# Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora des Rhein-Main-Gebietes

## Teil 1 – Pilzgesellschaften im Kronberger Edelkastanienhain – Cortinarius Subgenus Phlegmacium und Myxacium

R. KÄRCHER
Ringstraße 11, D-6246 Glashütten-Schloßborn

D. SEIBT
Greifswalder Straße 5, D-6074 Rödermark-Oberroden

Eingegangen am 15. November 1987

Kärcher, R. & D. Seibt (1988) – A contribution to the knowledge of the Fungi-Flora of the area Rhine-Main. –
Fungi-associations (Cortinarius) in a sweet-chestnut forest in the vicinity of Kronberg (Taunus). Z. Mykol. 54(1): 77–92.
Key Words: *Basidiomycetes, Agaricales, Cortinarius, C. coalescens* sp. n., *C. multiformis* var. *elevatior, C. mucifluoides, C. vibratilis, C. trivialis.*
Abstract: Besides a new species of the Subsection *Variecolores, Cortinarius coalescens* sp. n., all observed species of the Subgenus *Phlegmacium* and *Myxacium* are described and discussed in detail and figured in two colour-plates. The figured fruit-bodies are originally found underneath sweet-chestnut trees near Kronberg (Taunus). Exsiccata have been deposited in the Herbar of the Forschungsinstitut Senckenberg Frankfurt. A part key is added to distinguish the European species of the Subsection *Variecolores* without bluish or violet colours in the pileus.
Zusammenfassung: Neben *Cortinarius coalescens* sp. n., einer neuen Art aus der Untersektion *Variecolores,* werden die bisher nachgewiesenen Arten der Untergattung *Phlegmacium* und *Myxacium* ausführlich beschrieben und diskutiert sowie auf zwei Farbtafeln abgebildet. Die Tafelexemplare wurden original unter Edelkastanien nahe Kronberg (Taunus) gefunden. Die Exsikkate sind im Herbar des Forschungsinstitutes Senckenberg Frankfurt am Main hinterlegt. Ein Teilschlüssel zur Unterscheidung der europäischen Arten der Subsektion *Variecolores* ohne bläuliche oder violettliche Farben im Hut ist beigefügt.

## Einleitung

Im südwestlichen Teil der Stadt Kronberg (Taunus) liegt der weit über die Grenzen hinaus bekannte Edelkastanienhain, ein lockerer bis geschlossener, derzeit in einer Verwilderungsphase befindlicher, teils aus natürlichem Jungwuchs, teils aus weit über 100jährigen Bäumen zusammengesetzter Forst.
Zum Zwecke pilzkundlicher Studien ist dieser Hain ein interessantes Beobachtungsgebiet, da nur an wenigen Stellen andere Baumarten eingestreut sind.
Die Krautschicht weist pflanzensoziologisch auf eine submontan-colline Assoziation *Melampyro-Fagetum* Oberdorfer hin, die zu den Sauerhumus-Buchenwäldern gestellt wird. Zeigerpflanzen sind der Wiesenwachtelweizen *(Malampyrum pratense),* Feldhainsimse *(Luzula campestris)* und stellenweise das Kleinblütige Springkraut *(Impatiens parviflora).*
Der Kronberger Edelkastanienhain liegt zwischen den Einflußzonen des Kontinental- und Meeresklimas. Man verzeichnet hier in einer Höhenlage zwischen 250 und 310 m etwa 600–700 mm Jahresniederschlag. Die Fläche des Edelkastanienhains beträgt ca. 17 ha, wovon knapp die Hälfte in städtischem Besitz ist. Der Rest ist Privatgelände.
Geografisch gesehen gehört er zum Vortaunus und muß als klimabegünstigt angesehen

werden. Die kalten Nord- und Nordostwinde werden durch die natürliche Barriere der Taunushöhen (Feldberg 880 m und Altkönig 800 m) ferngehalten.
Der geologische Aufbau des Taunus als südöstlicher Teil des Rheinischen Schiefergebirges ist devonischen Ursprung und besteht aus Gesteinsformationen, die dann im Karbon aufgefaltet wurden. Aus ihnen haben sich lehmige, kalireiche, neutrale bis schwach saure (pH-Wert zwischen 5 und 6), mittel- bis flachgründige Braunerden entwickelt. Die unteren Bodenschichten des Kronberger Edelkastanienhains werden gebildet aus graugrünen und violetten Phyllitschieferschichten mit quarzitischen und serezitgneisischen Einlagerungen, die besonders am „Buchholz" und anderen nahegelegenen Kuppen zutage treten.
Bis heute herrscht noch keine Klarheit darüber, wann und wodurch die Edelkastanie in den Taunus gelangt ist. Urkundlich erwähnt, bestanden schon im 12. Jahrhundert ausgedehnte Haine um Kronberg, die für die damalige Bevölkerung lebenswichtig gewesen waren (Früchte, Holz).

## 1. Cortinarius (Phlegmacium) coalescens Kärcher et Seibt sp. n.

Diagnosis latina:
Pileus 4–10 cm latus, primum globulus, demum convexo-globulosus, margine valde involuto, pallide-ochraceus, ad medio luteobrunneus, nonnumquam violascens, marginibus valde pallescentibus, cute viscosa dein sicca. Lamellae violaceae-lilacinae, demum brunneo-violaceae, 4–6 mm latae. Stipes 3–6 (–8) cm longus, 1,2–1,8 cm crassus, ad basim usque ad 3 cm latus, primum leviter clavatus mox cylindricus, basi clavato-bulbosus, nonnumquam marginatus; albus, apice violaceo-tinctus, usque quattuor carpophores coalescens. Caro alba, in stipite sub lamellis cyaneo-violascens. Sporae amygdaliforme-ellipsoideae, 9–11,5x5,2–6,3 µm. KOH ope caro reactionem proximam brunneolam et laete luteo-marginatam praebet, $NH_4OH$ reactio carnis laete luteam, phenolanilinae solutione ope caro reactionem proximam purpuream et laete purpuream marginatam praebet.
Holotypus: Bundesrepublik Deutschland, Hessen, Kronberg/Taunus:
Edelkastanienhain, leg. et det. R. Kärcher et D. Seibt.
Holotypus in herbario musei Senckenbergii Francoforto asservatur No. F 300 (FR).
Allgemeines Vorkommen:
Unter Edelkastanien, jedoch auch unter anderen verwandten Bäumen zu erwarten.
Fundort:
BR Deutschland, Hessen, Kronberg/Taunus. Edelkastanienhain am „Buchholz" unter *Castanea sativa*, gesellig, meist mehrere, bis zu vier Fruchtkörper basal verwachsen. Keine anderen Begleitbäume in Standortnähe. pH-Wert des Oberbodens 6,0. 13.9.1977. MTB 5817. leg. et det. R. Kärcher et D. Seibt. Im Jahre 1986 wurde Anfang Oktober ein weiterer Standort nahe von La Vajol in Ampurdan (Nordspanien) in einem Edelkastanienstangenwald von R. Kärcher bekannt.

### Fundbeschreibung:

Hut: Allgemein 4–10 cm breit. Anfangs hellsemmelgelb-, ockergraubräunlich (Küppers $S_{10}M_{20}Y_{20}$) mit blasser Randzone, schließlich ockerbraun mit ± felderig-rissiger Scheitelzone, bald besonders gegen den Rand mit eingewachsenen, braunen Fasern, äußerster Randbereich ± fuchsig fleckend und etwas faserig behangen, niemals mit violettlichen oder bläulichen Nuancen. Anfangs fast halbkugelig, schließlich gewölbt-ausgebreitet, mit stark eingerolltem, lange so bleibendem Rand. Oberfläche anfangs etwas klebrig, bald trocken und matt, mit zunehmendem Alter fast filzig-faserig, etwa 1/2 abziehbar, nicht angewachsen.
Lamellen: Anfangs blaugrau bis lebhaft blauviolett, über die gesamte Lamellenfläche schließlich violettbräunlich, am Ende zimtbraun, in einer schmalen Zone am Hutrand oft lange violettlich bleibend, relativ schmal 4–6 mm breit, mit erodierten Schneiden, anfangs fast gedrängt, stark untermischt, vorn verschmälert angewachsen, hinten leicht bogig angewachsen.
Stiel: Allgemein 3–6(8)/1,2–1,8 cm, an der Basis bis 2,5 cm breit. Anfangs weiß mit bläulichen Nuancen, besonders im oberen Teil, unter den Lamellen weiß, allmählich über der durch die ausfallenden Sporen rotbräunlich gefärbten Cortinazone deutlich blauviolett, bisweilen auch nur schwach, seltener auch ganz weiß, bei Berührung an der Basis bräunend. Zylindrisch, mit keulig-verdickter, ± bauchig-knolliger Basis, aber niemals abgesetzt-knol-

lig beobachtet. Seltener einzeln, meist bis zu vier Fruchtkörper basal verwachsen. Oberfläche glatt, vom Velum oft längsfaserig-behangen, voll, im Alter enghohl, festfleischig.
Cortina: weißlich, dünnfädig, bald schwindend.
Fleisch: blaß, in der Stielspitze ± blauviolett, in der Stielrindenzone etwas kräftiger, unter der Huthaut nicht verfärbend. Geruch bisweilen mit schwacher leuchtgasartiger Komponente ähnlich *Tricholoma sulphureum,* nach frischem Schnitt angenehm pilzartig. Mild.
Sporenpulver: hellrostbraun.
Sporen: Mandelförmig-ellipsoidisch, feinwarzig mit einzelnen gröberen Warzen, punktförmig oder reihig-verschmolzen, manchmal mit V-förmigen oder auch kommaförmigen kurzen Verbindungen, verhältnismäßig dicht angeordnet, bisweilen das Profil überragend, mit kurzem Apikulus 9–11,5 x 5,2–6,3 µm. Mittlere Sporenlänge $L_M$ = 10,5 µm, mittlere Sporenbreite $B_M$ = 6,0 µm, mittleres Längen-Breiten-Verhältnis $Q_M$ = 1,75. In einigen Präparaten einzelne Proterosporen (vergl. I. Nuss (1983)), meist spindelförmig, weniger warzig, bis 15 (18) x 6–7 µm. Basidien viersporig, 25–30 x 7–8 µm. Lamellenschneiden mit sterilen Zellen, kaum herausragend, meist zylindrisch oder leicht keulig verdickt.
Hutdeckschichten: Epikutis kaum verschleimt, bestehend aus langen und dünnen, ± verbogenen, zylindrischen, schnallentragenden, 5–8 µm breiten Hyphen. Darunter mehrere Schichten breiterer Hyphen.
Epikutishyphen in KOH mit epimembranären und intrazellulären Pigmenten.
KOH und NaOH im Hutfleisch schmutzig gelbbraun mit einer lebhaft gelben konzentrischen Umrandungszone, im Stielfleisch ebenfalls, bisweilen mit mehr goldgelber Umrandungszone. $NH_4OH$ gelb ohne Ausbildung einer Umrandungszone. Phenolanilin im Hutfleisch weinrötlich mit kräftiger weinroter konzentrischer Umrandungszone. Phenol im Hutfleisch nach mehreren Minuten blaß purpurbraun. Guaiak sofort braungrün, umschlagend in blauoliv, schließlich dunkel blaugrün. Metol in Stielbasis sofort violett, im Hutfleisch ebenfalls, aber viel langsamer reagierend. $AgNO_3$ im Fleisch nach wenigen Minuten bleigrau. Sulfoformol (SF) und Lugol im Fleisch = 0. $H_2SO_4$ (70%ig) auf Hutoberfläche gelb, im Hutfleisch = 0.

Ähnliche Arten:
*Cortinarius patibilis* Brandrud et Melot
*Cortinarius spadiceus* Fr. nec Mos.
*Cortinarius spadicellus* Mos.
*Cortinarius pseudolargus* Hry.
*Cortinarius nemorensis* (Fr.) Lge.
*Cortinarius lividoviolaceus* (Hry.) Mos.
*Cortinarius largus* Fr.

Diskussion:
Aufgrund der bräunlichen KOH-Reaktion mit gelber Umrandungszone und der gelben $NH_4OH$-Reaktion gehören unsere Funde unzweifelhaft in den *Variecolor*-Kreis. Unter den darin eingeordneten mitteleuropäischen Arten mit violetter oder bläulicher Lamellenfarbe oder zumindest mit derartigen Nuancen, die in den Hutfarben völlig fehlen, sowie einer ± deutlich ausgeprägten KOH-Reaktion mit bräunlichem Kern und gelber Umrandungszone findet man in der Literatur deren zwei, nämlich *Cortinarius amigochrous* Kühn. und *Cortinarius spadiceus* Fr.
Dank unseres reichlichen Fundmaterials von verschiedenen Standorten des Kronberger Edelkastanienhains (1977, 1982, 1983, 1986, 1987) und eines Edelkastanienhains in Ampurdan (Nordspanien, 1986) kommen wir zu der Feststellung, daß die gelbe Umrandungszone für die hier zur Diskussion stehende Art sehr konstant ist. Bei allen unseren Versuchen, ob an trockenem oder durchfeuchtetem Frischmaterial, sowohl mit 20%iger, wie auch mit 35%iger Kalilauge zeigte sich immer einheitlich jene zuvor beschriebene Reaktion.
Über das Vorkommen von *C. spadiceus* Fr. in der BR Deutschland ist kaum etwas bekannt. Nach der wenig aufschlußreichen Diagnose bei Fries (1836, 1877) ist *C. spadiceus* eine Art feuchter Nadelwaldstellen mit ziemlich dunkelbraunen Hutfarben ohne

violetten Stiel. Auf der Abbildung bei Fries (1877, Tf. 144.2) erkennt man – die für ein *Phlegmacium* ungewöhnliche Eigenschaft – einen deutlich gerieften (durchscheinend gerieften?) Hutrand, den er als „striatulus" bezeichnet. Unter Berücksichtigung der Fries' schen Diagnose und Abbildung kann davon ausgegangen werden, daß unsere Funde nichts mit dieser wohl nur nordeuropäisch verbreiteten Art zu tun haben.
Auf einer Farbfotografie bei Moser (1986), die *C. spadiceus* Fr. ss. Mos. darstellt, erkennt man drei Merkmaldiskontinuitäten gegenüber der Diagnose bei Fries, nämlich die semmelgelbe Hutfarbe, völlig glatter Hutrand und stellenweise lilaviolett gefärbte Stieloberfläche. Viel besser passen die Eigenschaften zu *C. patibilis* Brandrud et Melot (1983), einer ebenfalls aus Skandinavien beschriebenen ähnlichen Art.
Nach Begutachtung unserer Farbtafel teilte uns Brandrud mit, daß die Farbe der Pilze keineswegs an *C. spadiceus* Fr. nec Mos. erinnere, eher an seine *C. patibilis*, die jedoch einen völlig anderen Standort (ausgesprochen saurer, feuchter, sphagnumreicher Nadelwaldboden) habe. Abgesehen vom Standort *(Picea abies)* fallen gegenüber unseren Kollektionen zwei Merkmalunterschiede besonders auf, nämlich die gelbe KOH-Reaktion ohne Umrandungszone sowie die grauweißlichen Lamellen, die nur an den Schneiden leicht bläulich sein sollen. Verwiesen wird in diesem Zusammenhang auf die Auslegung von Branrud et Melot (1983), die behaupten, daß *C. patibilis* zumindest teilweise dieselbe Art darstellt wie *C. spadiceus* Fr. ss. Mos. (1960).
Wir teilen damit die Auffassung von Brandrud et Melot (1983), daß *C. spadiceus* Fr. nicht mit *C. spadiceus* Fr. ss. Mos. identisch ist.
Die andere, ebenfalls ausschließlich aus Nadelwald bekannte Art ist *C. amigochrous*. Der Autor Kühner (1960) sieht eine auffallende Ähnlichkeit mit *C. spadicellus*, vor allem in dem haselfarbenem Hut mit fuchsigem Touch und dem Standort unter *Pinus* und *Picea*. Da aber für diese Art kein Typus hinterlegt ist, gilt diese als ungültig publiziert und löst damit die im gleichen Jahr von Moser (1960, 1978) gültig veröffentlichte *C. spadicellus* Mos. wieder aus ihrer Synonymität heraus.
Der bei Marchand (1982) beschriebene und abgebildete *C. amigochrous* stellt in Wirklichkeit *C. cyanobasalis* Hry. dar, eine von Henry (1986) beschriebene Laubwaldart (briefliche Mitteilung von Henry 1986). Sie soll sich durch die charakteristisch violett gefärbte Stielbasis und durch größere Robustheit von *amigochrous (= C. spadicellus)* unterscheiden.
Verbleiben letztlich noch zwei weitere ähnliche Arten aus dem *Variecolor*-Kreis mit bläulichen oder violetten Lamellen, aber auch mit solchen Hutfarben, zumindest mit derartigen Nuancen, für die bisweilen KOH-Reaktionen mit gelber Umrandungszone angegeben werden. Es handelt sich um *C. lividoviolaceus* und *C. nemorensis*.
Eine Ähnlichkeit mit unseren Fruchtkörpern ist nur dann möglich, wenn die zur Ausblassung neigenden violetten Hutfarben gänzlich verschwunden sind, was gelegentlich nur bei älteren Pilzen vorkommen kann. Es gibt aber gute Gründe, eine Verwechslung auszuschließen.
Eine von uns durchgeführte Nachuntersuchung des uns von Henry zur Verfügung gestellten Exsikkatmaterials von *C. lividoviolaceus* (Herbar No. 15557 (1962/63)) ergab einen anderen Sporentypus. Neben den überwiegend limoniformen Sporen waren zahlreiche, fast schiffchenförmige zu erkennen, die auch maßlich von denen unserer Funde abweichen.
*C. nemorensis* unterscheidet sich von unseren Fruchtkörpern vor allem durch den meist wurzelartig-verlängerten Stiel sowie durch die durchschnittlich größeren Sporen ($L_M$ = 11,5 µm; $B_M$ = 6,5 µm).
$L_M$ : Länge im Mittel
$B_M$ : Breite im Mittel

Auch ein Vergleich mit der von Henry (1987) erfolgten Veröffentlichung von *C. pseudolargus* Hry. zeigt folgende markante Unterschiede:
– Lamellen- und Fleischfarbe niemals lila oder blau, auch nicht am Anfang,
– chemische Reaktion (NaOH, $NH_4OH$) negativ,
– größere Sporenabmessungen: pseudolargus: 11–13 x 6,5–7µm.

Der Blasse Schleimkopf, *C. largus*, ist gekennzeichnet durch violette Hutfärbung, blaues, an der Luft rasch weiß werdendes Fleisch, sehr schwache $NH_4OH$-Reaktion, gelbe KOH-Reaktion ohne Umrandungszone und stark bauchige Sporen mit verjüngter Spitze.
Nach unseren bisherigen Ausführungen ergibt sich, daß unsere Aufsammlung keiner der zuvor erwähnten Arten zugeordnet werden kann. Mit dem in der BR Deutschland noch nicht nachgewiesenen und nur aus Laubwald bekannten *C. pseudolargus* ist eine Identität völlig ausgeschlossen. Somit existiert mit *C. coalescens* eine weitere Art, die nur auf Laubwaldstandorte beschränkt zu sein scheint.

**Teilschlüssel** zur Unterscheidung der europäischen Arten der Sektion *Coerulescentes* Subsektion *Variecolores*: (Start bei Moser 1983, S. 372 6*)

Hut von Anfang an braun, braungelb, fuchsig, ocker semmelgelb, ohne violettliche oder bläuliche Nuancen. L. jung violettlich bis tonblaß. KOH-Reaktion im Fleisch ± gelb oder bräunlich mit gelber Umrandung, Sporenornamentation ziemlich dicht-warzig.

1 St. gänzlich ohne violette oder bläuliche Farben 2
1* St. zumindest an der Spitze violettlich oder bläulich, oft nur nuanciert 3
2 St. völlig weiß, keulig oder zwiebelig knollig, ± zottig, meist kahl H. lebhaft gelbfuchsig, Rand oft heller, 3–10 cm. L. lila-violett oder blauviolett. KOH im Fleisch chromgelb. Sp. mandelförmig, 10–12 x 5,5–6,5 µm. Nadelwald auf Kalk und Dolomit.
**Cortinarius varius** Fr. (1821)
2* St. blaß, gegen die Basis bisw. gilbend, zylindrisch, aufwärts leicht verjüngt, Basis leicht keulig-knollig, ca. 8/1,2 cm, Oberfläche längsfaserig. H. rußigbraun, kahl, schmierig, 5–8 cm. L. bläulich, schließlich zimtbraun. Feuchte Nadelwälder.
**Cortinarius spadiceus** Fr. (1836) nec Mos.
3 L. jung ohne violette oder bläuliche Farben, höchstenfalls an den Schneiden 4
3* L. jung violettlich oder bläulich 5
4 Standort: feuchte Nadelwaldstellen, häufig im Sphagnum. L. anfangs blaß, dann grauweißlich, bisw. gegen Schneide ± bläulich, im Alter blaßfuchsig. H. 5–9 cm, ocker bis tonfarben, anfangs mit hellerem Rand, Oberfläche deutlich eingewachsen-faserig, mäßig schmierig, bald trocken. St. gleichdick oder Basis leicht keulenförmig, 5–7/1–1,5 cm, Basis bis 2,2 cm, weiß, bisw. mit flüchtiger bläulicher Nuance, auf Druck rotbräunlich verfärbend. KOH und $NH_4OH$ im Fleisch lebhaft gelb.
Sp. mandelförmig bis ellipsoidisch, 9,7–12 x 5,5–6,8 µm.
**Cortinarius patibilis** Brandrud et Melot (1983)
(Syn.: *C. spadiceus* Fr. ss. Mos. (1960) pp.)
4* Standort: Laubwald. L. creme-weiß bis blaßocker. H. 5–10 cm, ockerfalb, schließlich ockerfuchsig, anfangs mit hellerem Rand, Oberfläche eingewachsen-faserig, kaum klebrig, bald trocken, fast filzig. St. zylindrisch oder Basis leicht keulenförmig, weiß, an der Spitze leicht blaß-violettlich, gegen die Basis fuchsig verfärbend, 8–9/1–1,7 cm, Basis bis 2,2 cm. $NH_4OH$ negativ, KOH nicht bekannt. Sp. mandelförmig bis ellipsoidisch, 9,5–13 x 6,2–6,5 µm. **Cortinarius pseudolargus** Hry. (1987)
5 Bei Alnus viridis (Grünerle), subalpine Zone 6
5* Nicht an diesen Standorten 7
6 H. 1–5 cm, konvex, gebuckelt, Rand oft geknickt, hell ocker, ockerrötlichbraun, dann hasel- bis kartoffelbraun, filzig. L. graulichweiß, graulich bis bläulich. St. 3–7/0,3–0,8 cm, leicht keulig, meist blaß bläulich-violettlich, abwärts ocker oder rotbräunlich werdend. Ger. stark erdartig. $NH_4OH$ im Fl. gilbend. Sp. mandelförmig, 10,5–12,3 x 5,8–7 µm. Cheilozystiden oft gelb inkrustiert.
**Cortinarius kuehneri** Mos. (1974)
7 Im Laubwald. H. 4–10 cm, anfangs hell semmelgelb, mit ± fuchsiger, etwas felderig-rissiger Scheitelzone, Randzone blasser, ± fuchsig fleckend, Oberfläche auch anfangs fast trocken, später mit braunen eingewachsenen Fasern, besonders in der Randzone. L. graublau bis deutlich blauviolett. St. 3–6(8)/1,2–1,8 cm, Basis bis 2,5 cm, weiß, mit meist violettbläulicher Spitze, bei Berührung ± bräunend, zylindrisch, Basis bauchig; Neigung zu büscheligem Wachstum. KOH bräunlich mit gelber Umrandungs-

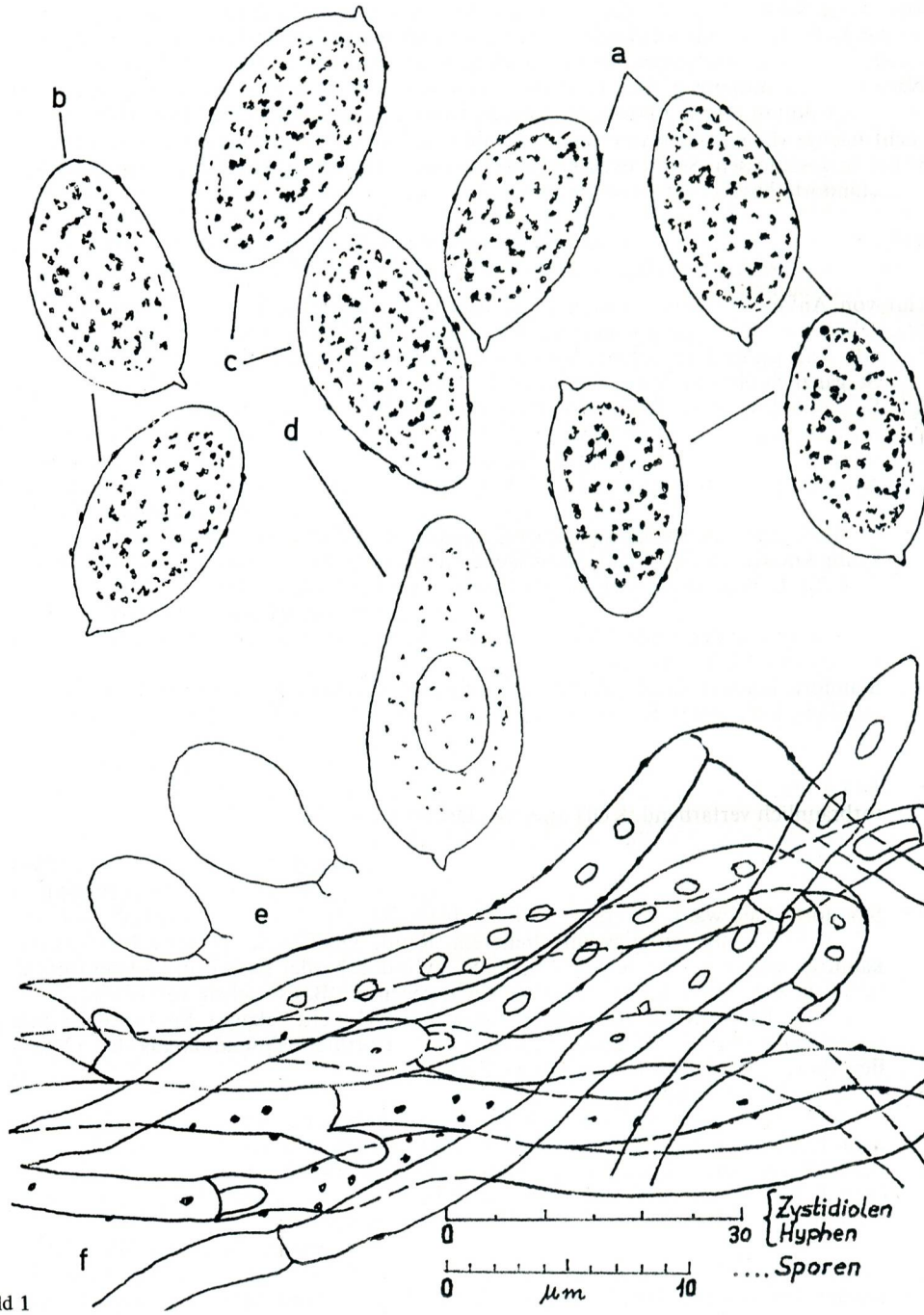



Bild 1

*Cortinarius (Phlegmacium) coalescens:*

a Sporen, Holotypus Nr. F 300 (FR)

b Sporen von *Cortinarius* (Phl.) *spadiceus* Fr. ss. Mos. Ex. Nr. 80/468 Herbar Moser.

c Sporen von *Cortinarius* (Phl.) *nemorensis* (Fr.) Lge. Ex. Nr. 80/440, Herbar Moser.

d Proterospore, Holotypus Nr. F. 300 (FR)

e Zystidiolen, Holotypus Nr. F 300 (FR)

f Hutdeckschicht, Holotypus Nr. F 300 (FR)

zone, $NH_4OH$ lebhaft gelb. Sp. mandelförmig, ellipsoidisch, 9–11,5 x 5,2–6,3 µm. Vorkommen bisher nur bei Castanea sativa (Edelkastanie).

**Cortinarius coalescens** Kärcher et Seibt (1988)

7* Im Nadelwald 8

8 H. 3–4 cm, einfarbig haselnußbraun bis kupferbraun, Oberfläche etwas eingewachsen-faserig, feucht schmierig, trocken matt. L. lebhaft violett, dann blasser. St. deutlich violett, weißlich ausblassend und oft nur an der Spitze violettlich, zylindrisch, mit leicht verdickter Basis, 4–8/1–1,2 cm, Basis 1,6 cm. KOH gelb, $NH_4OH$ bräunlich mit gelber Umrandung. Sp. mandelförmig, 9–12,5 x 5,8–7 µm.

**Cortinarius spadicellus** Mos. (1960, 1978)
(Syn.: *C. amigochrous* Kühn. 1960 nom. nud.)

8* H. 7–12 cm, rötlichbraun, auf der Scheibe ziemlich dunkel, Rand blasser, bisweilen in Randzone undeutlich lila, Oberfläche trocken, eingewachsen-faserig mit felderig-rissigem Scheitel. L. schmutzig lila, dann blaß ocker-zimtfarben. St. ocker, abwärts rostfarben, Spitze trüblila, kräftig, mit knolliger Basis. KOH im Fl. langsam goldgelb. Sp. mandelförmig, 9,5–12,5 x 4,5–6 µm. Fichtenwald.
(Stellung unsicher) **Cortinarius muricinus** Fr. (1836)

## 2. Cortinarius (Phlegmacium) multiformis Fr. var. elevatior Fr.: Hry.

Synonym: *Agaricus elegantior turbinatus* var. „C" Secr. (1833)
Allgemeines Vorkommen:
Nach Henry in Laub- und Mischwäldern, gesellig.
Fundort der Tafelexemplare:
BR Deutschland, Hessen, Kronberger Edelkastanienhain am „Buchholz" unter *Castanea sativa*, gesellig an einem Wegrain. pH-Wert des Oberbodens 6,0.
Oktober 1984. MTB 5816. leg. R. Kärcher, det. R. Kärcher et D. Seibt.
Exsiccatum in herbario musei Senckenbergii Francoforto asservatur No. F. 302 (FR).

**Fundbeschreibung:**

Hut: Allgemein 4–8 cm. Leicht hygrophan, feucht orangeocker mit rostbräunlichen Nuancen, von der Mitte allmählich ausblassend, gegen den Rand schmutziggelb bis strohfarben, bisweilen mit olivlichem Hauch und ± wasserfleckig, im Alter bräunend. Anfangs konvex, bald ausgebreitet und mit niedergedrückter Mitte, später öfters mit hochgeschlagenem, unregelmäßig gewelltem, deutlich 1–2 cm langem, radialrunzeligem Rand. Oberhaut schleimig, glänzend, bei jüngeren Fruchtkörpern leicht mit weißen Velumresten bedeckt, ocker durchfärbt, dünnfleischig. Mild.
Lamellen: Anfangs blaß, helltonfarben bis falb, schließlich rostocker, im Alter deutlich schartig, leicht gewellt, 6–10 mm breit, hinten ausgebuchtet angewachsen und mit Zahn herablaufend, mit zahlreichen Zwischenlamellen.
Stiel: Allgemein 5–10/1,0–1,3(1,5) cm, in Knolle bis 2,5 cm. Unter dem Lamellenansatz weißlich, darunter etwas messing-gelb, übergehend in einen goldgelblich-fuchsigen mittleren Teil. Über der Knolle weißlich, Knollenrand bräunend. Unterseite weißlich. Anfangs relativ kurz, gegen die Spitze verschmälert und mit einer kegelförmigen, oft scharf- bis schräggerandeten Knolle. Bald zylindrisch und schlank aufgeschossen, auffallend gerade, ausgewachsene Fruchtkörper mit überwiegend halbkreisförmig-abgerundeter, gerandeter, wie eingepfropfter Knolle. Oberfläche besonders im mittleren Teil längsfaserig, Knolle glatt. Fest, anfangs voll, bald enghohl.
Cortina: weiß, dünnfädig, flüchtig.
Fleisch: im Hut weißlich, unter der Huthaut ockergelb durchfärbt, im Stiel blaß gelblich, mit kräftiger zitronengelber Rindenverfärbung, in Knolle weiß. Ohne besonderen Geruch. Nach Henry honigartig.
Sporenpulver: rostbraun.
Sporen: Ellipsoidisch bis schwach mandelförmig, niemals sublimoniform, Ornamentation überwiegend dicht feinwarzig-punktiert, Warzen öfters örtlich miteinander verschmolzen und somit kräftiger erscheinend, einzelne Warzen bisweilen das Profil überragend. Allgemein (7,5)–8,0–9,7 x (4,8)–5,0–5,5 µm. Mittlere Sporenlänge $L_M$ = 9,0 µm, mittle-

re Sporenbreite $B_M$ = 5,0 µm, mittleres Längen-Breiten-Verhältnis $Q_M$ = 1,8. Basidien viersporig, 25–35 x 6,5–8,0 µm. Lamellenschneiden mit büscheligen, leicht keulenförmigen, bisweilen an der Basis einseitig verdickten (pistolenförmigen) sterilen Zellen 18–30 x 7,5–9,0 µm.

Hutdeckschichten: Epikutis bestehend aus langen und dünnen 2–4,5 µm breiten, zylindrischen, ± verbogenen, schnallentragenden Hyphen, mitunter ein Ixotrichoderm bildend. Kutis mit ± radial angeordneten Hyphen, 4,5–8,0 µm breit.

KOH auf der Huthaut sofort fuchsigbraun. $AgNO_3$, Formol, Lugol, Sulfoformol im Fleisch negativ.

Ähnliche Arten:
*Cortinarius multiformis* Fr.
*Cortinarius leptocephalus* Hry.
*Cortinarius polymorphus* Hry.
*Cortinarius herbarum* Hry.

Diskussion:

Die relativ kleinen, durchweg unter 10 µm messenden ellipsoidischen bis mandelförmigen Sporen sowie der radialrunzelige Hutrand sind die markantesten Merkmale dieses unzweifelhaft zum Multiformis-Kreis gehörenden Fundes. Erhärtet wird dies noch durch die negative Sulfoformolreaktion im Fleisch.

Um aufgrund des schlanken Wuchses, der immer deutlich gerandet-knolligen Stielbasis und der Ausbildung des Hutrandes zu einem Bestimmungsergebnis zu kommen, stößt man nach Moser (1983) auf *Cortinarius polymorphus*. Die immer deutlich ausgeprägte Randrunzelung ist ein Kennzeichen, das bei Phlegmacien nur sehr selten, nach unserem Kenntnisstand nur bei *C. polymorphus* und *C. herbarum* vorkommt, abgesehen von der oft wellig-furchigen Randzone bei *Cortinarius praestans* (Cord.) Gill.

Befaßt man sich mit *C. polymorphus*, einer von Henry (1985) nachträglich gültig beschriebenen Art, etwas näher, dann wird deutlich, daß die Sporen als überwiegend sublimoniform und außergewöhnlich kräftig warzig beschrieben werden (vgl. auch Bertaux (1961)). Ferner wird für *C. polymorphus* keine gerandet-knollige Stielbasis angegeben.

*C. herbarum* scheidet wegen des Standortes unter Nadelbäumen sowie der positiven $AgNO_3$-Reaktion aus dem Kreise der hierfür infrage kommenden Arten aus.

Greift man auf die Originaldiagnose von *C. multiformis* bei Fries (1874) zurück, dann fällt auf, daß Fries neben multiformis einen, wie er sagt, sehr ähnlichen *Cortinarius* unterscheidet, nämlich eine Varietät *elevatior*. Er gibt die Hutoberfläche von *elevatior* als „fibrilloso-virgato" an, was bedeutet „faserig weidenrutenartig geflochten" (virga = Weidengebüsch). Aus diesem Terminus erklärt sich eigentlich recht deutlich der faltige Hutrand, der demnach Fries den Eindruck eines Korbgeflechtes machte.

Als Fries den Secretan 'schen Namen *elegantior turbinatus* durch *elevatior* ersetzte, dürfte ihm dabei besonders ein schlanker gerader Wuchs aufgefallen sein. Im übrigen beschreibt Secretan (1835) die Entwicklung der Stielbasisausbildung seiner elegantior turbinatus var. „C" genau so, wie wir dies an unseren Funden beobachtet haben und auch auf der Tafel haben festhalten können. Uns erscheint die Feststellung von Secretan – Stiel sich schließlich verlängernd, wobei er schlank wird – von besonderer Bedeutung zu sein.

Das veranlaßte uns, ein maximales Längen-Breiten-Verhältnis des Stieles von ausgewachsenen Fruchtkörper von *C. multiformis* und seiner Varietät *elevatior* gegenüberzustellen:

| | |
|---|---|
| *C. multiformis* (nach Ricken) | L/B = 4,3 |
| *C. multiformis* (nach Bertaux) | L/B = 4,8 |
| *C. multiformis* (nach Moser) | L/B = 5,0 |
| *C. multiformis* var. *elevatior* (nach Henry) | L/B = 7,5 |
| *C. multiformis* var. *elevatior* (nach Kärcher/Seibt) | L/B = 7,7 |
| *A. elegantior turbinatus* var. „C" (nach Secretan) | L/B = 8,6 |

Daraus wird ein deutlicher Habitusunterschied erkennbar. Mit Werten zwischen 4 und 5 hat *C. multiformis* einen gedrungeneren Habitus als die Varietät *elevatior* mit Werten von 7,5 bis 8,6.

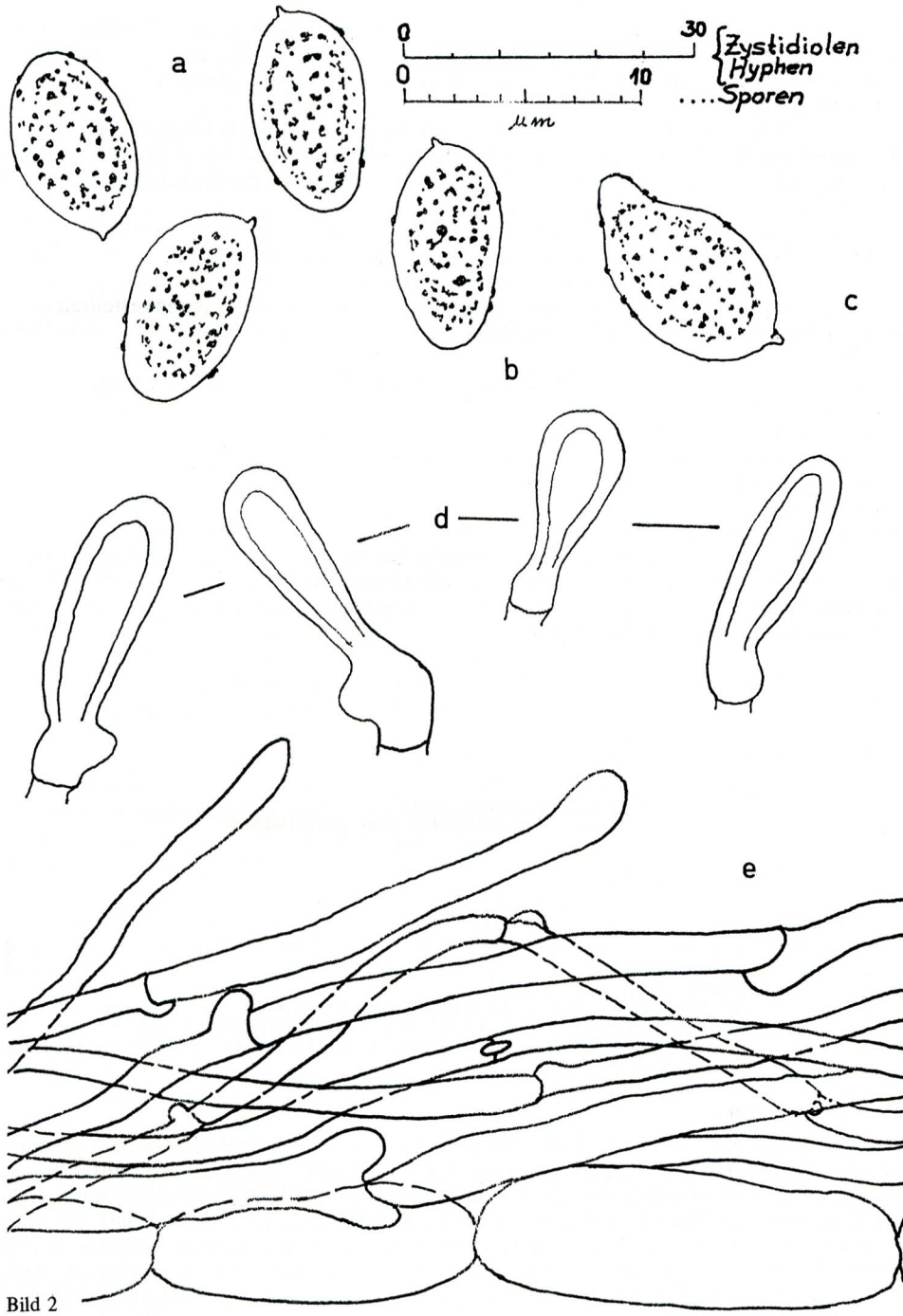



Bild 2

*Cortinarius (Phlegmacium) multiformis* var. *elevatior:*

a Sporen
b Spore Ex. Nr. 1390, Herbar H e n r y
c Spore von Cortinarius (Phl.) multiformis
Ex. Nr. F 303 (FR), Forschungsinstitut Senckenberg
d Zystidiolen
e Hutdeckschicht

H e n r y (1983) glaubt, im Jahre 1960 im Forêt de Fontainebleau diese Varietät wiederentdeckt zu haben und fertigt eine erweiterte Beschreibung an. Die den Text begleitende Habitusskizze charakterisiert den Wuchs „elegantior turbinatus", also schlank mit kreiselförmiger Knolle.
In einem Artikel von G a r n w e i d n e r (1985) entnehmen wir auf S. 60/61 eine Fundnotiz über *Cortinarius* cfr. *allutus*, dessen Beschreibung auf unsere Funde auffallend gut zutrifft, insbesondere die Sporengröße, der radialrunzelige Hutrand und der Standort im Laubwald.
Das an R. H e n r y übersandte Material unseres *C. multiformis* var. *elevatior*-Fundes bestätigte er und fügt hinzu, daß von den runzelrandigen Scauri keine andere Art passe, höchstenfalls noch *C. leptocephalus*, den er aber noch niemals mit gerunzeltem Hutrand gesehen habe. Unsere Nachuntersuchung des von H e n r y zur Verfügung gestellten Holotypusmaterials Nr. 1938 von *leptocephalus* ergab einen anderen Sporentypus und andere Ornamentation.
Zusammenfassend ist festzustellen, daß sich *C. multiformis* var. *elevatior* vom Typus durch folgende Merkmale unterscheidet:
– den Habitus,
– gerunzelter Hutrand,
– kräftiges Gilben im Stielrindenbereich,
– Sporengröße und -form.
Im Grunde genommen rechtfertigt die oben angeführte Merkmalkombination keinen Varietätsrang, sondern vielmehr eine spezifische Eigenständigkeit. Dazu sind Beobachtungen an weiterem Fundmaterial notwendig. Wir bitten daher, dieser bisher sicherlich verkannten Form, die auch unter anderen der Edelkastanie verwandten Bäumen zu erwarten ist, mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

### 3. **Cortinarius (Myxacium) mucifluoides** Hry. (1985)

Synonyme: *Cortinarius mucifluus* Fr. ss. Ri., Konr. & Maubl., Quel. in Grevillea, nec Fr., Mos.
*Cortinarius lividoochraceus* Berk. ss. Britz.
*Cortinarius elatior* f. *mucifluoides* Hry. nom. nud. (1945)
*Cortinarius mucifluoides* Hry. nom. nud. (1950)
*Myxopholis mucifloides* Locqu. (Druckfehler = *mucifluoides*)
*Cortinarius pseudosalor* Lge. ss. Orton
*Cortinarius integerrimus* Kühn. nom. nud. pp.

Allgemeines Vorkommen:
In Laubwäldern bei Eichen, Buchen, Edelkastanien, gesellig. Sowohl auf Kalk- als auch auf Silikatböden.

Fundort der Tafelexemplare:
BR Deutschland, Hessen, Kronberger Edelkastanienhain unter Castanea sativa, pH-Wert des Oberbodens 5,5. 13.9.1981. MTB 5816. leg. R. Kärcher, det. R. K ä r c h e r et D. S e i b t . Exiccata in Herbario musei Senckenbergii Francoforto asservatur Nr. F. 304 (FR).

**Fundbeschreibung:**

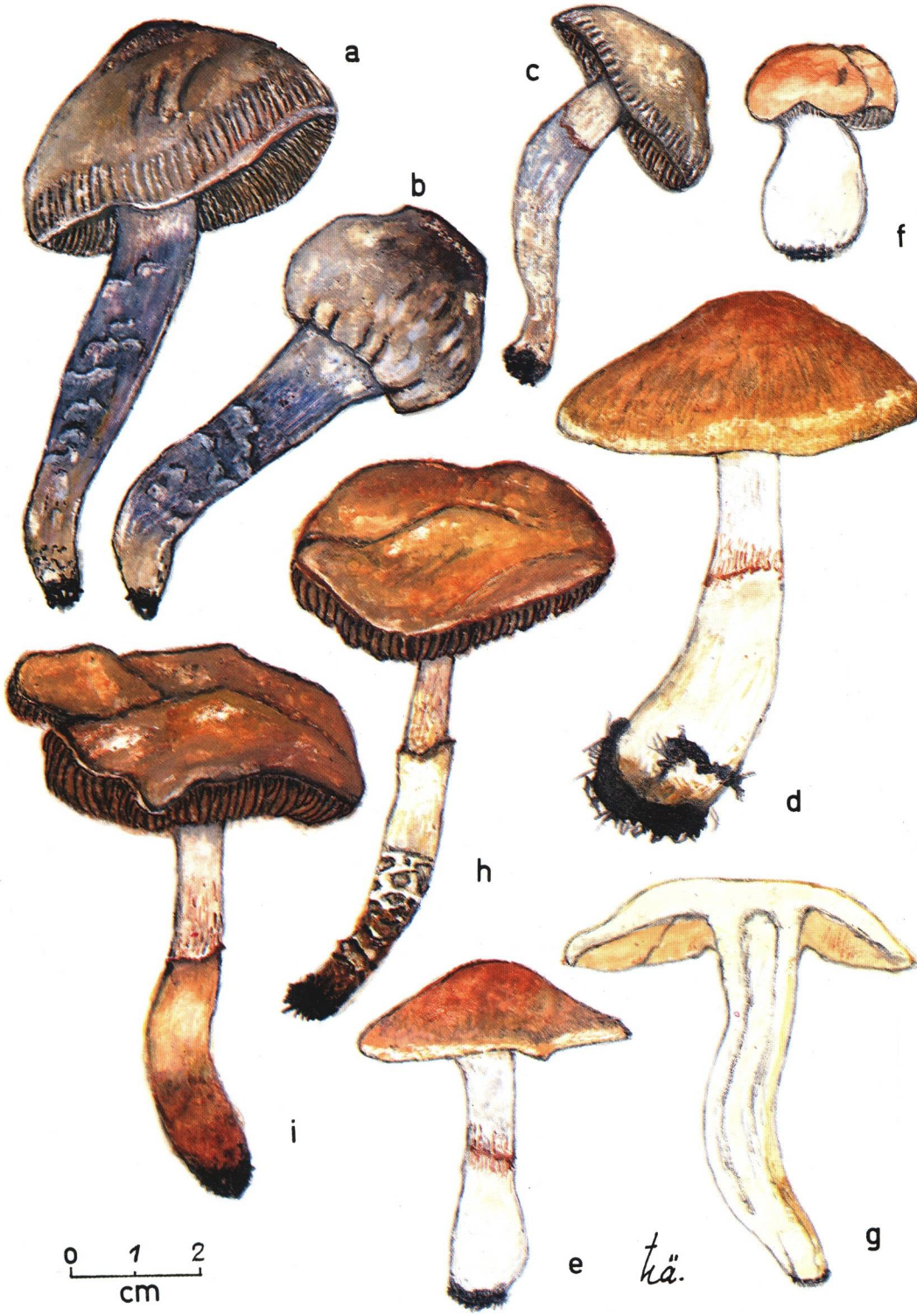
H u t : Allgemein 3–6(7) cm breit. Nach H e n r y mit variablen Hutfarben: tongraubraun, ockerbräunlich, ockergelb, strohfarben bis olivgelb. Tafelexemplare anfangs tongraubraun bis braunolivlich, mit dunkelbräunlicher bis ockerbräunlicher Mitte und ± hellgraubräunlich ausblassendem Rande, äußerster Randbereich noch etwas heller, im Alter einheitlich schmutzig-ockerfarben, Scheitelzone nach dem Austrocknen bisweilen braunviolettlich entsprechend der von H e n r y (1963) beobachteten Farbkombination „brun violacé au centre". Anfangs konvex, bald glockig ausgebreitet bis geschweift verflacht. Scheitel ± gebuckelt, mit anfangs etwas eingeschlagenem, dünnen, glatten Rand, in ausgewachsenem Zustand leicht runzelig. Oberfläche von einer dicken hyalinen Schleimschicht überzogen, etwas wasserfleckig, ± glänzend; dünnfleischig.

L a m e l l e n : Anfangs falbblaß, beigefarben, bald tonocker, schließlich ockerbraun, mit schartigen, helleren aber niemals violetten Schneiden, Flächen glatt, höchstens im Grunde fein queraderig, anfangs fast gedrängt, später ± entfernt, untermischt von zahlreichen Lameletten, leicht bauchig, 6–8 mm breit, hinten abgerundet-angeheftet oder ausgebuchtet-herablaufend.
S t i e l : (4)5–8(9)/1,0–1,5 cm. Zylindrisch, gegen die Basis verjüngt. Meist nur örtlich, insbesondere im mittleren Teil mit blauviolettem Anflug, bisweilen ± lebhaft oder auch auf die gesamte Länge blauviolett oder auch weißviolettlich, seltener rein weiß, über der Cortina meist weißlich. Basis ockergelblich besonders bei ausgewachsenen Fruchtkörpern. Oberfläche glatt, gegen die Spitze faserig-längsstreifig, auffallend stark schleimig, besonders bei Trockenheit gegen die Basis mit schuppig-flockig aufreißender Schleimschicht.
C o r t i n a : weiß, flüchtig, am Stiel oft anklebend.
F l e i s c h : cremeocker, in der Stielspitze wässerig blaugrau. Mild. Geruch auf frischen Schnitt honigartig-süßlich.
S p o r e n p u l v e r : rostbräunlich.
S p o r e n : Zwetschgenkernförmig, oft mit stark bauchiger Dorsalseite und ± eingeschnürtem, selten eiförmig gerundetem Ende, apikal nicht eingeschnürt. Ornamentation überwiegend feinwarzig, dazwischen einzelne kräftigere, bis 0,7 µm hohe Warzen, örtlich zusammenfließend oder kurzreihig-verbunden. Allgemein: (9,7)10,5–12,0(13,0) x 6,5–7,5(8,0) µm. Mittlere Sporenlänge $L_M$ = 10,5 µm, mittlere Sporenbreite $B_M$ = 7,0 µm, mittleres Längen-Breiten-Verhältnis $Q_M$ = 1,5. Basidien viersporig, Cheilozystiden sehr zahlreich, ballon- bis leicht birnenförmig 30–40 x 15–25 µm.
H u t d e c k e n s c h i c h t e n : Epikutis 250–350 µm dick mit gelatinisierenden, dünnen öfters verzweigten Hyphen, häufig mit vakuolären Einschlüssen. Terminalglieder zylindrisch oder etwas angeschwollen, bis 5 µm breit. Hypoderm mit kräftigeren 7,5–10(15) µm breiten Hyphen.
Metol auf Huthaut in der Randzone nach wenigen Minuten violett, auf dem Scheitel dunkelviolett. Phenolanilin im Hutfleisch nach etwa 15 Minuten bräunlichgelb mit rötendem Rand. Guaiak im Fleisch negativ. KOH (35%ig) auf der Huthaut erst honigbraun, dann dunkler werdend.
Ähnliche Arten: *Cortinarius elatior* Fr.
*Cortinarius pseudosalor* Lge. ss. Lge.

D i s k u s s i o n :
Anlaß zu einer kritischen Betrachtung der Sektion *Defibulati*, wozu alle milden, schnallenlosen Schleimfüße gehören, gab uns eine vermeintlich leicht bestimmbare Art.
Aufgrund der niemals bläulichen und niemals querrunzeligen Lamellen sowie des ± violettlich-bläulichen, gegen die Basis verjüngten Stieles führt der Bestimmungsweg nach M o s e r (1983) direkt auf *C. integerrimus* und damit zu keinem zufriedenstellenden Ergebnis, weil diese Art nicht im Sinne ihres Autors K ü h n e r eingeordnet ist. Zum besseren Verständnis sei hier ein kurzer Rückblick auf den *elatior-mucifluus*-Komplex angebracht.
E. F r i e s (1836) beobachtete sehr genau, daß der kräftige Wuchs, die deutlich breiten, querrunzeligen Lamellen sowie der faltig-runzelige Hut des *C. elatior* keine Beziehung zu seiner aus dem Nadelwald stammenden *C. mucifluus* haben.
Unter *C. mucifluus* verstand F r i e s (1874) eine Kiefernwaldart mit weißem, leicht bläulichem Stiel: „stipes albus leviter coerulescens". In Wirklichkeit ist die farbliche Abweichung des weißen Stieles von *C. mucifluus* Fr. non al. nur äußerst selten und dann nur bei jüngeren Fruchtkörpern nuanciert zu beobachten (vergl. M o s e r (1979)).
Diesen beiden letzten Termini „leviter coerulescens" sind für die Konfusion unter den Formen um *C. elatior* verantwortlich. Sich dem Altmeister anzulehnen, war zur damaligen Zeit Selbstverständlichkeit, und die nachfolgende Mykologengeneration hat diese F r i e s' sche Beobachtung übernommen und auf die in Mitteleuropa sowohl in Nadel- als auch in Laubwäldern vorkommenden, ± bläulich- oder violettstieligen Arten angewandt. Sieht man von dem Standort der F r i e s 'schen *mucifluus* einmal ab (in pinetis copiosae), dann paßt unter großzügiger Auslegung die F r i e s 'sche Diagnose von *mucifluus* auch zu den in Mitteleuropa fruktifizierenden Laubwaldformen. A. R i c k e n (1915) war der erste,

der *Myxacium mucifluum* als nicht seltene, reine Laubwaldart, von *Myxacium elatior* insbesondere durch kleinere Sporen und glatte Lamellenflächen getrennt, beschrieb. Konrad & Maublanc (1932) deuteten ihre Funde aus dem Schweizer Jura als *C. (Myx.) mucifuus* und bemerkten dazu, daß sie diese Form nur in Laubwäldern gefunden haben und sich von *elatior* durch kleinere Sporen unterscheiden. Auf seiner Tafel 109 erkennt man sowohl den mandelförmigen als auch den sublimoniformen Sporentypus.
Schließlich zweifelt Henry (1934) mit Hinweis auf die exzellente Tafel bei Konrad & Maublanc die Identität mit dem *mucifluus*-Typ ss. Fr. non al. mit der Begründung an, daß seine Laubwaldfunde mit denen von Konrad & Maublanc übereinstimmten und in keinerlei Beziehung zu dem Fries'schen Typus stünden. Henry (1945) bezeichnet seine Funde als *C. elatior* f. *mucifluoides*, und genau 5 Jahre später glaubte er selbst an eine Eigenständigkeit, indem er dieser reinen Laubwaldart ohne Angabe von signifikanten Trennungsmerkmalen den Namen *C. mucifluoides* gab. Er erwähnt lediglich, daß *mucifluoides* dem *C. elatior* zwar sehr nahe stehe, aber robuster und fleischiger sei. Gleichzeitig erwähnt er die Synonymie zu *C. pseudosalor* Lge. Dieses Statement hat bis heute einen festen Platz in unserer Bestimmungsliteratur.
Henry (1984) weist unmißverständlich darauf hin, daß *C. mucifluoides* und *pseudosalor* zwei verschiedene Arten sind. Für uns ist *C. pseudosalor* Lge. ss. Lge. schon immer eine „Phantomart". Was Lange (1938) unter seiner *pseudosalor* verstand, paßt auch größtenteils auf *C. elatior* und manches auch auf *C. stillatitius* Fr. Unter Berücksichtigung der Entstehung dieser Art müssen bezüglich der wirklichen Existenz Zweifel erhoben werden, da man genau weiß, daß Lange diese Art nur anhand eines einzigen Fundes kreierte und damit, wie er selbst zugibt, Bedenken an der Eigenständigkeit äußert.
Befaßt man sich mit *C. integerrimus* etwas näher, auf den die Bestimmung nach Moser führt, dann fällt auf, daß diese Art nach ihrem Autor R. Kühner eine reine Nadelwaldart feuchter alpiner Standorte ist. Wegen der auffallenden makroskopischen Übereinstimmung mit *C. stillatitius* Fr. ss. Ri. synonymisiert Kühner die Ricken'sche Form mit seinem *integerrimus*. Nach der Beschreibung von Ricken (1915) ist der Stiel mit einem schleimig-geglätteten Velum überzogen, das wir auch in der Originalbeschreibung bei Fries (1863) wiederfinden. Dort heißt es: „Stipes . . . glutino spisso caeruleo in cortinam porrecto primo vaginatus".
Da Fries für *stillatitius* ebenfalls moosige Stellen in Bergregionen angibt, liegt der Verdacht ziemlich nahe, daß *integerrimus* in Wirklichkeit nur eine etwas kräftigere Form von *stillatitius* ist. Auf der anderen Seite läßt Henry (1963) keinen Zweifel daran, daß *integerrimus* letztlich nur eine Extremform seiner *mucifluoides* ist, die sich nur durch den Standort, größere Schleimigkeit und glatten Stiel unterscheidet. Nach seinen Beobachtungen fruktifiziere *mucifluoides* auch an feuchten Nadelwaldstellen, wo ihm auch die von Kühner (1959) beschriebene Form begegnet sei.
Ähnlich wie *C. pseudosalor* Lge. ss. Lge. bleibt *C. integerrimus* Kühn. eine dubiose Angelegenheit. Hinzu kommt noch, daß *C. integerrimus* wegen Fehlens eines Typus ungültig beschrieben ist.
Vielleicht sollte bei der Bestimmung eines Schleimfußes der *Defibulati*-Gruppe die Empfehlung von Henry (1985) aufgegriffen und die makrochemische Reaktion mit Metol durchgeführt werden. Nach seinen Erfahrungen ist Metol ein wichtiges Trennmerkmal zwischen *C. pseudosalor* und *C. mucifluoides*. Danach soll *pseudosalor* anders, innerhalb einer Stunde mehr ockerlich reagieren.
Die Auffassung von Melot (1986), *C. mucifluoides* als Form (!) von *C. elatior* zu betrachten, entspricht keinesfalls unseren Beobachtungen. *C. mucifluoides* ist sowohl makroskopisch als auch mikroskopisch in mehreren Merkmalkombinationen deutlich von *C. elatior* getrennt.
Nach diesen Betrachtungen ist der Schluß zu ziehen, daß neben *C. stillatitius* und *C. elatior* als dritte sichere Art *C. mucifluoides* in diesem Komplex anzusehen ist. Unter der Voraussetzung, daß *pseudosalor* Lge. ss. Lge. wirklich Existenzberechtigung hat, ist eine Synonymisierung mit *mucifluoides* unzutreffend und zu korrigieren.

TAFEL I a–c *Cortinarius (Phlegmacium) coalescens*
1 Phenol, 2 Phenolanilin
3 KOH, 4 $NH_4OH$
d–f *Cortinarius (Phlegmacium) multiformis* v. *elevatior*




TAFEL II a–c *Cortinarius (Myxacium) mucifluoides*
d–g *Cortinarius (Myxacium) vibratilis*
h–i *Cortinarius (Myxacium) trivialis*

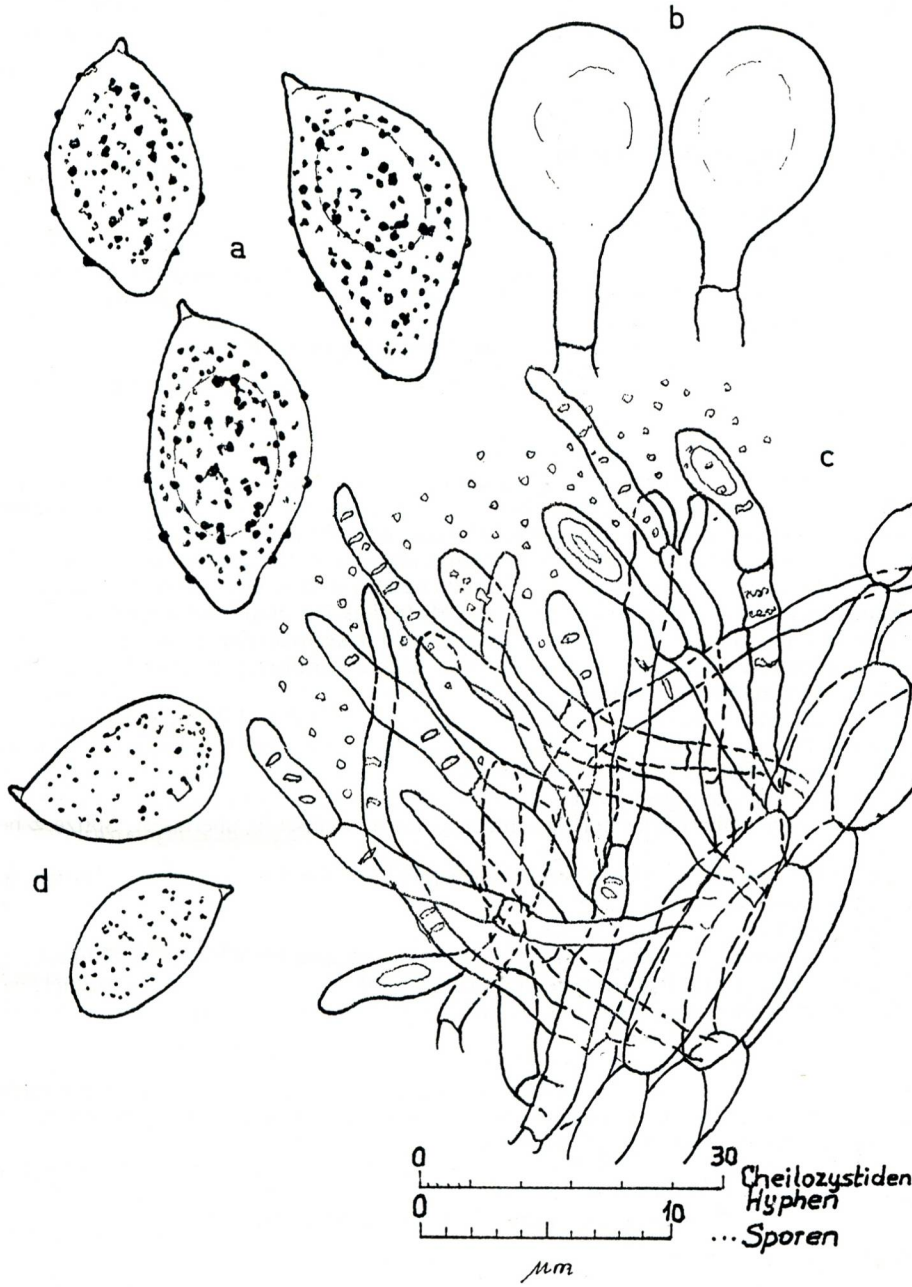



Bild 3

*Cortinarius (Myxacium) mucifluoides:*
a Sporen
b Cheilozystiden
c Hutdeckschicht
d Sporen von *Cortinarius (Myxacium) vibratilis*

Da das chemische Reagenz Metol allgemein weniger bekannt sein dürfte, geben wir die Rezeptur nach Henry bekannt. Er benutzt eine 10%ige wässrige Lösung des Sulfates von N-Methyl-para-Aminophenol, d. h. $H_2SO_4 + HOC_6H_4NHCH_3$.

## 4. Cortinarius (Myxacium) vibratilis Fr.

– Gallen-Schleimfuß –

Synonyme: *Agaricus barbatus* Secr.
*Cortinarius amarus* Peck ss. Sacc. in Sylloge (1887)

Allgemeines Vorkommen:
In Laubwäldern (Eichen, Buchen, Edelkastanien) und Nadelwäldern (Fichte) bevorzugt an feuchteren Stellen im Moos oder Gras. September/Oktober.

Fundort der Tafelexemplare:
BR Deutschland, Hessen, Kronberger Edelkastanienhain unter *Castanea sativa*. pH-Wert des Oberbodens 5,5; 24.09.1967. MTB 5816, leg. R. Kärcher, det. R. Kärcher et D. Seibt. Exsiccatum in herbario musei Senckenbergii Francoforto asservatur. No. F 306 (FR).

**Fundbeschreibung:**

Hut: Allgemein 2–5(6) cm breit. Anfangs einfarbig orangegelb bis aprikosenfarben, mit Tendenz zum Ausblassen vor allem gegen die Randzone, schl. mit fast weißer äußerer Randzone und ockergelb-fuchsiger Mitte. Anfangs gewölbt bis gewölbt-verflacht, stumpfgebuckelt, mit dünnem, bisweilen etwas hochgeschlagenem Rand. Oberhaut stark schleimig, glatt, kahl, glänzend, mit der Zungenspitze berührt deutlich bitter, wenn durchfeuchtet Rand etwas durchscheinend gerieft. In der Mitte fleischig, Rand dünnfleischig.
Lamellen: Anfangs blaßocker, ockerfalb, bald ockerbräunlich, später zimtockerfarben, mit blasser, ± schartiger, dünner Schneide, gedrängt, hinten breit ausgebuchtet-angewachsen, untermischt, 4–5 mm breit.
Stiel: Allgemein in seiner Form sehr variabel, 3–5(7)/0,5–1,2 cm, an keuliger Basis bis 1,7 cm. Meist gleichdick mit keulig-verdickter Basis, aber auch spindelförmig, bauchigspindelig, auch öfters mit verjüngter, fast wurzelnder Basis, ± verbogen. Rein weiß, seidig glänzend, mit flüchtigem, weißem, später von den Sporen zimtbräunlich bestäubtem Velum behangen. Oberfläche kräftig schleimig, feinst weißseidig überfasert, Spitze ± bereift.
Fleisch: weißlich, bald im Stiel honiggelblich, in der Stielrinde ± ockerfarben, im Stiel anfangs voll, später hohl; in allen Teilen sehr bitter, geruchlos.
Sporenpulver: ockerbräunlich.
Sporen: Apfelkernförmig, mit eingezogenem apikalem Ende bis leicht ellipsoidisch, mit oder ohne zentralem Öltröpfen, fein warzig-punktiert, wenig dicht angeordnet, mit konischem Apikulus. Allgemein 6,5–7,5(8,5) x 4,5–5,0(5,2) µm. $Q_M$ = 1,55, Basidien viersporig 25–30 x 6,5–8,0 µm.
Cheilozystiden: keine beobachtet.
Hutdeckschichten: Epikutis stark gelatinisiert, mit langen, bis 4 µm breiten, hyalinen, schnallentragenden Hyphen mit epimembranären Pigmenten, übergehend in eine zelluläre Schicht mit kräftigen Hyphenketten.
Phenolanilin auf Hut- und Stieloberfläche purpurrötlich, Guaiak in allen Teilen negativ.
Ähnliche Arten: *Cortinarius pluvius* Fr.
*Cortinarius duramarus* (J. Schff. ap. Mos.) Mos

Diskussion:

Der als Gallenschleimfuß oder Bitterster Schleimfuß bekannte Schleierling verdient zu recht diesen Namen, da der Geschmack in allen Teilen des Pilzes sehr bitter ist.
Noch in den siebziger Jahren war dieser durch seine lebhaften Farben auffallende Pilz zwar nicht gerade häufig, aber überall im Edelkastanienhain verbreitet. In den letzten Jahren ist diese Art wie alle anderen Cortinarien stark zurückgegangen.
J. E. Lange (1938) beschreibt die Hutfarbe so, wie wir sie immer wieder antreffen, nämlich „bright orange-yellow, edge paler". Diese leuchtend orangegelben, nach dem

Rande verblassenden Farben sollten bisweilen auch schwanken und mehr oder weniger hellgelb (Seg. 215) oder dunkler falbrotbräunlich ausfallen (Seg. 196), was Henry (1976) bewog, die Formen *velenovskyi* bzw. *langei* aufzustellen. Ebensowenig wie der Varietät *bresadolae* Kühn., die sich eigentlich nur durch einen tränenbesetzten Stiel von der Grundart unterscheiden soll, ist diesen Kreationen keine besondere Beachtung beizumessen, da sie ohnehin keinen taxonomischen Wert haben. Im übrigen ist uns die Bildung von Wassertröpfchen am Stiel, insbesondere bei feuchtem Wetter auch manchmal bei unseren Kollektionen aus dem Kronberger Edelkastanienhain aufgefallen. Von solchem Splitten einer Art nach geringfügigen farblichen Variabilitätsamplituden oder nach Sekundärerscheinungen, wie hier die Wassertropfenbildung am Stiel, sollte man ernsthaft absehen.
Ganz besonders variabel ist bei *vibratilis* die Ausbildung des Stieles. So werden an moosigen oder grasigen Standorten Fruchtkörper gefunden mit schmächtigem Wuchs und langem, fast spindelig-wurzelndem Stiel. Eine gute Abbildung solcher Formen findet man bei Marchand (1983) im Bild 760 und bei Michael-Hennig-Kreisel (1985) Tf. 142.
Der Gallenschleimfuß unterscheidet sich von anderen ähnlichen Arten durch die lebhaften, ± orangegelblichen Hutfarben, den absolut reinweißen, stark verschleimten Stiel und den sehr bitteren Geschmack. Als gute Abbildungen gelten die bei Lange (1938) auf Tf. 90 F und Dähnke (1979) S. 457.
Von den nahestehenden Arten ist vor allem *Cortinarius pluvius* Fr. zu erwähnen, mit nur ausnahmesweise weißem Stiel, weniger bitterem Geschmack, auf frischen Anschnitt mit rettichartigem Geruch und etwas größeren Sporen.
Mit *Cortinarius duramarus* hat *C. vibratilis* den in allen Teilen sehr bitteren Geschmack und den reinweißen, sehr unterschiedlich ausgebildeten Stiel gemeinsam, weicht aber durch das auffallend feste, fast harte Fleisch und die ausgesprochen falbe Hutfarbe ab, die gegen den Scheitel oder Rand etwas lebhafter, mehr orangebräunlich ausfallen kann.

**5. Cortinarius (Myxacium) trivialis** Lge. ss. Lge., Hry.
– Natternstieliger Schleimfuß –

Es handelt sich allgemein um die weniger häufige Typusart von J. E. Lange, die sich durch gänzlich fehlende Violett- oder Blautöne auch schon bei jungen Exemplaren auszeichnet. Diese Art wurde von Kärcher et Seibt (1987) ausführlich behandelt. Da die beiden Tafelexemplare dort nur in schwarz/weiß vorgestellt werden konnten, erscheinen sie hier nochmals aus dem Originalaquarell von R. Kärcher. Die charakteristische Stielnatterung ist hier deutlicher zu erkennen.

**Danksagung**

Für die Unterstützung in Fachfragen sowie der liebenswürdigen Überlassung wertvoller Exsikkate nahestehender Sippen danken wir den Herren Dr. T. E. Brandrud (Oslo), Dr. R. Henry (Vesoul), Prof. Dr. M. Moser (Innsbruck), G. J. Krieglsteiner (Durlangen) und H. Schwöbel (Pfinztal-Wöschbach).

Für weitere Unterstützungen sind wir Herrn Dr. H. J. Conert (Senckenberg-Forschungsinstitut, Frankfurt/Main) sowie Frau B. Sedlaczek (Glashütten-Oberems) zu Dank verpflichtet. Ganz besondere Anerkennung und Dank gebührt der Stadt Kronberg/Ts. für ihren Beitrag zu dieser Arbeit und ihrer Bereitschaft, den Edelkastanienhain mit seiner interessanten Pilzflora durch gezielte Maßnahmen erhalten zu helfen und damit vor seiner Verwilderung zu bewahren.

**Literatur**

BERTAUX, A. (1961) – Etude des Cortinaires. BSMF Atlas 77: 1–8.
BRANDRUD, T. E. & J. MELOT (1983) – *Cortinarius camptoros* et *Cortinarius patibilis*, deux nouveaux Phlegmaciums des forêts de la montagne, BSMF (1983) 99: 219–237.
DÄHNCKE, R. & S. (1980) – 700 Pilze in Farbfotos, Stuttgart.
FRIES, E. (1836) – Epicrisis Systematis Mycologici, Upsala.
– (1863) – Monographia Hymenomycetum Sueciae, Vol. II, Upsala.
– (1874) – Hymenomycetes Europaei, Upsala.
– (1877) – Icones Selectae, Hymenomycetum, S. 43 & Tf. 144.2, Upsala.
GARNWEIDNER, E. (1985) – Das Seeholz. Festschrift 25 Jahre Verein für Pilzkunde, München S. 60–61.
HENRY, R. (1934) – Etude de deux Myxacium I. *C. Mucosus* II. *C. mucifluus*. BSMF (1934) 50: 278–292.
– (1945) – Essai d'une clé provisoire destinée à faciliter l'étude des Cortinaires du groupe des Myxacia. Revue Mycologie Suppl. No. 1: 9–39.
– (1945) – Essai d'une dichotomique provisoire destinée à faciliter l'étude des Cortinaires du groupe des Phlegmacia. Revue Mycologie Suppl. No. 2: 44–82.
– (1963) – Nouvelle révision des Cortinaires. BSMF (1963) 79: 277–347.
– (1976) – Nouveau regard sur les Cortinaires. BSMF (1976) 92: 57–126.
– (1983) – Cortinaires rares ou nouveaux. BSMF (1983) 99: 5–92.
– (1984) – Cortinaires rares ou nouveaux (suite). BSMF (1984) 100: 1–45.
– (1985) – Nouvelle étude de Cortinaires. BSMF (1985) 101: 1–54.
– (1985) – Validations – Diagnoses Latines. Doc. Mycologiques Tome XVI Fasc. No. 61 S. 21–28.
– (1986) – Suite à l'étude des Cortinaires. BSMF (1986) 102: 19–96.
– (1987) – Cortinaires rares ou nouveaux de la region Languedoc-Cevennes (3ème note). Doc. Myc. (1987) XVII (68): 25–38.
KÄRCHER, R. & D. SEIBT, (1987) – Zur Kenntnis des *Cortinarius (Myx.) trivialis* Lge. ss. Lge., Hry. Z. Mykol. (1987) 53: 43–48.
KONRAD, P. & A. MAUBLANC, (1924–32) – Icones Selectae Fungorum, Paris.
KÜHNER, R. (1959) – Notes descriptives sur les Agarics de France. Bull. Soc. Linn. Lyon (1959) 28: 120–127.
– (1960) – Notes descriptives sur les Agarics de France (suite). Bull. Soc. Linn. Lyon (1960) 29: 40–56.
LANGE, J. E. (1938) – Flora Agaricina Danica, Kopenhagen.
MARCHAND, A. (1982–83) – Champignons du Nord et du Midi, Perpignan.
MELOT, J. (1986) – Contribution à l'étude du Genre Cortinarius. Doc. Myc. (1986) XVI (63–64): 109–142.
MICHAEL, E. & E. HENNIG, & H. KREISEL, (1985) – Handbuch für Pilzfreunde, Bd. IV, Jena.
MOSER, M. (1960) – Die Pilze Mitteleuropas, Bd. IV: Die Gattung Phlegmacium, Vaduz.
– (1979) – Über *Cortinarius mucifluus* Fr. Schweiz. Z. Pilzkd. 57: 145–148.
– (1983) – Kleine Kryptogamenflora Bd. II b/2 Die Röhrlinge und Blätterpilze 4. und 5. Aufl., Stuttgart.
– & W. JÜLICH (1986) – Farbatlas der Basidiomyceten, Stuttgart.
NUSS, I. (1982) – Die Bedeutung der Proterosporen: Schlußfolgerung aus Untersuchung an *Ganoderma*. Pl. Syst. Evol. (1982) 141: 53–79.
RICKEN, A. (1915) – Die Blätterpilze, Leipzig.
SECRETAN, L. (1835) – Mycographie Suisse, Bd. I S. 228–230, Genf.

Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der **DGfM**.

www.dgfm-ev.de

Über Zobodat werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
  Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
  (Name der Heftreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
  Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
  Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz (CC BY-ND 4.0).

- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die vollständigen Lizenzbedingungen, wovon eine offizielle deutsche Übersetzung existiert. Freigebiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: 54_1988

Autor(en)/Author(s): Kärcher Reinhold, Seibt Dieter, Saadi Ahmed J.

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora des Rhein-Main-Gebietes Teil 1 - Pilzgesellschaften im Kronberger Edelkastanienhain - Cortinarius Subgenus Phlegmacium und Myxacium 77-92