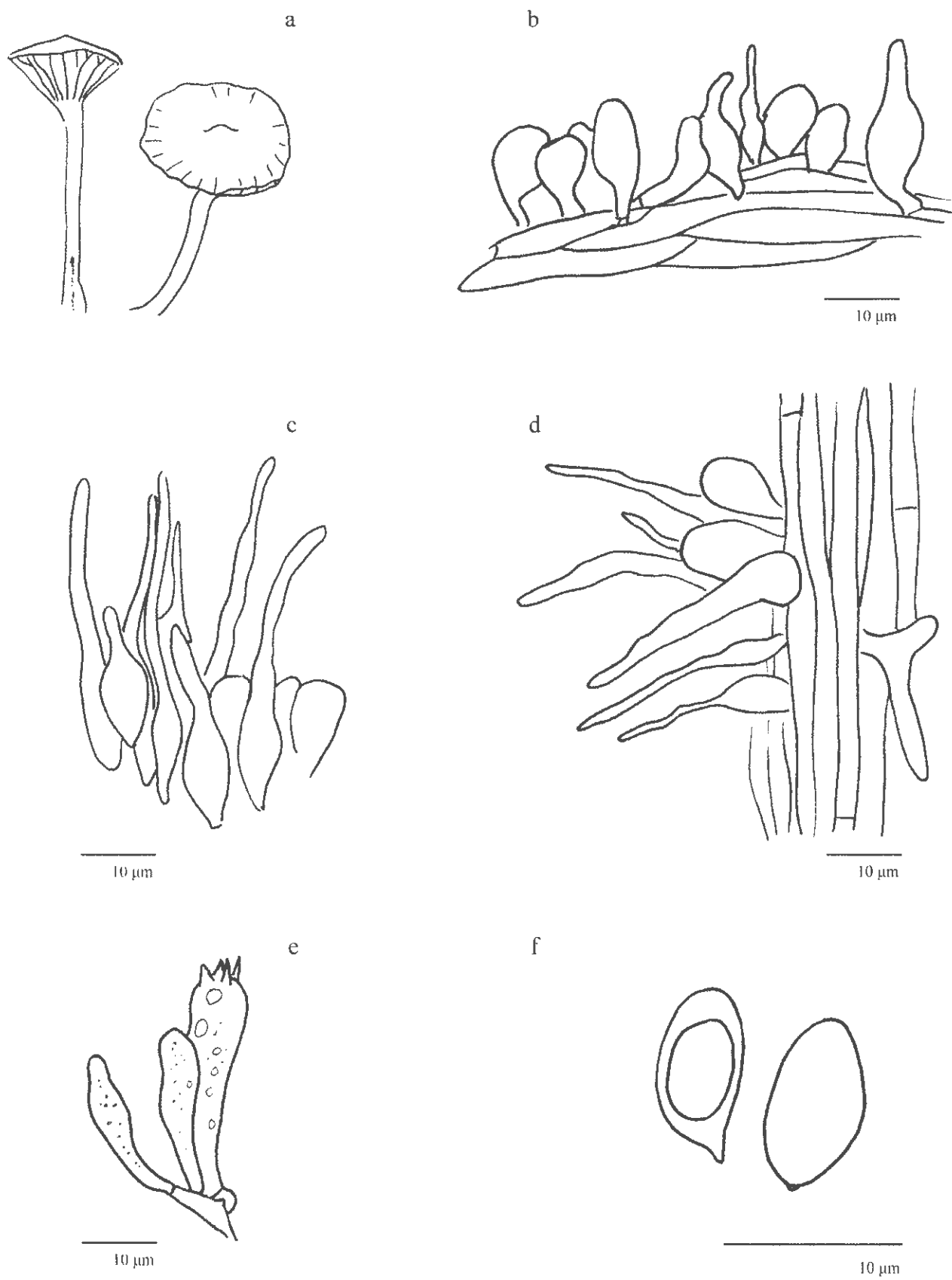
in Sydowia 36, pg. 6, 1984 (1983).

Macroscopie (Foto 1)

Hoed 8-10 mm breed, 3 mm hoog, eerst convex, halfbolvormig, later convex met vlak centrum, enkele exemplaren met een spitse umbo van 1 mm hoog; hoedcentrum bruinzwart, elders donkerbruin, donkergrijsbruin; droge, cellulaire hoedhuid, mat berijpt, twee derde van de hoed doorschijnend, donker gestreept. **Lamellen** wit, sterk contrasterend met de hoedhuidkleur, niet verkleurend bij kneuzing, zeer wijf uiteen (L:11-15), dun, boogvormig, aflopend, 30-50 % zijn gevorkt aan de hoedrand. **Tussenlamellen** schaars (1:1-2), zwak ontwikkeld, adervormig, wit. **Lamelrand** glad, zelfde kleur als lamel. **Steel** 15-20 mm lang, 0,5 mm breed, centraal, cilindrisch, soms overlans ingedeukt, glad, berijpt tot behaard, elastisch, hol, de basis verbreed tot 1,25 mm, volledig wit met lichtgele tint; steelvles waterig, geen sap vrijmakend. **Geur** niet specifiek (in het veld noch na droging). **Smaak** niet specifiek, zacht. **Sporee** wit.

Microscopie (Figuur 1: a-f)

Hoedhuid is een onregelmatig verweven cutis met overgang naar trichoderm; hyfen 5-17µm breed, hyalien of met bruin intracellulair pigment. **Pileocystiden** 30-80 × 9-23 µm, rechtopstaand, veelvormig (knotsvormig, breed lageniform, breed spoelvormig, breed cilindrisch, utriform), zelden gesnaveld, met bruin intracellulair pigment, geen gespen waargenomen. **Sporen** 7,5-10,0 × 4,5-6 µm, Q 1,6-2,0 µm; zij-aanzicht (profiel): amandelvormig, appelpitvormig, subcilindrisch, adaxiaal afgeplat;



Figuur 1. *Hydropus moserianus*. a. vruchtlichaam, b. hoedhuid, c. cheilocystiden, d. caulocystiden, e. basidiën, f. sporen (LD1713).

vooraanzicht: ellipsoïd, dunwandig, glad, hyalien in water, duidelijk amyloïd in Melzers reagens met sterke purperblauwe verkleuring van de sporenwand; inhoud meestal met grote (50- 80%) centrale druppel. **Basidia** 30-40 × 7-10 μm, breed cilindrisch tot zwak knotsvormig, hoofdzakelijk 4-sporig, enkele 2-sporige waargenomen, met basale gesp. **Basidiolen** 20-35 × 3-7 μm, smal cilindrisch, met basale gesp. **Pleurocystiden** niet waargenomen. **Cheilocystiden** 20-45 × 3-12 μm; hoofdzakelijk (smal) lageniform, knotsvormig, kort tot zeer lang gesnaveld, hyalien, lamelrand niet steriel. **Caulocystiden** 10-85 × 4-14 μm, veelvormig (hoofdzakelijk lageniform, ook knots-, brandnetelhaarvormig en ugeniform), kort tot zeer lang gesnaveld, in groepjes over de ganse steellengte, hyalien, met gespen.

Bestudeerd materiaal:

Turnhout (Prov. Antwerpen), Winkelsbroek, IFBL B5.57.44, herbarium L. Deceuninck, 2-7-2011, LD1713 (3 vruchtlichamen).

Ecologie

In een elzen-wilgenbroekbos gelegen in de vallei van de Grote Kaliebeek, een moerassig laagveengebied waar vroeger turf werd gestoken en een hakhoutcultuur werd toegepast. Op een dode, bemoste zijstronk van een nog levende wilg (*Salix*). In twee verspreide groepen van een vijftal exemplaren, een twaalf meter van elkaar verwijderd.

De vondst dateert van de zomer 2011 (2 juli). De voorafgaande lente (maart/april/mei) werd gekenmerkt door hoge temperaturen, lage neerslaghoeveelheden en een groot aantal dagen met veel zonneschijn; weersomstandigheden die alle drie als zeer uitzonderlijk bestempeld werden door het K.M.I. (Koninklijk Meteorologisch Instituut van België). De maand juni was een heel normale maand met 19 neerslagdagen, goed voor 72,3 l neerslag per m².

Bespreking

Het genus *Hydropus* Kühner ex Singer is wereldwijd aanwezig. In de inleiding tot het artikel '*Hydropus kauffmanii*, first records from Europe' geven Moreau & Courtecuisse (2004) aan dat het genus veelvuldig in tropische regio's voorkomt, maar weinig vertegenwoordigd is in de gematigde gebieden. In Europa zouden er zo'n 15 soorten gekend zijn volgens publicaties waarvoor ze verwijzen naar Hausknecht *et al.* (1997), Contu & Robich (1998), Bas (1999), Esteve-Raventós *et al.* (2002). Voor Vlaanderen is het slechts de tweede registratie van een *Hydropus*-soort. *Hydropus scabripes* (Murrill) Singer var. *scabripes* - Bruingrijze sapsteel - werd op 21 november 2003 gevonden in de bossen de Merode in Kortenberg op een sterk vergane Populier (Walley & Vandeven 2006).

Dit saprotroof genus met meer dan 170 soorten blijkt dus zwak vertegenwoordigd te zijn in Vlaanderen.

De Europese soorten zijn meestal zeldzaam en hebben sterk verschillende biotopen. Het genus *Hydropus* heeft de volgende typische kenmerken: de vruchtlichamen zijn mycenoïd, collybioïd of omphalioïd en de soorten groeien saprotroof op hout, bladstrooisel en mossen. De hoedhuid bestaat meestal uit een cutis met pileocystiden, zelden een trichoderm maar nooit een hymeniderm en zonder vertakte of coralloïde elementen (Bas 1999).

De taxonomie van de *Hydropus*-soorten was lange tijd onduidelijk. Dat blijkt onder andere uit de vele synoniemen. Meerdere soorten uit de genera *Clitocybe*, *Mycena* en *Collybia* werden gerecombineerd (verplaatst naar) in *Hydropus*.

In 1938 (Le genre *Mycena*): R. Kühner maakt de overweging of *Hydropus* (subsectie van de sectie *Spuriae* binnen het genus *Mycena*) niet afgesplitst moet worden tot een eigen taxonomische groep, in het bijzonder voor *Mycena fuliginaria* (Fries ex Batsch) ss. Bres.

In 1999 (F.A.N. 4): het genus *Hydropus* (Kühner) ex Singer C. Bas (1948) wordt teruggevonden bij de Tricholomataceae, onder het tribus Xeruleae (Jülich) Bas (Persoonia, 1990).

In 2008 (Funga Nordica): het genus *Hydropus* Singer, verwerkt door Thomas Læssø, wordt geplaatst onder de Porothelaceae Murrill (Tricholomataceae tribus Fayodieae Kühner, Fayodiaceae Jülich, Stromatoscyphaceae Jülich, hydropoid clade s. Matheny *et al.* 2006). Daar haalt Thomas Læssø aan dat die familie Porothelaceae nog niet werd bevestigd door moleculair onderzoek maar tijdelijk gebruikt wordt voor het tribus Fayodieae Kühner (1980) met enkele aanvullingen.

De soort *Hydropus moserianus* is slechts in enkele West-Europese landen gevonden. Het typemateriaal is afkomstig uit Nederland waar de soort enkele keren werd waargenomen (Verspreidingsatlas.nl 2010). De soort staat er omschreven als zeer zeldzaam (zzz) en ernstig bedreigd. Zowel in F.A.N. 4 (1999) alsook in Funga Nordica (2008) staat de soort vermeld met als enige vindplaats Nederland. Toch werd deze zeldzame soort ondertussen ook in Frankrijk ontdekt. Een eerste maal in 2002 aan een vijver in de Gironde op een pol Koningsvaren (*Osmunda regalis*) en in 2004 op een uitdrogende elzen-wilgenoever. In de maanden juni-september-oktober 2009 en september 2010 werd de soort ook aangetroffen in de naburige regio Charentes (pers. med. Jacques Guinberteau). Meldingen van de Trechtersapsteel in Duitsland en Groot-Brittanië werden niet teruggevonden in de geraadpleegde literatuur.

Door het beperkte aantal vondsten is het niet mogelijk algemene biotoopgegevens voor de soort *Hydropus moserianus* te geven. In Nederland is de soort gevonden op lemige bodem in loofbos, rond

Kruipwilg-bosjes (*Salix repens*) in kalkarme kustduinen en op brandplekken. In Frankrijk en Vlaanderen op vochtige plaatsen, in elzen-wilgenbroekbossen en bij wilg en berk. Het geringe aantal observaties op uiteenlopende groeiplaatsen geeft aan dat de soort mogelijk in diverse biotopen kan overleven.

In FUNBEL (Belgische databank voor Fungi) waren er tot nu toe geen gegevens van de *Hydropus moserianus* opgenomen en betreft het hier dus om een eerste, geregistreerde vondst voor Vlaanderen.

Determinatie

Dankzij microscopisch onderzoek kon er aangetoond worden dat het hier wel degelijk gaat om *H. moserianus*.

De eerste preparaten toonden de aanwezigheid aan van hyaliene sporen en grote, gepigmenteerde pileocystiden. De genera *Omphalina* en *Mycena* konden bijgevolg uitgesloten worden omdat die een cutis hebben zonder pileocystiden.

Een genusnaam voor de vondst werd gevonden na raadpleging van Pilze der Schweiz (Band 3) (Breitenbach, J. & Kränzlin, F., 1991). De *Hydropus*-sleutel van Thomas Læssø in Funga Nordica (2008) leidde tot *Hydropus moserianus* op basis van de sporenvorm, de amyloïde reactie van de sporen en de aflopende lamellen zonder bruine lamelrand. Opvallend voor deze soort zijn de duidelijk amyloïde sporen en de vaak zeer lang gesnavelde cheilo- en caulocystiden. De sleutel van Bas (F.A.N. 4, 1999) negeert de amyloïditeit van de sporen omdat het vaak een moeilijk waarneembaar kenmerk is. Al determinerend met die sleutel moest er gekozen voor 'pleurocystiden aanwezig', ondanks het feit dat die cystiden niet waargenomen werden. De enige vermelde *Hydropus*-soort zonder pleurocystiden, *Hydropus marginellus*, heeft een bruine tot grijsbruine lamelsnede, kleinere sporen (gemiddeld kleiner dan 8 µm) en komt voor op stronken en humus van naaldbomen waardoor die soort met zekerheid kon worden uitgesloten. Bovendien beschreef R. Kühner (1938) die *Hydropus marginellus*, toen nog *Mycena marginella* (Pers.) non Fries geheten, met een groter aantal lamellen, L – 29-34 en l = 1-3.

In de uitvoerige beschrijving van *Hydropus moserianus* in F.A.N. 4 (1999) werd vermeld dat de pleurocystiden schaars tot vrij talrijk aanwezig zijn. Daarnaast maakte Jacques Guinberteau geen gewag van pleurocystiden op zijn uitvoerige determinatiefiche. Bovendien noteerde hij bij zijn microscopische tekeningen van de

vondst van 2009 dat er weinig cheilocystiden te vinden zijn. Het niet waarnemen van pleurocystiden bij de beschreven exemplaren uit Turnhout, kan duiden op het gevoerde microscopisch onderzoek van een exemplaar met weinig pleurocystiden. Uiteindelijk was het niet waarnemen van pleurocystiden geen tegenindicatie voor de bepaling van de soort.

Het weinig voorkomen van de pleurocystiden waardoor de waarneembaarheid ervan niet altijd gegarandeerd is, werd ondervangen in de recente sleutel van Thomas Læssø (Funga Nordica, 2008) die de aan-of afwezigheid van pleurocystiden niet langer als scheidend sleutelkenmerk gebruikt.

Determinatiesleutel

Hieronder (zie blz. 42) wordt een Nederlandse vertaling gegeven van de sleutel tot de secties en subsecties van *Hydropus* van Soon-Ja Seok *et al.* (2005).

Hydropus moserianus behoort tot de sectie *Marginella* die gekenmerkt wordt door het niet zwart worden bij druk, een epicutis met duidelijke pileocystiden en amyloïde sporen.

Conclusie

Ondanks de zeldzame en sterk bedreigde status van de *Hydropus moserianus* kon het voorkomen van die soort voor het eerst met zekerheid in Vlaanderen aangetoond worden. Een microscopische analyse kon verwarring met andere soorten met zekerheid uitsluiten. Het soms schaars voorkomen van de pleurocystiden, waardoor de waarneembaarheid ervan niet altijd gegarandeerd wordt, werd ondervangen in de recente sleutel van Thomas Læssø (Funga Nordica, 2008) en mee verwerkt in de sleutel tot de Noord-Europese soorten. Daar wordt de aan- of afwezigheid van pleurocystiden niet als scheidend sleutelkenmerk gebruikt.

Voor zijn definitieve plaats in de taxonomie zal aanvullend moleculair onderzoek van het genus mogelijk meer duidelijkheid geven.

Dankwoord

Een welgemeende dank gaat naar Prof. Seok voor zijn toelating tot publicatie van de sleutel tot de *Hydropus*-secties; naar Jacques Guinberteau voor de doorgestuurde determinatiefiches van hemzelf en van Patrice Tanchaud; naar Emile Vandeven voor de Funbelgegevens en naar Nele Boon, André de Haan en Elien Van Boeckel voor het kritisch nalezen van dit artikel en hun aanvullende opmerkingen.

Referenties

- BAS C. (1999) – *Hydropus* in: BAS C., KUYPER T.W., NOORDELOOS M.E. & VELLINGA E.C. (eds.). Flora Agaricina Neerlandica 4.
- BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. (1991) – Pilze der Schweiz (Band 3). Verlag Mykologia, Luzern.
- HORAK E. (2005) – Röhrlinge und Blätterpilze in Europa. Kryptogamenflora, Band IIb/2, 6. Auflage. Spektrum Akad Verlag, Heidelberg, 555 p.
- KNUDSEN H. & VESTERHOLT J. (eds.) (2008) – Funga Nordica. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. Nordsvamp, Kopenhagen, 965 p.
- KÜHNER R. (1938) – Le Genre *Mycena* (Fries). Paul Lechevalier, Paris, 710 p.
- MOREAU P.A & COURTECUISSIE R. (2004) – *Hydropus kauffmanii*, first records from Europe, Mycotaxon 89(2): 331-339.
- SOON-JA SEOK, YANG-SUP KIM, KWAN-HEE YOOL & JUN-HO KIM. (2005) – Taxonomic study on some unrecorded species of Korean *Hydropus*. Mycobiology 33(4): 182-187.

- WALLEYN R. & VANDEVEN E. (red.) (2006) – Standaardlijst van Basidiomycota en Myxomycota van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2006(27). Brussel. 143 p.

Digitale bronnen

- http://botanique.univ-lille2.fr/fileadmin/user_upload/documents/pdf_pam/moreau_courtec_hydropus.pdf - 3/7/2011
- <http://www.meteo.be/meteo/view/nl/6153561-Lente+2011.html> - 14/7/2011
- <http://www.mycobank.org/MycoTaxo.aspx?Link=T&Rec=203527> - 24/7/2011
- [http://www.mycobiology.or.kr/Upload/files/MYCOBIOLOGY/33\(4\)%20182-187.pdf](http://www.mycobiology.or.kr/Upload/files/MYCOBIOLOGY/33(4)%20182-187.pdf) - 3/7/2011
- http://www.natuurpunt.be/nl/de-natuur-in/natuurgebied-winkelsbroek_399.aspx - 14/7/2011
- <http://www.verspreidingsatlas.nl> - 2010
- http://projet.aulnaies.free.fr/Hydropus_moserianus_1.html - 3/7/2011



Foto 1. *Hydropus moserianus* Bas (LD1713; foto Lieve Deceuninck).

Sleutel tot de secties en subsecties van *Hydropus*

- 1a. Buitenste laag van de hoedhuid (epicutis) met brede, gezwollen elementen, met of zonder pigment, pigment meestal intracellulair, vacuolair, zelden met geïncrusteerd pigment op de buitenste hoedhuidcellen, die afzonderlijk of in groepjes voorkomend of een onderbroken hymeniforme of subhymeniforme laag vormen, zelden een doorlopende hymeniforme laag en dan voorzien van dikwandige pileocystiden die eveneens voorkomen op het oppervlak van de steel; sporen altijd zwak tot sterk amyloïd, trama van de hoedhuid zwak of niet pseudoamyloïd; vruchtlichamen vaak zwart wordend, maar ook onveranderlijk, indien zwartwordend, oliehoudende gloeopleere of lactifere hyfen talrijk; gespen over het algemeen aanwezig; hoedhuid niet gelatineus 2
- 1b. Epicutis zonder of met schaarse, onopvallende pileocystiden, gevormd door verweven, gladde, draadvormige hyfen vaak gevuld met vacuolair pigment Sectie *Floccipedes* 5
- 2a. Sporen amyloïd Sectie *Hydropus* 3
- 2b. Sporen inamyloïd Sectie *Mycenoides* 4
- 3a. Vruchtlichamen bij kneuzing zwart wordend Subsectie *Nigritae*
- 3b. Vruchtlichamen bij kneuzing in geen enkel deel zwart wordend Subsectie *Marginella*
- 4a. Cystiden dunwandig en meestal zonder optisch gedifferentieerde inhoud, zonder verdikte wand (d.w.z. pseudocystiden noch metuloïde cystiden aanwezig), of cystiden op de hoedhuid afwezig Subsectie *Anthidepades*
- 4b. Pseudocystiden en/of metuloïde cystiden aanwezig Subsectie *Praenses*
- 5a. Sporen inamyloïd Subsectie *Floccipedes*
- 5b. Sporen amyloïd 6
- 6a. Pseudocystiden aanwezig Subsectie *Lipocystides*
- 6b. Pseudocystiden afwezig Subsectie *Spuriie*

Sleutel tot de Noord-Europese soorten

Samengesteld aan de hand van de sleutel uit F.A.N. 4 (1999) en Funga Nordica (2008).

- 1a. Sporen cilindrisch tot boonvormig, 3-4 (4,5) µm breed; hoed met geelbruine kleuren *H. subalpinus*
- 1b. Sporen niet boonvormig, vaak breder dan 4,0µm; hoed met grijsbruine kleuren 2
- 2a. Sporen rond tot bijna rond 3
- 2b. Sporen traanvormig, ellipsoïd tot lang ellipsoïd 4
- 3a. Vruchtlichaam duidelijk en snel zwartwordend *H. atramentosus*
- 3b. Vruchtlichaam niet zwartwordend *H. floccipes*
- 4a. Sporen niet amyloïd *H. conicus*
- 4b. Sporen amyloïd (bij twijfel best controleren op het sporenpoeder) 5
- 5a. Sporen gemiddeld < 8 µm, lamellen wit, meestal met bleekbruine of bleekgrijsbruine rand, op naaldhout.....
..... *H. marginellus*
- 5b. Sporen gemiddeld > 8µm; lamelrand niet donker 6
- 6a. Vruchtlichaam omphaloïd; cheilo- en caulocystiden vaak lang gesnaveld *H. moserianus*
- 6b. Vruchtlichaam mycenoïd of myceno-tricholomatoïd; cystiden zelden gesnaveld 7
- 7a. Pileocystiden duidelijk, met bruine inhoud; hoedhuidhyfen donker geïncrusteerd.....
..... *H. trichodermus*
- 7b. Pileocystiden afwezig of onduidelijk; hoedhuidhyfen enkel met intracellulair pigment, niet geïncrusteerd 8
- 8a. Basidiën 2-sporig *H. scabripes* var. *scabripes*
- 8b. Basidiën 4-sporig *H. scabripes* var. *quadrisporus*

***DISTOLOMYCES FORFICULAE* (LABOULBENIALES), A COMMON PARASITE ON *FORFICULA AURICULARIA* (DERMAPTERA)**

ANDRÉ DE KESEL¹ & CYRILLE GERSTMANS¹

¹National Botanic Garden of Belgium, Domein van Bouchout, 1860 Meise, Belgium
(corresponding author ADK@BR.FGOV.BE)

Summary

This paper presents the first Belgian and Dutch records of *Distolomyces forficulae* (Laboulbeniales, Ascomycetes). This tiny parasite infects the common earwig (*Forficula auricularia*, Dermaptera) and seems to be more common than initially thought. Most of the sampled host populations have infected specimens. A description and illustrations are given.

Samenvatting

Deze bijdrage geeft de eerste vondsten van *Distolomyces forficulae* (Laboulbeniales, Ascomycetes) voor België en Nederland. Deze parasiet van de gewone oorworm (*Forficula auricularia*, Dermaptera) is relatief klein en komt meestal voor op de antennen. *D. forficulae* is vermoedelijk een algemene soort omdat de meeste stalen met oorwormen altijd wel geïnfecteerde specimens bevatten. Een beschrijving en illustraties worden gegeven.

Keywords: Laboulbeniales, *Distolomyces*, distribution, *Forficula*, Dermaptera.

Introduction

The number of Laboulbeniales (Ascomycetes) infesting earwigs (Dermaptera, Insecta) is relatively small compared to those specialized in Coleoptera (Insecta). Nonetheless, worldwide there are six genera reported on Dermaptera (Tavares 1985), i.e. *Dermapteromyces* Thaxt. (from the West Indies and Guatemala), *Cryptandromyces* Thaxt. (from Sumatra), *Dimeromyces* Thaxt. (from tropical areas in various continents), *Filariomyces* Shanor (from the United States, Japan and Taiwan), *Nanomycetes* Thaxt. (from Fiji Islands, Solomon Islands and Indonesia) and *Distolomyces* Thaxt. (from Sumatra and Europe). The latter genus is interesting; it includes four species worldwide (Santamaria 2003) and only one of them, *D. forficulae*, occurs in Europe. Despite the fact that it infects the very common and very well known European earwig, *Forficula auricularia* L., it long remained unrecorded in Belgium and neighboring countries.

Materials and methods

Hosts were caught by hand, in daytime or at night, mostly in and around gardens and other ruderalized habitats. Hosts were stored in 90% ethanol. Screening for infections and removing of thalli was done at 50x magnification. Thalli were embedded in Amann's solution (Benjamin 1971). Cover slips were ringed with transparent nail varnish. Drawings and measurements were made using an Olympus BX51 light microscope with digital camera and AnalySIS Five imaging software (Soft Imaging System GmbH). Detailed information on the genus *Distolomyces*, its morphology and position among other Laboulbeniales, is given in Tavares (1985) and Santamaria (2003).

***Distolomyces forficulae* (Majewski) I. Tavares**

Mycologia Memoir 9: 207 (1985).

basionym: *Hesperomyces forficulae* Majewski, Acta Mycol. 10: 270 (1974).

Icons: Majewski 1974 (fig 2), 1994 (Pl. 78: 1-4); Santamaria 1989 (Lám. XLI: a-d, fig 51), Santamaria 2003 (Fig. 70). **Fig. 1a-e.**

Thallus 80-155 µm long. Cell I elongated, widening slightly towards the apex, often with a black spot. Cell II small, hyaline, lateral to the main axis (cell I - cell II - appendage), its common zone with cell III often blackened. Cell III supported by cell I, broader than high, carrying the appendage, its free dorsal side often convex. Appendage 25-60 µm long, arched, often kinked above its basal cell, the latter (depending on the position of the thallus on the host) 1-4(5) times higher than broad, with deeply blackened outer margin; the supra basal cell hyaline, higher than broad, supporting one antheridium which often shows the remains of the spore apex (little spine) on its side. Cell VI small, inconspicuous in older thalli. Perithecium 60-125 × 18-33 µm, fusiform, not symmetric, widest in the basal area, gradually tapering upwards, with differentiated apex showing a set of smaller lips (<5 µm high) and two horizontally protruding outgrowths of 15-27 µm long. Ascospores hyaline, 35 × 3 µm.

Studied material: all on *Forficula auricularia* L. **Belgium, Klein Willebroek**, Broeck de Naeyer, 1.11.2011, under bark from a *Populus* log, thalli on forceps, *A. De Kesel* 5135; **Niel**, Potaardestraat, 20.09.2011, roadside, in flowers, thalli on antenna, *A. De Kesel* 5136; **Boom**, Haesaertsplaats, February 2011,

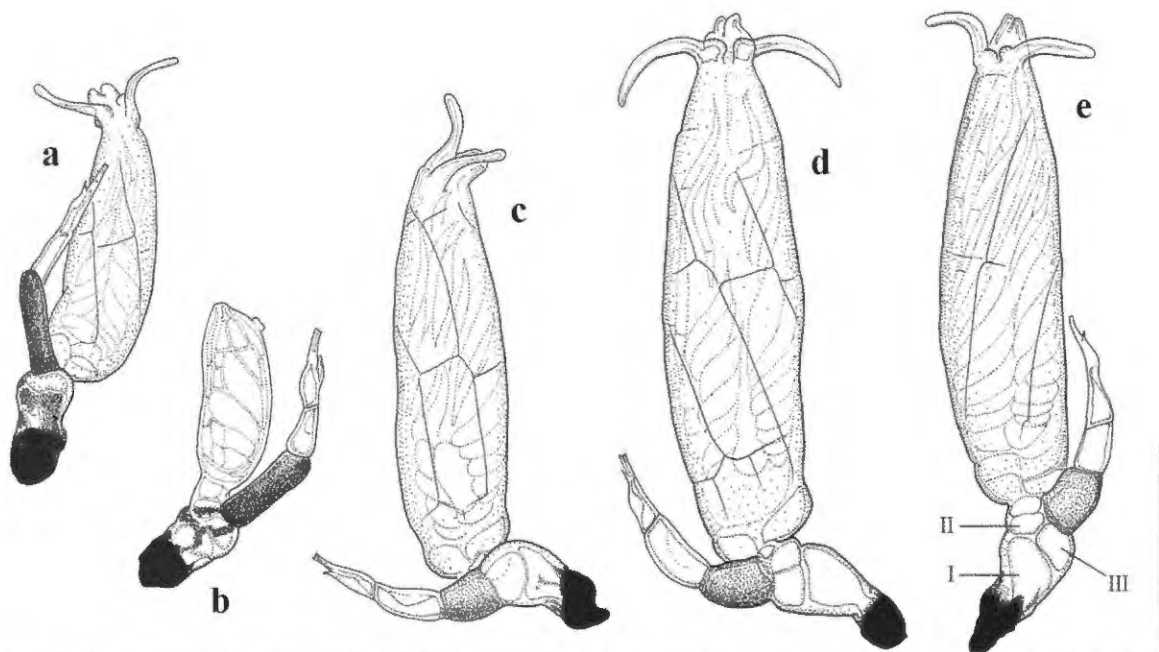


Figure 1. *Distolomyces forficulae* from *Forficula auricularia*. **a.** mature thallus from antenna, with long black basal cell of primary appendage (ADK5139), **b.** young thallus from antenna (GC190); **c,d,e.** typical thalli from forceps showing much paler and shorter basal cell of primary appendage (ADK5135). Scale bar = 50µm.

garden, thalli on antenna *A. De Kesel* 5137; *ibid.*, 26.03.2011, thalli on legs, tibia 3L, *A. De Kesel* 5140; *ibid.*, 28.08.2010, thalli on antenna, *A. De Kesel* 5141; **Meise**, Domein van Bouchout, 3.03.2011, park, under bark, thalli on antenna, *A. De Kesel* 5139; *ibid.* 2.03.2011, in Buxus hedge, thalli on antenna *C. Gerstmans* 178; *ibid.* 4.03.2011, thalli on antenna, *C. Gerstmans* 179; **Laeken**, Av. des citronniers, 26.08.2010, garden, in *Taxus* hedge, thalli on tibia 2L, *C. Gerstmans* 175; **Oostduinkerke**, garden with dunes, 10.04.2011, thalli on antenna, *C. Gerstmans* 182; *ibid.* 15.04.2011, in *Euonymus* shrub, thalli on abdomen, *C. Gerstmans* 189; **Brussels**, Sint Jans Molenbeek, garden, 14.05.2011, thalli on antenna, *C. Gerstmans* 190. **The Netherlands, Cadzand**, 23.02.2012, garden, under flower box, thalli on antenna, *A. De Kesel* 5138.

Remarks

Distolomyces forficulae occurs only on *Forficula auricularia*. It was previously reported from Poland (Majewski 1994, 2003, 2008), Spain (Santamaría 1989, 2003), Portugal (Santamaría 1992), Italy (Santamaría & Rossi 1999).

D. forficulae is always found on the antenna of the mature host and its nymphal stages. In older specimens, however, numerous thalli can be found on legs, abdomen and forceps. We can confirm observations from Santamaría (2003) that this species is variable. Mature thalli taken from the legs and forceps lack the very deep pigmentation in receptacle and the basal cell of the appendage is shorter. The perithecial outgrowths can be longer than reported so far.

In Poland *D. forficulae* is collected only in synanthropic habitats and it is not frequent (Majewski 2008). In lower and central Belgium (< 150m alt.s.m.) the parasite is common, occurring in almost every studied urban site. Compared to

Poland, the studied area has shorter winters which may affect the longevity of the host. *D. forficulae* benefits from this, resulting in a higher thallus density on older hosts and infections spreading from antenna towards legs, abdomen and forceps.

References

- BENJAMIN R.K. (1971) – Introduction and supplement to Roland Thaxter's contribution towards a monograph of the Laboulbeniaceae. *Bibliotheca Mycologica* **80**: 1-155.
- MAJEWSKI T. (1994) – The Laboulbeniales of Poland. *Polish Botanical Studies* **7**: 1-466.
- MAJEWSKI T. (2003) – Distribution and ecology of Laboulbeniales (Fungi, Ascomycetes) in the Białowieża Forest and its western foreland. Phytocoenosis 15 (S.N.), *Supplementum Cartographiae Geobotanicae* **16**: 1-144.
- MAJEWSKI T. (2008) – Atlas of the geographical distribution of Fungi in Poland. Fascicle 4. Laboulbeniales. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- SANTAMARÍA S. (1989) – El orden Laboulbeniales (Fungi, Ascomycotina) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Ed. esp. de la Soc. Catalana de Micologia*. Vol. 3. Sept. 1989. 396 p.
- SANTAMARÍA S. (1992) – Laboulbeniales (Ascomycetes) ibéricos. Nuevos datos corológicos. *Orsis* **7**: 139-144.
- SANTAMARÍA S. (2003) – Flora Mycologia Iberica. Vol. 5. Laboulbeniales, II. *Acompsomyces-Ilyomyces*. Real Jard. Botánico Madrid. 344 p.
- SANTAMARÍA S. & ROSSI W. (1999) – New or interesting Laboulbeniales (Ascomycota) from the Mediterranean region. *Plant Biosystems* **133**(2): 163-171.

INHOUD

Waarnemingen in het genus <i>Alnicola</i> (Zompzwam) in Vlaanderen (3) DE HAAN A. & MOREAU P.-A.	3
Belgian records of Laboulbeniales from aquatic insects (2) – <i>Chitonomyces aculeifer</i> DE KESEL A. & HAELEWATERS D.	16
Bijdrage tot de kennis van het subgenus <i>Telamonia</i> (<i>Cortinarius</i>) in België (17) DE HAAN A., VOLDERS J., GELDERBLOM J. & VERSTRAETEN P.	19
<i>Inocybe tjallingiorum</i> Kuyper (Kastanjebruine vezelkop) nieuw voor Vlaanderen VERAGHTERT W. & VOLDERS J.	29
<i>Hymenoscyphus iricolens</i> , a new species on <i>Iris pseudacorus</i> DECLERCQ B.	34
<i>Hydropus moserianus</i> Bas – Trechtersapsteel, een eerste vondst voor Vlaanderen DECEUNINCK L.	37
<i>Distolomyces forficulae</i> (Laboulbeniales), a common parasite on <i>Forficula auricularia</i> (Dermaptera) DE KESEL A. & GERSTMANS C.	43

Novitates Sterbeeckia 31 (April 2012)

<i>Alnicola citrinella</i> P.-A. Moreau & A. de Haan <i>sp. nov.</i> (MycoBank 564273).....	3
<i>Alnicola citrinella</i> f. <i>curtipes</i> A. de Haan <i>f. nov.</i> (MycoBank 564274).....	7
<i>Alnicola macrospora</i> f. <i>tetraspora</i> J.E. Lange ex A. de Haan <i>f. nov.</i> (MycoBank 564275).....	9
<i>Hymenoscyphus iricolens</i> Declercq <i>sp. nov.</i> (MycoBank 564161).....	34