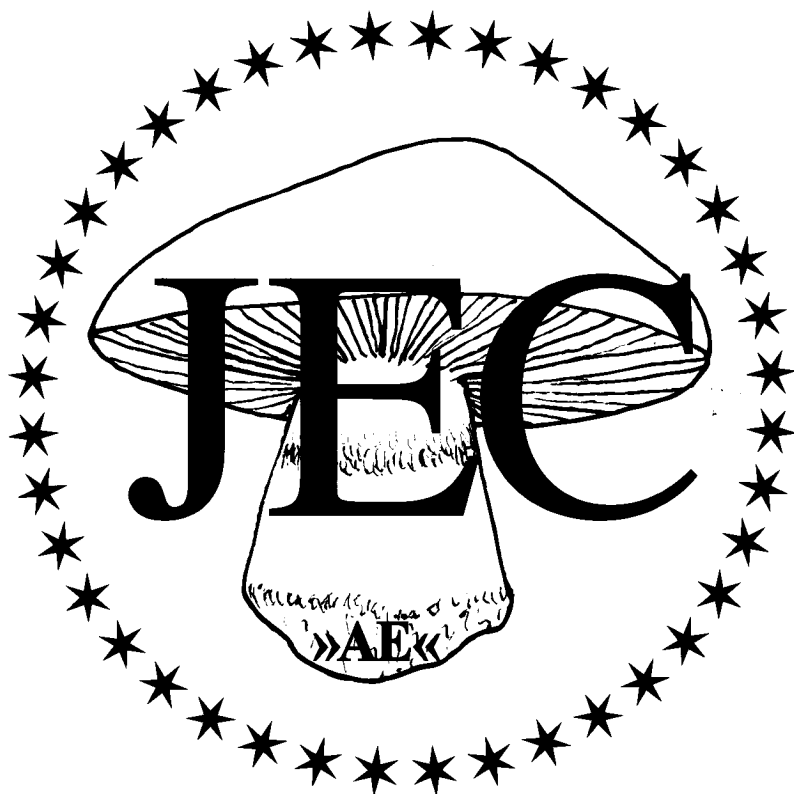


JOURNAL DES J.E.C.

ASSOCIATION EUROPÉENNE



2012

Notes des Journées européennes du Cortinaire
Mitteilungen der Journées européennes du Cortinaire
Note delle Giornate europee del Cortinaire
Apuntes sobre las Jornadas europeas del Cortinaire
Notes of the Journées européennes du Cortinaire

N° 14 – ISSN 1560-7658

Journal des J.E.C.

Publié par l'association « Journées européennes du Cortinaire »
Herausgegeben von der Association « Journées européennes du Cortinaire »

Bureau · Vorstand

Président · Vorsitzender : Prof. Dr. Karl Kob, Via Montello 13/9, I-39100 Bolzano
Vice-président · Stellvertretender Vorsitzender : Jacques Melot, Vesturgötu 20, IS-101 Reykjavik
Vice-président · Stellvertretender Vorsitzender : Francesco Bellù, Via Gilm 1, I-39100 Bolzano
Vice-président · Stellvertr. Vorsitzender : Oswald Rohner, mittlere Bahnhofstrasse 5, CH-8853 Lachen
Trésorière · Schatzmeisterin : Maria Fresi, Via Duca d'Aosta 45/20, I-39100 Bolzano
Secrétaire · Schriftführer : Karl Soop, Djüstäppv. 23, S-792 90 Söllerön

Comité de rédaction · Schriftleiterteam

Jacques Melot, Vesturgötu 20, IS-101 Reykjavik
Francesco Bellù, Via Gilm 1, I-39100 Bolzano
Oswald Rohner, mittlere Bahnhofstrasse 5, CH-8853 Lachen

Les articles sont acceptés dans la langue de l'auteur, en français, en allemand, en italien, en espagnol ou en anglais. Les articles rédigés dans la langue de l'auteur ou en anglais doivent être accompagnés d'une version en français ou en allemand.

Envoyer les articles à l'adresse ci-dessous, autant que possible sur disquette au format Word 6.0 ou Word 97, en caractères latins, police Times New Roman, ou par courrier électronique.

Die Artikel werden in Landessprache, Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch oder Englisch entgegengenommen. Bei Artikeln, die in Landessprache oder in Englisch abgefasst sind, muss eine französische oder deutsche Fassung angefügt werden.

Artikel bitte nach Möglichkeit auf Diskette in Word 6.0 oder Word 97 in Blocksatz, Times New Roman, an untenstehende Adresse senden.

Oswald Rohner, mittlere Bahnhofstrasse 5, CH-8853 Lachen
courrier électronique · e-mail : o.rohner@bluewin.ch
Télécopie · Fax : 0041 55 442 58 29

La revue paraît chaque année avant le congrès, dans toute la mesure du possible en août.

Die Zeitschrift erscheint jeweils vor der jährlichen Tagung, wobei als Ausgabemonat der August angestrebt wird.

Abréviation normalisée du titre – Zitiervorschlag : *Journ. J.E.C.*

Journal des J.E.C.

Publié par l'association « Journées européennes du Cortinaire »
Herausgegeben von der Association « Journées européennes du Cortinaire »

Tome XV, n° 14, août 2012
Band 15, Nr. 14, August 2012

Gesamtherstellung:
Dipdruck OHG
Rienzfeldstraße 15
I-39031 Bruneck

Imprimé en Italie 2012

Prix : € 30,00

ISSN 1560-7658

***Cortinarius fuliginosus* P. D. Orton un cortinaire jeté dans l'oubli**

GILLES TRIMAILLE* & GUILLAUME EYSSARTIER**

reçu le 21 mars 2012

RÉSUMÉ

Les auteurs décrivent et illustrent *Cortinarius fuliginosus* à la faveur d'une récolte récente. L'histoire de ce taxon, aujourd'hui tombé dans l'oubli, est évoquée.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Autoren beschreiben und illustrieren *Cortinarius fuliginosus* anhand eines kürzlichen Fundes. Es wird die Geschichte, die in Vergessenheit geriet, erwähnt.

RIASSUNTO

Gli autori descrivono e illustrano *Cortinarius fuliginosus*. Viene menzionata la storia entrata nel dimenticatoio.

SUMARIO

Los autores describen e ilustran *Cortinarius fuliginosus*, con ocasión de una recolecta reciente. Se rememora la historia de este taxón, relegado al olvido hoy en día.

SUMMARY

The authors describe and illustrate *Cortinarius fuliginosus* from a recent collection. The story of this left to oblivion taxon is reported.

Matériel et méthodes

Les échantillons ont été photographiés après la récolte. Les diamètres piléiques indiqués dans nos descriptions sont les diamètres projetés (JOSSELAND, 1983).

Les observations microscopiques ont été réalisées sur matériel sec, à l'aide de préparations colorées au rouge congo ammoniacal à 1 % après un bref passage dans une lessive de potasse à 5 %. Les mesures sporales ont été établies pour « n » spores, et sont données en micromètres (µm) : elles comprennent les moyennes en italique, et les intervalles de confiance à 95 %, après vérification que la répartition des mesures est assimilable à une loi Normale. Le quotient de la longueur par la largeur (coefficient Q) est noté selon les mêmes règles.

Sur la planche de dessins microscopiques, la barre d'échelle représente 10 micromètres.

* Gilles Trimaille, 17, ruelle Berthet, F-21200 Beaune. France. gillestrimaille@gmail.com

** Guillaume Eyssartier, 78, boulevard Stalingrad, F-24000 Périgueux. France. geyssartier@gmail.com

Description

Cortinarius fuliginosus P. D. Orton

Notes Roy. Bot. Gard. Edinb., 26 (1), p. 46 (1964).

Chapeau mesurant de 4,5 à 5 cm, en général convexe à plan-convexe, souvent un peu ondulé, ayant tendance à se rider radialement ; brun châtain sombre à reflet olivâtre à brun cuivré par temps humide, parfois avec des teintes rousses ou brun rougeâtre, plus pâle à la déshydratation ; revêtement sec, nettement fibrilleux à tomenteux sous la loupe ; marge pâlie par des restes de voile sur certains exemplaires, micacée chez les jeunes.



Photo : Gilles Trimaille

Fig. 1 — *Cortinarius fuliginosus*

Lames moyennement serrées puis assez espacées sur les exemplaires âgées, émarginées, brun violacé sur les jeunes exemplaires, évoluant vers un brun tabac plus soutenu ; arête irrégulière, un peu plus pâle, presque nacrée.

Pied jusqu'à 6×1 cm, souvent creux dans la partie supérieure, s'élargissant un peu vers la base (jusqu'à 1,5 cm), marqué par un voile jaune formant un important réseau sur les deux tiers inférieurs sur les exemplaires développés ; cortine assez fournie, blanche ; tomentum mycélien blanc à la base.

Chair blanche, nacrée, marquée de violacé au sommet du pied et se tachant un peu vers la base ; odeur raphanoïde ou évoquant celle du beurre fondu sur des pommes de terre chaudes (!), avec une composante fruitée, acidulée, herbacée (rhubarbe, graines de crucifères) au froissement et à la coupe.

Spores mesurant $6-7-8,1 \times 4,5-5,2-6 \mu\text{m}$, $Q = 1,1-1,3-1,5$ ($n = 36$), subglobuleuses, pruniformes à très courtement elliptiques, à ornementation formée de verrues plutôt régulières, assez saillantes et sombres.

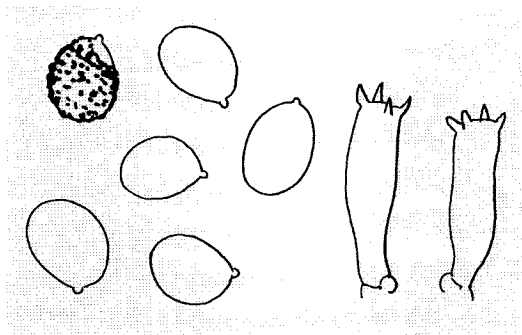


Fig. 2 — Spores et basides de *Cortinarius fuliginosus*

Basides tétrasporiques, mesurant en moyenne $25-30 \times 6-7 \mu\text{m}$.

Arête fertile ; poils margineux non décelés, apparemment absents.

Épicutis peu épais, formé d'hyphes couchées larges de $5-15$ (20) μm , avec d'assez nombreuses extrémités libres ; pigment brun-jaune pariétal, essentiellement en enduit.

Boucles présentes partout.

Habitat et récolte. Département du Jura (France), massif de la Serre, lieu-dit « La Sablière », dans une dépression souvent inondée, sous *Betula pubescens* et *Salix sp.*, en troupe avec *Lactarius lacunarum* et *Cortinarius uliginosus*, le 8 novembre 2011, n° GE 12-001.

Commentaires

Cette étrange espèce a rapidement été rapprochée, par sa silhouette, son voile et ses spores subglobuleuses, de *Cortinarius anomalus* (Fr. : Fr.) Fr., et par ses couleurs sombres et son habitat, de *C. fuliginosus* P. D. Orton. Les rides du chapeau et le voile jaune qui orne le pied pourraient nous diriger vers *C. lebretonii* Quél., mais ce dernier a un chapeau beaucoup plus clair, des lames sensiblement plus serrées, des spores un plus grandes ($8-10 \times 6-8 \mu\text{m}$) et se lie préférentiellement aux chênes, aux hêtres ou aux tilleuls. *C. xanthocephalus* P. D. Orton (syn. *C. diabolicus* Fr. s. auct.) possède aussi un chapeau ridé, mais ce dernier est d'un jaune ochracé très éloigné des couleurs de notre récolte.

Le malheureux *C. fuliginosus* a connu un sort peu enviable : minutieusement décrit par Orton en 1964, il ne fut jamais retrouvé (ou jamais reconnu) jusqu'en 1992, date à laquelle BRANDRUD et collaborateurs décident qu'il s'agit, tout simplement, d'un synonyme postérieur de *C. valgis* Fr. BON & TRESOL l'avaient pourtant, en 1991, inclus dans leur « Clé des cortinaires plus ou moins cyanés de la section *Anomali* », mais cela n'a pas suffi à le sauver de l'oubli et peu s'en est fallu qu'il y soit plongé pour l'éternité...

La synonymie proposée par nos estimés collègues (BRANDRUD et coll., *loc. cit.*) est, disons, pour le moins bizarre. Il suffit d'ailleurs de comparer la description de *C. valgis* de la fiche B05 de la *Cortinarius, Flora Photographica*, avec la description originale de *C. fuliginosus* pour se sentir, soi-même et pour le coup, « bizarre ». Il n'y a, entre les deux textes, pour ainsi dire aucun point commun... ORTON (p. 47) insiste notamment sur la couleur « fuligineuse » (*inde nomen*) du chapeau de *C. fuliginosus* qui évoque selon lui celui de *C. myrtilinus* Fr., ce qui est assez vrai (voir, notamment, la représentation de ce taxon dans l'*Atlas des cortinaires*, pars 4,

planche 78 – BIDAUD et coll., 1992) : il semble impossible de comparer, de bonne foi, les teintes de *C. valgus* avec celles du « cortinaire couleur de myrtille ». ORTON met aussi l'accent sur le voile du pied, « abondant au début, chamois ou chamois olivâtre », ou « jaune-brun profond » (dans les observations), « formant une zone annulaire et des guirlandes », alors que le pied de *C. valgus* est simplement « fibrilleux et chiné longitudinalement de bandelettes luisantes sur fond brunâtre ». Il est vrai que les dimensions des spores des deux taxons sont comparables, et il est aussi vrai qu'ils poussent dans des habitats comparables... Mais est-ce suffisant pour gommer des différences morphologiques aussi importantes que celle que nous venons de signaler ? En outre, et pour finir, *C. valgus* est décrit dans la *Flora Photographica* comme dégageant une odeur « rappelant une composante de gaz d'éclairage, quelque peu terreuse », ce qui ne correspond pas à nos observations. Mais c'est un détail... de plus.*

Bibliographie

- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. & REUMAUX, P. (1992) – *Atlas des Cortinaires. Pars IV*. Éd. Fédération mycologique Dauphiné-Savoie. F-Marlioz.
- BON, M., & TRESOL, F. (1991) – Essai de clé des cortinaires plus ou moins cyanés de la section *Anomali*. *Doc. mycol.*, 21 (83), p. 27-35.
- BRANDRUD, T. E., LINDSTRÖM, H., MARKLUND, H., MELOT, J., & MUSKOS, S. (1992) – *Cortinarius, Flora Photographica*. 2^e partie. Cortinarius HB. S-Matfors.
- JOSSELAND, M. (1983) – La description des champignons supérieurs. *Encycl. mycol.*, 37, p. 392
- ORTON, P. D. (1964) – Notes on British Agarics. II. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinb.*, 26 (1), p. 43-65.

* On apprend, sur la page 34 du livret qui accompagne la deuxième livraison de la *Flora Photographica*, que c'est Jacques Melot qui semble être l'auteur de cette synonymie. On peut lire, sous la plume de notre ami et en guise de conclusion d'une intéressante exégèse des textes friesiens consacrés notamment à *C. valgus*, « *C. fuliginosus* P. D. Orton (1964, p. 46) est la même espèce, et la description d'Orton est excellente. » Excellente, en effet, pour décrire *C. fuliginosus*. Elle est, fatalement, nettement plus médiocre pour décrire *C. valgus*...

***Cortinarius* species in acidophilous-eutrophic (but not calciphilous) oak forests of S Norway and Hungary**

TOR ERIK BRANDRUD*, BÁLINT DIMA** & GEERT SCHMIDT-STOHN***

received on 26.04.2012

SUMMARY

The characteristic, rather species-poor *Cortinarius* funga of dry, acidophilous to rich but not calcareous oak forests in S Norway and Hungary is compared. Approximately 20 *Cortinarius* species can be regarded as typical for these forest types in Norway/Hungary, including the following more or less habitat-specific taxa of non-calcareous *Quercus* forests: *C. cagei*, *C. emollitus*, *C. orellanus*, *C. sabuletorum* ss. Saar and *C. subcompar*. Some further non-calciphilous taxa have a slightly wider host range, and can be regarded as typical *Quercus-Carpinus-Fagus* species (e.g. *C. subporphyropus*, *C. subpurpurascens*) or *Quercus-Picea* species (*C. purpurascens*). The Hungarian oak forests differ in the occurrence of a few southern species not found in Norway: *C. scaurotraganoides*, *C. xanthochlorus* and *C. xanthophyllus*. The Norwegian oak forest element includes a few taxa only found in *Fagus* forests in Hungary: *C. barbatus*, *C. humicola*, *C. tofaceus*.

Descriptions are provided for the following rare/little known taxa: *C. subpurpurascens*, *C. subporphyropus*, *C. sabuletorum* ss. Saar, *C. xanthochlorus*, *C. subcompar*, *C. scaurotraganoides* and *C. emollitus*. *C. subcompar* is a character species of acidophilous oak forests in Hungary, but is almost unknown elsewhere in Europe, with just a few records from Spain, (probably) France, one from Germany and one from Norway. *C. sabuletorum* ss. Saar is another, apparently oak forest specialist with very few documented records in Europe.

RÉSUMÉ

Les auteurs comparent la fonge du genre *Cortinarius* caractéristique, plutôt pauvre en espèces, des chênaies sèches, acides à plus riches mais non calciphiles du sud de la Norvège et de Hongrie. Il y a environ 20 espèces de *Cortinarius* qu'on peut considérer comme typiques de ces forêts en Norvège et en Hongrie, y compris les taxons suivants à habitat plus ou moins spécifique des chênaies non calciphiles : *C. cagei*, *C. emollitus*, *C. orellanus*, *C. sabuletorum* ss. Saar et *C. subcompar*. Quelques autres taxons non calciphiles ont une gamme d'hôtes plus large et peuvent être considérés comme des espèces typiques des associations *Quercus-Carpinus-Fagus* (p. ex. *C. subporphyropus*, *C. subpurpurascens*) ou *Quercus-Picea* (p. ex. *Cortinarius purpurascens*). Les chênaies hongroises se distinguent par la présence de quelques espèces méridionales qu'on ne trouve pas en Norvège, à savoir *C. scaurotraganoides*, *C. xanthochlorus* et *C. xanthophyllus*. En revanche, on trouve dans les chênaies norvégiennes quelques espèces qui en Hongrie ne poussent que dans les hêtraies : *C. barbatus*, *C. humicola*, *C. tofaceus*. Les auteurs donnent des descriptions

* Tor Erik Brandrud, Norwegian Institute for Nature Research (NINA), Gaustadalléen 21, 0349 Oslo, Norway;

tor.brandrud@nina.no

** Bálint Dima, Department of Nature Conservation and Landscape Ecology, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, Szent István University, Péter Károly u. 1, H-2103 Gödöllő, Hungary; cortinariusi@gmail.com

*** Geert Schmidt-Stohn, Burgstr. 25, D-29553 Bienenbüttel, Germany; geert.schmidt-stohn@t-online.de

des espèces suivantes, rares et peu connues : *C. subpurpurascens*, *C. subporphyropus*, *C. sabuletorum* ss. Saar, *C. xanthochlorus*, *C. subcompar*, *C. scaurotraganoides* et *C. emollitus*. *C. subcompar* est une espèce caractéristique des chênaies acides en Hongrie, mais à l'exception de quelques mentions en Espagne, probablement aussi en France, et d'une seule en Allemagne et en Norvège, elle est presque inconnue dans le reste de l'Europe. *C. sabuletorum* ss. Saar est une autre espèce manifestement spécialisée dans les chênaies, très peu mentionnée jusqu'ici en Europe.

ZUSAMMENFASSUNG

Die charakteristische, recht artenarme *Cortinarius*-Funga trockener, saurer bis reicherer, aber nicht kalkliebender Eichenwälder Südnorwegens und Ungarns wird verglichen. Annähernd 20 *Cortinarius*-Arten kann man als typisch für diese Wälder in Norwegen und Ungarn betrachten, einschließlich der folgenden mehr oder weniger standort-spezifischen Arten nicht kalkliebender Eichenwälder: *C. cagei*, *C. emollitus*, *C. orellanus*, *C. sabuletorum* ss. Saar und *C. subcompar*. Einige weitere nicht kalkliebende Taxa haben ein etwas weiteres Wirtsspektrum und können als typische *Quercus-Carpinus-Fagus*-Arten (z.B. *C. subporphyropus*, *C. subpurpurascens*) oder *Quercus-Picea*-Arten (z.B. *Cortinarius purpurascens*) betrachtet werden. Die ungarischen Eichenwälder unterscheiden sich durch das Vorkommen einiger südlicher Arten, die man nicht in Norwegen findet, nämlich *C. scaurotraganoides*, *C. xanthochlorus* und *C. xanthophyllus*. In den norwegischen Eichenwäldern wiederum kommen einige wenige Arten vor, die man in Ungarn nur in *Fagus*-Wäldern findet: *C. barbatus*, *C. humicola*, *C. tofaceus*.

Beschreibungen werden für die folgenden seltenen, wenig bekannten Arten gegeben: *C. subpurpurascens*, *C. subporphyropus*, *C. sabuletorum* ss. Saar, *C. xanthochlorus*, *C. subcompar*, *C. scaurotraganoides* und *C. emollitus*. *C. subcompar* ist eine Charakterart saurer Eichenwälder in Ungarn, ist aber mit Ausnahme einiger Nachweise aus Spanien, wahrscheinlich aus Frankreich und je einmal aus Deutschland und Norwegen im übrigen Europa fast unbekannt. *C. sabuletorum* ss. Saar ist eine andere, offensichtlich auf Eichenwälder spezialisierte Art mit bisher wenigen Nachweisen in Europa.

RIASSUNTO

Vengono confrontate specie rare del genere *Cortinarius* che crescono in boschi di quercia asciutti, da acidi a più arricchiti, ma non calcarei della Norvegia meridionale e dell'Ungheria. Per questi boschi della Norvegia e dell'Ungheria, circa 20 specie del genere *Cortinarius* sono caratteristiche, comprese le seguenti specie che sono più o meno legate a particolari luoghi di ritrovamento in boschi di quercia di terreni non calcarei: *C. cagei*, *C. emollitus*, *C. orellanus*, *C. sabuletorum* ss. Saar e *C. subcompar*. Altri taxa di terreni non calcarei sono micorrizici anche di altri alberi e sono specie tipiche di *Quercus-Carpinus-Fagus* (per esempio, *C. subporphyropus*, *C. subpurpurascens*) o *Quercus-Picea*-Arten (ed esempio, *Cortinarius purpurascens*). I boschi di *Quercus* ungheresi si distinguono per la presenza anche di alcune specie meridionali, che mancano in Norvegia. Queste sono: *C. scaurotraganoides*, *C. xanthochlorus* e *C. xanthophyllus*. Invece, nei boschi di *Quercus* norvegesi troviamo alcune poche specie che in Ungheria crescono nei boschi di *Fagus*: *C. barbatus*, *C. humicola*, *C. tofaceus*.

Sono descritte anche alcune specie rare e meno note, quali *C. subpurpurascens*, *C. subporphyropus*, *C. sabuletorum* ss. Saar, *C. xanthochlorus*, *C. subcompar*, *C. scaurotraganoides* e *C. emollitus*. *C. subcompar* è una specie rara, tipica dei boschi acidi di *Quercus* in Ungheria, ma eccetto alcuni ritrovamenti segnalati in Spagna, probabilmente anche in Francia e un unico ritrovamento in Germania e in Norvegia, è una specie quasi sconosciuta nel resto d'Europa. *Cortinarius sabuletorum* ss. Saar è un'ulteriore specie verosimilmente legata ai boschi di *Quercus*, ma finora sono segnalati solo pochi ritrovamenti in Europa.

Introduction

Calcareous deciduous forests house a very diverse funga of *Cortinarius* species. Many taxa especially of subgenus *Phlegmacium* are calciphilous and many are more or less restricted to calcareous forests dominated by *Quercus*, *Carpinus*, *Fagus*, *Tilia* and *Corylus* (BRANDRUD & BENDIKSEN 2001, BRANDRUD & SCHMIDT-STOHN 2011, JEPPESEN & FRØSLEV 2011). Deciduous forests on less or non-calcareous soils are much less species rich in cortinariii, and their species composition differs considerably (cf. KNUDSEN & VESTERHOLT 2008). However, the *Cortinarius* funga of the non-calcareous forests are less focused and less documented.

In the present paper, we compare the acidophilous to eutrophic oak-dominated forests on non-calcareous ground in S Norway and Hungary. Both regions, although widely separated, have well-developed oak forests as a major component on thermophilic–xerophilic sites with intermediate to acid bedrocks, and in both regions these forests have been extensively mapped for *Cortinarius* species.

Material and Methods

Data from the Norwegian and Hungarian museum herbaria (herb. O, herb. BP; including own material) has been compiled, with focus on data on habitat preference. Furthermore, the presented species have been studied from various oak forests of the regions, including documentations with photographs and descriptions of macro- and micromorphology. Lists of investigated material from Norway and Hungary are included, with the present authors abbreviated TEB, DB and SSt. Some of the collections have also been DNA (ITS) analysed, following standard methods (FRØSLEV et al. 2005, cf. also SCHMIDT-STOHN & OERTEL 2009).

Eutrophic–acidophilous oak forests in S Norway and Hungary

S Norway: Xerophilous-thermophilous *Quercus robur*-*Q. petraea* forests are found along the coast of southernmost Norway, with a concentration in the counties of Aust-Agder and Vest-



Photo: Tor Erik Brandrud

Fig. 1 — Mesotrophic, low-herb oak forest in S Norway.
Ytre Lauvrak, Froland, Aust-Agder County

Agder. These are usually open, dry, shallow-soil forest types (Fig. 1), with co-dominance of *Corylus avellana* and *Tilia cordata* (in rich types) as well as *Populus tremula*. *Carpinus betulus* is often co-dominant in nemoral European oak forests, but does not occur as far north as Norway. These dry oak forests range from edaphic rich (but not calcareous) low herb types with species such as *Hepatica nobilis*, *Lathyrus niger* and (abundant) *Convallaria majalis* to strictly acidophilous ones with *Deschampsia flexuosa*, *Melampyrum pratense* and *Vaccinium myrtillus*. Most stands occur on siliceous, but somewhat richer bedrocks (amphibolites, larvikites, basalts), whereas the most acid bedrock ridges are occupied by pine forests. These thermophilous oak forests include a number of habitat-specific, southern fungi in Norway, such as *Hydnellum* and *Ramaria* species (see e.g. BRANDRUD 2007, BRANDRUD et al. 2012). Floristically, the richest *Quercus-Tilia* forest types on more siliceous bedrocks («amphibolite oak-lime forests») resemble the calcareous *Tilia* forests of the Oslofjord area, but their fungal elements area quite different (cf. lists of calcareous *Tilia* forest species in BRANDRUD et al. 2011).

Hungary: Four main association types of the acidophilous oak forests exist in Hungary (*Genista pilosae-Quercetum petraeae*, *Deschampsio flexuosae-Quercetum sessiliflorae*, *Castaneo-Quercetum* and *Luzulo-Carpinetum*). They are developed mainly on siliceous bedrocks, e.g. amphibolite, rhyolite, dacite, andesite, gneiss, mica, sandstone, etc., usually at the top of steep slopes (25–40°) (Fig. 2). All of them are characterized by *Quercus petraea* mixed with e.g. *Car-*



Photo: Bálint Dima

Fig. 2 — Acidophilous oak forest in Hungary on sandstone.
Mt Ezüst-hegy, Pilis Mts, Budakalász, Pest County

pinus betulus, *Fagus sylvatica* at higher altitudes/N exposition, and with *Quercus robur*, *Castanea sativa*, *Pinus sylvestris* in W and SW Hungary. *Quercus pubescens* might be co-occurring on more thermophilic sites, and *Betula pendula* and *Populus tremula* in younger stands. The poor vegetation is characterized by e.g. *Deschampsia flexuosa*, *Genista pilosa*, *Hieracium* spp., *Luzula luzuloides*, *Melampyrum pratense*, *Vaccinium myrtillus*. The moss layer is often well-developed sometimes with almost 100% coverage, with *Dicranum* spp., *Polytrichum* spp. and *Leucobryum glaucum*. The funga of these forest types are dealt with in the classic mycoenological study of BOHUS and BABOS (1967) and BOHUS (1984), focusing the fungal assemblages along the gradient of soil pH from calciphilous to acidophilous frondose forests.

Cortinarius species with preference for eutrophic-acidophilous oak forests

S Norway: Altogether 15 *Cortinarius* species have the majority of Norwegian records in dry, eutrophic-mesotrophic(-acidophilous) oak forests (Tab. 1). This list includes e.g. three taxa in each of the (sub)sect. *Purpurascetes* and sect. *Phlegmacioides* of subgen. *Phlegmacium*, and five taxa of subgen. *Telamonia*. A few species are rather frequent (*C. largus*/*lividoviolaceus*, *C. orellanus*, *C. torvus*), but most are fairly rare, with ≤ 15 known occurrences under oak. Many of these preferent oak forest species also have a number of localities in the steep scree forests of *Tilia*(-*Corylus*) type or *Corylus* (-*Betula*-*Pinus*) type along the fjords of W Norway, some also in SE Norwegian *Fagus* forests. However, this fungal community normally lacks in the calciphilous *Tilia*-*Corylus* forests in SE Norway (Tab. 1).

Tab. 1. *Cortinarius* species with preference for mesotrophic to rich (but not calcareous) oak forests in S Norway (I = rich/mesotrophic *Quercus* (-*Tilia*) forests; II = rich *Tilia* scree forests; III = rich *Corylus* scree forests; IV = rich/mesotrophic *Fagus* forests; V = calcareous *Tilia* (-*Quercus*) forests; VI = calcareous *Corylus* forests; VII = other forest types). The number of known occurrences/localities in various thermophilous deciduous forest types is indicated. Species more or less exclusively associated with rich/mesotrophic oak forests in Norway indicated in bold.

<i>Cortinarius</i>	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
subgenus <i>Phlegmacium</i>								
<i>C. balteatocumatilis</i>	16	2	6	2	3	3	7	40
<i>C. largus</i> (<i>C. lividoviolaceus</i> ss. Saar)	45	20	26	9	3	3		106
<i>C. purpurascens</i> ss. str.	18	4	9		1		18	50
<i>C. sabuletorum</i> ss. Saar*	5							5
<i>C. subporphyropus</i>	6	3	1					10
<i>C. subpurpurascens</i>	15	11	4	11	3	3		47
[<i>C. talus</i>]	15	5	10	3			27	60
[<i>C. varicolor</i>]	12	3	2		2		130	150
subgenus <i>Telamonia</i>								
<i>C. acetosus</i> (<i>C. rigens</i> ss. Lange)	11			1	2		3	17
<i>C. cagei</i>	4	1	2					7
<i>C. subcompar</i>	1							1
<i>C. torvus</i>	24	4	3	18	1			50
subgenus <i>Cortinarius</i>								
<i>C. humicola</i>	3							3
<i>C. tofaceous</i>	8	1		1				10
<i>C. orellanus</i>	55	4	1					60
subgenus <i>Myxacium</i>								
<i>C. barbatus</i> coll.	7	6	1	2				16
<i>C. emollitus</i>	9		2		2			13

*=*C. latobalteatus* in KALÁS et al. (2010)

Altogether 9 species are exclusively or almost exclusively associated with rich to acidophilous oak forests, including three taxa often placed in section *Orellani* of subgen. *Cortinarius* (*C. humicola*, *C. orellanus*, *C. tofaceous*). Most of the species in Tab. 1 are found in the rich oak forest types, some in mesotrophic/semi-rich ones, and only few species such as *C. emollitus* occur in the strictly oligotrophic/acidophilous types in Norway. *Cortinarius talus* and *C. varicolor*, being most frequent in *Betula pubescens* and *Picea abies* forests, resp., are also included in Tab. 1, since their southern, thermophilous deciduous forest populations have a preference for eutrophic-acidophilous oak forests.

Hungary: A total of 15 *Cortinarius* species are typical in acidophilous oak forest type in Hungary (Tab. 2), from which 12 are also found in similar habitats of Norway. These cortinariii are more or less rare (except *C. torvus*, *C. cagei*) but widespread. Altogether 9 species (*C. balteatocumatilis*, *C. purpurascens*, *C. sabuletorum* ss. Saar, *C. xanthochlorus* from subgen. *Phlegmacium*; *C. cagei*, *C. scaurotraganoides*, *C. subcompar* from subgen. *Telamonina*; *C. orellanus* from subgen. *Cortinarius*; and *C. emollitus* from subgen. *Myxacium*) are almost exclusively associated with oaks on acid to strongly acid soil, and can be regarded as character species of these oak forests. However, all of the species included in Tab. 2 can also occur occasionally in acidophilous *Fagus* forests, or in *Picea* plantations in case of *C. purpurascens*. *Cortinarius largus*, *C. subporphyropus* and *C. talus* are fairly rare with *Quercus*, but more common with other hosts e.g. *Fagus* or *Betula*. The occurrence of *C. varicolor* and *C. acetosus* (*C. rigens* ss. Lange) is uncertain due to the confusion of the related species.

Tab. 2. *Cortinarius* species with preference for acidophilous-eutrophic oak forests in S Norway and Hungary.

XX = more or less exclusively associated with acidophilous-eutrophic oak forests. **X(X)** = most frequent habitat. **X** = present.

Species	S Norway	Hungary
subgenus <i>Phlegmacium</i>		
<i>C. balteatocumatilis</i>	X(X)	XX
<i>C. largus</i>	X(X)	X
<i>C. purpurascens</i> ss. str.	X(X)	XX
<i>C. sabuletorum</i> ss. Saar	XX	XX
<i>C. subporphyropus</i>	X(X)	X
<i>C. subpurpurascens</i>	X(X)	X(X)
<i>C. talus</i>	(X)	X
<i>C. varicolor</i>	(X)	?
<i>C. xanthochlorus</i>	–	XX
<i>C. xanthophyllus</i>	–	X
subgenus <i>Telamonina</i>		
<i>C. acetosus</i> (<i>C. rigens</i> ss. Lange)	XX	?
<i>C. cagei</i>	XX	XX
<i>C. scaurotraganoides</i>	-	XX
<i>C. subcompar</i>	XX*	XX
<i>C. torvus</i>	X(X)	X
subgenus <i>Cortinarius</i>		
<i>C. humicola</i>	XX	–
<i>C. tofaceus</i>	XX	–
<i>C. orellanus</i>	XX	XX
subgenus <i>Myxacium</i>		
<i>C. barbatus</i> coll.	X(X)	-
<i>C. emollitus</i>	XX	XX
TOTAL (20 species NO+HU)	15	15

*hitherto recorded only once in Norway.

Comparison of the cortinariii of oak forests in S Norway versus Hungary

The acidophilous-eutrophic oak forest element is remarkably similar in S Norway and Hungary; at least 12 of the species are common for these kinds oak forests in the two areas, and almost all of the most specialized oak forest species in S Norway occurs in similar oak forests in Hungary.

At least the following taxa can be regarded as specialized non-calcareous *Quercus* forest species in both countries: *C. cagei*, *C. emollitus*, *C. orellanus*, *C. sabuletorum* ss. Saar and *C. subcompar*. The Hungarian oak forests differ, however, in the occurrence of some southern species not found in Norway; *C. scaurotraganoides*, *C. xanthochlorus* and *C. xanthophyllus*. Among the taxa on the Norwegian list, *C. humicola*, *C. tofaceus* and *C. barbatus* cannot be found in Hungarian oak forests, but these occur in other acidophilous-mesotrophic forest types in Hungary. Some of the species treated here, can be regarded as typical *Quercus-Carpinus-Fagus* species on non-calcareous ground (e.g. *C. subporphyropus*, *C. subpurpurascens*).

The high similarity in the eutrophic-acidophilous oak forest element in S Norway and Hungary indicates that this fungal element is widespread, and with fairly similar habitat requirements in different parts of Europe, ranging from northwestern, suboceanic areas to central, continental districts. The same element is apparently found also in SW Germany; in park-like oak stands on loamy/sandy acid soils, with finds of *C. sabuletorum*, *C. lividoviolaceus*, *C. balteatocumatilis*, *C. subpurpurascens*, *C. orellanus*, *C. hinnuleus*, *C. torvus*, *C. subcompar* and *C. emollitus* (G. Saar, pers. comm.). *Cortinarius subcompar*, which stands out as one of the more habitat-specific taxa of acidophilous oak forests, is recorded from this habitat also in the Thüringen district of Germany (pers. obs. SSt; Kyffhäuser/Rothenburg; acidophilous oak forest on sandstone with *Leucobryum glaucum*; together with *C. bolaris*), and apparently also occur in similar habitat in oceanic areas of Spain (CADIÑANOS AGUIRRE 2006; sub nom. *C. moserianus*, *C. pseudophlegma*).

However, some differences in habitat between Hungary and S Norway can be seen. There is a tendency that these species occur in more acidophilous oak forest types in Hungary than in Norway. For instance, the poisonous and well-known *C. orellanus* occurs rather strictly in acidophilous oak forests in Hungary. Otherwise in C Europe it is partly indicated as a character species for acido-thermophilous habitats (GMINDER & KRIEGLSTEINER 2010, DÄHNCKE & DÄHNCKE 1979) and partly indicated from basic as well as acidic soils (BREITENBACH & KRÄNZLIN 2000), whereas it in Norway almost always grows in the richer (but not calcareous) low herb oak forests, often together with *Hepatica nobilis*. This regional difference is even more pronounced in the case of the yellow/greenish *Phlegmacium* species *C. xanthophyllus* and *C. xanthochlorus*. BOHUS (1970, 1984) documented that these were growing in more or less acidophilous forests with low pH topsoils in Hungary. In the northernmost outposts for these species in SE Sweden, on the contrary, these are occurring on strictly calcareous ground. Similar regional patterns are seen also with some other species in related habitats. For instance, *Cortinarius splendens* occurs mainly on siliceous ground under *Quercus suber* in Mediterranean areas (pers. obs. TEB), whereas the species in NE Germany occurs in calcareous beech forests (BRANDRUD & SCHMIDT-STOHN 2011) and in SE Norway in calcareous *Tilia* forests (BRANDRUD et al. 2011).

Descriptions

Cortinarius subpurpurascens (Batsch) Fries

Fig. 3, 4

Cap 5–10(–12) cm, broadly umbonate, near margin usually with hygrophanous ring zone, spots or radially veins, fulvous brown to rather pale ochraceous brown, incurved margin greyish white to rarely bluish tinged. **Gills** pale greyish violet, turning somewhat vinaceous when bruised. **Stem** 6–10 × 1.2–2.5 cm, bulb up to 3 cm wide, bulb clavate to faintly marginate, often pointed-tapering, pale greyish blue-bluish grey, pale vinaceous-lilac on bruising. **Flesh** pale greyish violet in stem, whitish in cap, when young lilac on bruising. **Smell** distinctly honey-like. **Chem. reactions:** flesh purplish with lugol.

Spores 8.5–9.5(–10) × 5–6 μm, ellipsoid, very strongly and medium coarsely verrucose. **Cap cuticle** duplex, subcutis/hypoderm with cellular structure and yellow thick wall (parietal) pigment.

DNA (ITS) sequence: High similarity to *C. purpurascens*. No infraspecific variation observed, but according to G. Saar (pers. comm.), another genotype exists, found from calcareous area.



Photo: Kristin H. Brandrud

Fig. 3 — *Cortinarius subpurpurascens* (Norway), TEB 775-11

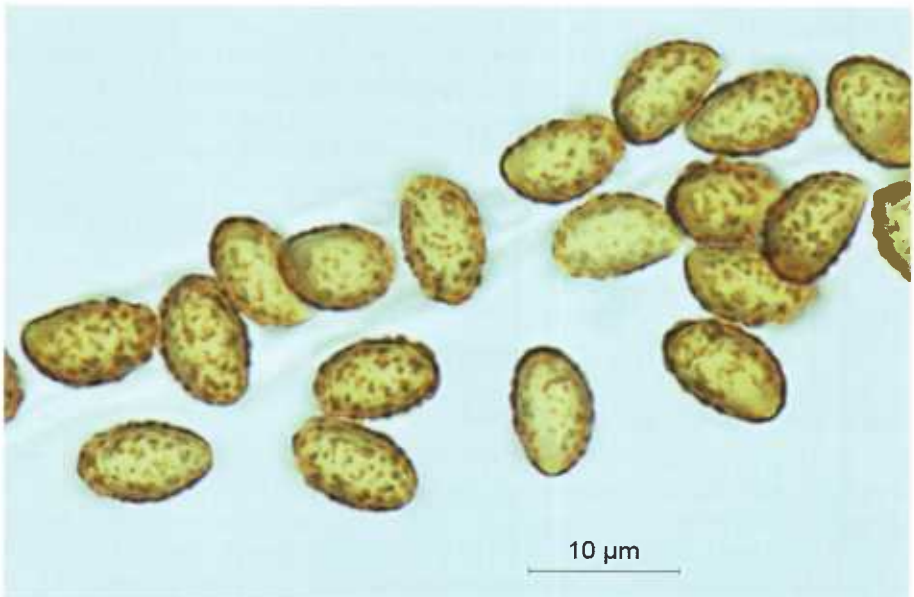


Photo: Geert Schmidt-Stohn

Fig. 4 — *Cortinarius subpurpurascens* (TEB 775-11)
spores 2000 : 1, focus-stacking from 9 single photos

Habitat and distribution: Eutrophic to acidophilous *Quercus*, *Carpinus*, *Fagus*, *Tilia* and *Corylus* forests, very rarely on calcareous ground. Apparently distributed in most parts of Europe; from NW Norway–C Sweden south to the Mediterranean area. Distribution in some areas uncertain due to confusion with the related *C. purpurascens*.

Investigated material from NO and HU: NORWAY: Østfold; Fredrikstad, TEB 1980. Oppland; Lunner, TEB 442-08 (*Corylus*); TEB 775-11 (*Corylus*). Akershus; Frogn, TEB 9-89, 33-94 (*Tilia-Quercus*); Asker, TEB 77-92 (*Tilia-Quercus*); Bærum TEB 498-04 (*Corylus*). Buskerud; Øvre Eiker, TEB 195-85 (*Corylus*). Vestfold; Larvik, TEB 382-08 (*Quercus-Tilia*); TEB 302-10 (*Quercus-Tilia*). Aust-Agder; Tvedestrand, TEB 48-01 (*Quercus-Tilia*). Rogaland; Suldal, TEB 175-00 (*Tilia-Corylus*). Hordaland; Bergen, TEB 310-80, 427-80 (*Fagus*); Ulvik, TEB 361-05, 443-05 (*Tilia*). HUNGARY: Budapest, DB 2847 (*Quercus*). Nógrád; Diósjenő, DB 4194 (*Fagus*, *Carpinus*). Vas; Szalafő, DB 4225 (*Quercus*, *Carpinus*, *Fagus*). Szabolcs-Szatmár-Bereg; Vámosatya, DB 3751 (*Quercus*).

Comments: *C. subpurpurascens* is distinguished from *C. purpurascens* by the more clavate, hardly-marginate bulb and the often paler, more ochraceous brown pileus. Generally, the violaceous colours are also paler (and usually lacking on cap) on *C. subpurpurascens*. The spores are furthermore slightly larger. The taxon has formerly often been named *C. purpurascens* var. *largusoides*. *C. purpurascens* have a wider ecology, occurring in deciduous and in coniferous forests, including young *Picea* plantations. In oak forests, however, these taxa may be co-occurring. *C. subpurpurascens* in Norway normally occur in rich low-herb *Quercus*(-*Tilia-Fagus*) forests. However, it is a «negative indicator» of the calciphilous *Cortinarius* element; when you find this species, you normally do not find the calciphilous ones. In Hungary it is typical in acidophilous or subacidophilous frondose forests, associated mainly with *Quercus*, but also with *Fagus* and *Carpinus*.

Cortinarius subporphyropus Pilát

Fig. 5, 6

Cap 2–4 cm, umbonate, innately fibrillose, initially pale brownish grey–bluish grey, later silvery white to more ochraceous brown at centre. **Gills** greyish violet, turning darker lilac when bruised. **Stem** 2.5–5 × 0.3–0.6 cm, bulb up to 1 cm wide, pale greyish violet, pale lilac on bruising. **Flesh** bluish in stem, bulb and cap flesh almost whitish; lilac on bruising. **Smell** distinctly honey-like. **Chem. reactions:** purplish with lugol.

Spores (9–)10–11.5(–12) × 5.5–7 µm, ellipsoid, strongly and densely verrucose. **Cap cuticle** duplex, subcutis/hypoderm with cellular structure and pale yellow thick wall (parietal) pigment.

DNA (ITS) sequence: No infraspecific variation observed. High affinity to *C. porphyropus*.

Habitat and distribution: In mesotrophic to oligotrophic/acidophilous *Quercus-Carpinus*, *Tilia* and *Fagus* forests, sometimes also in *Picea* plantations. In Hungary also with the same hosts but twice found under *Betula* and/or *Populus tremula*, where *Quercus* was also near! Widespread, from NW Norway to Hungary and France (pers. obs. TEB, DB). Apparently rare everywhere.

Investigated material from NO and HU: NORWAY: Oppland; Lunner, TEB 441-08 (*Corylus*). Akershus; Bærum, TEB 142-01 (*Tilia-Quercus*). Vestfold; Horten, TEB 407-78 (*Fagus*); Tønsberg, TEB 257-80, P. Marstad 1820911 (*Fagus*). Telemark; Kragerø, TEB 239-87 (*Quercus*). Aust-Agder; Evje & Hornnes, TEB 298-00, 299-00 (*Tilia*); Tvedestrand, TEB 216-01 (*Quercus*). Hordaland; Ulvik, TEB 249-07 (cf.) (*Tilia*, *Corylus*). HUNGARY: Somogy; Böhönye, DB 1386 (*Quercus*, *Carpinus*, *Tilia*). Vas; Szalafő, DB 2134 (*Betula*, *Populus tremula*, *Quercus*). Pest; Pilisszentlászló, DB 3360 (*Fagus*).



Photo: Bálint Dima

Fig. 5 — *Cortinarius subporphyropus* (Hungary), DB 2134

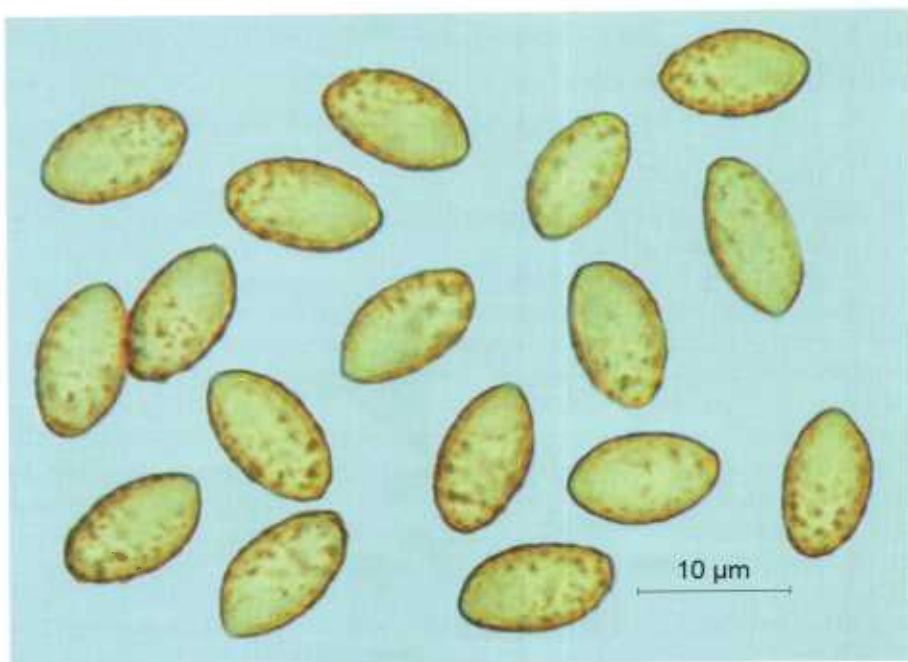


Photo: Geert Schmidt-Stohn

Fig. 6 — *Cortinarius subporphyropus* (SSt 07-212)
spores 2000:1, focus-stacking from 6 single photos

Comments: *Cortinarius subporphyropus* is the smallest *Phlegmacium* species in Europe. The species is distinguished from *C. porphyropus* by the smaller fruitbodies and the larger spores (*C. porphyropus* spores: $8\text{--}9.5 \times 5\text{--}6 \mu\text{m}$). The habitat is also different; *C. porphyropus* is a strict *Betula* associate, mainly occurring in N Europe subalpine *Betula* forests, but also with *Betula* in C Europe, whereas *C. subporphyropus* mainly occur in *Quercus* and *Fagus* forests, sometimes also in *Picea* plantations, possibly also with *Betula*. The spore morphology of *C. subporphyropus* shows a high, but apparently not taxonomic relevant variation. In S Norway, comparatively small spore are found, $9\text{--}10.5 \times 5.5\text{--}6.5 \mu\text{m}$, whereas in Hungary spores $(9.5\text{--})10\text{--}11.5(12) \times 5.5\text{--}7 \mu\text{m}$ are found. *Cortinarius mendax* Bidaud, Mahiques & Reumaux is macroscopically quite similar to our species, but is described with even smaller spores, of the size of *C. porphyropus* spores ($8\text{--}10 \times 5\text{--}6 \mu\text{m}$; BIDAUD 2011).

***Cortinarius sabuletorum* Redeuilh & Reumaux ss. Saar**

Fig. 7, 8

Cap 4.5–8(–10) cm, convex, viscid-glutinous when young, often radially innately fibrillose, initially (pale) greyish blue, at least towards margin, sometimes completely whitish, but soon discolouring to pale greyish brown, centre becoming more fulvous brown, sometimes apparently almost whitish towards margin. **Gills** initially greyish white. **Stem** 4–8 $\times$ 1–2 cm, bulb up to 2.5 cm wide, cylindrical-clavate to almost marginate bulbous, greyish white, somewhat (red) brownish spotted with age; when young girdled or peronate of lilac blue veil. **Flesh** whitish, sometimes with a faint bluish tinge in cap, slightly or distinctly browning or brown spotted when bruised. **Smell** somewhat to strongly earth-like (*variecolor*-smell). **Chem. reactions:** KOH in the flesh strong yellow-golden yellow, after half an hour turning pinkish brown.



Photo: Bálint Dima

Fig. 7 — *Cortinarius sabuletorum* ss. Saar (Hungary), DB 4324

Spores $9.5\text{--}11.5 \times 5.5\text{--}6.5 \mu\text{m}$, amygdaloid to faintly citriform, medium strongly and rather densely verrucose. **Cap cuticle** more or less simplex, surface hyphae distinctly gelatinous, erect-entangled.

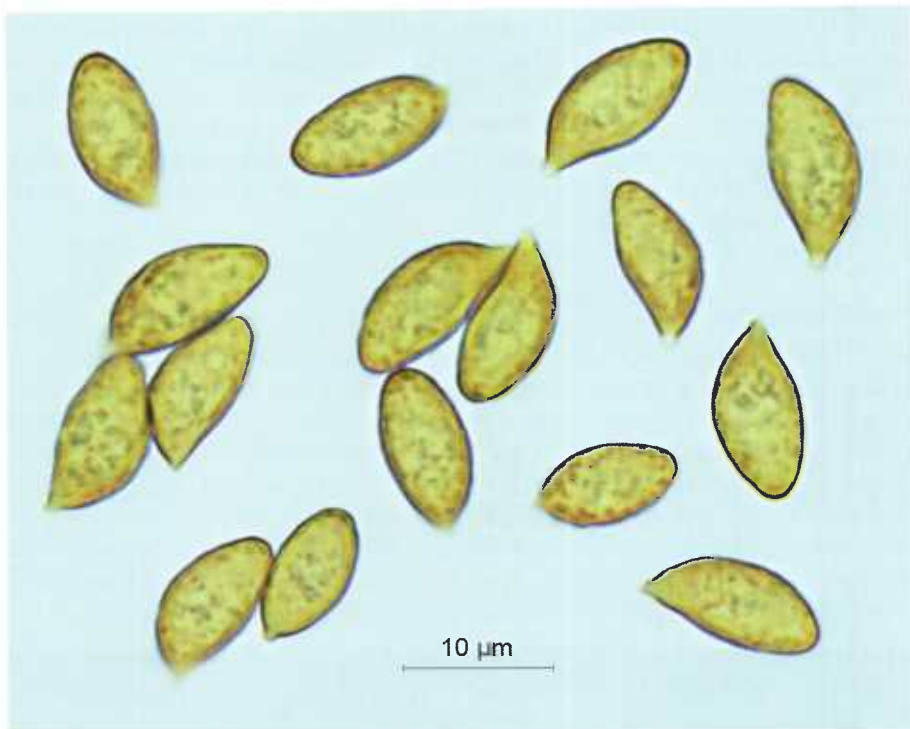


Photo: Geert Schmidt-Stohn

Fig. 8 — *Cortinarius sabuletorum* (SSt 10-161)

spores 2000:1, focus-stacking from 6 single photos. The ornamentation is very flat, therefore the ornaments are hardly visible at the outline of the spores

DNA (ITS) sequence: No internal (intraspecific) variation found. Differs by >30 nucleotides to related species. Nearest neighbour species not clear.

Habitat and distribution: In rich-mesophilous-acidophilous (non-calcareous) *Quercus-Carpinus* forests. Hitherto with certainty known from S Norway, Hungary, Germany (SAAR 2010) and France (Jura; pers. obs.; cf. also BIDAUD et al. 1995, 1996, sub nom. *C. sabuletorum*, *C. clarobaltoides*).

Investigated material from NO and HU: NORWAY: Vestfold; Larvik, TEB 455-08, 462-08 (*Quercus-Tilia*). Telemark; Kragerø, TEB 529-09, 911-11, 912-11 (*Quercus*). Aust-Agder; Arendal, TEB 640-11 (*Quercus*). HUNGARY: Budapest, DB 4324 (*Quercus*). Heves; Tarnalelesz, DB 1160 (*Quercus*, *Carpinus*). Heves; Parádhóhuta, leg. L. Albert, AL 10/352 (*Quercus*).

Comments: *C. sabuletorum* ss. Saar is characterized by its initially pale bluish cap (margin) and veil on stem, and otherwise whitish stem, flesh and gills. These features resembles those of *C. balteatocumatilis*, but *C. sabuletorum* ss. Saar is generally much paler, usually smaller and becomes more pronounced brown discoloured when bruised. The present species also resembles *C. largus*, but this always has a (faint) tinge of bluish in young gills and stem. The species has been quite unknown until recently, but was depicted and described in detail by SAAR (2010).

The blue pigment is fugacious and seems mainly restricted to the veil. SAAR (2010) described *C. sabuletorum* with cap «jung weisslich, graulich-lila, lilabräunlich», and one picture shows young specimens with white cap margin. In our experience, the species normally has a pale lilac-bluish or pale greyish blue cap when young and quite fresh, as a «diluted *C. balteatocumatilis*», but quite white young caps have been observed occasionally also in Hungary (see Fig. 7). The original description of *C. sabuletorum* (BIDAUD et al. 1995) fits our species in many respects, but might also represent pale forms of *C. largus* or related species without bluish tinges, and the type material should be further investigated (including DNA). *Cortinarius clarobaltoides* Rob. Henry ss. Bidaud et al. (BIDAUD et al. 1996: Pl. 207), probably also represents our species.

The species is typical for eutrophic-acidophilous oak-hornbeam forests in Norway and Hungary, and is reported from the same habitat also in Germany (SAAR 2010: «auf nicht kalkhaltigen Böden»). The species are named *C. latobalteatus* in the Norwegian red list (KÁLÁS et al. 2010).

Cortinarius xanthochlorus Rob. Henry

Fig. 9

Cap 4–8(–10) cm, convex, with age often slightly innately fibrillose, when young yellowish green or pale olive green, centre more olive brown. **Gills** yellowish green. **Stem** 4–6 × 1.2–2.5(–3) cm, with an often acutely marginate bulb (–5 cm), greenish yellow, veil at bulb margin slightly volva-like, greenish yellow. Basal mycelium whitish, sometimes with a lilac tinge. **Flesh** greenish yellow in stem, whitish in pileus and bulb. **Macrochemical reactions**: KOH olive brown in context and on surfaces, 40% KOH often faintly reddish on bulb margin. Smell faint, somewhat unpleasant, yeast-like.



Photo: Bálint Dima

Fig. 9 — *Cortinarius xanthochlorus* (Hungary), DB 1161

Extractable pigments: flavomannin-6,6'-dimethylether (FDM).

Spores 12–14 × (6.5–)7–8 μm (MV = 13.14 × 7.36 μm), Q = 1.79, citriform to amygdaliform, very distinctly and rather densely verrucose. **Cap cuticle** ± simplex, hyphae (3–)4–8(–10) μm

wide, some hyphae zebra-striped encrusted, below with cemented bundles with thick, refractive walls. Also with greenish yellow pigment, becoming $\pm$ purple with KOH on exsiccates.

DNA (ITS) sequence: Phylogenetically apparently fairly isolated; differing >30 nucleotides to related species.

Habitat and distribution: Nemoral and (sub)mediterranean deciduous forests. Associated mainly with *Quercus* spp., mainly *Q. petraea*, *Q. cerris* and *Q. pubescens*, more rarely with *Q. robur*, and *Fagus sylvatica*, probably also with *Carpinus betulus*, in thermophilous, calciphilous to mesophilous-acidophilous, often dry, grazed, herb-rich, open woodlands or forests of *Quercus* or *Quercus-Carpinus* type. Very rare. Most records are from Hungary (e.g. BOHUS 1970 as *C. olivascentium* p.p.; RIMÓCZI & ALBERT 1992, ALBERT 1996, VASAS & LOCSMÁNDI 2009) and the Appennines, C Italy (PÖDER 1982; CONSIGLIO 1997 as *C. olivascentium* and *C. pseudofulgens*). Otherwise recorded in France (HENRY 1966; EYSSARTIER 2004), Spain (BALLARÀ 1999, as *C. olivascentium*), Belgium (VELLINGA 1986), Switzerland, Germany (KRIEGLSTEINER 1991) and a few outpost localities in Sweden (BRANDRUD et al. 1996). Depicted material from Japan apparently also belong here (leg. & det. K. Maruyama, available on the Internet).

Investigated material from HU (and some reference collections): SWEDEN. Öland, Högsrum, Halltorps hage, S. Jacobsson 94057 (*Quercus*; see BRANDRUD et al. 1996) (GB). FRANCE. Doubs, R. Henry 508 (holo., hb. Henry). ITALY. Emilia-Romagna, Parma, Borgotaro, Stabielle, TEB 363-81, TEB 387-81 (*Quercus*; see PÖDER 1982). HUNGARY: Zala; Murarátka, leg. G. Bohus & M. Babos, BP 32789 (*Quercus*, *Carpinus*) (as *C. olivascentium*; BOHUS 1970). Borsod-Abaúj-Zemplén; Égerszög, leg. G. Vasas, Cs. Locsmándi, G. Bohus, A. Bathó, BP 90978 (*Quercus*, *Carpinus*, *Fagus*) (VASAS & LOCSMÁNDI 2009). Borsod-Abaúj-Zemplén; Háromhuta (Újhuta), AL 95/59 (*Quercus*) (ALBERT 1996, as *C. olivascentium*). Heves; Tarnalelesz, DB 1161 (*Quercus*, *Carpinus*). Heves; Parádóhuta, DB 1780 (*Quercus*). Pest; Szentendre, DB 3336 (*Quercus*).

Comments: *C. xanthochlorus* is characterized by its olive green colours, robust fruitbodies with a sharply marginated bulb, innately fibrillose cap and large spores. The spores are larger than those of any other, resembling frondose forest taxa. The colours resembles those of *C. citrinus*, and their main pigment flavomannin-6,6'-dimethylether (FDM) is the same, but these two species are genetically fairly distant according to ITS sequences (FRØSLEV et al. 2007).

The species seems restricted mainly to southern temperate-supramediterranean, open oak-hornbeam forests. The species is collected from calcareous soils e.g. in the Appennines in C Italy, in W Switzerland, S Germany and S Sweden, whereas in Hungary it occurs in more siliceous soils, almost avoiding the calciphilous forests types. The latter habitat preference is untypical for the calochroid-fulvoid *Phlegmacium* species.

The present concept fits well with the type material of *C. xanthochlorus*, having the characteristic, large spores, and FDM pigment. According to the descriptions in HENRY (1951, 1966), the name *C. olivascentium* seems to be a synonym, but the spores in the type material are too small.

Cortinarius subcompar Bohus

Fig. 10, 11

Cap 3–6 cm, convex, often slightly umbonate, silky fibrillose when young, dry but may be slightly sticky when wet, hygrophanous, greyish-bluish to ochraceous brownish, sometimes pale silvery greyish, usually with persistently bluish tinges at margin. **Gills** crowded, emarginate, pale greyish blue at first, blush tinges often very weak, and soon fading, then turning pale ochre-rusty brown. **Stem** 2–4 $\times$ 0.5–1 cm, with clavate to marginate bulb at the base, dry, whitish fibrillose, with bluish tinges, especially at apex (often contrasting more greyish lamellae); cortina pale greyish-blue. **Flesh** greyish, bluish-violet, with hygrophanous streaks, becoming ochre at the stem base, taste slightly sour, smell indistinct. **Chem. reaction:** brownish with KOH.



Photo: Bálint Dima

Fig. 10 — *Cortinarius subcompar* (Hungary), DB 3118



Photo: Geert Schmidt-Stohn

Fig. 11 — *Cortinarius subcompar* (SSt 07-190)
spores 2000:1, focus-stacking from 6 single photos

Spores (6.5–)7–8.5 × 4.2–5 µm, ovoid to (broadly) ellipsoid, strongly and rather densely verrucose, moderately to fairly strongly dextrinoid.

DNA (ITS) sequence: Preliminary DNA (ITS) study shows that *C. subcompar* is related to *C. malachius* (Fr.) Fr. and *C. quarciticus* H. Lindstr., both associated with conifers.

Habitat and distribution: In acidophilous nemoral and submontane frondose forests, associated with *Quercus* spp. (rarely with *Fagus sylvatica*), somewhat thermophilous, main fruiting period is at the end of August or beginning of September. Norwegian find from rich *Quercus-Tilia* forest. *C. subcompar* is a character species in the Hungarian acidophilous *Quercus* forests, especially at the *Vaccinium-Leucobryum* type. Rare but widespread in Hungary (from W Hungary to NE Hungary), however, it is almost completely unknown in other European countries. Recently recorded from Germany (Saar, Schmidt-Stohn pers. com.), Norway and from Spain (CADIÑANOS AGUIRRE 2006, sub nom. *C. moserianus* and *C. pseudophlegma*; in acidophilous oak forests), possibly also found in France (HENRY 1981, sub nom. *C. pseudophlegma*).

Investigated material from NO and HU: NORWAY: Aust-Agder, Arendal, leg. I. Kytövuori, TEB 625-11 (*Quercus-Tilia*). HUNGARY: Pest; Budakeszi, BP 56933 (holotype) (*Quercus*). Pest; Budakeszi, DB 1775 (*Quercus*); Győr-Moson-Sopron; Sopron, DB 3118 (*Quercus*); Heves; Parádhuta, DB 4124 (*Quercus, Fagus*).

Comments: *Cortinarius subcompar* is characterized by the stout and phlegmacioid appearance, the silvery greyish-bluish colours, the persistently low umbo on cap, the almost marginated bulb, the small spores and the occurrence on acid soils with frondose trees. Hungary seems to be the chore area for this rare and little known species. In Hungary the species can be easily recognized since no similar species occur in that kind of habitats. The coniferous species, *C. quarciticus* seems to be closely related according to morphology and DNA studies. In CADIÑANOS AGUIRRE (2006), the described and depicted material of *C. moserianus* and *C. pseudophlegma*, possibly also *C. argentatum-silvae* represent *C. subcompar*. Furthermore, the original description of *C. pseudophlegma* Rob. Henry fits also well with *C. subcompar* (HENRY 1981, p. 272–273.), thus the former seems to be a synonym of the latter. But further molecular studies are needed to clarify this hypothesis.

Cortinarius scaurotraganoides Rob. Henry ex Rob. Henry

Fig. 12

Cap 5–9 cm, convex, fibrillose-tomentose when young, later becoming naked, radially marbled, may be slightly sticky only when wet; whitish-cream, greyish, pale ochre, sometimes with faint bluish tinges at margin, ochre brown when wet, sometimes slightly hygrophanous with age. **Gills** broad, crowded, emarginate; ochre brown at first, finally rusty brown, edge paler, somewhat wavy. **Stem** 5–8 × 1.5–2 cm, light greyish ochre, with more or less marginated bulb (2.5–4 cm wide), with abundant fibrillose silver grey veil remnants at bulb margin. **Flesh** yellowish ochre, sometimes with violet tinges at stem apex, saffron to rusty ochre brown at the base; taste sour, smell strongly fruity, like that of *C. traganus*.

Spores 7–8.5(–9) × 4.5–5.5 µm, ellipsoid to somewhat amygdaloid, finely verrucose, moderately dextrinoid.

Habitat and distribution: In acidophilous *Quercus* forests (*Vaccinium* and *Leucobryum* type), only exceptionally in *Fagus-Carpinus* forests, with distinct southern and thermophilous distribution. Associated with different species of *Quercus*, e.g. *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Q. suber*, and very rarely with *Carpinus* or *Fagus*. Known from France (BIDAUD et al. 1993), Hungary (LUKÁCS 2002, ALBERT 2011) and Spain (BALLARÀ et al. 2010). Apparently very rare, but seems to be widespread in S Europe.

Investigated material from HU: HUNGARY: Győr-Moson-Sopron; Sopron DB 3117, DB 3703 (both *Quercus*). Vas; Orfalu, DB 131-2-5-1 (*Quercus*, *Fagus*). Pest; Budakeszi, leg. L. Albert, AL 10/325 (*Quercus*) (ALBERT 2011). Pest, Tahi, leg. L. Albert & DB; AL 10/427 (*Quercus*).



Photo: Bálint Dima

Fig. 12 — *Cortinarius scaurotraganoides* (Hungary), DB 3117

Comments: *Cortinarius scaurotraganoides* is characterized by the whitish-greyish colours, the saffron or orange tinged flesh at the stem base, the strong and typical smell of *C. traganus*, and the occurrence in acidophilous frondose forests. It resembles to *C. traganus* but the latter differs by having distinct bluish colours, slightly larger spores ($8-9.5 \times 5-6 \mu\text{m}$) and different ecology (boreal and montane coniferous forests). *C. traganus* f. *ochraceus* is very similar, but it also has somewhat larger (traganus-like) spores and an associated with conifers. *Cortinarius niveotraganus* Kytöv. Niskanen & Liimat. ad int. is also member of this group, but it occurs in boreal *Betula* forests and has distinctly larger and strongly verrucose spores.

***Cortinarius emollitus* Fr.**

Fig. 13

Cap 2–7 cm, convex to umbonate, margin often undulate; viscid-glutinous, innately fibrillose (at least when not too dry), due to fine hygrophanous veins; vividly ochraceous brown to yellow, sometimes with orange tinges, often uniformly coloured, or somewhat more brown at centre, margin initially often pale ochraceous yellow to yellow white. **Gills** initially greyish white, later greyish brown, pale brownish. **Stem** 3–8 $\times$ 0.5–1.5 cm, bulb up to 2 cm wide, cylindrical-clavate to strongly bulbous, sometimes with a faintly marginate bulb, sometimes tapering below the bulb, slender to (very) robust, whitish, persistent or somewhat ochraceous with age; universal veil (very) thin, viscid, white, restricted to zone near bulb. **Flesh** whitish, taste bitter in all parts. **Smell** indistinct.

Spores: $(6.5-)-7-8.5 \times 4-5(-5.5) \mu\text{m}$ ellipsoid to broadly ellipsoid, weakly verrucose.

DNA (ITS) sequence: Identical sequence found on Norwegian and Hungarian material, matching that of the type of *C. vibratilis* var. *velenovskyi* Rob. Henry ex Bidaud, Moënne-Loec. & Reumaux (K. Liimatainen, pers. comm.).



Photo: Bálint Dima

Fig. 13 — *Cortinarius emollitus* (Hungary), DB 1067

Habitat and distribution: In acidophilous-mesophilous *Quercus*(-*Corylus-Tilia*) forests, also found once in calcareous *Tilia* forest. Hitherto known with certainty (including genetic analysis) only from S Norway, S Sweden (K. Liimatainen, pers. comm.) and Hungary, but collections from SW Germany probably also belong here (Saar, Schmidt-Stohn pers. com.).

Investigated material from NO and HU: NORWAY: Oslo; Bygdøy, Dronningberget, Ilkka Kytövuori, TEB 663-11 (*Tilia*). Vestfold; Larvik, I. Kristoffersen & S. Aasrum, TEB 689b-11 (*Quercus*); Larvik, TEB 300-10 (*Tilia-Quercus*). Aust-Agder; Arendal, TEB 652-11 (*Quercus*). Froland, TEB 302-09 (*Quercus*). Tvedestrand, TEB 637-11 (*Quercus-Tilia*). HUNGARY: Hajdú-Bihar; Hosszúpályi, DB 1067 (*Quercus*). Pest; Budakeszi, DB 1771 (*Quercus*).

Comments: The species resembles *C. vibratilis* s. l., but differs in its normally characteristic innately fibrillose cap and habitat in oak (versus coniferous) forests. The species is morphologically variable, from rather small and slender to large and robust. In Hungary almost exclusively associated with *Quercus* spp. and it seems to be a character species of the acidophilous oak (frondose) forests. In Norway it occurs both in poor to rich, dry oak forest types, preferentially in mesotrophic ones. However, *C. emollitus* is fairly overlooked and the real distribution is unknown, due to the confusion with *C. vibratilis* s. l. The protologue and unpublished plate of *C. emollitus* in Fries (FRIES 1838) fit well with our species; habitat indications correspond, and Fries indicates also that this has an innately fibrillose cap.

Acknowledgements

We would like to thank the «Phlegmacium-group» organized under J.E.C. for their cooperation, including DNA analyses: Francesco Bellù, Tobias Frøslev, Bernhard Oertel, Karl Soop, Günter Saar. Furthermore, László Albert (Budapest), Egil and Katriina Bendiksen (Oslo) and Ilkka Kytövuori, Kare Liimatainen, Tuula Niskanen (Helsinki) are also thanked for providing collections, interpretations of sequences and useful information about some of the species.

Norwegian data from 2010–2011 are based on fundings from the Species Project of the Norwegian Biodiversity Information Centre («Artsdatabanken»), Trondheim.

Literature

- ALBERT, L. (1996). *Cortinarius olivascentium*. Olívsárga pókhálósgomba. *Mikol. Közlem., Clusiana* 35(3): 75.
- BALLARÀ, J. (1999). Alguns *Cortinarius* interessants dels Pirineus catalans. II. *Rev. Cat. Micol.* 22: 47–70.
- BIDAUD, A. (2011). Cortinaires rares ou nouveaux de la région Rhône-Alpes (France). *Journ. J.E.C.* 13: 4–24.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. & REUMAUX, P. (1993). Atlas des Cortinaires. Pars V. Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Annecy.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. & REUMAUX, P. (1995). Atlas des Cortinaires. Pars VII. Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, La Roche-sur-Foron.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. & REUMAUX, P. (1996). Atlas des Cortinaires. Pars VII. Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, La Roche-sur-Foron.
- BOHUS, G. (1970). Interessantere *Cortinarius*-Arten aus dem Karpaten-Becken. *Annls hist.-nat. Mus. natn. Hung.* 62: 137–148.
- BOHUS, G. (1984). Studies on the pH requirement of soil-inhabiting mushrooms: the R-spectra of mushroom assemblages in deciduous forest communities. *Acta Bot. Hung.* 30(1–2): 155–171.
- BOHUS, G. & BABOS, M. (1967). Mycocoenological investigation of acidophilous deciduous forests in Hungary. *Bot. Jahrb.* 87: 304–360.
- BRANDRUD, T. E. (2007). Rødlisterarter av sopp knyttet til edellauvskog; habitatkrav, hotspothabitater og utbredelsesmønstre. (Redlisted species of fungi in Norway associated with thermophilous deciduous forests: habitat preferences, hotspot-habitats and distributional patterns.) *Agarica* 27: 91–109.
- BRANDRUD, T. E. & BENDIKSEN, E. (2001). The *Cortinarius* species of calciphilous *Tilia-Corylus* and *Quercus-Corylus* woodlands of Fennoscandia, outposts of the temperate *Fagus* and *Quercus-Carpinus* forest types of C. Europe. *Journ. J.E.C.* 3: 105–113 [Engl. version].
- BRANDRUD, T. E., BENDIKSEN, E., BENDIKSEN, K., KYTÖVUORI, I. & TOIVONEN, M. (2012). Korallsopper (*Ramaria* ss. str.) i eikeskog og annen edellauvskog i Norge. (*Ramaria* ss. str. species in oak forests and other thermophilous, deciduous forests in Norway). *Agarica* 32 (in print.)
- BRANDRUD, T. E., KNUTSSON, T. & SOOP, K. (1996). En fantastisk säsong på Öland. Rapport med tonvikt på *Phlegmacium* (spindelskivlingar). *Jordstjärnan* 17(3): 27–42.
- BRANDRUD, T. E., HANSEN, O., SVERDRUP-THYGESON, A. & ØDEGAARD, F. (2011). Kalklindeskog – et hotspot-habitat. Sluttrapport under ARKO-prosjektets periode II. (Calcareous lime forest – a hotspot-habitat. Final report from the second period of the ARKO-project) - NINA Rapport 711.
- BRANDRUD, T. E. & SCHMIDT-STOHN, G. (2011). Der Huy – ein artenreicher Cortinarien-Standort mit Kalklaubwäldern in Sachsen-Anhalt. *Journ. J.E.C.* 13: 63–78.
- BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (2000). Pilze der Schweiz. Band 5 – Agaricales III Cortinariaceae. Edition Mykologia, Lucerne.
- CADIÑANOS AGUIRRE, J. A. (2006). Algunos *Sericeocybe* del grupo del *Cortinarius alboviolaceus* (subsección *Sericeocybe* Bidaud et al.) recolectados en el norte de España. *Journ. J.E.C.* 8: 3–42.
- CONSIGLIO, G. (1997). Contributo alla conoscenza dei macromiceti della regione Emilia-Romagna. VII. Genere *Cortinarius* – Parte quarta. *Riv. Micol.* 40: 159–174.

- EYSSARTIER, G. (2004). Notes sur quelques espèces de cortinaires et de psathyrelles rares ou nouvelles. *Fungi Non Delineati* 28. Edizioni Candusso, Alassio, 55 pp.
- DÄHNCKE, R. M. & DÄHNCKE, S. M. (1979). 700 Pilze in Farbfotos. AT Verlag, Stuttgart.
- FRIES, E. M. (1838). *Epicrasis Systematis mycologici*. Upsaliae.
- FRØSLEV, T. G., JEPPESEN, T. S., LÆSSØE, T. & KJØLLER, R. (2007). Molecular phylogenetics and delimitation of species in *Cortinarius* section *Calochroi* (Basidiomycota, Agaricales) in Europe. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 44: 217–227.
- FRØSLEV, T. G., MATHENY, P. B. & HIBBETT, D. S. (2005). Lower level relationships in the mushroom genus *Cortinarius* (Basidiomycota, Agaricales): A comparison of RBP1, RBP2, and ITS phylogenies. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 37: 602–618.
- HENRY, R. (1951). Les *Scauri*. *Bull. Soc. mycol. France* 67: 225–322.
- HENRY, R. (1966). Étude ou révision de quelques Cortinaires appartenant aux *Myxacia* et aux *Scauri*. *Bull. Soc. mycol. France* 82: 135–178.
- HENRY, R. (1981). Les Cortinaires. *Bull. Soc. mycol. Fr.* 97(3): 159–334.
- JEPPESEN, T. S. & FRØSLEV, T. G. (2011). Knoldslørhatte som indikatorarter gennem 20 år (1991–2011). *Svampe* 64: 34–45.
- KNUDSEN, H. & VESTERHOLT, J. (2008) *Funga Nordica*. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. Nordsvamp. Copenhagen.
- KÁLÁS, J. A., VIKEN, Å., HENRIKSEN, S. & SKJELSETH, S. (eds.) (2010). *The 2010 Norwegian Red List for Species*. Norwegian Biodiversity Information Centre. Trondheim.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1991). *Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West)*. Band 1: Ständerpilze. Teil B: Blätterpilze. Ulmer, Stuttgart.
- GMINDER, A. & KRIEGLSTEINER, G. J. (2010). *Die Großpilze Baden-Württembergs*. Band 5: Ständerpilze: Blätterpilze III. Ulmer, Stuttgart.
- PÖDER, R. (1982). Contributo ed ossevizioni sul Symposium internazionale e mostra di micologia. *Atti Symp. intern. micol. Borgotaro* 1: 155–182.
- RIMÓCZI, I. & ALBERT, L. (1992). *Cortinarius*-Arten in Ungarn. *Beitr. Kenntn. d. Pilze Mitteleur.* 8: 208–220.
- SAAR, G. (2010). Die Arten aus dem *Cortinarius largus*-/*variecolor*-Komplex, Sektion *Phlegmacioides* (= *Variecolores*). *Journ. J.E.C.* 12: 42–56.
- SCHMIDT-STOHN, G. & OERTEL, B. (2009). DNA-Analysen in der Pilz-Taxonomie. *Journ. J.E.C.* 11: 10–19.
- VASAS, G. & LOCSMÁNDI, Cs. (2009). *The Basidiomycetes of the Aggtelek National Park*. In: PAPP B. (ed.): *Flora of the Aggtelek National Park, Cryptogams*. Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 53–107.
- VELLINGA, E. C. (1986). Contribution à la connaissance de la flore mycologique de la Haute Belgique, cinquième inventaire. *Nat. Mosana* 39(3): 63–80.

Alpine Cortinarien aus der Sektion *Anomali* aus den Schweizer Alpen

BEATRICE SENN-IRLET* & HANS FLURI**

eingegangen am 21. Mai 2012

Zusammenfassung

Aus der alpinen Stufe der Schweizer Alpen werden vier Arten aus der Untersektion *Anomali* vorgestellt, *C. alpicola* var. *alpicola*, *C. alpicola* var. *salicis-herbaceae*, *C. calcialpinus* spec. nov. und *C. caninus* forma. Neben makromorphologischen Merkmalen unterscheiden sie sich auch in den Sporenmaßen. *C. alpicola* var. *alpicola* scheint als bodenvage Art und Mykorrhizapartner von *Salix*-Arten weit verbreitet zu sein, während die anderen Taxa engere Lebensraumsprüche zeigen.

Schlüsselwörter: *Cortinarius*, *Anomali*, alpine Stufe, Sporenmaße.

Résumé

On présente quatre espèces de la sous-section *Anomali* qui poussent à l'étage alpin des Alpes suisses, *C. alpicola* var. *alpicola*, *C. alpicola* var. *salicis-herbaceae*, *C. calcialpinus* spec. nov. et *C. caninus* forma. Elles se distinguent non seulement par des caractères macromorphologiques, mais aussi par les dimensions sporales. *C. alpicola* var. *alpicola*, partenaire mycorrhizique de diverses espèces de *Salix* qui n'a pas de besoins particuliers en matière de sol, semble largement répandu, tandis que les autres taxons sont plus exigeants quant à leur biotope.

Mots-clés : *Cortinarius*, *Anomali*, étage alpin, dimensions sporales.

Riassunto

Sono presentate quattro specie della sottosezione *Anomali* della zona alpina delle alpi svizzere, *C. alpicola* var. *alpicola*, *C. alpicola* var. *salicis-herbaceae*, *C. calcialpinus* spec. nov. e *C. caninus* forma. A prescindere dalle caratteristiche macromorfologiche, si distinguono anche in merito alla massa sporale. *C. alpicola* var. *alpicola* sembra essere una specie molto diffusa senza particolari esigenze di terreno, micorrizica di varie specie di *Salix*, mentre gli altri taxa hanno esigenze di habitat più ristrette.

Parole chiave: *Cortinarius*, *Anomali*, zona alpina, massa (polvere) sporale.

Resumen

Se presentan 4 especies de la Subsección *Anomali*, procedentes del piso alpino de los Alpes Suizos: *C. alpicola* var. *alpicola*, *C. alpicola* var. *salicis-herbaceae*, *C. calcialpinus* spec. nov. y *C. caninus* forma. Las características macromorfológicas y las medidas de las esporas avalan estas distinciones. *C. alpicola* var. *alpicola* parece no mostrar demasiadas exigencias en cuanto al

* Beatrice Senn-Irlet, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Zürcherstr. 111, CH-8903 Birmensdorf, beatrice.senn@wsl.ch

** Hans Fluri, Rosengartenstr. 28, CH-8716 Schmerikon, hans.fluri@bluewin.ch

suelo, micorriza especies de *Salix* y se encuentra anchamente distribuido, mientras que las otras species mencionadas son más restrictivas en cuanto a los hábitats exigidos.

Palabras clave: *Cortinarius*, *Anomali*, alpine zone, spore dimensions.

Summary

From the alpine zone of the Swiss Alps, four species of the Subsection *Anomali* are presented: *C. alpicola* var. *alpicola*, *C. alpicola* var. *salicis-herbaceae*, *C. calcialpinus* spec. nov. and *C. caninus* forma. Both macromorphological characteristics and spore measurements support the distinctions made. *C. alpicola* var. *alpicola* emerges as a soil-vague species linked to *Salix* species as a mycorrhiza partner, and is widely distributed, while the other taxa mentioned make more specific demands on their habitats.

Key words: *Cortinarius*, *Anomali*, alpine zone, spore dimensions.

Einführung

In der alpinen Stufe der Schweizer Alpen werden immer wieder Vertreter der Sektion *Anomali* gefunden, oft jedoch nur in Einzelexemplaren. Bereits FAVRE (1955) erwähnt dies und meint, dass *Cortinarius anomalus* Fr. (inklusive var. *azureus*), wie er diese Funde benennt, sowohl auf Kalkböden wie auf sauren Böden auf kristallinem Muttergestein vorkommen. Als Begleitpflanzen erwähnt FAVRE (1955) den Silberwurz (*Dryas octopetala*) und Zwergweiden (*Salix* spec. div. aus der Sektion *Glaciales*) sowie in Polstern der Alpenazalee (*Loiseleuria procumbens*). In der alpinen Stufe des Schweizerischen Nationalparks, wo Favre Funde bis in Höhen von 2450 m nennt, notiert er stets reduzierte Formen von *C. anomalus*. Jedoch präzisiert er nicht, in welchen Merkmalen die alpinen Funde von den in der subalpinen Stufe weit verbreiteten Formen abweichen. Wahrscheinlich ist insbesondere die kleinwüchsige Form gemeint.

ORTON (1958) beschrieb mit *Cortinarius epsomiensis* eine Form von einem Kalkgrasland in England, welche keine deutlich ockerlich bis gelbliche Velumzonen am Stiel aufweist. In der Folge wurden auch alpine Kollektionen, bei welchen die für *C. anomalus* typischen natternförmigen Zonen am Stiel kaum zu erkennen sind, mit diesem Epithet bedacht (z.B. BON 1990). Es ist das Verdienst von Marcel Bon, mit zahlreichen Publikationen auf die große Variation bei alpinen Arten der Sektion *Anomali* aufmerksam gemacht zu haben.

Als gemeinsame Merkmale sind zu nennen: der schwach hygrophane Hut mit seiner glimmerigen Oberfläche (nach Marcel Bon, wie «Schneckenschleim») und den graubräunlichen bis bräunlichgelben Farben, der ganze Fruchtkörper mit seinen teils bläulichen oder auch deutlicher violetten Spuren, insbesondere auf den Lamellen, und den Schleierresten, die meist nur schwach ausgeprägte Ringzonen auf dem Stiel hinterlassen, und die rundlichen Sporen.

BON (1992) publiziert in der Folge einen Schlüssel (siehe Anhang) zu den diversen Arten der Untergattung *Sericeocybe* aus der alpinen Zone, der für die folgenden Jahre zur Richtschnur wird. Mit *Cortinarius alpicola* hebt er die ursprünglich als alpine Varietät von *C. epsomiensis* beschriebene Form zur eigenen Art, kenntlich am kleinen Habitus und einem fast glatten Stiel.

BIDAUD et al. (1992) publizieren im gleichen Jahr ebenfalls einen Schlüssel zur Sektion *Delibuti* (Fr.) Konr. et Maubl., worin sie auch die *Anomali* stellen. Sie trennen Arten mit einer lila-violetten Farbreaktion in Formol in die «Série *caninus*» und solche ohne eine solche Farbreaktion in die «Série *anomalus*» und «Série *camurus*». *Cortinarius epsomiensis* und *C. epsomiensis* var. *alpicola* werden in die «Série *caninus*» gestellt und mit elliptischen Sporen interpretiert, während die Arten um *C. anomalus* kugelig-eiförmige Sporenformen haben.

EYSSARTIER & DELANNOY (2006) publizieren ein Foto eines Fundes aus Svalbard bei *Salix polaris* unter dem Namen *C. epsomienis* var. *alpicola*, ohne näher auf die Merkmale einzugehen.

JAMONI (2008) stellt zwei Arten vor, *C. alpicola* (Bon) Bon und *C. alpicola* var. *salicis-herbaceae*. Beide Fotos zeigen Fruchtkörper mit stark orangebraunen Hutfarben. Zebraartige Velumzonen sind nicht oder kaum zu erkennen, in der Strichzeichnung sind sie aber bei letzterem Taxon hervorgehoben, und die Sporen sind breitoval abgebildet.

Auf Exkursionen in die alpine Stufe fanden wir in den letzten 20 Jahren immer wieder vereinzelte Fruchtkörper aus der Gruppe *Anomali*. Sehr häufig sind es Einzelexemplare, und nur gelegentlich sind ganze Gruppen mit verschiedenen Entwicklungsstadien zu finden. Die Bestimmung erwies sich denn auch nicht immer als sehr befriedigend. Einerseits erschweren witterungs geschädigte Individuen ein klares Bild von der Variabilität der morphologischen Merkmale, andererseits lassen sich auch kleinere Unterschiede in den Sporenmaßen feststellen, die offensichtlich konstant sind.

Material und Methoden

Die beobachteten Pilzfruchtkörper wurden meist schon am Standort fotografiert, und danach wurden Notizen an noch frischen Fruchtkörpern gemacht. Eine erste mikroskopische Überprüfung erfolgte meist ebenfalls an frischem Material, in Wasser und schwacher Kalilauge. Zur besseren Vergleichbarkeit wurden die Sporenmessungen an Herbarmaterial vorgenommen, in 5% KOH-Lösung, wobei nur Sporen am Stiel gemessen wurden. Pro Kollektion wurden mindestens 20 Sporen gemessen und damit die Populationsmaße geschätzt. Die Exsikkate befinden sich in den Privatsammlungen der beiden Autoren.

Resultate

Auswertung der Sporenmaße

Die Sporenmaße von 16 Kollektionen aus der alpinen Stufe der Schweizer Alpen zeigen klare Unterschiede. Es lassen sich aufgrund der Mittelwerte mindestens vier Gruppen unterscheiden (Fig. 1):

- a. die kleinsporigen, breit-ellipsoidischen (grüne Rechtecke in Fig. 1) mit Mittelwerten von $7.45\text{--}7.7 \times 5.8\text{--}5.95 \mu\text{m}$
- b. die mittleren Maße (schwarze Rechtecke) mit Mittelwerten von $8.25 \times 6.5 \mu\text{m}$
- c. die großsporigen, ellipsoidischen (rote Rechtecke) mit Mittelmaßen von $9.5\text{--}9.7 \times 6.7\text{--}6.9 \mu\text{m}$
- d. eine Restgruppe (blaue Rechtecke) mit großen Sporen, deren Mittelwerte von $8.4\text{--}9.2 \times 6.8\text{--}7.6 \mu\text{m}$ messen.

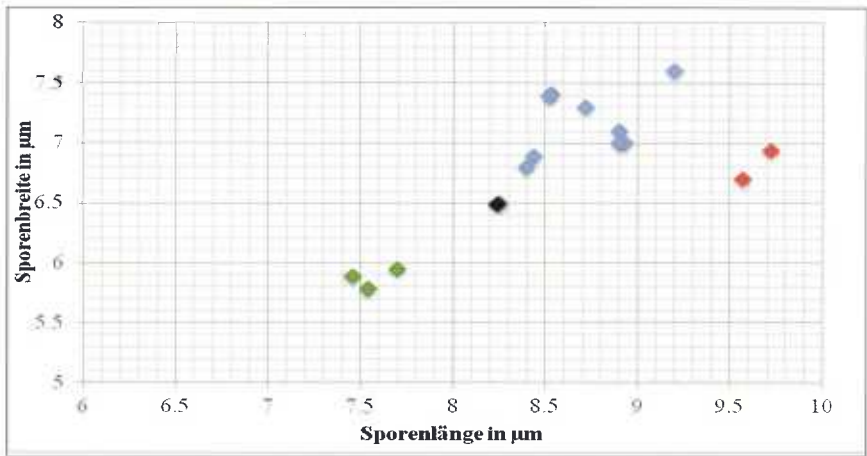
Die kleinsporige Sippe weist auf dem Hut keine violetten Töne auf, im Gegenteil. Rostbraun dominiert, das Stielfleisch weist ebenfalls keine violetten Verfärbungen auf, die Fruchtkörper sind stets klein mit Hutmessern zwischen 15 und 20 mm, der Geruch wurde als schwach erdig notiert. Sie wächst auf saurem Boden. Sie entspricht am ehesten *C. alpicola* var. *salicis-herbaceae*.

Die Fruchtkörper mit den mittleren Sporenmaßen fielen mit ihren großen Hüten auf, mit Hutmessern von 30 bis 65 mm. Violette Töne waren nirgends zu finden, weder am Hut, im Fleisch noch in den Lamellen. Wir ordnen sie *Cortinarius caninus* zu.

Die Sippe mit den großsporigen, ellipsoidischen Sporen wächst auf basischem Boden und zeichnet sich mit deutlichen bläulich-lila Tönen in den Lamellen, am Hut und im Fleisch in der Stielspitze aus. Ein Geruch wurde hier nicht festgestellt. Diese Sippe entspricht wohl *C. calciolpinus*.

Die restlichen Kollektionen von sauren und basischen Böden haben teilweise etwas Violett am Hutrand und im Fleisch der Stielspitze; sie weisen Hutmesser von 15–40 mm auf. Und deutlich gürtelartige Zonen wurden bei einer Kollektion notiert. Sie haben einen mehrlartigen bis erdigen Geruch. Sie repräsentieren am ehesten *C. alpicola* var. *alpicola*.

Fig. 1: Mittlere Sporenmaße der untersuchten alpinen Kollektionen aus den Schweizer Alpen
rot = *C. calcialpinus* (zwei Kollektionen von verschiedenen Lokalitäten)
grün = *C. alpicola* var. *salicis-herbaceae* (Kollektionen aus verschiedenen Jahren von gleicher Lokalität)
schwarz = *C. caninus* (Kollektionen aus zwei Jahren von gleicher Lokalität)
blau = *C. alpicola* var. *alpicola* (Kollektionen aus verschiedenen Jahren und Lokalitäten).



Beschreibung der eigenen Funde

Cortinarius alpicola (Bon) Bon var. *alpicola*, Bull. trimest. Féd. Mycol. Dauphiné-Savoie 32 (no. 127): 21 (1992) **Fig. 2-5**

Hut: Durchmesser 15–45 mm, anfangs halbkugelig, später ausgebreitet-konvex, stumpf abgerundet; Huthaut etwas klebrig und glänzend bei feuchtem Wetter, trocken faserig bis seidig-glimmerig; jung graubraun oder bräunlich-orange und mit blass lilafarbenem, teilweise bereiftem Hutrand, ansonsten kahl, später bräunlich-beige, ockerfarben, blaßbraun bis braun; Rand jung eingerollt-eingebogen, später gerade; mit weissen Cortinafasern.

Lamellen: segmentiform, schwach bauchig, schmal angeheftet oder ausgebucht angeheftet, mäßig entfernt, untermischt, mit Lamelletten gegen den Hutrand, jung violettlich, blaß fleischfarbig-beige, später zimtfarben rötlich-braun, Schneide blaßer und leicht gezähnt.

Stiel: 15–30 (–60) x 4–10 mm, meist zylindrisch, oft keulenförmig im unteren Stieldrittel oder rübenförmig, weiß mit schwach ausgebildeter ockerfarbener Ringzone, gegen unten flüchtig gelb-gebändert; jung dicht weiß fibrillös, Stielspitze vor allem jung oft violett und wässrig oder zumindest mit bläulich metallischem Schein; voll oder gegen oben hohl.

Fleisch: blaß, gegen die Stielspitze im Kern jung oft blau-violett (aber nicht immer!), Basis bräunlich; **Geruch** schwach, oft etwas mehlartig bis erdig, **Geschmack** angenehm mild bis leicht bitterlich.

Sporen: 7.5–10.0 x 6.3–8.3 µm, Q = 1.0–1.4, im Mittel 8.7 x 7.3 µm, Q = 1.2, rundlich bis leicht birnförmig, fein rugulös-warzig, im optischen Schnitt fast glatt.

Basidien: 33–42 x 6–10 µm, viersporig. Cheilozystiden 18–24 x 4–8 µm, schwach keulig, farblos. Schnallen reichlich.



Foto: Beatrice Senn-Irlet

Fig. 2 — *Cortinarius alpicola*: Frische Fruchtkörper der Kollektion BSI 10/85, am Standort fotografiert

Habitat: Alpine Rasen und Zwergstrauchgesellschaften auf Silikat- und Kalkböden, immer in Begleitung von *Salix*-Arten aus der Sektion *Glaciales* oder *Dryas* (Silberwurz), wobei auch *Helianthemum* spec. (Sonnenröschen) sowie *Loiseleuria procumbens* (Alpenazalee) in der Nähe vorkommen können.



Foto: Beatrice Senn-Irlet

Fig. 3 — *Cortinarius alpicola*
Sporen der Kollektion BSI 10/85 (der Balken misst 20 µm)

Untersuchte Kollektionen:

Bern, Gadmen, Steingletscher, Gletschervorfeld, 1950 m, 5. September 1983 (coll. BSI 83/218), 16. August 1984 (coll. BSI 84/133), 1. September 1985 (coll. BSI 85/149), leg. & det. Beatrice Senn-Irlet.

Bern, Gündlischwand, Schynige Platte, 2000 m, Kalkrasen, 8. September 1983 (coll. BSI 83/253), idem 3. September 1985 (coll. BSI 85/158), leg. & det. Beatrice Senn-Irlet.

Bern, Kandersteg, Spittelmatten, 1860 m, Kalkrasen, 23. August 1988 (coll. BSI 88/264).

Wallis, Val d'Anniviers, St. Luc-Les Faches, kalkarmes Schuttfeld, durchzogen von Rinnsalen, 10. August 1982 (coll. BSI 82/141), idem 1. September 1983 (coll. BSI 83/216), Moiry, sandiges Gletschervorfeld, 21. August 2011 (coll. BSI 10/85), leg. & det. Beatrice Senn-Irlet.

Graubünden, La Punt-Chamuesch, Albulapass, ca. 2400 m, 29. August 2011, leg. & det. Hans Fluri.



Foto: Hans Fluri

Fig. 4 — *Cortinarius alpicola*: Frische Fruchtkörper der Kollektion HF



Foto: Hans Fluri

Fig. 5 — *Cortinarius alpicola*: Standort des Fruchtkörpers der Kollektion HF am Albulapass

Cortinarius alpicola var. *salicis-herbaceae* (Bon) Bon, Bull. trimest. Féd. Mycol. Dauphiné-Savoie 32 (no. 127): 21 (1992) **Fig. 6 und 7**

Synonym: *Cortinarius epsomiensis* f. *salicis-herbaceae* Bon, Bull. trimest. Féd. Mycol. Dauphiné-Savoie 32(127): 21 (1992)

Hut: Durchmesser 12–20 mm, lange halbkugelig, stumpf abgerundet; Huthaut etwas klebrig und glänzend bei feuchtem Wetter, trocken faserig bis seidig-glimmerig, bei Trockenheit feinfeldrig aufbrechend, ockerfarben, blaßbraun bis orange-braun, Rand kurz eingerollt und fein bereift, relativ fleischig.



Foto: Beatrice Senn-Irlet

Fig. 6 — *Cortinarius alpicola* var. *salicis-herbaceae*
Fruchtkörper der Kollektion BSI 10/81

Lamellen: schmal bauchig bis segmentiform, breit bis schmal angewachsen, mäßig gedrängt, untermischt, jung gräulich-lila, rasch ockerbraun, orange-braun, später zimtfarben, Schneide eben, blaßer oder gleichfarbig.

Stiel: 15–20 (–30) x 8–14 mm, zylindrisch, schwach keulig, Basis abgerundet, weiß mit ockerfarbener Ringzone, ohne erkennbare Gürtelzonen; voll bis hohl.

Fleisch: blaß, oberhalb Lamellen wäßerig stahlbläulich, in Stielbasis gelblich; **Geruch** schwach erdig; **Geschmack** mild.

Sporen: 6.3–8.8 x 4.8–7.0 µm, Q = 1.1–1.45, im Mittel 7.5 x 5.9 µm, Q = 1.28, rundlich bis leicht birnförmig; Oberfläche besetzt mit kurzen Warzen, welche dann und wann untereinander verbunden sind.

Basidien: 32–36 x 7–9 µm, viersporig. Cheilozystiden keine gefunden.

Habitat: Alpine Rasen und Zwergstrauchgesellschaften auf Silikatböden, immer in Begleitung von *Salix herbacea* (Krautweide).

Untersuchte Kollektionen:

Bern, Guttannen, Oberaar, 2320 m, 29. August 1991 (coll. BSI 91/130), 24. August 2007 (coll. BSI 07/149), 17. August 2010 (coll. BSI 10/81) leg. & det. Beatrice Senn-Irlet.



Foto: Beatrice Senn-Irlet

Fig. 7 — *Cortinarius alpicola* var. *salicis-herbaceae*
Sporen der Kollektion BSI 10/81 (der Balken misst 20 µm)

Cortinarius calcialpinus Bon ex Senn-Irlet spec. nov.

Fig. 8 und 9

Syn.: *Cortinarius anomalus* f. *calcialpinus* Bon, *Bull. trimest. Féd. Mycol. Dauphiné-Savoie* 30 (no. 118): 13 (1990)¹

Diagnosis latina

A typo differt statura minore, velo telamonioides subviolaceo vel vix luteolo; sporis usque ad 11.3 x 7.5 µm, cuticulae hypodermate vix irregulariter pseudoparenchymatico. Habitatione in locis calcareis, alpinis vel subalpinis superioribus sub Dryas et Salix.

Holotypus: Helvetia, Raetia (Graubünden), La Punt-Chamues-ch, Albula, leg. Beatrice Senn-Irlet, 13.VIII.2008, herb. B. Senn-Irlet no. BSI 08/115, in herbario Z depositus.

Hut: Durchmesser 35–40 mm, konvex gewölbt, Rand gerade und stark ausgedünnt und im Alter einreissend, eingewachsen faserig-glimmerig, zum Rand etwas wollig-faserig, kaum glasiert, trocken hell tonbraun, lederbraun, zum Rand hin deutlich blaß bläulich-violett, schiefergrau, etwas glänzend, im Alter in Scheitel aufreissend.

Lamellen: relativ breit, bis 4 mm breit, segmentiform, breit angewachsen, mäßig gedrängt, untermischt, jung deutlich bläulich-lila, dann zimtbraun, Schneiden fein gewimpert bis gekerbt und heller.

Stiel: 30–35 x 5–6 mm, gleichdick oder schwach keulig, Basis abgerundet, alt hohl, im oberen Teil deutlich violett glänzend, im unteren Teil weißlich, seidig, andeutungsweise violettlich meliert, aber ohne deutliche Gürtelzonen, vor allem junge Fruchtkörper mit relativ kräftig entwickelter heller Cortina, von der Basis her gelblichocker verfärbend.

Fleisch: weißlich, in Stielspitze lange und deutlich bläulich-lila. **Geruch:** nicht festgestellt. **Geschmack:** mild.

Sporen: 8.1–11.3 x 6.4–7.5 µm, Q = 1.2–1.6, im Mittel 9.7 x 6.9 µm, Q = 1.4, breit elliptisch, oval bis rundlich, fein rugulös-warzig, gelegentlich apikal stärker warzig.

Basidien: 30–40 x 8–10 µm, viersporig, mit Basalschnallen, im Alter braun. Cheilozystiden 14–22 x 8–11 µm, breit keulig, farblos, Schneide heteromorph. Hutdeckschicht vom Typ *Sericeocybe*.

¹ Nach Index Fungorum ein invalider Name, weil der Herbarstandort des Typusexemplars nicht angegeben ist.

Habitat: Alpine Rasen und Zwergstrauchgesellschaften auf wenig entwickelten Kalkböden, immer in Begleitung von *Dryas octopetala* (Silberwurz), wo aber auch Zwergweiden (*Salix reticulata*, *S. retusa*) und Alpenazalee (*Loiseleuria procumbens*) in der Nähe vorkommen können.



Foto: Beatrice Senn-Irlet

Fig. 8 — *Cortinarius calcialpinus*

Fruchtkörper der Kollektion BSI 08/115, am Standort fotografiert

Untersuchte Kollektionen:

Bern, Adalboden, Engstligenalp, 2000 m, 24. August 2010 (coll. BSI 10/100), leg. & det. Beatrice Senn-Irlet.

Graubünden, La Punt-Chamuesch, Albulapass, 2310 m, 13. August 2008 (coll. BSI 08/115), leg. & det. Beatrice Senn-Irlet.

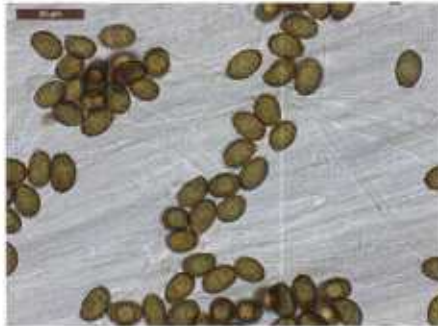


Foto: Beatrice Senn-Irlet

Fig. 9 — *Cortinarius calcialpinus*

Sporen der Kollektion BSI 08/115 (der Balken misst 20 µm)

Cortinarius caninus (Fr.) Fr., *Epicr. syst. mycol.* (Upsaliae): 285 (1838) [1836-1838] f. **Fig. 10, 11**

Hut: Durchmesser 15–65 mm, jung halbkugelig mit abgestumpfter Scheitel, dann verflacht konvex gewölbt, Rand gerade und stark ausgedünnt, trocken, glänzend (wie von Schneckenschleim), schwach glimmerig; hell tonbraun, einheitlich orange-braun, rotfuchsig, alt lederbraun (Mun. 10YR 6/6–7/6–8/4), alt Deckschicht aufspaltend, eingewachsen fein faserig, schwach hygrophan, relativ fleischig mit $r/2 = 2-4$ mm.



Foto: Beatrice Senn-Irlet

Fig. 10 — *Cortinarius caninus*
Fruchtkörper der Kollektion BSI 03/87

Lamellen: segmentiform bis schwach bauchig, bis 6 mm breit, breit angewachsen, mäßig gedrängt, untermischt, jung lehmfarben mit violettlichem Hauch, rasch ockerbraun (Mun. 10YR 6/6, 7/6), dann zimtbraun (Mun. 7.5YR 5/8), Schneiden eben oder fein gekerbt gleichfarbig.

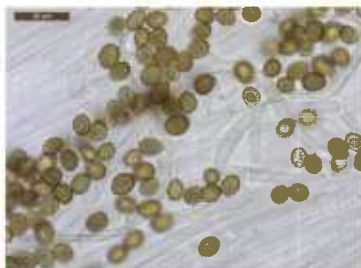


Foto: Beatrice Senn-Irlet

Fig. 11 — *Cortinarius caninus*
Sporen der Kollektion BSI 03/87 (der Balken misst 20 µm)

Stiel: 25–60 x 3–8 mm, zylindrisch, gleichdick oder schwach keulig (und dann bis 10 mm breit), Basis abgerundet, voll bis hohl, weißlich, von der Basis her gelblicher verfärbend, andeutungsweise mit bräunlichen Gürteln; mit weißem Basalmycel.

Fleisch: blaß, weiß bis blaß orange-braun, ohne violette Töne. **Geruch** pilzlich-banal; **Geschmack** mild. Reaktion in Formol nicht geprüft.

Sporen: 6.8–9.7 x 5.5–7.5 µm, Q = 1.0–1.5, im Mittel 8.25 x 6.5 µm, Q = 1.27, breit-ellipsoidisch, fast kugelig, fein punktiert, rugulös-warzig, apikal etwas stärker, im optischen Schnitt fast glatt. **Basidien:** viersporig.

Habitat: alpines Weidengebüsch mit *Salix helvetica* und *Salix glaucosericea*, entlang Rinnsal.

Untersuchte Kollektionen: Bern, Guttannen, Oberaar-Grosse Wang, 2330 m, 14. August 2003 (coll. BSI 03/87), 2. September 2004 (coll. BSI 04/127), leg. & det. Beatrice Senn-Irlet.

Diskussion

Bei sorgfältiger Überprüfung aller morphologischen Merkmale lassen sich im Untersuchungsgebiet, d.h. in der alpinen Stufe der Schweizer Alpen, mindestens 4 Taxa aus der Gruppe der *Anomali* erkennen, alle mit der typischen Huthautstruktur, d.h. mit einer dünnen Epicutis aus liegenden bis wenig aufsteigenden, schmalen Hyphen und einer subzellulären Pileitrama. Der Bestimmungsschlüssel von BON (1992) erweist sich dabei als sehr nützlich, ebenso der Schlüssel von BIDAUD et al. (1992) zur breiteren Abstützung innerhalb der Untersektion *Anomali*.

Insbesondere die häufigste Art, *C. alpicola*, zeigt sich als ziemlich variabel in Merkmalen der Hutfarbe, der Fruchtkörpergröße, der Ausprägung der Gürtelzonen am Stiel und dem Geruch. Ob solche Unterschiede aber unter den rauen Witterungsbedingungen der alpinen Stufe konstant sind, kann nicht beantwortet werden. Wohl erst molekulargenetische Untersuchungen werden zeigen, ob sich in diesem Taxon eventuell noch zusätzliche Sippen verbergen.

C. calcialpinus entspricht voll und ganz den Kollektionen, die Bon (1990) aus den französischen Alpen beschreibt. Eine Abweichung finden wir einzig in den Cheilozystiden, welche bei der hier vorgestellten Typuskollektion sehr deutlich ausgebildet sind. Ein Geruch konnte nicht festgestellt werden, nach Bon (1990) kann er schwach aromatisch wahrgenommen werden mit raphanoider oder schwach kampherartiger Komponente.

Die seit vielen Jahren standorttreuen Fruchtkörper unter kniehohen Weiden entsprechen gut den Abbildungen von *C. caninus* in BIDAUD et al. (1992, pl. 85 und 86). Die Sporenform der alpinen Fruchtkörper entspricht ebenfalls gut dieser Auffassung, allerdings sind sie etwas kleiner. Zudem konnten in keinem Fruchtkörper auch nur andeutungsweise lila-malvenfarbige Töne im Fleisch (Stielspitze) festgestellt werden. Von einer formellen Beschreibung einer neuer Varietät wird abgesehen, da die Reaktion in Formol noch nicht getestet werden konnte, um diese Sippe auch bezüglich dieses Merkmals einordnen zu können.

Die folgende Beobachtung illustriert die erschwerten Wachstumsbedingungen für alpine Pilze. Beim Fund am Albula von *C. alpicola* (Fig. 5) zeigte sich am oberen Rand eines Felsbandes nur gerade der junge Hut eines einzelnen Fruchtkörpers mit einem Durchmesser von knapp über 20 mm (Fig. 4). Der Stiel war vollständig eingebettet und mußte erst frei gelegt werden. Dabei ragte der Pilz gegen unten, d.h. er entwickelte sich nicht – wie anzunehmen wäre – zwischen der darüberstehenden Krautweidenschicht himmelwärts, sondern wuchs zwischen deren Wurzeln gegen unten. Damit sich der Hut mit dessen sporentragenden Hymenial-Anlagen an der Oberfläche entfalten konnte, mußte sich der Stiel deutlich mehr als üblich strecken. Dies manifestierte sich denn auch mit seiner Länge von über 60 mm (Fig. 4). Ansonsten blieben jedoch seine morphologischen Merkmale weitgehend erhalten, mit dem helleren Hutrand, der allerdings nur ganz flüchtig angedeuteten ockerlichen Ringzone, dem keuligen Stiel und den basal weißen Velum-Hüllresten.

Es drängen sich zur Fruchtkörperbildung am geschilderten exponierten Standort einige interessante Fragen auf: Wächst der Pilz samt Stiel bis zur Reife zugedeckt mit Wurzeln, Flechten und Moos gegen unten, weil er dort Schutz findet vor Austrocknung, vor massiven Temperaturschwankungen, vor eventuell schädigender UV-Strahlung, vor Sturmwinden, vor Frost etc.? Existieren autoprotektionistische Verhaltensweisen, damit den Pilzen die Überlebenschancen unter den unwirtlichen Umweltbedingungen in der alpinen Zone erhöht werden können?

Literatur

- BIDAUD, A., HENRY, R., MOËNNE-LOCCOZ, P. & P. REUMEUX. 1992. *Atlas des Cortinaires*, Pars IV.
- BON, M. 1990. Essai sur les Cortinaires alpins de la section *Azurei* K.-R. ex Melot. *Bulletin Trimestriel de la Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie* 30 (no. 118): 12-17.
- BON, M. 1992. Clé analytique des Cortinaires alpins. *Documents mycologiques*, Tome 22 fasc. 87: 43-64.
- BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN. 2000. *Pilze der Schweiz*, Band 5. Verlag Mykologia, Luzern/CH.
- EYSSARTIER, G. & A. DELANNOY. 2006. Notes sur quelques espèces arctiques et alpines, *Fungi non Delineati*, Pars 32. Ed. Candusso, Alassio/I.
- FAVRE, J. 1955. *Les champignons supérieurs de la Zone alpine du Parc National Suisse*. Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen im Schweiz. Nationalpark, 5, Liestal.
- JAMONI, P. G. 2008. *Funghi alpini delle zone alpine superiori e inferiori*. A.M.B., Trento/I.
- MOSER, M. 1983. *Die Röhrlinge und Blätterpilze. Kleine Kryptogamenflora*, Bd. IIB/2. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/D.
- ORTON, P. D. 1958. Cortinarius II. *Naturalist*, Leeds (Suppl.): 81-149 (1958).

Anhang

Bestimmungsschlüssel 1 nach BON (1992) für alpine Cortinarien aus der Untergattung *Sericeocybe* (übersetzt von Beatrice Senn-Irlet)

- 1.a. Stiel, manchmal auch Rand orange-roströt meliert oder maseriert.....
.....*Cortinarius spilomeus* forma *dryadicola* Bon
- 1.b. Stiel weißlich bis violett, fast nackt, mit ockerfarbenen oder violetten Cortinaresten fast beringt oder in Girlanden, ohne jegliche rote Töne.....**2**
- 2.a. Stiel mehr oder weniger gelblich oder violettlich meliert, Hut oft grauviolett oder Lamellen mehr oder weniger violett.....**3**
- 2.b. **Stiel fast glatt** mit sehr flüchtiger ringähnlicher Cortinazone. Hut (1.5)2–4(–6) cm konvex, bis mehr oder weniger gebuckelt, beige ocker bis roströtlich, mit matter bis fast samtiger Oberfläche, rau oder bereift zum Rand hin, bald im Scheitel rissig. Lamellen mehr oder weniger entfernt, beige-gelblich bis ocker, lebhaft rostfarben (nur selten mit lila Tönen am Anfang, cf. forma). Stiel (1)2–4(6) x (0.2)0.3–0.8(1) cm, fast gleichdick oder keulig, röhrig, alt mehr oder weniger hohl, seidig mit reichlich flüchtiger Cortina, darunter kahl und weißlich oder mit schwachen violetten Reflexen zur Stielspitze unter den Lamellen (vor allem bei der Forma). Fleisch weiß oder mit zweifelhaften silbrig-bläulichen Reflexen. Geruch und Geschmack pilzartig (ein bißchen wie *R. emetica* oder nach Kokos?). Chemische Reaktion null oder mit Formol zweifelhaft, nicht lebhaft rosa. Sporen (7)7.5–9.5 (11) x (6)7–8.5(9) µm, pflaumenförmig oder breit obovoid, flach warzig bis gratig-wurmartig. Selten mit zerstreuten, variablen Marginalzellen. Epicutis vom Typ der *Sericeocybe*, mit etwas kongophilen Hyphen oder ein bißchen trichodermal von 5–8 µm diam. Hypoderm in der Tendenz pseudoparenchymatisch oder mit Inseln aus isodiametrischen Zellen.
Alpine Rasen, *Dryas*-Teppiche oder Zwergweiden (*S. reticulata*).....
.....*C. alpicola* (Bon) Bon 1992
..... (Syn: *Cortinarius epsomiensis* var. *alpicola* Bon)

Auf sauren Böden findet sich eine Form mit glanzlosen Farben, mit einem schmutzig bräunlichen Hut, etwas violett, etwas runzelig, Lamellen und Stiel deutlicher grau violett und Sporen kaum über 9 x 7 µm, etwas regelmäßiger warzig
.....*Cortinarius alpicola* var. *salicis-herbaceae* (Bon) Bon 1992

- 3.a. Arten auf kalkarmen Böden (bei *Salix herbacea*, in Alpenrosen-Gebüsch)4
- 3.b. Arten auf kalkreichen Böden bei *Dryas*, *Salix reticulata*, *S. retusa*). Stiel violett meliert5
- 4.a. **Fleisch verfärbt sich nicht** und der Stiel ist mehr oder weniger blaß gelb meliert. Hut 2–6(–8) cm, typischerweise matt bis fein runzlig, mit glasiertem Rand vom Aussehen eines Schneckenschleimes, in den Farben variierend von graulich beige bis vage violettlich, manchmal etwas ocker. Lamellen blaß oder kaum etwas bläulich. Stiel 3–6(8) x 0.3–0.5(0.8) cm, weißlich, mit angedeuteten Zonen (chinures), blaß gelblich-ocker in der unteren Hälfte, ziemlich flüchtig, unter einer banalen und wenig ausgeprägten Cortina. Fleisch weißlich mit zweifelhaften violetten Reflexen. Geruch schwach bis etwas rettichartig, Guaiak positiv. Sporen 8–9 x 6.5–7.5 µm, pflaumenförmig bis fast kugelig, mit flachen (subcristulé) Warzen. Epicutis mit subkongophoben banalen Hyphen von 3–5(7) µm diam., allmählich verdickend in ein pseudoparenchymatisches Hypoderm.
Ubiquist in allen Höhenstufen, aber nur auf sauren Böden bis in die untere alpine Stufe mit *Salix herbacea*, *Rhododendron ferrugineum*
..... ***Cortinarius anomalus* var. *anomalus* (forma?)**
- 4.b. **Fleisch rötet**. Hut 3–6 cm, violett, mehrheitlich dunkel oder metallisch. Lamellen stahlblau, ein bißchen weinrot nach Manipulation (röten?). Stiel 6–8 x 0.5–1 cm, ein bißchen keulig, fast gleichfarbig oder ausbleichend, mit weinrötlich rosa Tönen bei den verletzten Stellen, manchmal mit einer fast knolligen, stärker ockerfarbigen Basis. Fleisch bläulich, deutlich rötend vom Mark her. Sporen 9–12 x 5–6.5 µm, mit knotigen Warzen fleckig. Epicutis mehr oder weniger kongophob, banal.
Bei *Salix herbacea*..... ***Cortinarius* aff. *cyanites* Fr.**
- 5.a. **Stiel mit deutlichen violetten Zonen und ein bißchen ockerlich zur Basis; Sporen kurz elliptisch**. Hut wie bei *C. anomalus*, ein wenig kleiner (2–4.5 cm), ein bißchen fleischig und die Deckschicht etwas wollig oder wenig glaciert, aber nicht vom Aspekt «Schneckenschleim», mit ockerlich-beigen Farben, untermischt mit bläulichen. **Lamellen deutlich bläulich** oder mit amethystfarbenem Reflex. Stiel 3–5(6) 0.3–0.5 cm, seidig, mehr oder weniger bläulich mit *Telamonia*-ähnlichen violetten Zonen (nicht gelblich, außer gegen die Basis mehr oder weniger ockerlich). Fleisch weißlich bis lila. Geruch rettichartig oder ein bißchen nach Kakao, respektive mit der Zeit erdig. KOH fast ohne Reaktion, Guaiak schwach bis zweifelhaft. Sporen bis 9.5(10) x 7(7.5) µm, pflaumenförmig bis breit elliptisch, aber nie kugelig, fein gratig-wurmförmig ornamentiert. Selten mit zerstreuten, variablen Marginalzellen. Epicutis wie bei *C. anomalus* oder Hypoderm kaum deutlich pseudoparenchymatisch.
Bei *Dryas*, *Salix reticulata*..... ***Cortinarius anomalus* var. *calcipinus* Bon**
- 5.b. **Stiel ungezont** oder zweifelhaft gezont (etwas wie bei *Hydrotelamonia*). Sporen mehr oder weniger oblong, Fruchtkörper wie oben beschrieben oder Lamellen noch deutlicher amethystfarben und dem Stiel mit vagen Nuancen von violett-silbriger Musterung. Fleisch blaß. Geruch fast null. Sporen 9–12 x 6–7 µm, rugulös. Epicutis banal und Hypoderm nicht pseudoparenchymatisch.
Alpiner Rasen, bei *Dryas*..... ***Cortinarius anomalus* var. *azureus* (Fr.) Favre ss. Favre**

(Bemerkung von Bon: ob dies wirklich noch eine *C. anomalus* ist, scheint fraglich, eventuell ist es eher eine Art aus der Gruppe *Alboviolacei* gegen *C. argenteopileatus* = *C. argentatus* auct. pp)

INTRODUCCIÓN

La evolución de los estudios micológicos, en especial del género *Cortinarius* que nos ocupa en este trabajo, creemos pasan por dos puntos esenciales y paralelos, que marcarán un antes y un después en toda la historia del género: los estudios de secuenciación de taxones y su almacenamiento en una Base de Datos común y pública, y también una cada vez mejor y más abundante iconografía fotográfica de los taxones, que ayudan a explicar, visualizar y fijar las características macroscópicas, incluidas coloraciones, formas, aspecto general y reacciones químicas. La gran facilidad de fotografiar cualquier recolección ya sea en su hábitat natural o bien en el estudio, permite aportar datos muy por encima de las acuarelas y dibujos de los autores clásicos, que, dígame lo que se diga, son en muchos casos, instrumentos poco definitorios y excesivamente subjetivos. De ahí que, a la espera de poder aportar también comparativas secuenciales, intentemos aportar informaciones iconográficas modernas.

MATERIAL Y MÉTODO

Para las descripciones macroscópicas y reacciones químicas se ha utilizado material fresco; las visualizaciones microscópicas se han preparado con H₂O, excepto en algún caso donde se ha usado material de herbario para la fotografía esporal, primeramente se ha rehidratado con NH₃ al 10% y posteriormente se han realizado las preparaciones con H₂O y/o rojo congo amoniacal. Las mediciones esporales se han realizado a partir de un mínimo de 20 esporas, a ser posible provenientes de la cortina.

Abreviaciones empleadas: Caill., Código de colores CAILLEUX (1981), Ség., Código de colores SÉGUY (1936). Para las sinonimias y los nombres admitidos se ha utilizado la base de datos del *Index Fungorum*.

El material estudiado se encuentra depositado en los herbarios de los autores, JB (J. BALLARÀ) y MES (R. MAHIQUES).

DESCRIPCIONES

Cortinarius albertii Dima, Frøslev & Jeppesen, *Mycological Research* 110: 1050 (2006)

Subgénero *Phlegmacium* (Fr.) Trog, sección *Calochroi* M. M. Moser & Horak

Fig. 1-3

Píleo de hasta 100-(120) mm de diámetro, inicialmente hemisférico, después largamente convexo, finalmente aplanado y margen extendido; cutícula inicialmente viscosa, lardosa, de color blanco en los ejemplares jóvenes, poco a poco blanco-crema pálido (Caill. K51, K71), y con zonas más pardo-beige (Caill. L60, K70), sobre todo a partir del disco; finalmente seca, lisa, mate, totalmente separable.

Láminas densas, espesas, bastante anchas, con laminillas, escotadas, con escotadura poco prominente, blanco grisáceas pálidas (Caill. K92), poco a poco más pardo-beige, café con leche (Caill. L71, L75, M71); arista serrulada y concolor.

Estípite cilíndrico, grueso, largo, acabado en un bulbo fuertemente marginado, de 60-85 x 20-25 (bulbo 35-40) mm, fibrilloso, con abundantes restos de cortina blanquecina, de color inicialmente blanco brillante, algún ejemplar presentando un ápice ligeramente grisáceo, finalmente con zonas más tostadas por la manipulación y la esporada, sobre todo la base del estípite y margen del bulbo.

Carne compacta, de color blanquecino, blanco-beige muy pálido, ligeramente grisáceo en el córtex del estípite (Caill. K92), las heridas virando a pardo-óxido; sabor suave, tanto de la carne como de la cutícula del píleo; olor insignificante.



Foto: Josep Ballarà

Fig. 1 — *Cortinarius albertii*

Reacciones químicas: con KOH reacciona en rosa-carmesí (Ség. 63-716) sobre la cutícula y sobre el bulbo; beige pálido (banal) sobre toda la carne; el metol da una reacción positiva suave; reacciones negativas con tintura de guayaco, NO_3Ag y fenolanilina.

Cutícula pileal: epicutis gelificado con un entramado de hifas fibuladas, septadas, bifurcadas, de 2,5-6 μm de anchura, con segmentos largos, y presencia de pigmento parietal amarillento; subcutis con elementos progresivamente más anchos, de hasta 25 μm , con pigmento parietal y vacuolar ocre-amarillo.

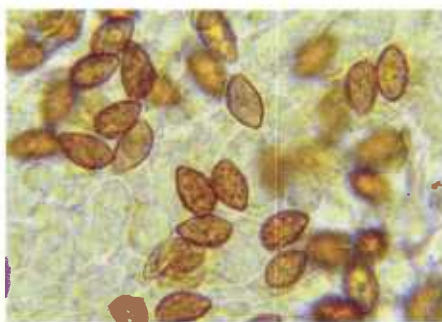


Foto: Josep Ballarà

Fig. 2 — *Cortinarius albertii* Esporas

Esporas elípticas, ligeramente apiculadas en vista frontal, subcitriformes en vista lateral, con ornamentación densa, bastante gruesa, costrosa, de media altura; de (10) 10,5-11,5 (12) x 6-6,5 μm . $Q=1,60-1,75$.

Basidios tetraspóricos, de 30-37 x 8-9 μ m. Presencia de células marginales claviformes.

Hábitat: Encinares termófilos neutrófilos.

Material estudiado: ESPAÑA, BARCELONA, Terrassa (Vallès Occidental), Mas La Barata, diversos ejemplares formando grupos, algunos cespitosos, bajo *Quercus ilex*, el 27-11-2011; leg. J. Ballarà & J. Bometon, det. J. Ballarà. JB-7570/11.



Foto: Josep Ballarà

Fig. 3 — *Cortinarius albertii* Reacciones químicas

Comentarios: Taxón contemporáneo, separado de *C. catharinae* Consiglio en base a la secuenciación genética (FRØSLEV et al., 2006), aunque si nos atenemos a las descripciones originales, las diferencias macroscópicas parecen ser variables, aunque suficientes, para permitir separarlos: *C. albertii* es un taxón más grande (100-120 mm contra 50-70 mm de *C. catharinae*), de apariencia más similar a un «*rapaceus*», de tonalidades más blanquecinas en todas sus partes, sobre todo las láminas, mientras que *C. catharinae* presenta tonalidades igualmente pálidas pero con mayor tendencia al amarilleamiento y láminas violáceas, acordes con la sección *Calochroi*; la reacción de la cutícula al KOH es rosa-carmesí para el primero y rojiza anaranjada, pardo rojiza para el segundo; las esporas son similares, ligeramente mayores para *C. albertii*. Creemos que *C. pseudoparvus* Bidaud sería similar, diferenciado por presentar láminas vistosamente liláceas, esporas de medidas algo mayores y reacciones positivas a la fenolanilina y tintura de guayaco. Otros taxones cercanos, definidos en la literatura y curiosamente encuadrados en diferentes series (BIDAUD et al., 2001) parecen mezclar o repetir los caracteres señalados.

Píleo de hasta 80-(100) mm de diámetro, inicialmente hemisférico y margen involuto, después largamente convexo y margen extendido, finalmente aplanado; cutícula de inicio ligeramente viscosa, pronto seca, mate, apariencia finamente fibrillosa radial sobre todo hacia el margen, con finas flocosidades longitudinales; coloraciones pardas (Caill. N60, N65, M70), un poco más pálidas hacia el margen, donde puede apercibirse alguna esfumación olivácea; cutícula separable.



Foto: Josep Ballarà

Fig. 4 — *Cortinarius latobalteatus*

Láminas densas, bastante anchas, arqueadas, con laminillas, uncinadas con depresión poco prominente, inicialmente de color crema pálido (Caill. K71 en vista frontal, L70 en vista lateral), poco a poco más beige-canela, arista finamente serrulada, presentando pequeñas manchas pardas cada vez más abundantes.

Estípite cilíndrico, grueso, largo, acabado en un bulbo evidente, redondeado o claviforme, en algún caso irregularmente submarginado, de 50-85 x 15-25 (bulbo 25-40) mm, fibrilloso, inicialmente de color blanco mate, con abundantes restos de cortina blanquecina, algunos ejemplares jóvenes finamente volvados por restos de cortina pardo-rojiza, que queda finalmente con zonas más parduzcas por la manipulación y la esporada, sobre todo el contorno del bulbo.

Carne compacta, de color blanco, blanquecino, con sabor suave y olor ligero, poco agradable, entre patata cruda y miel.

Reacciones químicas: con KOH reacciona en pardo rojizo sobre la cutícula; amarillento sobre toda la carne; el metol y la fenolanilina dan una reacción positiva; reacción positiva inmediata con la tintura de guayaco; positiva suave de la carne con NH₃; negativa con NO₃Ag; con TL4 la cutícula se decolora en amarillo-huevo.

Esporas elípticas, muy ligeramente apiculadas en vista frontal, amigdaliformes a subcitriformes (1/3) en vista lateral, con ornamentación densa, de media altura, bastante gruesa, visible en la óptica del margen; de (9) 10-11 (11,5) x (5) 5,5-6 μ m. Q= (1,65) 1,8-1,9 (2). **Basidios** tetraspóricos, de

38-45 x 8-10 μm . **Cutícula pileal:** epicutis con un entramado de hifas fibuladas, septadas, de largos segmentos, con pigmento parietal amarillento, incrustante cebrado; subcutis con elementos largos, más anchos, hasta 25 μm .

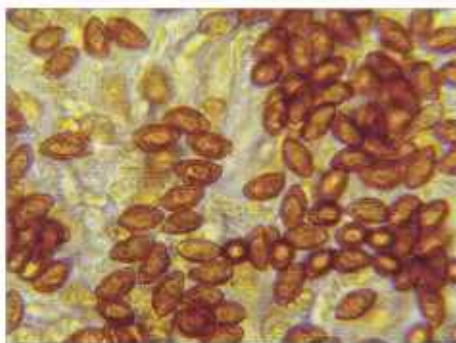


Foto: Josep Ballarà

Fig. 5 — *Cortinarius latobalteatus* Esporas

Hábitat: Planifolios altimontanos y subalpinos, neutrófilos.

Material estudiado: ESPAÑA, GIRONA, Espinavell (Ripollès), dos grupos de diversos ejemplares próximos, bajo *Corylus avellana*, el 11-07-2009; leg. J. Ballarà & M. Rovira, det. J. Ballarà, JB-6529/09. *Ibid.*, el 11-07-2009; leg. J. Ballarà, det. J. Ballarà, JB-6533/09.



Foto: Josep Ballarà

Fig. 6 — *Cortinarius latobalteatus* Reacciones químicas



Foto: Josep Ballarà

Fig. 7 — *Cortinarius latobalteatus*

Comentarios: Aunque en un principio nos recordase este taxón, tanto por el aspecto macroscópico como por su hábitat bajo planifolios, al *C. paracrassus* Reumaux, con esporas de mayor tamaño y reacción apenas amarillenta de la carne al KOH (BIDAUD et al., 1995: f. 294), nos inclinamos por el *C. latobalteatus*, de esporas significativamente menores e intensa reacción amarillenta de la carne al KOH, obviando su probable ecología bajo aciculifolios, a causa de su localización en zona prealpina.

Cortinarius ominosus Bidaud, *Atlas des Cortinaires*, Pars VI: 190, Pl. 131, f. 241 (1994)

Subgénero *Dermocybe* (Fr.) Trog, secc. *Sanguinei* (Kühner & Romagn.) M. M. Moser

Fig. 8-10

=*C. phoeniceus* var. *semisanguineus* (Fr.) Bataille ss. Quél.

=*C. semisanguineus* (Fr.) Gillet ss. Bres.

Píleo de 20-50 mm, cónico-campanulado, con evolución a convexo-umbonado, con el mamelón subagudo, nunca obtuso; margen incurvado en los jóvenes, finalmente casi recto, con la parte inferior ocupada totalmente por el extremo externo de las láminas; en ocasiones infractado; superficie apenas fibrillosa, más evidente hacia la periferia, con el centro prácticamente liso y brillante; los restos fibrillosos son de color amarillento (como el de la base del estípite), que apenas influye en el color resultante; rompe la uniformidad el extremo de la periferia que toma un tono algo amarillento, hacia el Cx N77, higrófono, de color uniforme pardo rojizo con tono oliváceo (Cailleux S67, R49), con deshidratación en círculo periumbonal hacia el pardo rojizo (Cx P55, S37), que contrasta con el pardo verdoso (Cx R69) que va adquiriendo el resto de la superficie, para acabar en un Cx P49 casi homogéneo.

Láminas redondeado-adnatas, profundamente escotadas, casi libres, ventricosas, de densidad media, unas 8/cm y hasta 6 mm de anchura, de arista regular y del mismo color; éste es rojo sangre (Cx S15- R17), bastante persistente, que puede llegar a hacerse aún más oscuro, hacia el Cx T-11.

Estípite de 40-80 x 4-7 / 5-10 mm, ligeramente engrosado hacia la base; de consistencia elástica, esbelto, tortuoso, hueco (con la formación de una estalactita en la parte superior); con restos amarillentos del velo distribuidos en bandas del mismo color que el fondo; de color azufrado



Foto: Rafael Mahiques

Fig. 8 — *Cortinarius ominosus*



Foto: Rafael Mahiques

Fig. 9 — *Cortinarius ominosus*

pálido (Cx K79) a amarillo vivo (CiC G8 ó Cx K85) en toda la superficie, que poco a poco va pasando hacia el pardo amarillento anaranjado (Cx N57-59) a partir de la base, incluyendo el

micelio, mientras que la parte superior lo hace hacia el amarillento pálido o hacia el grisáceo (Cx L91 o L87).

Carne escasa, amarillo olivácea (Cx N65) a verdoso oscura (Cx R70) en el píleo, pardo amarillenta en la mitad superior del estípite (Cx N60), más oscura hacia la base del estípite (Cx R69, R75), azufrada en la parte superior de la corteza del estípite. Olor entre el del rábano y el del yodo; sabor a rábano.

Reacciones MQ: KOH, rojo negruzco sobre la cutícula del píleo, rojo sangre sobre la base del estípite y sobre el micelio; rojo oscuro, pero con tono oliváceo, sobre la carne del píleo; rojo negruzco con tono oliváceo sobre la carne de la base del estípite, aunque de menor intensidad que el obtenido al aplicarlo sobre la cutícula del píleo; fenolanilina y tintura de guayaco, negativas.

Esporas elipsoides, con verrugas de tamaño mediano, de 6,5-7,1-7,6 (8) x (4) 4,5-4,8-5,3 (5,5) μm . Q= (1,3) 1,4-1,5-1,6 (1,8). Vm=87 μm^3 . **Basidios** tetraspóricos. **Arista laminar** fértil.

Cutícula con un epicutis de hifas entrelazadas, gruesas, de 5-12 μm , con pigmento intracelular; subcutis bien desarrollado, de 10-12 capas de elementos cortos, de 8-25 de anchura, con pigmentación incrustante; abundante pigmento extracelular.

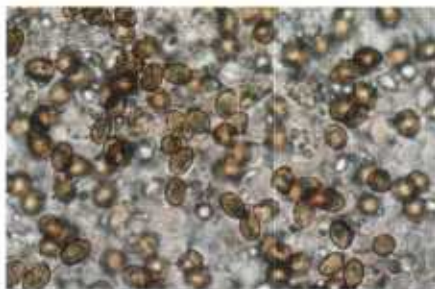


Foto: Rafael Mahiques

Fig. 10 — *Cortinarius ominusus* Esporas

Hábitat: Frecuenta pinares en terreno descalcificado.

Material estudiado: ESPAÑA, VALÈNCIA, La Vall d'Albaida, Pinet, Els Surars, 660 m, bosque de *Quercus suber* y *Pinus pinaster*, bajo *P. pinaster*, suelo descalcificado, raro, gregario, 29-12-2009, leg. R. Mahiques, det. A. Bidaud, MES 4416, 4417.

Comentarios: Aspecto de *Anthracini*, con el píleo higrófono, láminas rojo sangre y velo amarillo dorado, se le acerca mucho la descripción e iconografía del *C. fervidus* en el Atlas des Cortinaires (BIDAUD et al., 1994: Lám. 126). Sin embargo observamos que se diferencia de ella por el píleo homogéneamente pardo rojizo verdoso, el umbón subagudo, superficie no fisurada, restos de velo menos densos, claramente higrófono, ausencia de coloración rojiza en el córtex del estípite y esporas con ornamentación algo más gruesa (BIDAUD et al., 1994: f. 232). Se parece mucho menos a la iconografía que se presenta del mismo en BRANDRUD et al. (1990: A 14), donde observamos unos ejemplares mucho más corpulentos, de morfología distinta. Comparte con *C. anthracinus* (Fr.) Sacc. el píleo higrófono el umbón subagudo, pero éste es bicolor, con centro negruzco y periferia rojiza, tonos rojizo-violáceos en el estípite, carne púrpura negruzca y una cutícula del píleo sin pigmentación extracelular abundante (BIDAUD et al., 1994: f. 253). Se diferencia del *C. semisanguineus* (Fr.) Gillet por tener tonos rojizos oscuros en el píleo y por ser higrófono, con deshidratación de tipo circular.

Cortinarius vernus* var. *vernus H. Lindstr. & Melot, *Flora Photographica* 3: 27 (1994)

Subgénero *Hydrocybe* (Fr.) Trog, sección *Hydrocybe* (Fr. ex Rabenh.) Gillot & Lucand

Fig. 11, 12

= *C. petroselineus* Chevassut & Rob. Henry, *sec. SUÁREZ-SANTIAGO et al.* (2009)

Píleo de 9-13 mm, campanulado, que pasa a convexo-campanulado o a convexo, con el mamelón obtuso; margen incurvado; superficie lisa y brillante; higrófono, de coloración castaño oscuro (Cx R35), algo menos saturado hacia la periferia, se deshidrata en estrías radiales de coloración ocre amarillenta (Cx N59); frecuentemente fisurado hacia el borde.



Foto: Rafael Mahiques

Fig. 11 — *Cortinarius vernus* var. *vernus*

Láminas escotadas, ventricosas, medianamente apretadas; de grisáceas a pardo-grisáceas (Cx M25); con la arista del mismo color y regular.

Estípite de 33-50 x 2-3 / 3-4 mm, engrosado en la base; de consistencia elástica, esbelto, tortuoso, hueco; con escasos restos blanquecinos del velo; de color pardo-grisáceo en la parte superior (Cx M27), y castaño oscuro en la base (Cx R11).

Carne escasa, pardo oscuro (Cx S11), cerca de las superficies del píleo y córtex del estípite, blanquecina en el centro del píleo y médula del estípite. Olor y sabor no destacables.

Reacciones MQ: KOH, pardo-negruzco sobre la cutícula y la carne del píleo; tintura de guayaco, positiva inmediata.

Esporas pruniformes, ovoides o elípticas, con verrugas aisladas de tamaño grueso, de 8-8,9-9,6 (10) x 5,5-6,1-6,5 μm . Q= (1,3) 1,4-1,5-1,6 (1,7). Vm= 172 μm^3 . **Basidios** tetraspóricos. **Arista laminar fértil**. **Cutícula** con un epicutis de hifas entrelazadas, estrecho; subcutis bien desarrollado, con elementos dispuestos en forma de cutis, con pigmento de pared incrustante, en forma de plaquetas.

Hábitat: Bosques mediterráneos de *Quercus ilex* sobre suelos básicos.

Material estudiado: ESPAÑA, CASTELLÓ, Morella, Barranc dels Corral, 800 m, bosque de *Quercus ilex*, suelo básico, 21-10-2010, leg. et det. R. Mahiques, MES-4427.

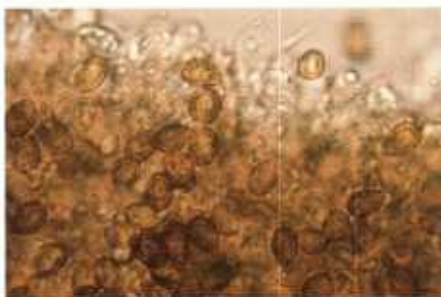


Foto: Rafael Mahiques

Fig. 12 — *Cortinarius vernus* var. *vernus* Esporas

Comentarios: *C. robertii* Moëgne-Locc. & Reumaux es una especie de aparición primaveral y de esporas más estrechas (BIDAUD et al., 2001 : 536). *C. casimiri* var. *hoffmannii* (Reumaux) Suár.-Sant. & A. Ortega tiene las esporas más largas (SUÁREZ-SANTIAGO et al., 2009). *C. casimiri* var. *casimiri* (Velen.) Huijsman, con la base del estípote bulbilosa, tiene las esporas de mayor tamaño.

Bibliografía e Iconografía

- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. & P. REUMEUX (1994). *Atlas des Cortinaires*, Pars VI. Ed. Féd. Mycol. Dauphiné-Savoie. Annecy.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. & P. REUMEUX (1995). *Atlas des Cortinaires*, Pars VII. Ed. Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie. La Roche-sur-Foron.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P. & P. REUMEUX (2001). *Atlas des Cortinaires*, Pars XI. Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie, Marlioz.
- BRANDRUD, T. E., LINDSTRÖM H., MARKLUND H., MELOT J. & S. MUSKOS (1990). *Cortinarius*. *Flora Photographica*. Vol. I. *Cortinarius* HB. Matfords. Sweden.
- CAILLEUX, A. (1981). *Code des couleurs des sols*. Boubée Ed., Paris, 16 p. + dépliant à 4 volets en couleurs.
- COLOUR IDENTIFICATION CHART (1969). *Flora of british fungi*. Royal Botanic Garden Edinburgh. Her Majesty's Stationery Office. U.K.
- FROSLEV, T. G., JEPPESEN, T. S. & T. LAESØE (2006). Seven new calochroid and fulvold species of *Cortinarius*. *Mycological Research* 110: 1046-1058.
- SEGUY, E. (1936). *Code universel des couleurs*. Paul Lechevalier, Paris. 68 p. + 55 pl. en couleurs.
- SUÁREZ-SANTIAGO, V. N., ORTEGA, A., PEINTNER, U. & I. LÓPEZ-FLORES (2009). Study on *Cortinarius* subgenus *Telamonia* section *Hydrocybe* in Europe, with especial emphasis on Mediterranean taxa. *Mycological Research* 113: 1070-1090.

**Lista delle raccolte di Cortinari
durante le Giornées Européennes du Cortinaire a Massemble
Liste der Cortinarienfunde
während den Journées Européennes du Cortinaire in Massemble
Liste des Cortinaires récoltés
pendant les Journées Européennes du Cortinaire à Massemble**

FRANCESCO BELLÙ *

Vom 06.09.–11.09.2011 fanden die XXIX Journées Européennes du Cortinaire in Massemble, Belgien, statt. An 4 Exkursionstagen wurden 36 Cortinarien-Arten bestimmt.

Du 6 septembre au 11 septembre 2011 ont eu lieu à Massemble (Belgique) les XXIXèmes Journées Européennes du Cortinaire. Les 4 journées d'excursions ont abouti à la détermination de 36 espèces de cortinaires.

Dal 06.09.–11.09.2011 hanno avuto luogo le XXIX Giornées Europ. du Cortinaire a Massemble (Belgio). Durante i 4 giorni di escursione sono state determinate 36 specie di Cortinari.

Escursione Heer, sopra il paese, 6.9.11

Habitat: latifoglie miste: *Fagus*, *Quercus*, *Ostrya*, *Corylus* ecc..

Cortinarius delibutus

Cortinarius violaceus

Escursione Foresta du Ry de Rome, presso Petigny, 7.9.11

Habitat: *Picea*, *Fagus*, *Quercus*, *Ostrya*, *Carpinus*, *Betula*, *Populus*, *Corylus*, *Fraxinus*, ecc..

Cortinarius alboviolaceus

Cortinarius armillatus

Cortinarius balaustinus

Cortinarius bivelus

Cortinarius bolaris

Cortinarius largus

Cortinarius malachius

Cortinarius cf. *pseudohinnuleus*

Cortinarius raphanoides

Cortinarius vernus

Cortinarius vibratilis

Cortinarius violaceus

Escursione Forêt de Roly, Roly, presso Couvin, 8.9.11

Hab.: *Fagus* + latifoglie miste

Cortinarius casimiri (Syn.: *C. subserripes*)

Cortinarius catharinae (*C. parvus* auct. pl.)

Cortinarius conicus

* Francesco Bellù, Via Gilm 1, I-39100 Bolzano

Cortinarius disjungendus
Cortinarius luhmannii
Cortinarius nanceiensis
Cortinarius olidus
Cortinarius olivaceofuscus
Cortinarius psammocephalus
Cortinarius saporatus
Cortinarius serratissimus
Cortinarius torvus
Cortinarius vernus

Escursione Forêt de Fragne, presso Agimont, 8.9.11

Bosco misto di latifoglie, con *Pinus*

Leg.: C. Rossi, A. Aiardi & F. Betta

Cortinarius anomalellus (Exs.: herb. AMB BZ) sotto *Pinus*
Cortinarius conicus
Cortinarius delibutus
Cortinarius ornithopus R. Hry.
Cortinarius tomentosus (Exs.: C. Rossi, Genetik: G. Schmidt-Stohn)
Cortinarius violaceus

Escursione Forêt Tienne aux Paquis, Mariembourg 9.9.11

Bosco misto di latifoglie

Leg.: C. Rossi, A. Aiardi & F. Betta

Cortinarius aprinus
Cortinarius conicus ss. CPF
Cortinarius duracinus ss. stricto CPF !
Cortinarius olidus
Cortinarius variiformis ss. CPF, non Malen.
Cortinarius violaceus

Escursione Forêt de Fagne, presso Agimont, 9.9.11

Bosco misto di latifoglie con *Pinus* e altre conifere

Leg.: C. Rossi, A. Aiardi & F. Betta

Cortinarius anserinus (Syn.: *C. amoenolens*)
Cortinarius delibutus
Cortinarius hoffmannii (Syn.: *C. decipiens* var. *hoffmannii*)
Cortinarius largus
Cortinarius violaceus

Escursione Forêt de Frasnes, presso Couvin, 9.9.11

Bosco misto conifere e latifoglie

Leg.: Doris Laber et al., det. F. Bellù

Cortinarius bolaris
Cortinarius microspermus (leg. B. Dima, Exs.: C. Rossi)
Cortinarius montanus ss. Moser = *C. herpeticus* auct. pl.
Cortinarius rubicundulus

Herbarium J.E.C.

In seguito alle decisioni prese nelle ultime Assemblee delle JEC, si è costituito, a seguito di un accordo con il Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige – Naturmuseum Südtirol, un erbario delle JEC, che possiede già alcune decine di importanti raccolte. L'erbario sarà ora collocato presso il Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige, ubicato a Bolzano, capoluogo dell'Alto Adige (Italia). Il materiale di erbario è a disposizione dei Soci JEC. Le raccolte, contenute nell'erbario, sono parte delle specie determinate ed esposte, dai vari specialisti in cortinari, nel corso delle diverse Giornate JEC degli ultimi anni. Alcune precisazioni:

- Come conservatore d'erbario, è stato prescelto il micologo Gianni Turrini di Brunico (BZ).
- Qualsiasi richiesta di essiccata, da parte di un Socio JEC, deve essere inviata al seguente indirizzo:

Turrini Gianni
PO Box 192 – 39031 BRUNICO (BZ) / Italia
Email: gianniturrini@aliceposta.it

e deve riferirsi ad uno dei numeri di erbario, citato nelle lista qui di seguito pubblicata.

- Nel caso di una richiesta proveniente da un Non-Socio JEC, l'accettazione della stessa avverrà solamente dopo il consenso della Presidenza delle JEC.
- Sarà nostra cura aggiornare annualmente la lista delle raccolte dell'erbario JEC, che verrà regolarmente pubblicata sulla Rivista delle JEC.
- La lista ora presentata è ancora provvisoria e non definitiva; le liste dei prossimi anni saranno sicuramente più complete.
- Si invitano tutti i partecipanti alle annuali Giornate delle JEC a fornire regolarmente, almeno parte delle proprie raccolte ben determinate, all'Erbario JEC; durante le Giornate JEC sarà sempre presente il conservatore di erbario o, almeno, un suo sostituto. Gli esemplari consegnati per l'erbario JEC, dovranno essere corredati dai principali e consueti dati di raccolta (legit, det., data, località, habitat, ecc.).
- Auspichiamo che, in futuro, anche tutti i cortinari pubblicati sulla rivista delle JEC abbiano almeno un esemplare essiccato nell'erbario JEC.

Gianni Turrini & Francesco Bellù

Herbier des J.E.C.

Conformément aux décisions prises lors des assemblées générales des J.E.C. et à la suite d'un accord avec le Muséum d'histoire naturelle du Haut Adige, a été constitué un herbier des J.E.C.. Celui-ci est hébergé par le Muséum d'histoire naturelle du Haut Adige, situé à Bolzano, chef-lieu de la province du Haut Adige (Italie). Le matériel d'herbier est à la disposition des adhérents des J.E.C. Les récoltes qu'il contient font partie des espèces déterminées et exposées par les divers spécialistes des cortinaires au cours des divers congrès des J.E.C. de ces dernières années.

Quelques précisions :

- Comme conservateur de l'herbier a été désigné le mycologue Gianni Turrini de Brunico (BZ).
- Toute demande d'exsiccatum faite par un adhérent des J.E.C. doit être envoyée à l'adresse suivante :

Turrini Gianni
CP 192 – 39031 BRUNICO (BZ) / Italia
Email: gianniturrini@aliceposta.it

et doit se référer à l'un des numéros d'herbier cités dans la liste publiée ci-dessous.

- Dans le cas d'une demande émanant d'un non adhérent des J.E.C., il n'y sera répondu favorablement qu'après accord de la présidence des J.E.C.
- Nous nous chargerons de mettre à jour chaque année la liste des récoltes de l'herbier des J.E.C., qui sera publiée régulièrement dans le Journal des J.E.C.
- La liste que nous présentons maintenant est encore provisoire et non définitive ; les listes des années à venir seront sûrement plus complètes.
- Tous les participants des congrès annuels des J.E.C. sont invités à fournir régulièrement à l'herbier des J.E.C. au moins une partie de leurs propres récoltes bien déterminées ; pendant les Journées, le conservateur de l'herbier ou au moins son suppléant sera toujours présent. Les exemplaires remis pour l'herbier des J.E.C. devront être accompagnés des principales données de récolte usuelles ((legit, det., date, localité, habitat, etc..).
- Nous souhaitons qu'à l'avenir, tous les cortinaires publiés dans le Journal des J.E.C. aient également au moins un exsiccatum dans l'herbier des J.E.C.

Gianni Turrini & Francesco Bellù

J.E.C.- Herbar

Den Beschlüssen der Generalversammlungen der J.E.C. gemäß und einem Abkommen mit dem Naturmuseum Südtirol zufolge ist ein J.E.C.-Herbar angelegt worden. Es ist im Naturmuseum Südtirol beherbergt, welches in Bozen, der Hauptstadt des Landes Südtirol (Italien), liegt. Das Herbarmaterial steht den J.E.C.- Mitgliedern zur Verfügung. Die im Herbar enthaltenen Belege gehören zu den im Laufe der Cortinariantagungen der letzten Jahre von den verschiedenen Fachleuten bestimmten und ausgestellten Arten. Hier noch ein paar nähere Informationen:

- Zum Herbarkonservator ist der Mykologe Gianni Turrini aus Brunico (BZ) ernannt worden.
- Jede Exsikkatbestellung von einem J.E.C.-Mitglied soll an folgende Adresse geschickt werden:

Turrini Gianni
Postfach 192 – 39031 BRUNECK (BZ) / Italia
Email: gianniturrini@aliceposta.it

und soll sich auf eine der in untenstehender Liste angegebenen Herbarnummern beziehen.

- Eventuelle Anträge von Nicht-J.E.C.-Mitgliedern können nur mit Genehmigung des J.E.C.-Präsidiiums angenommen werden.
- Wir werden für die jährliche Aktualisierung der Liste der Herbarbelege sorgen, die regelmäßig im Journal des J.E.C. veröffentlicht werden wird.
- Die hier vorgestellte Liste ist noch vorläufig und nicht endgültig; die Listen der kommenden Jahre werden bestimmt vollständiger sein.

- Alle Teilnehmer der jährlichen J.E.C.-Tagungen werden aufgefordert, wenigstens Teile ihrer gut bestimmten eigenen Funde dem J.E.C.-Herbar zur Verfügung zu stellen; während der J.E.C.-Tagungen wird der Herbarkonservator oder zumindest einer seiner Vertreter immer anwesend sein. Die dem J.E.C.-Herbar abgegebenen Exemplare sollen mit den üblichen Hauptfunddaten (legit, det., Datum, Ortschaft, Habitat, usw.) versehen sein.
- Wir wünschen, dass auch alle im *Journal des J.E.C.* veröffentlichten Cortinarien in Zukunft durch mindestens ein Exsikkat im J.E.C.-Herbar belegt werden.

Gianni Turrini & Francesco Bellù

N. Herb. JEC	Genere e specie	Località	Data	leg. & det.
N°. Herb. JEC	Genre et espèce	Localité	Date	leg. & det.
JEC-Herb.-Nr.	Gattung und Art	Örtlichkeit	Datum	leg. & det.

JEC2011-001	<i>C. rubicundulus</i>	Bois de Frasnes-Couvin (B)	08.09.2011	Schrepfer/Schrepfer
JEC2011-002	<i>C. raphanoides</i>	Barrage du Ry de Rome-Couvin (B)	07.09.2011	Saar/Saar
JEC2011-003	<i>C. ornithopus</i>	Bois de la Fagne-Doische (B)	08.09.2011	Rossi/Bellù
JEC2011-004	<i>C. tomentosus</i> ss. Saar	Bois de la Fagne-Doische (B)	08.09.2011	Rossi/Saar
JEC2011-005	<i>C. violaceus</i>	Bois de Surice-Doische (B)	10.09.2011	Rossi/Rossi
JEC2011-006	<i>C. serratissimus</i>	Roly (B)	08.09.2011	Saar/Saar
JEC2011-007	<i>C. papulosus</i>	Bois de Surice-Doische (B)	10.09.2011	Rossi/Rossi

La lista delle raccolte 1999–2010

La liste des spécimens d'herbier 1999–2010

Die Listen der Herbarbelege 1999–2010

Herbarbelege/Spécimens d'herbier/raccolte	Heft/volume/rivista	Seite/page/pagine
JEC1999-001 – JEC2006-030	9/2007	127-133
JEC2007-001 – JEC2007-015	10/2008	74
JEC2008-001 – JEC2008-015	11/2009	69
JEC2009-001 – JEC2009-005	12/2010	79
JEC2010-001 – JEC2010-015	13/2011	95

**Bienvenue en France
Willkommen in Frankreich
Benvenuti in Francia**



**Congrès d'octobre 2013
Tagung Oktober 2013
Congresso ottobre 2013**

31^{èmes}

אגודת המיקולוגים והבוטנים
של חבל ארץ-הרומני
המערבית



Bédarieux - France

du 20 au 26 octobre 2013

<http://www.ambhnc.org/accueil-fr.html>

La session 2013 des J.E.C. se tiendra, du dimanche 20 au samedi 26 octobre, à Bédarieux, en Languedoc, dans le sud du France. Le congrès se tiendra dans l'espace municipal « la Tuilerie », à Bédarieux, petite ville de la vallée de l'Orb. Les sites d'excursions offrent une très grande diversité d'écosystèmes (climats, sols, végétation ...). Si le temps le permet, nous ferons de belles trouvailles.

Die J.E.C.-Tagung 2013 findet ab Sonntag, 20. Oktober, bis Samstag, 26. Oktober, in Bédarieux, einer kleinen Stadt im Orb-Tal im Languedoc, Südfrankreich, statt. Die Tagungsräume befinden sich im Gemeindehaus «die Tuilerien» in Bédarieux. Die Exkursionen bieten eine große Vielfalt an Ökosystemen (Klima, Boden, Vegetation...). Ist das Wetter günstig, erwarten uns schöne Funde.

Il Convegno J.E.C. 2013 avrà luogo da domenica 20 a sabato 26 ottobre a Bédarieux, una piccola città nella Valle di Orb nel Languedoc, nella Francia meridionale. La sede del convegno si trova nel palazzo municipale «die Tuilerien» a Bédarieux. Le escursioni offriranno una grande varietà di ecosistemi (clima, terreno, vegetazione...). Se le condizioni meteorologiche saranno favorevoli, ci attendono belle raccolte.

L'Association Mycologique et Botanique de l'Hérault et des Hauts Cantons

***Cortinarius*-Arten in sauren bis eutrophen (nicht kalkliebenden) Eichenwäldern Südnorwegens und Ungarns**

TOR ERIK BRANDRUD*, BÁLINT DIMA** & GEERT SCHMIDT-STOHN***

Eingegangen am 13. Mai 2012

(Übersetzung aus dem Englischen von Geert Schmidt-Stohn)

ZUSAMMENFASSUNG

Die charakteristische, recht artenarme *Cortinarius*-Funga trockener, saurer bis reicherer, aber nicht kalkliebender Eichenwälder Südnorwegens und Ungarns wird verglichen. Annähernd 20 *Cortinarius*-Arten kann man als typisch für diese Wälder in Norwegen und Ungarn betrachten, einschließlich der folgenden mehr oder weniger standort-spezifischen Arten nicht kalkliebender Eichenwälder: *C. cagei*, *C. emollitus*, *C. orellanus*, *C. sabuletorum* ss. Saar und *C. subcompar*. Einige weitere nicht kalkliebende Taxa haben ein etwas weiteres Wirtsspektrum und können als typische *Quercus-Carpinus-Fagus*-Arten (z.B. *C. subporphyropus*, *C. subpurpurascens*) oder *Quercus-Picea*-Arten (z.B. *Cortinarius purpurascens*) betrachtet werden. Die ungarischen Eichenwälder unterscheiden sich durch das Vorkommen einiger südlicher Arten, die man nicht in Norwegen findet, nämlich *C. scaurotraganoides*, *C. xanthochlorus* und *C. xanthophyllus*. In den norwegischen Eichenwäldern wiederum kommen einige wenige Arten vor, die man in Ungarn nur in *Fagus*-Wäldern findet: *C. barbatus*, *C. humicola*, *C. tofaceus*. Beschreibungen werden für die folgenden seltenen, wenig bekannten Arten gegeben: *C. subpurpurascens*, *C. subporphyropus*, *C. sabuletorum* ss. Saar, *C. xanthochlorus*, *C. subcompar*, *C. scaurotraganoides* und *C. emollitus*. *C. subcompar* ist eine Charakterart saurer Eichenwälder in Ungarn, ist aber mit Ausnahme einiger Nachweise aus Spanien, wahrscheinlich aus Frankreich und je einmal aus Deutschland und Norwegen, im übrigen Europa fast unbekannt. *C. sabuletorum* ss. Saar ist eine weitere, offensichtlich auf Eichenwälder spezialisierte Art mit bisher wenigen Nachweisen in Europa.

Einleitung

Kalk-Laubwälder beherbergen eine sehr vielfältige *Cortinarius*-Funga. Viele Arten, insbesondere aus der Untergattung *Phlemacium*, sind kalkliebend und viele sind mehr oder weniger gebunden an Wälder auf Kalk, in denen *Quercus*, *Carpinus*, *Fagus*, *Tilia* und *Corylus* dominieren (BRANDRUD & BENDIKSEN 2001, BRANDRUD & SCHMIDT-STOHN 2011, JEPPESEN & FRØSLEV 2011). Laubwälder auf wenig oder nicht kalkhaltigen Böden sind viel artenärmer an Cortinarien und unterscheiden sich erheblich in ihrem Arten-Inventar (vgl. KNUDSEN & VESTERHOLT 2008). Die *Cortinarius*-Funga dieser Wälder steht jedoch weniger im Blickpunkt und ist weniger gut untersucht.

* Tor Erik Brandrud, Norsk institutt for naturforskning (NINA), Gaustadalléen 21, 0349 Oslo, Norwegen; tor.brandrud@nina.no

** Bálint Dima, Department of Nature Conservation and Landscape Ecology, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, Szent István University, Péter Károly u. 1, H-2103 Gödöllő, Ungarn; cortinarius1@gmail.com

*** Geert Schmidt-Stohn, Burgstr. 25, D-29553 Bienenbüttel, Deutschland; geert.schmidt-stohn@t-online.de

In dieser Arbeit werden die sauren bis nährstoffreicheren, von der Eiche dominierten Wälder auf nicht kalkhaltigem Untergrund in Südnorwegen und Ungarn verglichen. Beide Regionen haben, obwohl geographisch weit entfernt, als wesentlichen Bestandteil auf thermophil-trockenen Standorten mit mesophilem bis saurem Untergrund gut entwickelte Eichenwälder, die in beiden Regionen umfassend auf *Cortinari*-Arten untersucht wurden.

Material und Methoden

Aus dem norwegischen (Herb. O) und dem ungarischen Museums-Herbarium (Herb. BP) wurden Angaben mit dem Schwerpunkt auf die Standortvorliebe der Arten zusammengetragen. Darüber hinaus wurden die hier vorgestellten Arten anhand von Aufsammlungen aus verschiedenen Eichenwäldern der beiden Regionen untersucht und Fotografien und Beschreibungen der makro- und mikroskopischen Merkmale angefertigt. Listen der in dieser Arbeit untersuchten Arten aus Norwegen und Ungarn sind beigelegt (die Abkürzungen TEB, DB und SSSt stehen für die Autoren). An einigen Kollektionen wurden auch DNA-Sequenzen (ITS) nach den Standardmethoden untersucht (FRØSLEV et al. 2005, vgl. auch SCHMIDT-STOHN & OERTEL 2009).

Eutroph-säureliebende Eichenwälder in Südnorwegen und Ungarn

Südnorwegen: Xerophil-trockene *Quercus robur*-/*Q. petraea*-Wälder kommen entlang der südlichst gelegenen Küsten Norwegens vor, hauptsächlich in den Provinzen Aust-Agder und Vest-Agder. Es sind normalerweise offene, trockene, flachgründige Waldtypen (Fig. 1) mit einer Dominanz von *Corylus avellana* und *Tilia cordata* (reiche Typen) sowie *Populus tremula*. In den Eichenwäldern der nemoralen (feucht-gemäßigten) Zone Europas dominiert oft *Carpinus betulus*, die aber nicht so weit nördlich wie Norwegen vorkommt. Diese trockenen Eichenwälder umfassen nährstoffreiche (aber nicht kalkhaltige) Typen mit reichem Bodenbewuchs wie *Hepatica nobilis*, *Lathyrus niger* und (reichlich) *Convallaria majalis* bis zu streng säureliebenden Typen mit *Deschampsia flexuosa*, *Melampyrum pratense* und *Vaccinium myrtillus*. Die meisten Standorte kommen auf silikatischem, aber etwas reichem Grundgestein (Amphibolit, Larvikit, Basalt) vor, wohingegen auf den sauersten Standorten Kiefernwälder stocken. In den thermophilen Eichenwäldern Norwegens wachsen eine Reihe standortspezifischer, in Norwegen südlich verbreiteter Pilzarten aus den Gattungen *Hydnellum* und *Ramaria* (s. z.B. BRANDRUD 2007, BRANDRUD et al. 2012). Floristisch betrachtet erinnern die reichsten *Quercus*-*Tilia*-Waldtypen auf eher silikatischem Gestein an die kalkreichen *Tilia*-Wälder im Gebiet des Oslofjords, wobei ihre Pilzflora aber sehr unterschiedlich ist (vgl. Artenlisten von Kalk-*Tilia*-Wäldern in BRANDRUD et al. 2011).

Ungarn: Es gibt folgende vier Haupt-Vegetationstypen säureliebender Eichenwälder in Ungarn: *Genista pilosae*-*Quercetum petraeae*, *Deschampsia flexuosae*-*Quercetum sessiliflorae*, *Castaneo-Quercetum* und *Luzulo-Carpinetum*. Sie stehen hauptsächlich auf silikatischem Grundgestein wie z.B. Amphibolit, Rhyolit, Dazit, Andesit, Gneiss, Glimmer, Sandstein u.a. Man findet sie gewöhnlich im oberen Bereich von Steilhängen (25-40° Neigung, Fig. 2). Alle Waldtypen sind charakterisiert durch *Quercus petraea*, in höheren Lagen/in nördlicher Exposition gemischt z.B. mit *Carpinus betulus* und *Fagus sylvatica*, in West- und Südwestungarn mit *Quercus robur*, *Castanea sativa* und *Pinus sylvestris*. *Quercus pubescens* kann auf wärmeliebenderen Standorten und *Betula pendula* sowie *Populus tremula* können in jüngeren Beständen zusätzlich vorkommen. Für die arme Vegetation sind z.B. *Deschampsia flexuosa*, *Genista pilosa*, *Hieracium* spp., *Luzula luzuloides*, *Melampyrum pratense* und *Vaccinium myrtillus* charakteristisch. Die Moosschicht mit *Dicranum* spp., *Polytrichum* spp. und *Leucobryum glaucum* ist oft sehr gut, manchmal mit 100% Deckung entwickelt. Die Funga dieser Waldtypen wurde in den klassischen mykokoenologischen Studien von BOHUS und BABOS (1967) und BOHUS (1984) behandelt. Schwerpunktmäßig wurden

hier die Pilzgesellschaften entlang eines Boden-pH-Gradienten von kalkliebenden bis zu säureliebenden Laubwäldern untersucht.

Cortinarius-Arten mit Vorliebe für eutrophe, säureliebende Eichenwälder

Südnorwegen: Insgesamt 15 *Cortinarius*-Arten stellen die Mehrheit der norwegischen Nachweise in trockenen, eutrophen bis mesotrophen (säureliebenden) Eichenwäldern dar (Tab. 1). Diese Liste schließt z.B. 3 Taxa in jeder der (Sub-)Sektionen *Purpurascens* und Sektion *Phlegmacioides* der Untergattung *Phlegmacium* und 5 Taxa der Untergattung *Telamonia* ein. Einige Arten sind sehr häufig (*C. largus/lividoviolaceus*, *C. orellanus*, *C. torvus*), andere sind mit weniger als 15 Nachweisen unter Eiche ziemlich selten. Viele dieser Eichenwald-Arten kommen auch in einigen der steilen Geröll-Hangwälder vom *Tilia*- (*Tilia-Corylus*-) oder *Corylus*-(*Corylus-Betula-Pinus*-) Typ entlang der Fjorde Westnorwegens vor, einige auch in *Fagus*-Wäldern Südost-Norwegens (Tab. 1).

Tab. 1: *Cortinarius*-Arten mit Vorliebe für mesotrophe bis reiche (nicht kalkliebende) Eichenwälder in Südnorwegen (I = mesotroph/reiche *Quercus*-(*Tilia*-)Wälder; II = reiche *Tilia*-Geröllhang-Wälder; III = reiche *Corylus*-Geröllhang-Wälder; IV = mesotroph/reiche *Fagus*-Wälder; V = kalkliebende *Tilia*-(*Quercus*-)Wälder; VI = kalkliebende *Corylus*-Wälder; VII = andere Waldtypen. Es ist die Anzahl bekannter Vorkommen/Standorte in verschiedenen thermophilen Laubwaldtypen angegeben. Arten mit mehr oder weniger ausschließlicher Vergesellschaftung mit reich/mesotrophen Eichenwäldern in Norwegen sind fett gedruckt.

<i>Cortinarius</i>	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
subgenus <i>Phlegmacium</i>								
<i>C. balteatocumatilis</i>	16	2	6	2	3	3	7	40
<i>C. largus</i> (<i>C. lividoviolaceus</i> ss. Saar)	45	20	26	9	3	3		106
<i>C. purpurascens</i> ss. str.	18	4	9		1		18	50
<i>C. sabuletorum</i> ss. Saar*	5							5
<i>C. subporphyropus</i>	6	3	1					10
<i>C. subpurpurascens</i>	15	11	4	11	3	3		47
[<i>C. talus</i>]	15	5	10	3			27	60
[<i>C. varicolor</i>]	12	3	2		2		130	150
subgenus <i>Telamonia</i>								
<i>C. acetosus</i> (<i>C. rigens</i> ss. Lange)	11			1	2		3	17
<i>C. cagei</i>	4	1	2					7
<i>C. subcompar</i>	1							1
<i>C. torvus</i>	24	4	3	18	1			50
subgenus <i>Cortinarius</i>								
<i>C. humicola</i>	3							3
<i>C. tofaceus</i>	8	1		1				10
<i>C. orellanus</i>	55	4	1					60
subgenus <i>Myxacium</i>								
<i>C. barbatus</i> coll.	7	6	1	2				16
<i>C. emollitus</i>	9		2		2			13

*= *C. latobalteatus* in KALAS et al. 2010

Insgesamt 9 Arten sind ausschließlich oder fast ausschließlich mit den reichen bis säureliebenden Eichenwäldern vergesellschaftet, einschließlich dreier Arten, die oft zur Sektion *Orellani* der Untergattung *Cortinarius* gestellt werden (*C. humicola*, *C. orellanus*, *C. tofaceus*). Die meisten Arten von Tab. 1 sind in den reicheren Eichenwaldtypen zu finden, einige kommen in den

mesotrophen/nicht ganz reichen und nur wenige wie *C. emollitus* in den streng nährstoffarmen, säureliebenden Waldtypen Norwegens vor. *Cortinarius talus* und *C. variegolor*, die am häufigsten in *Betula pubescens*- bzw. *Picea abies*-Wäldern vorkommen, sind auch in Tab. 1 enthalten, da ihre südlichen Populationen der wärmeliebenden Laubwälder die eutroph-säureliebenden Eichenwälder bevorzugen.

Ungarn: Insgesamt 15 *Cortinarius*-Arten sind typisch für die säureliebenden Eichenwaldtypen in Ungarn (Tab. 2), von denen 12 auch an ähnlichen Standorten in Norwegen gefunden werden.

Tab. 2: *Cortinarius*-Arten mit Vorliebe für sauer-eutrophe Eichenwälder in Südnorwegen und Ungarn. XX = mehr oder weniger ausschließlich, X(X) = häufigster Standort, X = vorhanden in diesen Wäldern.

Arten	Südnorwegen	Ungarn
subgenus <i>Phlegmacium</i>		
<i>C. balteatocumatilis</i>	X(X)	XX
<i>C. largus</i>	X(X)	X
<i>C. purpurascens</i> ss. str.	X(X)	XX
<i>C. sabuletorum</i> ss. Saar	XX	XX
<i>C. subporphyropus</i>	X(X)	X
<i>C. subpurpurascens</i>	X(X)	X(X)
<i>C. talus</i>	(X)	X
<i>C. variegolor</i>	(X)	?
<i>C. xanthochlorus</i>	-	XX
<i>C. xanthophyllus</i>	-	X
subgenus <i>Telamonia</i>		
<i>C. acetosus</i> (<i>rigens</i> ss. Lange)	XX	?
<i>C. cagei</i>	XX	XX
<i>C. scaurotraganoides</i>	-	XX
<i>C. subcompar</i>	XX*	XX
<i>C. torvus</i>	X(X)	X
subgenus <i>Cortinarius</i>		
<i>C. humicola</i>	XX	-
<i>C. tofaceus</i>	XX	-
<i>C. orellanus</i>	XX	XX
subgenus <i>Myxacium</i>		
<i>C. barbatus</i> coll.	X(X)	-
<i>C. emollitus</i>	XX	XX
TOTAL (20 Arten NO+HU)	15	15

*bisher nur einmal in Norwegen beobachtet.

Diese Cortinarien sind mehr oder weniger selten (außer *C. torvus* und *C. cagei*), aber weit verbreitet. Zusammen 9 Arten (aus der Untergattung *Phlegmacium* *C. balteatocumatilis*, *C. purpurascens*, *C. sabuletorum* ss. Saar, *C. xanthochlorus*; aus der Untergattung *Telamonia* *C. cagei*, *C. scaurotraganoides*, *C. subcompar*; aus der Untergattung *Cortinarius* *C. orellanus* und aus der Untergattung *Myxacium* *C. emollitus*) sind fast ausschließlich mit Eichenwäldern auf sauren bis stark sauren Böden vergesellschaftet und können als Charakter-Arten dieser Eichenwälder betrachtet werden. Alle Arten der Tab. 2 können jedoch gelegentlich auch in sauren *Fagus*-Wäldern oder im Falle von *C. purpurascens* auch in *Picea*-Pflanzungen vorkommen. *Cortinarius largus*, *C. subporphyropus* und *C. talus* kommen ziemlich selten bei *Quercus*, aber häufiger mit anderen Partnern wie z.B. *Fagus* oder *Betula* vor. Das Auftreten von *C. variegolor* und *C. acetosus* (*C. rigens* ss. Lange) ist wegen der taxonomischen Verwirrung bei diesen Arten unsicher.

Vergleich der Cortinarien von Eichenwäldern in Südnorwegen und Ungarn

Die *Cortinarius*-Funga saurer, eutropher Eichenwälder in Südnorwegen und Ungarn ist ungewöhnlich ähnlich, da gewöhnlich mindestens 12 Arten dieser Eichenwälder in beiden Gebieten vorkommen und fast alle der hochspezialisierten Eichenwald-Arten Norwegens auch in Ungarn in ähnlichen Wäldern zu finden sind. Mindestens die folgenden Arten können als spezialisiert für die nicht-kalkhaltigen Eichenwälder in beiden Ländern betrachtet werden: *C. cagei*, *C. emollitus*, *C. orellanus*, *C. sabuletorum* ss. Saar und *C. subcompar*. Die ungarischen Eichenwälder unterscheiden sich jedoch durch das Vorkommen einiger südlich verbreiteter Arten wie *C. scaurotraganoides*, *C. xanthochlorus* und *C. xanthophyllus*. Von den Arten der norwegischen Liste wiederum findet man *C. humicola*, *C. tofaceus* und *C. barbatus* nicht in Ungarn, man findet sie jedoch in anderen sauren bis mesotrophen Waldtypen Ungarns. Einige der hier behandelten Taxa kann man als typische *Quercus-Carpinus-Fagus*-Arten auf nicht kalkhaltigen Böden betrachten (z.B. *C. subporphyropus*, *C. subpurpurascens*).

Die große Ähnlichkeit der Pilze der sauren, eutrophen Eichenwälder Südnorwegens und Ungarns deutet auf eine weite Verbreitung dieser Pilzarten und auf deren ziemlich ähnliche Standortansprüche in verschiedenen Teilen Europas, die von nordwestlich, subozeanisch bis zu zentral, kontinentalen Gebieten reichen, hin. Die gleiche Artenzusammensetzung findet man offenbar auch in Südwest-Deutschland an parkähnlichen Eichen-Standorten auf lehmig-sandigen Böden mit *C. sabuletorum*, *C. lividoviolaceus*, *C. balteatocumatilis*, *C. subpurpurascens*, *C. orellanus*, *C. hinnuleus*, *C. torvus*, *C. subcompar* und *C. emollitus* (G. SAAR, pers. Mitt.). *Cortinarius subcompar* hebt sich als eine der standortspezifischeren Arten saurer Eichenwälder ab und wird aus diesem Habitat aus ozeanischen Gebieten Spaniens (CADIÑANOS AGUIRRE 2006, als *C. moserianus*, *C. pseudophlegma*) und aus Deutschland im sauren Eichenwald auf Sandstein (zusammen mit *C. bolaris*) mit reichlich *Leucobryum glaucum* gemeldet (pers. Beob. SSt; Kyffhäuser/Rothenburg, Thüringen).

Man kann jedoch auch einige Unterschiede in den Standortansprüchen zwischen Ungarn und Südnorwegen beobachten. Es gibt die Tendenz, dass diese Pilzarten in Ungarn in stärker sauren Eichenwaldtypen vorkommen als in Norwegen. *Cortinarius orellanus* z.B. ist in Ungarn streng an saure Eichenwälder gebunden, während diese Art anderswo in Zentraleuropa teilweise als Charakterart sauer-wärmeliebender Standorte (GMINDER & KRIEGLSTEINER 2010, DÄHNCKE & DÄHNCKE 1979) und teilweise sowohl von basischen als auch sauren Böden (BREITENBACH & KRÄNZLIN 2000) angegeben wird. In Norwegen dagegen wächst diese Art immer in den reicheren (aber nicht kalkhaltigen), bodenwuchsreichen Eichenwäldern oft zusammen mit *Hepatica nobilis*. Dieser regionale Unterschied ist noch deutlicher bei den beiden gelblich-grünen *Phlegmacium*-Arten *C. xanthophyllus* und *C. xanthochlorus* ausgeprägt. BOHUS (1970, 1984) stellte fest, dass diese Arten in Ungarn in mehr oder weniger sauren Wäldern mit niedrigen pH-Werten des Oberbodens wachsen. An den nördlichsten Außenposten dieser Arten in Südost-Schweden sind sie im Gegensatz dazu streng an kalkhaltige Böden gebunden. Ähnliche regionale Verbreitungsmuster kann man auch bei anderen Arten an ihren entsprechenden Standorten beobachten. So kommt z.B. *Cortinarius splendens* in mediterranen Gebieten hauptsächlich auf silikatischem Untergrund bei *Quercus suber* vor (pers. Beob. TEB), während die Art in Nordostdeutschland in Kalk-Buchenwäldern (BRANDRUD & SCHMIDT-STOHN 2011) und in Südostnorwegen in Kalk-Lindenwäldern wächst (BRANDRUD et al. 2011).

Beschreibungen

Cortinarius subpurpurascens (Batsch) Fries

Fig. 3, 4

Hut 5–10(–12) cm, breit gebuckelt, nahe dem Hutrand gewöhnlich mit einer hygrophanen Ringzone, mit Flecken oder radialen Adern, fuchsigbraun bis ziemlich blass ockerbraun, Rand eingerollt und grauweißlich bis selten bläulich gefärbt. **Lamellen** blass grauviolett, wenn verletzt etwas weinrot verfärbend. **Stiel** 6–10 x 1.2–2.5 cm, Knolle bis zu 3 cm breit, keulig bis schwach gerandet, oft spitz zulaufend, blass graublau bis blaugrau, blass weinrot-lila bei Verletzung. **Fleisch** blass grauviolett im Stiel, weißlich im Hut, jung lila bei Verletzung. **Geruch** deutlich honigartig. **Chemische Reaktionen:** im Fleisch purpurfarben mit Lugol.

Sporen 8.5–9.5(–10) × 5–6 µm, ellipsoid, sehr stark und mittelmäßig dicht warzig. **Huthaut** mit Duplex-Struktur, Subcutis (Hypoderm) im Radialschnitt mit zellulärer Struktur und mit einem dicken, gelben Wandpigment (Parietal-Pigment).

DNA-(ITS-)Sequenz: Große Ähnlichkeit mit *C. purpurascens*. Keine Variation innerhalb der Art beobachtet, nach G. SAAR (pers. Mitt.) kommt in Kalkgebieten ein anderer Genotyp vor.

Standort und Verbreitung: Eutrophe bis saure *Quercus*-, *Carpinus*-, *Fagus*-, *Tilia*- und *Corylus*-Wälder, sehr selten auf Kalkböden. Offenbar in den meisten Teilen Europas verbreitet, von Nordwestnorwegen und Zentralschweden nach Süden bis in die Mittelmeer-Region. Verbreitung in manchen Gebieten unsicher wegen Verwechslung mit dem nahestehenden *C. purpurascens*.

Untersuchtes Material aus NO und UN: NORWEGEN: Østfold; Fredrikstad, TEB 1980. Oppland; Lunner, TEB 442-08 (*Corylus*); TEB 775-11 (*Corylus*). Akershus; Frogn, TEB 9-89, 33-94 (*Tilia-Quercus*); Asker, TEB 77-92 (*Tilia-Quercus*); Bærum TEB 498-04 (*Corylus*). Buskerud; Øvre Eiker, TEB 195-85 (*Corylus*). Vestfold; Larvik, TEB 382-08 (*Quercus-Tilia*); TEB 302-10 (*Quercus-Tilia*). Aust-Agder; Tvedestrand, TEB 48-01 (*Quercus-Tilia*). Rogaland; Suldal, TEB 175-00 (*Tilia-Corylus*). Hordaland; Bergen, TEB 310-80, 427-80 (*Fagus*); Ulvik, TEB 361-05, 443-05 (*Tilia*). UNGARN: Pest; Budapest, DB 2847 (*Quercus*). Pest; Diósjenő, DB 4194 (*Fagus, Carpinus*). Vas; Szalafő, DB 4225 (*Quercus, Carpinus, Fagus*). Szabolcs-Szatmár-Bereg; Vámosatya, DB 3751 (*Quercus*).

Kommentar: *C. subpurpurascens* unterscheidet sich von *C. purpurascens* durch die mehr keulenförmige, kaum gerandete Knolle und die oft blässere, mehr ockerbraune Hutfarbe. Im Allgemeinen sind die violetten Farben bei *C. subpurpurascens* blässer und fehlen gewöhnlich auf dem Hut. Ferner sind die Sporen etwas größer. Das Taxon wurde früher oft als *C. purpurascens* var. *largusoides* bezeichnet. *C. purpurascens* hat eine weitere ökologische Spannbreite als *C. subpurpurascens* und kommt sowohl in Laub- als auch in Nadelwäldern vor, einschließlich junger *Picea*-Pflanzungen. In Eichenwäldern können beide Arten zusammen vorkommen. In Norwegen wächst *C. subpurpurascens* normalerweise in reichen, *Quercus*-(*Tilia-Fagus*)-Wäldern. Die Art ist ein «negativer Indikator» für kalkliebende *Cortinarius*-Arten, da man zusammen mit ihr normalerweise keine der kalkliebenden Arten findet. In Ungarn ist sie typisch für saure oder fast saure Laubwälder und wächst hauptsächlich bei *Quercus*, aber auch bei *Fagus* und *Carpinus*.

Cortinarius subporphyropus Pilát

Fig. 5, 6

Hut 2-4 cm, gebuckelt, eingewachsen-faserig, anfangs blass braungrau bis blaugrau, später silbrig-weiß bis mehr ockerbraun in der Mitte. **Lamellen** grauviolett, bei Verletzung dunkel violett verfärbend. **Stiel** 2.5–5 × 0.3–0.6 cm, Knolle bis zu 1 cm breit, blass grauviolett, bei Verletzung blass lila. **Fleisch** im Stiel bläulich, in Knolle und Hut fast weißlich, lila bei Verletzung. **Geruch** deutlich honigartig. **Chemische Reaktionen:** im Fleisch purpurfarben mit Lugol. **Sporen** (9–)10–11.5(–12) × 5.5–7 µm, ellipsoid, stark und dicht warzig. **Huthaut** mit Duplex-Struktur, Subcutis

(Hypoderm) im Radialschnitt mit zellulärer Struktur und mit einem dicken, gelben Wandpigment (Parietal-Pigment).

DNA-(ITS-)Sequenz: Keine Variation innerhalb der Art beobachtet, große Ähnlichkeit zu *C. porphyropus*.

Standort und Verbreitung: In meso- bis oligotrophen, sauren *Quercus-Carpinus*-, *Tilia*- und *Fagus*-Wäldern, manchmal auch in *Picea*-Kulturen. In Ungarn bei denselben Begleitbäumen, aber zweimal auch unter *Betula* und/oder *Populus tremula* in der Nähe von *Quercus* gefunden. Weit verbreitet von Nordwestnorwegen bis Ungarn und Frankreich (pers. Beob. TEB). Offenbar überall selten.

Untersuchtes Material aus NO und UN: NORWEGEN: Oppland; Lunner, TEB 441-08 (*Corylus*). Akershus; Bærum, TEB 142-01 (*Tilia-Quercus*). Vestfold; Horten, TEB 407-78 (*Fagus*); Tønsberg, TEB 257-80, P. Marstad 1820911 (*Fagus*). Telemark; Kragerø, TEB 239-87 (*Quercus*). Aust-Agder; Evje & Hornnes, TEB 298-00, 299-00 (*Tilia*); Tvedestrand, TEB 216-01 (*Quercus*). Hordaland; Ulvik, TEB 249-07 (cf.) (*Tilia, Corylus*). UNGARN: Somogy; Böhönye, DB 1386 (*Quercus, Carpinus, Tilia*). Vas; Szalafő, DB 2134 (*Betula, Populus tremula, Quercus*). Pest; Pilisszentlászló, DB 3360 (*Fagus*).

Kommentar: *Cortinarius subporphyropus* ist die kleinste *Phlegmacium*-Art in Europa. Sie unterscheidet sich von *C. porphyropus* durch die kleineren Fruchtkörper und die größeren Sporen (*C. porphyropus*: 8–9.5 × 5–6 µm). Auch der Standort ist unterschiedlich, denn *C. porphyropus* ist streng an *Betula* gebunden, kommt in Nordeuropa hauptsächlich in subalpinen Birkenwäldern und auch in Zentraleuropa bei Birke vor, während *C. subporphyropus* vornehmlich in *Quercus*- und *Fagus*-Wäldern, manchmal aber auch in *Picea*-Kulturen und möglicherweise auch bei *Betula* wächst. Die Sporen-Morphologie von *C. subporphyropus* weist eine hohe, wenn auch offenbar taxonomisch bedeutungslose Variationsbreite auf. In Südnorwegen findet man vergleichsweise kleine Sporen von 9–10.5 × 5.5–6.5 µm, während die Maße in Ungarn (9.5–)10–11.5(–12) × 5.5–7 µm betragen. *Cortinarius mendax* Bidaud, Mahiques & Reumaux ist makroskopisch sehr ähnlich unserer Art, ist jedoch mit noch kleineren Sporen (8–10 × 5–6 µm, BIDAUD 2011), die in der Größe denen von *C. porphyropus* sehr ähneln, beschrieben worden.

Cortinarius sabuletorum Redeuilh & Reumaux ss. Saar

Fig. 7, 8

Hut 4.5–8(–10) cm, gewölbt, jung schleimig-klebrig, oft radial eingewachsen faserig, anfangs (blass) graublau, mindestens am Hutrand, manchmal vollständig weißlich, aber bald nach blass graubraun verfärbend, Hutmitte mehr fuchsigbraun, manchmal offenbar fast weiß zum Hutrand hin. **Lamellen** anfangs grau-weißlich. **Stiel** 4–8 × 1–2 cm, Knolle bis zu 2.5 cm breit, zylindrisch-keulenförmig bis fast gerandet-knollig, grau-weißlich, im Alter etwas (rötlich-)braun gefleckt, jung durch lilablaues Velum gegürtelt oder gestiefelt. **Fleisch** weißlich, manchmal mit einem schwachen Blautön im Hut, bei Verletzung leicht oder deutlich bräunend oder braun fleckend. **Geruch** schwach bis stark erdartig (*Variecolor*-Geruch). **Chemische Reaktionen:** KOH im Fleisch kräftig gelb bis goldgelb, nach einer halben Stunde rosabraun verfärbend.

Sporen 9.5–11.5 × 5.5–6.5 µm, mandel- bis schwach zitronenförmig, mäßig stark und ziemlich dicht warzig. Huthaut mit mehr oder weniger Simplex-Struktur, Oberflächenhyphen deutlich gelatinös, aufgerichtet-verwoben.

DNA-(ITS-)Sequenz: Keine Variation innerhalb der Art gefunden. Sequenz unterscheidet sich in >30 Nukleotiden zu verwandten Arten. Nächste verwandte Art nicht klar.

Standort und Verbreitung: In reichen, mesophil-sauren (nicht kalkliebenden) *Quercus-Carpinus*-Wäldern. Bisher mit Sicherheit bekannt aus Südnorwegen, Ungarn, Deutschland (SAAR 2010) und Frankreich (Jura; pers. Beob. TEB, vermutlich auch BIDAUD et al. 1995, 1996, als *C. sabuletorum*, *C. clarobaltoides*).

Untersuchtes Material aus NO und UN: NORWEGEN: Vestfold; Larvik, TEB 455-08, 462-08 (*Quercus-Tilia*). Telemark; Kragerø, TEB 529-09, 911-11, 912-11 (*Quercus*). Aust-Agder; Arendal, TEB 640-11 (*Quercus*). UNGARN: Pest; Budapest, DB 4324 (*Quercus*). Heves; Tarnalesz, DB 1160 (*Quercus, Carpinus*). Heves; Parádhuta, leg. L. Albert, AL 10/352 (*Quercus*).

Kommentar: *C. sabuletorum* ss. Saar ist durch den anfangs blass-blauen Hut (am Rand) und das gleichfarbige Velum am Stiel, bei ansonsten weißem Stiel und Fleisch sowie weißlichen Lamellen gekennzeichnet. Diese Merkmale erinnern an diejenigen von *C. balteatocumatilis*, wobei *C. sabuletorum* ss. Saar allgemein viel blasser und normalerweise kleiner ist und sich bei Verletzung ausgeprägter braun verfärbt. Die Art erinnert auch an *C. largus*, der aber immer (schwach) bläuliche Farbtöne in den jungen Lamellen und am Stiel besitzt. *C. sabuletorum* ss. Saar war bis vor kurzem ganz unbekannt, wurde aber von SAAR (2010) abgebildet und im Detail beschrieben. Die blaue Farbe ist vergänglich und scheint hauptsächlich auf das Velum beschränkt zu sein. SAAR beschreibt *C. sabuletorum* mit einem «jung weißlichen, dann graulich-lilafarbenen, lilabräunlichen Hut» und ein Foto zeigt junge Exemplare mit weißem Hutrand. Nach unserer Erfahrung hat die Art jung und ganz frisch normalerweise einen blass lilablauen oder blass blaugrauen Hut «wie ein ausgeblasster *C. balteatocumatilis*», aber es wurden auch in Ungarn gelegentlich jung ganz weiße Hüte beobachtet (s. Fig. 6). Die Original-Beschreibung von *C. sabuletorum* (BIDAUD et al. 1995) passt in vieler Hinsicht zu unserer Art, stellt möglicherweise aber nur eine blasse Form von *C. largus* oder einer verwandten Art ohne bläuliche Farbtöne dar. Der Typus müsste weitergehend, einschließlich einer DNA-Sequenzierung, untersucht werden. *Cortinarius clarobaltoides* R. Hry ss. Bidaud et al. (BIDAUD et al. 1996: Pl. 207) stellt wahrscheinlich auch unsere Art dar.

C. sabuletorum ss. Saar ist typisch für eutroph-saure Eichen-Hainbuchen-Wälder in Norwegen und Ungarn und wird von demselben Standort auch aus Deutschland gemeldet (SAAR 2010: «auf nicht kalkhaltigen Böden»). Die Art wird in der Norwegischen Roten Liste unter dem Namen *C. latobalteatus* geführt (KÁLÁS et al. 2010).

Cortinarius xanthochlorus Rob. Henry

Fig. 9

Hut 4–8 (–10) cm, gewölbt, im Alter oft leicht eingewachsen faserig, jung gelbgrün oder blass olivgrün, Hutmitte mehr olivbraun, **Lamellen** gelbgrün. **Stiel** 4–6 × 1.2–2.5 (–3) cm, mit einer oft scharf gerandeten Knolle (–5 cm), grünlich-gelb, Velum am Knollenrand etwas volvaartig, grünlich-gelb. Basalmycel weißlich, manchmal mit einer lila Färbung. **Fleisch** im Stiel grünlich-gelb, weißlich in Hut und Knolle. **Makrochemische Reaktionen:** KOH olivbraun im Fleisch und auf Oberflächen, 40% KOH oft schwach rötlich am Knollenrand. **Geruch** schwach, etwas unangenehm, hefeartig. **Extrahierbare Pigmente:** Flavomannin-6,6'-dimethylether (FDM).

Sporen 12–14 × (6.5–)7–8 µm (MV = 13.14 × 7.36 µm), Q = 1.79, zitronen- bis mandelförmig, sehr deutlich und ziemlich dicht warzig. **Huthaut** mit ± Simplexstruktur, Hyphen (3–)4–8 (–10) µm breit, einige Hyphen zebriert inkrustiert, unterhalb mit wie zementiert verbundenen Hyphenbündeln mit dicken, lichtbrechenden Wänden. Auch mit grünlich-gelbem Pigment, das sich bei Exsikkaten mit KOH ± purpurn verfärbt.

DNA-(ITS)-Sequenz: Phylogenetisch offenbar ziemlich isoliert; unterscheidet sich in >30 Nukleotiden von den nächst verwandten Arten.

Standort und Verbreitung: Laubwälder der gemäßigten und (sub-)mediterranen Zone. Vergesellschaftet hauptsächlich mit *Quercus* spp., vor allem mit *Q. petraea*, *Q. cerris* und *Q. pubescens*, seltener mit *Q. robur* und *Fagus sylvatica*, wahrscheinlich auch mit *Carpinus betulus*. In calciphilen bis mesophil-azidophilen, oft trockenen, grasigen und krautreichen offenen Waldlandschaften oder in Wäldern vom *Quercus* oder *Quercus-Carpinus*-Typ. Sehr selten. Die

meisten Nachweise stammen aus Ungarn (z.B. BOHUS 1970 als *C. olivascentium* p.p.; RIMÓCZI & ALBERT 1992, ALBERT 1996, VASAS & LOCSEMÁNDI 2009) und den Apenninen, Mittel-Italien (PÖDER 1982; CONSIGLIO 1997 als *C. olivascentium* und *C. pseudofulgens*). Sonst noch in Frankreich (HENRY 1966; EYSSARTIER 2004), Spanien (BALLARÀ 1999, als *C. olivascentium*), Belgien (VELLINGA 1986), Schweiz, Deutschland (KRIEGLSTEINER 1991) und an einigen wenigen Außenposten in Schweden (BRANDRUD et al. 1996) festgestellt. Abbildungen aus Japan gehören offenbar auch hierher (leg. & det. K. MARUYAMA, verfügbar im Internet).

Untersuchtes Material aus Ungarn (einschliesslich einiger Referenz-Kollektionen): SCHWEDEN. Öland, Högsrum, Halltorps hage, S. Jacobsson 94057 (*Quercus*; s. BRANDRUD et al. 1996) (GB). FRANKREICH. Doubs, R. Henry 508 (holo., hb. Henry). ITALIEN. Emilia-Romagna, Parma, Borgotaro, Stabielle, TEB 363-81, TEB 387-81 (*Quercus*; s. PÖDER 1982). UNGARN: Zala; Murarátka, leg. G. Bohus & M. Babos, BP 32789 (*Quercus*, *Carpinus*) (als *C. olivascentium*; BOHUS 1970). Borsod-Abaúj-Zemplén; Égerszög, leg. G. Vasas, Cs. Locsmándi, G. Bohus, A. Bathó, BP 90978 (*Quercus*, *Carpinus*, *Fagus*) (VASAS & LOCSEMÁNDI 2009). Borsod-Abaúj-Zemplén; Háromhuta (Újhuta), AL 95/59 (*Quercus*) (ALBERT 1996, als *C. olivascentium*). Heves; Tarnalesz, DB 1161 (*Quercus*, *Carpinus*). Heves; Parádóhuta, DB 1780 (*Quercus*). Pest; Szentendre, DB 3336 (*Quercus*).

Kommentar: *C. xanthochlorus* ist durch seine olivgrünen Farben, kräftige Fruchtkörper mit einer scharf gerandeten Knolle, den eingewachsen-faserigen Hut und große Sporen charakterisiert. Die Sporen sind größer als bei jeder anderen ähnlichen Laubwaldart. Die Farben ähneln denen von *C. citrinus*, der auch als Hauptpigment Flavomannin-6,6'-dimethylether (FDM) besitzt. Aber nach den ITS-Sequenzen sind diese beiden Arten genetisch ziemlich weit voneinander entfernt (FRØSLEV et al. 2007).

Die Art scheint hauptsächlich auf die offenen Eichen-Hainbuchenwälder der südlichen, gemäßigt-supramediterranen Stufe (ca. 400-1000 m) beschränkt zu sein. Auf Kalkböden wurde sie z.B. in den Apenninen Mittelitaliens, in der Westschweiz, in Süddeutschland und in Südschweden gesammelt, wohingegen sie in Ungarn eher auf Silikatböden vorkommt und kalkreiche Waldtypen fast ganz meidet. Diese Standortpräferenz ist untypisch für calochroid-fulvoide *Phlegmacium*-Arten.

Das Typusmaterial von *C. xanthochlorus* stimmt sehr gut mit dem gegenwärtigen Artkonzept überein, denn es besitzt die charakteristischen großen Sporen und das FDM-Pigment. Nach der Beschreibung in HENRY (1951, 1966) scheint der Name *C. olivascentium* ein Synonym zu sein, wenn auch die Sporen des Typusmaterials zu klein sind.

Cortinarius subcompar Bohus

Fig. 10, 11

Hut 3-6 cm, oft leicht gebuckelt, jung seidig-faserig, trocken, aber leicht klebrig wenn feucht, hygrophan, graublau bis ockerbräunlich, manchmal blass silbergrau, am Hutrand gewöhnlich mit lange erhalten bleibenden blauen Farbtönen. **Lamellen** gedrängt, ausgebuchtet angewachsen, zunächst blass graublau, blaue Farbtöne oft sehr schwach, bald ganz verblassend und dann blass ocker-rostbraun verfärbend. **Stiel** 2-4 × 0.5-1 cm, mit einer keuligen bis gerandeten Knolle, trocken, weißlich faserig, mit blauen Farbtönen besonders an der Stielspitze (oft im Kontrast zu den mehr grauen Lamellen), Cortina blass graublau. **Fleisch** grau, blauviolett, mit hygrophanen Streifen, ocker verfärbend an der Stielbasis. **Geschmack** leicht säuerlich, **Geruch** undeutlich. **Chemische Reaktionen:** bräunlich mit KOH.

Sporen (6.5-)7-8.5 × 4.2-5 µm, eiförmig bis (breit-)ellipsoid, stark und ziemlich dicht warzig, mäßig bis ziemlich stark dextrinoid.

DNA-(ITS-)Sequenz: Vorläufige Untersuchungen zeigen, dass *C. subcompar* mit *C. malachius* (Fr.) Fr. und *C. quarciticus* H. Lindstr., die beide mit Nadelbäumen vergesellschaftet sind, verwandt ist.

Standort und Verbreitung: In sauren Laubwäldern der gemäßigten und submontanen Stufe, assoziiert mit *Quercus* spp. (selten mit *Fagus sylvatica*), etwas thermophil, fruktifiziert vor allem Ende August bis Anfang September. Ein norwegischer Fund aus einem reichen *Quercus-Tilia*-Wald. *C. subcompar* ist eine Charakterart saurer Eichenwälder Ungarns, speziell solcher vom *Vaccinium-Leucobryum*-Typ. In Ungarn weit verbreitet (von West- bis Nordostungarn), aber selten, aus anderen europäischen Ländern jedoch nahezu unbekannt. Neuere Nachweise aus Deutschland (pers. Beob. SSt; Saar pers. Mitt.), Norwegen und Spanien (CADIÑANOS AGUIRRE 2006, als *C. moserianus* und *C. pseudophlegmus* in sauren Eichenwäldern), möglicherweise auch in Frankreich (HENRY 1981, als *C. pseudophlegma*).

Untersuchtes Material aus NO und UN: NORWEGEN: Aust-Agder, Arendal, leg. I. Kytövuori, TEB 625-11 (*Quercus-Tilia*). UNGARN: Pest; Budakeszi, BP 56933 (Holotypus) (*Quercus*). Pest; Budakeszi, DB 1775 (*Quercus*); Győr-Moson-Sopron; Sopron, DB 3118 (*Quercus*); Heves; Parádhóhuta, DB 4124 (*Quercus, Fagus*).

Kommentar: *Cortinarius subcompar* ist charakterisiert durch seine kräftigen, einem *Phlegmacium* ähnlichen Fruchtkörper, durch die silbrig graublauen Farben, den bleibend niedrigen Buckel, die fast gerandete Knolle, die kleinen Sporen und das Vorkommen auf sauren Böden bei Laubbäumen. Ungarn scheint das Kernland dieser seltenen und wenig bekannten Art zu sein. Hier ist sie sehr einfach anzusprechen, weil an ihren Standorten keine ähnlichen Arten vorkommen. Die Nadelwaldart *C. quarciticus* scheint nach der Morphologie und der DNA-Sequenz nahe verwandt zu sein. Das in CADIÑANOS AGUIRRE (2006) beschriebene und abgebildete Material von *C. moserianus* und *C. pseudophlegma*, möglicherweise auch das von *C. argentatum-silvae*, stellt *C. subcompar* dar. Weiterhin stimmt die Originalbeschreibung von *C. pseudophlegma* Rob. Henry gut mit *C. subcompar* (HENRY 1981, p. 272–273.) überein, so dass ersterer ein Synonym des letzteren sein dürfte. Diese Hypothese müsste noch durch weitere molekular-biologische Untersuchungen geklärt werden.

Cortinarius scaurotraganoides Rob. Henry ex Rob. Henry

Fig. 12

Hut 5–9 cm, gewölbt, jung faserig-filzig, später kahl, radiär marmoriert, kann feucht leicht klebrig sein, weißlich-cremefarben, grau, blass ocker, manchmal mit schwachen Blautönen am Rand, im Alter manchmal leicht hygrophan. **Lamellen** breit, gedrängt, ausgebuchtet, zunächst ockerbraun, schließlich rostbraun, Schneiden heller und etwas wellig. **Stiel** 5–8 × 1.5–2 cm, hell grau-ockerlich, mit einer 2.5–4 cm breiten, ± gerandeten Knolle und mit reichlich faserigen, silbergrauen Velumresten am Knollenrand. **Fleisch** gelblich-ocker, manchmal mit violetten Tönen an der Stielspitze, safrangelb bis rostfarben-ockerbraun an der Basis. **Geschmack** säuerlich, **Geruch** stark fruchtig wie der von *C. traganus*.

Sporen 7–8.5(–9) × 4.5–5.5 µm, ellipsoid bis etwas mandelförmig, fein warzig, mäßig dextrinoid.

Standort und Verbreitung: In sauren *Quercus*-Wäldern (*Vaccinium*- und *Leucobryum*-Typ), nur ausnahmsweise in *Fagus-Carpinus*-Wäldern, mit einer deutlich südlichen und thermophilen Verbreitung. Vergesellschaftet mit verschiedenen Arten von *Quercus*, z.B. *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Q. suber* und sehr selten mit *Carpinus* oder *Fagus*. Bekannt aus Frankreich (BIDAUD et al. 1993), Ungarn (LUKÁCS 2002, ALBERT 2011) und Spanien (BALLARÀ et al. 2010). Offenbar ziemlich selten, scheint aber in Südeuropa weit verbreitet zu sein.

Untersuchtes Material: UNGARN: Győr-Moson-Sopron; Sopron DB 3117, DB 3703 (beide *Quercus*). Vas; Orfalu, ORS 131-2-5-1 (*Quercus, Fagus*). Pest; Budakeszi, leg. L. Albert, AL 10/325 (*Quercus*) (ALBERT 2011). Pest, Tahi, leg. L. Albert & DB; Albert 10/427 (*Quercus*).

Kommentar: *Cortinarius scaurotraganoides* ist durch die weißlich-grauen Farben, das safrangelb oder orange gefärbte Fleisch an der Stielbasis, den starken und typischen Geruch nach

C. traganus und das Vorkommen in sauren Laubwäldern charakterisiert. Die Art erinnert an *C. traganus*, aber dieser unterscheidet sich durch seine deutlich blauen Farben, etwas größere Sporen ($8-9.5 \times 5-6 \mu\text{m}$) und die unterschiedlichen ökologischen Ansprüche (boreale und montane Nadelwälder). *C. traganus* f. *ochraceus* ist sehr ähnlich, aber auch dieser hat etwas größere Sporen (*traganus*-artig) und wächst bei Nadelbäumen. *Cortinarius niveotraganus* Kytöv. Niskanen & Liimat. ad int. gehört auch in diese Gruppe, kommt aber in borealen *Betula*-Wäldern vor und hat deutlich größere und stark warzige Sporen.

***Cortinarius emollitus* Fr.**

Fig. 13

Hut 2-7 cm, gewölbt bis gebuckelt, Rand oft wellig, schleimig-schmierig, eingewachsen-faserig (wenigstens wenn nicht zu trocken), herrührend von feinen hygrophanen Adern, lebhaft ockerbraun bis gelb, manchmal mit orangen Farbtönen, oft einheitlich gefärbt oder etwas brauner in der Hutmitte, Rand anfangs oft blass ockergelb bis gelb-weißlich. **Lamellen** anfangs grauweiß, später graubraun, blass bräunlich. **Stiel** 3-8 $\times$ 0.5-1.5 cm, Knolle bis zu 2 cm breit, zylindrisch-keulig bis stark knollig, manchmal mit einer schwach gerandeten Knolle, manchmal unterhalb der Knolle spitz zulaufend, schlank bis (sehr) kräftig, weißlich, so bleibend oder alt ein wenig ockerlich, Universalvelum (sehr) spärlich, schleimig, weiß und beschränkt auf eine Zone nahe der Knolle. **Fleisch** weißlich. **Geschmack** in allen Teilen bitter. **Geruch** undeutlich.

Sporen (6.5-)7-8.5 $\times$ 4-5(-5.5) μm , ellipsoid bis breit ellipsoid, schwach warzig.

DNA-(ITS)-Sequenz: Identische Sequenzen bei norwegischem und ungarischem Material, übereinstimmend mit der Sequenz des Typus von *C. vibratilis* var. *velenovskiyi* Rob. Henry ex Bidaud, Moëgne-Locc. & Reumaux (Kare Liimatainen, pers. Mitt.).

Standort und Verbreitung: In sauren bis mesophilen *Quercus*-(*Corylus*-)Wäldern, auch einmal in einem *Tilia*-Wald auf Kalk gefunden. Bisher mit Sicherheit (einschl. genetischer Untersuchungen) nur aus Südnorwegen, Südschweden (K. Liimatainen, pers. Mitt.) und Ungarn bekannt, aber möglicherweise gehören Kollektionen aus Südwestdeutschland auch hierher (Saar, Schmidt-Stohn pers. Mitt.).

Untersuchtes Material aus NO und UN: NORWEGEN: Oslo; Bygdøy, Dronningberget, Ilkka Kytövuori, TEB 663-11 (*Tilia*). Vestfold; Larvik, I. Kristoffersen & S. Aasrum, TEB 689b-11 (*Quercus*); Larvik, TEB 300-10 (*Tilia-Quercus*). Aust-Agder; Arendal, TEB 652-11 (*Quercus*). Froland, TEB 302-09 (*Quercus*). Tvedestrand, TEB 637-11 (*Quercus-Tilia*). UNGARN: Hajdú-Bihar; Hosszúpályi, DB 1067 (*Quercus*). Pest; Budakeszi, DB 1771 (*Quercus*).

Kommentar: Die Art erinnert an *C. vibratilis* ss. lat., unterscheidet sich aber durch seinen normalerweise eingewachsen-faserigen Hut und den Standort in Eichenwäldern bis nicht Nadelwäldern. Die Art ist morphologisch variabel und kann sowohl klein und schwächig als auch groß und kräftig sein. In Ungarn ist sie fast ausschließlich mit *Quercus* spp. vergesellschaftet und scheint eine Charakterart der sauren Eichenwälder (Laubwälder) zu sein. In Norwegen kommt sie sowohl in armen als auch reichen, trockenen Eichenwaldtypen vor, vorzugsweise in mesotrophen Wäldern. Die wahre Verbreitung von *C. emollitus* ist jedoch ziemlich unbekannt, da die Art wegen Verwechslung mit *C. vibratilis* s. l. übersehen bzw. nicht richtig benannt wird. Der Protolog und eine unveröffentlichte Tafel von *C. emollitus* in Fries (FRIES 1838) passt sehr gut zu unserer Art, die Standortangaben stimmen überein und außerdem weist auch Fries auf den eingewachsen-faserigen Hut hin.

Dank

Wir möchten der «*Phlegmacium*-Arbeitsgruppe» der J.E.C. für die Zusammenarbeit einschließlich der DNA-Analysen danken: Francesco Bellù, Tobias Frøslev, Bernhard Oertel, Karl Soop und Günter Saar. Auch László Albert (Budapest), Egil and Katriina Bendiksen (Oslo) und Ilkka Kytövuori, Kare Liimatainen, Tuula Niskanen (Helsinki) sei für Kollektionen, die Interpretation von Sequenzen und nützliche Informationen über einige der Arten gedankt.

Die norwegischen Daten von 2010-2011 wurden vom «Species Project of the Norwegian Biodiversity Information Centre» («Artsdatabanken»), Trondheim finanziert.

Literatur

- ALBERT, L. (1996). *Cortinarius olivascentium*. Olívsárga pókhálósgomba. *Mikol. Közlem., Clusiana* 35(3): 75.
- BALLARÀ, J. (1999). Alguns *Cortinarius* interessants dels Pirineus catalans. II. *Rev. Cat. Micol.* 22: 47–70.
- BIDAUD, A. (2011). Cortinaires rares ou nouveaux de la région Rhône-Alpes (France). *Journ. J.E.C.* 13: 4–24.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P., REUMAUX, P. (1993). Atlas des Cortinaires. Pars V. Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, Annecy.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P., REUMAUX, P. (1995). Atlas des Cortinaires. Pars VII. Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, La Roche-sur-Foron.
- BIDAUD, A., MOËNNE-LOCCOZ, P., REUMAUX, P. (1996). Atlas des Cortinaires. Pars VII. Ed. Fédérat. Mycol. Dauphiné-Savoie, La Roche-sur-Foron.
- BOHUS, G. (1970). Interessantere *Cortinarius*-Arten aus dem Karpaten-Becken. *Annls hist.-nat. Mus. natn. Hung.* 62: 137–148.
- BOHUS, G. (1984). Studies on the pH requirement of soil-inhabiting mushrooms: the R-spectra of mushroom assemblages in deciduous forest communities. *Acta Bot. Hung.* 30(1–2): 155–171.
- BOHUS, G., BABOS, M. (1967). Mycocoenological investigation of acidophilous deciduous forests in Hungary. *Bot. Jahrb.* 87: 304–360.
- BRANDRUD, T. E. (2007). Røddlistearter av sopp knyttet til edellauvskog; habitatkrav, hotspothabitater og utbredelsesmønstre. (Redlisted species of fungi in Norway associated with thermophilous deciduous forests: habitat preferences, hotspot-habitats and distributional patterns.) *Agarica* 27: 91–109.
- BRANDRUD, T. E. & BENDIKSEN, E. (2001). The *Cortinarius* species of calciphilous *Tilia-Corylus* and *Quercus-Corylus* woodlands of Fennoscandia, outposts of the temperate *Fagus* and *Quercus-Carpinus* forest types of C. Europe. *Journ. J.E.C.* 3: 105–113 [Engl. version].
- BRANDRUD, T. E., BENDIKSEN, E., BENDIKSEN, K., KYTÖVUORI, I. & TOIVONEN, M. (2012). Korallsopper (*Ramaria* ss. str.) i eikeskog og annen edellauvskog i Norge. (*Ramaria* ss. str. species in oak forests and other thermophilous, deciduous forests in Norway). *Agarica* 32 (in print.)
- BRANDRUD, T. E., KNUTSSON, T. & SOOP, K. (1996). En fantastisk säsong på Öland. Rapport med tonvikt på *Phlegmacium* (spindelaskivlingar). *Jordstjärnan* 17(3): 27–42.
- BRANDRUD, T. E., HANSEN, O., SVERDRUP-THYGESON, A. & ØDEGAARD, F. (2011). Kalklindskog – et hotspot-habitat. Sluttrapport under ARKO-prosjektets periode II. (Calcareous lime forest – a hotspot-habitat. Final report from the second period of the ARKO-project) - NINA Rapport 711.
- BRANDRUD, T. E. & SCHMIDT-STOHN, G. (2011). Der Huy – ein artenreicher Cortinarien-Standort mit Kalklaubwäldern in Sachsen-Anhalt. *Journ. J.E.C.* 13: 63–78.
- BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (2000). Pilze der Schweiz. Band 5 – Agaricales III Cortinariaceae. Edition Mykologia, Lucerne.
- CADIÑANOS AGUIRRE, J. A. (2006). Algunos *Sericeocybe* del grupo del *Cortinarius alboviolaceus* (subsección *Sericeocybe* Bidaud et al.) recolectados en el norte de España. *Journ. J.E.C.* 8: 3–42.
- CONSIGLIO, G. (1997). Contributo alla conoscenza dei macromiceti della regione Emilia-Romagna. VII. Genere *Cortinarius* – Parte quarta. *Riv. Micol.* 40: 159–174.
- EYSSARTIER, G. (2004). Notes sur quelques espèces de cortinaires et de psathyrelles rares ou nouvelles. *Fungi Non Delineati* 28. Edizioni Candusso, Alassio, 55 pp.

- DÄHNCKE, R. M. & DÄHNCKE, S. M. (1979). 700 Pilze in Farbfotos. AT Verlag, Stuttgart.
- FRIES, E. M. (1838). *Epicrisis Systematis mycologici*. Upsaliae.
- FROSLEV, T. G., JEPPESEN, T. S., LÆSSØE, T. & KJØLLER, R. (2007). Molecular phylogenetics and delimitation of species in *Cortinarius* section *Calochroi* (Basidiomycota, Agaricales) in Europe. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 44: 217–227.
- FROSLEV, T. G., MATHENY, P. B. & HIBBETT, D. S. (2005). Lower level relationships in the mushroom genus *Cortinarius* (Basidiomycota, Agaricales): A comparison of RBP1, RBP2, and ITS phylogenies. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 37: 602–618.
- HENRY, R. (1951). Les *Scauri*. *Bull. Soc. mycol. France* 67: 225–322.
- HENRY, R. (1966). Étude ou révision de quelques Cortinaires appartenant aux *Myxacia* et aux *Scauri*. *Bull. Soc. mycol. France* 82: 135–178.
- HENRY, R. (1981). Les Cortinaires. *Bull. Soc. Mycol. Fr.* 97(3): 159–334.
- JEPPESEN, T. S. & FROSLEV, T. G. (2011). Knoldslørhatte som indikatorarter gennem 20 år (1991–2011). *Svampe* 64: 34–45.
- KNUDSEN, H. & VESTERHOLT, J. (2008) *Funga Nordica*. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. Nordsvamp. Copenhagen.
- KÁLÁS, J. A., VIKEN, Å., HENRIKSEN, S. & SKJELSETH, S. (eds.) (2010). *The 2010 Norwegian Red List for Species*. Norwegian Biodiversity Information Centre. Trondheim.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1991). *Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West)*. Band 1: Ständerpilze. Teil B: Blätterpilze. Ulmer, Stuttgart.
- GMINDER, A. & KRIEGLSTEINER, G. J. (2010). *Die Großpilze Baden-Württembergs*. Band 5: Ständerpilze: Blätterpilze III. Ulmer, Stuttgart.
- PÖDER, R. (1982). Contributo ed ossevizioni sul Symposium internazionale e mostra di micologia. *Atti Symp. intern. micol. Borgotaro* 1: 155–182.
- RIMÓCZI, I. & ALBERT, L. (1992): *Cortinarius*-Arten in Ungarn. *Beitr. Kenntn. d. Pilze Mitteleur.* 8: 208–220.
- SAAR, G. (2010). Die Arten aus dem *Cortinarius largus-variecolor*-Komplex, Sektion *Phlegmacioides* (= *Varieticoles*). *Journ. J.E.C.* 12: 42–56.
- SCHMIDT-STOHN, G. & OERTEL, B. (2009). DNA-Analysen in der Pilz-Taxonomie. *Journ. J.E.C.* 11: 10–19.
- VASAS, G., LOCSMÁNDI, Cs. (2009). *The Basidiomycetes of the Aggtelek National Park*. In: PAPP B. (ed.): *Flora of the Aggtelek National Park, Cryptogams*. Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 53–107.
- VELLINGA, E. C. (1986). Contribution à la connaissance de la flore mycologique de la Haute Belgique, cinquième inventaire. *Nat. Mosana* 39(3): 63–80.

Legenden zu den Fig. 1 – 13 (Fig. siehe Seiten 7 – 26):

- Fig. 1: Mesotropher Eichenwald in Südnorwegen mit geringem Bodenbewuchs. Ytre Lauvrak, Froland, Aust-Agder. Foto: Tor Erik Brandrud.
- Fig. 2: Saurer Eichenwald auf Sandstein in Ungarn. Mt Ezüst-hegy, Pilis Mts, Budakalász, Pest.
- Fig. 3: *Cortinarius subpurpurascens* (Norwegen), TEB 775-11. Foto: Kristin H. Brandrud
- Fig. 4: *Cortinarius subpurpurascens*, Sporen 2000 : 1, Focus-Stacking von 9 einzelnen Sporenfotos.
- Fig. 5: *Cortinarius subporphyropus* (Ungarn), DB 2134.
- Fig. 6: *Cortinarius subporphyropus*, Sporen 2000 : 1, Focus-Stacking von 6 einzelnen Sporenfotos.
- Fig. 7: *Cortinarius sabuletorum* ss. Saar (Norwegen), TEB 640-11.
- Fig. 8: *Cortinarius sabuletorum*, Sporen 2000 : 1, Focus-Stacking von 6 einzelnen Sporenfotos. Die Ornamentation der Sporen ist sehr flach, so dass sie am Sporenumriss kaum sichtbar ist.
- Fig. 9: *Cortinarius xanthochlorus* (Ungarn), DB 1161.
- Fig. 10: *Cortinarius subcompar* (Ungarn), DB 3118.
- Fig. 11: *Cortinarius subcompar*, Sporen 2000 : 1, Focus-Stacking von 6 einzelnen Sporenfotos.
- Fig. 12: *Cortinarius scaurotraganoides* (Ungarn), DB 3117.
- Fig. 13: *Cortinarius emollitus* (Ungarn), DB 1067.

Fig. 2, 5, 7, 9, 10, 11 und 12 von Bálint Dima

Fig. 4, 6, 8 und 11 von Geert Schmidt-Stohn

Journées Européennes du Cortinaire

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ORDINAIRE

Massembre, le 9 septembre 2011

Procès-verbal par KARL SOOP, secrétaire

Le président Dr. Karl Kob ouvre la séance et accueille les 31 sociétaires présents.

Points de l'ordre du jour :

1. Procès verbal de l'assemblée générale 2010

Le procès-verbal a été publié dans le Journal des J.E.C. 13, 2011. Il est adopté à l'unanimité.

2. Rapport moral du Président

Karl Kob présente son rapport. Quelques points:

- Merci aux organisateurs des Journées 2010 à Ehingen, Allemagne, et notamment à Thaddäus Bamberger, qui a entre autre organisé une des meilleures soirée de gala dans l'histoire de notre association. La poussée des champignons fût également très satisfaisante.
- Les démarches liées à l'organisation du congrès 2011 à Massembre, Belgique.
- Le groupe de travail sur le thème génétique et biologie moléculaire s'est réuni trois fois pendant l'an passé. On a pu réaliser les premiers séquençages.
- Le Président remercie les membres du Bureau et les organisateurs du congrès à Massembre, Belgique, pour leur effort infatigable et pour l'excellente organisation.

Le rapport moral du Président est approuvé avec acclamation.

3. Rapport financier de la trésorière

La trésorière, Maria Fresi, présente les comptes de l'exercice des J.E.C. en écrit et les affiche sur un écran aux sociétaires présents. Avec des recettes de 7.575 € et des dépenses de 4.478,23 €, il en résulte que le solde de trésorerie s'élève à € 7.397,95.

4. Rapport des vérificateurs aux comptes et demande de quitus

Les vérificateurs aux comptes Claudio Rossi et Helen Kùchler ont vérifié les comptes de Maria Fresi et les ont trouvés en parfait ordre. Ils recommandent que le quitus soit accordé à la trésorière. Doris Label propose le quitus. L'assemblée accepte la recommandation et remercie le travail de Maria Fresi avec acclamation.

5. Rapport du secrétaire, responsable des affaires linguistiques

Karl Soop, secrétaire et responsable des affaires linguistiques, présente son rapport. Les articles de notre Journal ne sont plus traduits en plusieurs langues par l'office du secrétariat (au besoin seuls les résumés seraient traduits). Par contre, plusieurs auteurs traduisent eux-mêmes leurs articles.

L'entretien de notre site internet a continué sans problèmes. Nous prévoyons une page supplémentaire pour présenter le travail de notre groupe génétique au fur et à mesure qu'il progresse. Le rapport est approuvé par l'assemblée.

6. Rapport du comité de rédaction

Le rédacteur Oswald Rohner remercie les auteurs pour leurs contributions au Journal des J.E.C. Il constate que le Journal est en bon état, tout en regrettant que plusieurs pays ne contribuent pas avec des articles. Le rapport est approuvé par l'assemblée.

7. Rapport du responsable du contrôle scientifique

Francesco Bellù présente son rapport relatif à l'herbier au musée de la Nature du Tyrol italien à Bolzano. Le but de l'herbier est de rendre accessible les plus importantes récoltes provenant des congrès J.E.C. Il donne une liste de groupes de cortinaires qui seront l'objet d'études moléculaires. Ensuite il propose une série de règles liées à la récolte pour assurer que l'on puisse en prélever des échantillons appropriés pour le séquençage. Jusqu'ici 250 récoltes ont été séquenciées.

8. Discussion des rapports et présentation de motions éventuelles

Aucune motion n'est émise.

9. Approbation de l'action du Comité

Peter Laber demande si l'assemblée peut approuver l'action du Comité. L'assemblée générale approuve à l'unanimité l'action du Comité.

10. Fixation de la cotisation pour 2012 et 2013

Le Président propose que le montant de la cotisation annuelle reste à 30 €. L'assemblée générale approuve la proposition à l'unanimité.

11. Les congrès de 2013 et des années à suivre

Karl Kob prévoit les lieux suivants:

2013 Bédarieux, France. C'est le lieu de naissance des JEC, et sera notre jubilé de 30 ans.

2014 Thüringen, Allemagne.

2015 Italie centrale. Lieu de réserve : Slovaquie.

12. Présentation du congrès 2012 à Schwarzenburg (Suisse)

Le représentant du congrès en 2012, Mohan Rolf, avec le concours de ses co-organisateurs Sylvana Füglistaler et Monika Weber, présente le congrès avec une vidéo. Maria Fresi exprime le souci que l'augmentation du franc suisse par rapport à l'euro semble continue.

13. Questions diverses

Karl Kob annonce que lui et Maria Fresi ne seront plus disponibles pour l'office du Bureau après l'an 2012.

Le Président, Karl Kob remercie les membres présents et a déclaré la clôture de l'assemblée générale.

Journées Européennes du Cortinaire

Generalversammlung

Massembre, 9. September 2011

Protokoll von Sekretär Karl Soop

Der Präsident, Dr. Karl Kob, eröffnet die Versammlung und heisst die 31 erschienenen Mitglieder herzlich willkommen.

Traktanden

1. Protokoll der Generalversammlung 2010

Das Protokoll der Generalversammlung 2010 ist im *Journal des J.E.C.* Nr. 13/2011 veröffentlicht. Es wird verdankt und einstimmig angenommen.

2. Jahresbericht des Präsidenten

Der Präsident präsentiert seinen Jahresbericht 2010.

Einige Punkte im Bericht des Präsidenten:

- Dr. Karl Kob dankt den Organisatoren der Tagung in Ehingen, Deutschland, besonders Thaddäus Bamberger, welcher eines der besten Gala-Dinners in der Geschichte der J.E.C. organisiert hatte. Auch das Pilzvorkommen in Ehingen war zufriedenstellend.
- Im Jahr 2011 war die Organisation der Tagung in Massembre, Belgien, zu begleiten. Der Präsident dankt den Organisatoren und insbesondere auch den Mitgliedern des Tagungsbüros für den unermüdlichen Einsatz und die hervorragende Organisation.
- Die Arbeitsgruppe zum Thema Genetik und Molekularbiologie hat sich dreimal im Jahr 2011 getroffen. Es wurden erste DNA-Analysen durchgeführt.

Der Jahresbericht des Präsidenten wird per Akklamation genehmigt.

3. Bericht der Schatzmeisterin

Die Schatzmeisterin, Maria Fresi, legt ihren Bericht über die Rechnung der J.E.C. 2010 schriftlich vor und zeigt ihn zudem per Beamer. Bei Einnahmen von € 7.575.00 und Ausgaben von € 4.478,23 resultiert ein Rechnungsüberschuss von € 3.096.77. Die Kasse weist per 31.12.2010 einen Saldo in Höhe von CHF 7.397.95 auf.

4. Bericht der Kassenprüfer und Antrag auf Entlastung der Schatzmeisterin

Die Kassenprüfer, Claudio Rossi und Helen Küchler, haben die Rechnung von Maria Fresi geprüft und als vollständig in Ordnung befunden. Sie empfehlen Entlastung der Schatzmeisterin. Doris Laber stellt entsprechend Antrag, welcher unter Verdankung der geleisteten Arbeit der Kassierin per Akklamation angenommen wird.

5. Jahresbericht des Sekretärs und Beauftragten für sprachliche Angelegenheiten

Karl Soop legt seinen Bericht vor. Die Artikel im Journal des J.E.C. werden nicht mehr vom Sekretär in verschiedene Sprachen übersetzt, nur noch je nach Verlangen die Zusammenfassungen. Mehrere Autoren übersetzen ihre Artikel selber.

Das Hosting unserer Website wurde ohne Probleme fortgesetzt. Es ist eine zusätzliche Seite geplant, um die Arbeit der Gruppe Genetik und deren Resultate zu präsentieren. Der Bericht wird von der Versammlung genehmigt.

6. Jahresbericht der Schriftleitung

Der Schriftleiter, O. Rohner, dankt den Autoren für deren Beiträge für das *Journal des J.E.C.* Er weist darauf hin, dass das Journal rechtzeitig herausgekommen ist. Er vermisst Beiträge aus Ländern wie Norwegen/Finnland und der Schweiz. Der Bericht wird genehmigt.

7. Jahresbericht des Beauftragten für wissenschaftliche Kontrolle

Francesco Bellù präsentiert seinen Bericht über das Herbarium im Naturmuseum Südtirol in Bozen. Zweck des Herbariums sei es, die bedeutendsten Funde der J.E.C.-Tagungen zu sammeln. Es gibt eine Liste von Cortinari-Gruppen, die genetisch untersucht wird. Dann schlägt er eine Reihe von Regeln für das Sammeln vor, um geeignete Proben für die Sequenzierung zu bekommen. Bisher wurden 250 DNA-Analysen durchgeführt.

8. Diskussion der Berichte und eventuelle Anträge dazu

Es gibt keine weiteren Wortmeldungen.

9. Entlastung des Gesamtvorstands

Auf Antrag von Peter Laber wird der Gesamtvorstand ohne Gegenstimme verdankend entlastet.

10. Beitragssatz 2012 und 2013

Der Präsident beantragt, den Jahresbeitrag 2012 und 2013 bei € 30.00 zu belassen. Der Antrag wird einstimmig gutgeheissen.

11. Tagung 2013 und folgende Jahre

Dr. Karl Kob nennt folgende Tagungsorte:

- 2013 Bédarieux, Frankreich. Es ist der Geburtsort der J.E.C. und das 30jährige Jubiläum.
- 2014 Thüringen, Deutschland
- 2015 Italien, in zweiter Linie Slowenien.

12. Präsentation der Tagung 2012 in Schwarzenburg (Schweiz)

Der Vertreter der Tagung im Jahr 2012, Mohan Rolf, und seine Co-Organisatoren Sylvana Füglistaler und Monika Weber, präsentieren den Kongress mit einem Video. Maria Fresi ist besorgt, dass der Schweizer Franken gegenüber dem Euro weiter kontinuierlich an Wert zulegt.

13. Verschiedenes

Dr. Kob Karl teilt mit, dass er und Maria Fresi ab dem Jahr 2012 nicht mehr für das Amt des Vorstands zur Verfügung stehen werden.

Der Präsident dankt den anwesenden JEC-Mitgliedern für ihre Teilnahme an der Generalversammlung und erklärt diese für beendet.

INVITATION
à l'assemblée générale ordinaire des J.E.C. 2012
Jeudi 20 septembre 2012, à 15 h 45,
locaux du congrès à Schwarzenburg (Suisse)

Ordre du jour

1. Procès-verbal de l'assemblée générale 2011
2. Rapport moral du président
3. Rapport financier de la trésorière
4. Rapport des vérificateurs aux comptes et demande de quitus
5. Rapport du secrétaire, responsable des affaires linguistiques
6. Rapport du comité de rédaction
7. Rapport du responsable du contrôle scientifique
8. Discussion des rapports et présentation de motions éventuelles
9. Approbation de l'action du comité
10. Désignation d'un président de scrutin
11. Election du nouveau comité
12. Election des deux vérificateurs aux comptes
13. Fixation de la cotisation pour 2013 et 2014
14. Présentation du Congrès 2013 à Bédarieux (France)
15. Congrès 2014, 2015 et années suivantes
16. Questions diverses

EINLADUNG

zur ordentlichen Generalversammlung der J.E.C. 2012

**Donnerstag, 20. September 2012, 15.45 Uhr,
in den Tagungsräumen in Schwarzenburg (Schweiz)**

Tagesordnung

1. Protokoll der Generalversammlung 2011
2. Jahresbericht des Präsidenten
3. Bericht der Schatzmeisterin
4. Bericht der Kassenprüfer und Antrag auf Entlastung der Schatzmeisterin
5. Jahresbericht des Sekretärs und Beauftragten für sprachliche Angelegenheiten
6. Jahresbericht der Schriftleitung
7. Jahresbericht des Beauftragten für wissenschaftliche Kontrolle
8. Diskussion der Berichte und eventuelle Anträge dazu
9. Entlastung des Gesamtvorstands
10. Ernennung eines Wahlleiters
11. Wahl des neuen Vorstandes
12. Wahl der beiden Rechnungsprüfer
13. Festlegung des Beitragssatzes 2013 und 2014
14. Vorstellung der Tagung 2013 in Bédarieux (Frankreich)
15. Tagungen 2014, 2015 und folgende Jahre
16. Verschiedenes

Assemblea Generale dei Soci J.E.C. 2012

**Giovedì, 20 settembre 2012, alle ore 15.45,
presso la sede del Convegno di Schwarzenburg (Svizzera)**

Ordine del giorno

1. Verbale della seduta dell'Assemblea Generale dei Soci 2011
2. Relazione annuale del Presidente
3. Relazione della Tesoriera
4. Relazione dei Revisori dei Conti e proposta di approvazione del bilancio consuntivo
5. Relazione del Segretario e responsabile delle attività linguistiche
6. Relazione annuale della Redazione
7. Relazione annuale dell'addetto al controllo scientifico
8. Discussione delle relazioni e formulazioni proposte
9. Approvazione attività del Comitato Direttivo
10. Nomina del Presidente elettorale
11. Elezioni del Comitato Direttivo
12. Elezioni del Collegio dei revisori dei conti
13. Definizione quota associativa 2013 e 2014
14. Presentazione del Convegno 2013 a Bédarieux (Francia)
15. Convegni 2014, 2015 e successivi
16. Varie ed eventuali

INVITATION – EINLADUNG – INVITO

Réunion du Comité des J.E.C. 2012 Sitzung des Vorstandes J.E.C. 2012 Riunione del Comitato Direttivo del 2012

Jeudi 20 septembre 2012, à 14 h 15, locaux du congrès à Schwarzenburg (CH)

Donnerstag, 20. Sept. 2012, 14.15 Uhr, am Tagungssitz in Schwarzenburg (CH)

Giovedì, 20 sett. 2012, h 14:15, presso la sede del Convegno di Schwarzenburg (CH)

Ordre du jour

1. Procès-verbal de la Réunion du Comité à Massembre le 09-09-2011
2. Situation des effectifs
3. Situation financière et les dépenses proposées
4. Séquençage des gènes: déterminer les montants pour 2013
5. Préparation de l'assemblée générale : fixation des cotisations, etc.
6. Journal des J.E.C.
7. Congrès 2014, 2015 et années suivantes
8. Questions diverses

Tagungsordnung

1. Protokoll der Sitzung des Vorstandes vom 09.09.2011 in Massembre
2. Aktueller Mitgliederstand
3. Kassenstand und beabsichtigte Ausgaben
4. Gen-Sequenzierungen: Festlegung der Beträge für 2013
5. Vorbereitung der Generalversammlung: Festlegung der Jahresbeiträge, usw.
6. Journal des J.E.C.
7. J.E.C.-Tagungen 2014, 2015 und folgende Jahre
8. Verschiedenes

ORDINE DEL GIORNO

1. Verbale seduta Comitato Direttivo del 09.09.2011 di Massembre
2. Situazione soci
3. Situazione finanziaria e previsioni di spesa
4. Sequenziamento genetico: impegno di spesa per gli anni 2013
5. Proposte per l'Assemblea ordinaria dei soci: ammontare delle quote associative, ecc.
6. Journal des J.E.C.
7. Convegni J.E.C. anni 2014, 2015 e degli anni successivi
8. Varie ed eventuali

Demande d'adhésion aux Journées européennes du Cortinaire

Je soussigné demande mon admission aux « Journées européennes du Cortinaire »

Date d'admission souhaitée

☐ 1er janvier 20...

Association/Institut

Nom

Prénom

Date de naissance

Profession

Adresse

Code postal et ville

Pays

Téléphone

Télécopie

Courrier électronique

Le à

Signature :

.....

Envoyer ce formulaire à: Oswald Rohner, P.O. Box 545, CH-8835 Lachen

Antrag auf Mitgliedschaft in der Vereinigung Journées européennes du Cortinaire

Ich beantrage hiermit die Mitgliedschaft in der Vereinigung « Journées européennes du Cortinaire »

Datum des gewünschten Mitgliedschaftsbeginns:

☐ 1. Jan. 20...

Vereinigung/Institut

Name

Vorname

Geburtsdatum

Beruf

Adresse

Postleitzahl/Ort

Land

Telephon

Telefax

E-mail-Adresse

.....
Ort Datum Unterschrift

Bitte senden an Oswald Rohner, P.O. Box 545, CH-8835 Lachen

Domanda di adesione come Socio all'Associazione Journées européennes du Cortinaire

Chiedo di essere iscritto come Socio all'Associazione « Journées européennes du Cortinaire »

Data inizio iscrizione: ☐ 1. Jan. 20...

Associazione/Istituto

Nome

Cognome

Data di nascita

Professione

Indirizzo

Codice postale/Luogo

Stato

Telefono

Telefax

Indirizzo E-mail

.....

Luogo

Data

Firma

Prego inviare a Oswald Rohner, P.O. Box 545, CH-8835 Lachen

Païement de la cotisation annuelle aux J.E.C. : Recommendations importantes
Wichtige Hinweise zur Bezahlung des J.E.C.-Jahresbeitrages
Raccomandazioni per il pagamento della quota associativa annuale J.E.C.
Important payment information for the annual J.E.C.-membership-fee

La cotisation annuelle de 2012 s'élève à € 30,00, celle de 2013 à € 30,00.
 Der Jahresbeitrag für das Jahr 2012 beträgt € 30,00, für das Jahr 2013 € 30,00.
 La quota associativa per l'anno 2012 ammonta a 30,00 €, per l'anno 2013 a € 30,00.
 The annual fee for 2012 is € 30,00, for 2013 also € 30,00.

Le paiement en espèces au moment du congrès est la façon la plus simple de s'acquitter de sa cotisation. Si vous ne participez pas en personne au congrès, vous pouvez remettre vos 30 € à un autre participant, qui les reversera à la trésorière.

Die Barzahlung bei der J.E.C.-Tagung ist die einfachste Möglichkeit, den Mitgliedsbeitrag zu entrichten. Sollten Sie selbst an der Tagung nicht teilnehmen, können Sie Ihre € 30,- einem anderen Teilnehmer zur Bezahlung bei der Schatzmeisterin mitgeben.

La modalità più semplice per versare la quota associativa, è il pagamento in contanti in occasione del Convegno J.E.C. Tuttavia, in caso di mancata partecipazione al Convegno, Lei potrà consegnare la quota di 30 € ad un partecipante, che provvederà all'inoltro della somma alla tesoriere.

The easiest way for payment is the cash-payment at the meeting. If you won't attend the congress, there is also the possibility to give the € 30,00 to another participant who will make payment to the treasurer.

Les cotisations qui ne sont pas réglées lors du congrès sont à payer **exclusivement** au compte ci-dessous :

Jahresbeiträge, die nicht an der Tagung entrichtet werden, sind **ausschliesslich** wie folgt zu bezahlen:

Le quote associative che non possono, invece, essere pagate direttamente in occasione del Convegno, vanno versate **esclusivamente** secondo le seguenti modalità:

Annual fees which won't be paid at the meeting are **exclusively** to be paid as follows:

IBAN (code internat. banque/ internat. Bankverb./coord. bancarie internaz./ international bank account details)	CH16 0077 7001 6700 1021 9
BIC (SWIFT-Code)	KBSZCH22XXX
No. de Compte/ Konto-No./ Conto Corrente N°/Account-No.	167001 0219
	Oswald Rohner – J.E.C. mittlere Bahnhofstrasse 5 P.O. Box 545 CH-8853 Lachen

Sommaire – Inhaltsverzeichnis

	page/Seite
G. TRIMAILLE & G. EYSSARTIER	<i>Cortinarius fuliginosus</i> P. D. Orton, un cortinaire jeté dans l'oubli 3
T. E. BRANDRUD, B. DIMA & GEERT SCHMIDT-STOHN	<i>Cortinarius</i> species in acidophilous-eutrophic (but not calciphilous) oak forests of S Norway and Hungary 7
B. SENN-IRLET & H. FLURI	Alpine Cortinarien aus der Sektion <i>Anomali</i> aus den Schweizer Alpen 27
R. MAHIQUES & J. BALLARÀ	Recolecciones en la Península Ibérica de <i>Cortinarius</i> poco iconografiados (I) 41
F. BELLÙ	Liste der Cortinarienfunde während den Journées Européennes du Cortinaire in Massemble 52 Liste des Cortinaires récoltés pendant les Journées Européennes du Cortinaire à Massemble 52 Lista della raccolte di Cortinari durante le Journées Européennes du Cortinaire a Massemble 52
G. TURRINI & F. BELLÙ	Herbarium/Herbier/Herbar J.E.C. 54
G. CHAUVET	Bienvenue en Bédarieux pour le congrès de 2013 57 Willkommen in Bédarieux zur Tagung 2013 57 Benvenuti in Bédarieux al Convegno 2013 57
TRADUCTIONS – ÜBERSETZUNGEN	
T. E. BRANDRUD, B. DIMA & GEERT SCHMIDT-STOHN	<i>Cortinarius</i> -Arten in sauren bis eutrophen (nicht kalkliebenden) Eichenwäldern Südnorwegens und Ungarns 58

Procès-verbal de l'assemblée générale ordinaire du 9 septembre 2011 à Massembre	71
Protokoll der ordentlichen Generalver- sammlung vom 9. September 2011 in Massembre	73
Invitation pour l'assemblée générale ordinaire, le 20 sept. 2012, à Schwarzenburg, Suisse	75
Einladung zur ordentlichen Generalversammlung, 20. Sept. 2012, in Schwarzenburg, Schweiz	76
Invito all'Assemblea Generale, 20 settembre 2012 a Schwarzenburg, Svizzera	77
Invitation pour la réunion du comité des J.E.C., 20 sept. 2012, à Schwarzenburg, Suisse	78
Einladung zur Sitzung des Vorstandes der J.E.C., 20. Sept. 2012, in Schwarzenburg, Schweiz	78
Invito alla riunione del Comitato Direttivo J.E.C. 20 settembre 2012 a Schwarzenburg, Svizzera	78
Demande d'adhésion aux J.E.C.	79
Antrag auf Mitgliedschaft in der J.E.C.	80
Demanda di adesione come Socio all'Associazione J.E.C.	81
Païement de la cotisation annuelle aux J.E.C. recommandations importantes	82
Wichtige Hinweise zur Bezahlung des J.E.C.-Jahresbeitrages	82
Raccomandazioni importanti per il pagamento della quota associativa J.E.C. annuale	82

Gesamtherstellung: Dipdruck Brunico
Imprimé en Italie 2012
© Association des Journées européennes du Cortinaire