

Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora des Rhein-Main-Gebietes Teil 2

**Bemerkenswerte Cortinarius-Funde der Untergattung
Phlegmacium aus W. Villinger's Beobachtungsgebieten
im Raum Offenbach/Frankfurt**

R. KÄRCHER

Ringstraße 11, D-6246 Glashütten-Schloßborn

D. SEIBT

Greifswalder Straße 5, D-6074 Rödermark-Oberroden

Eingegangen am 1.10.1989

Kärcher, R. & D. Seibt (1990) – A contribution to the knowledge of the Fungus-Flora of the area Rhine-Main. – Noteworthy records of *Cortinarius*, Subgenus *Phlegmacium* in the observation areas of W. VILLINGER near Offenbach-Frankfurt. *Z. Mykol* 56(1): 47–66.

Key Words: *Basidiomycetes*, *Agaricales*, *Cortinarius*, *C. balteatocumatilis*, *C. olidus*, *C. xanthophyllus*.

Abstract: Interesting results were obtained by studying *Cortinarius balteatocumatilis* and *C. olidus*. Numerous fresh fruitbodies of all stages of development as well as exsiccata received from other European countries were investigated. All results were described and discussed in comparison with related species. Due to our investigations and literature studies as well as those based on considerations by G. J. Krieglsteiner (1986) regarding *C. triumphans/crocolitus* a new key of the section *Triumphantes* has been proposed. Further to this a detailed description and discussion of *C. xanthophyllus* is being presented. The three color prints show original water-color paintings by W. Villinger, Mycologist from Offenbach in combination with such of R. Kärcher. Four line-drawings are enclosed. The exsiccata have been deposited in the Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt/M. as well as in the Fungarium Krieglsteiner et filii, Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd.

Zusammenfassung: Anhand unseres reichlichen Fundmaterials aller Altersstadien und Vergleichen von Exsikkaten aus mehreren europäischen Ländern von *Cortinarius balteatocumatilis* und *C. olidus* konnten interessante Erkenntnisse gewonnen werden, die in einer detaillierten Beschreibung und Diskussion mit nahestehenden Arten festgehalten wurden. Aufgrund unserer Untersuchungen und Literaturstudien sowie den Überlegungen von G. J. Krieglsteiner (1986) zu *C. triumphans/crocolitus* wurde die Sektion *Triumphantes* in Form eines neuen Schlüssels überarbeitet. Ferner wurde eine ausführliche Beschreibung mit Diskussion von *C. xanthophyllus* angefertigt. Die drei Farbtafeln enthalten Aquarelle des Offenbacher Mykologen W. Villinger in Kombination mit aquarellierten Fruchtkörpern aus neuerer Zeit von R. Kärcher. Vier Strichzeichnungen sind beigefügt. Die Exsikkate sind im Herbar des Forschungsinstitutes Senckenberg Frankfurt/M. und im Herbarium Krieglsteiner et filii, Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd hinterlegt.

Einleitung

Die Phlegmacien gelten größtenteils als kalkbodenabhängig. Infolge ständig wachsender Oberflächenversauerung solcher Böden durch schädliche Emissionen aus der Luft kommt es zu einer kontinuierlich fortschreitenden Einschränkung ihrer Lebensbedingungen als Mykorrhizapilze. Daneben sind noch zahlreiche andere Faktoren für den Rückgang mykorrhizabildender Pilze bekannt, auf die in dieser Arbeit nicht näher eingegangen wird. Im Rhein-Main-Gebiet, wie auch in anderen Ballungszentren der Industrie, z. B. im Ruhr- oder Saargebiet, sind die Strukturveränderungen der Böden schon soweit fortgeschritten, daß kaum noch Fruktifikationen von Phlegmacien zu erwarten sind.

Mit der Veröffentlichung seiner beiden Farbtafeln, *Cortinarius balteatocumatilis* und *C. xanthophyllus*, in Kombination mit den von R. Kärcher aquarellierten Fruchtkörpern möchten wir an den Offenbacher Mykologen Wilhelm Villinger erinnern und gleichzeitig darauf aufmerksam machen, daß unter seinen im Forschungsinstitut Senckenberg in Frankfurt am Main deponierten über 1700 Aquarellen noch manche veröffentlichungsreife Tafel zu finden ist.

Kurzbiographie des Wilhelm Villinger

„Die Pilzkunde ist ein uferloses Gestade. Wer sein Schifflein einmal in ihr Fahrwasser gesteuert hat, kommt nicht so leicht heraus, selbst wenn er es bald gewahr wird, daß er das unendlich weit entfernte Ziel niemals wird erreichen können.“

Dieses Vorwort zu seinem vierten und letzten Tagebuch, das Villinger im Jahre 1938 in seinem 65. Lebensjahr begonnen hatte, spiegelt seine ganze Hingabe zu den Pilzen wider, ein wirklichkeitsnaher Spruch, der nicht treffender hätte formuliert werden können.

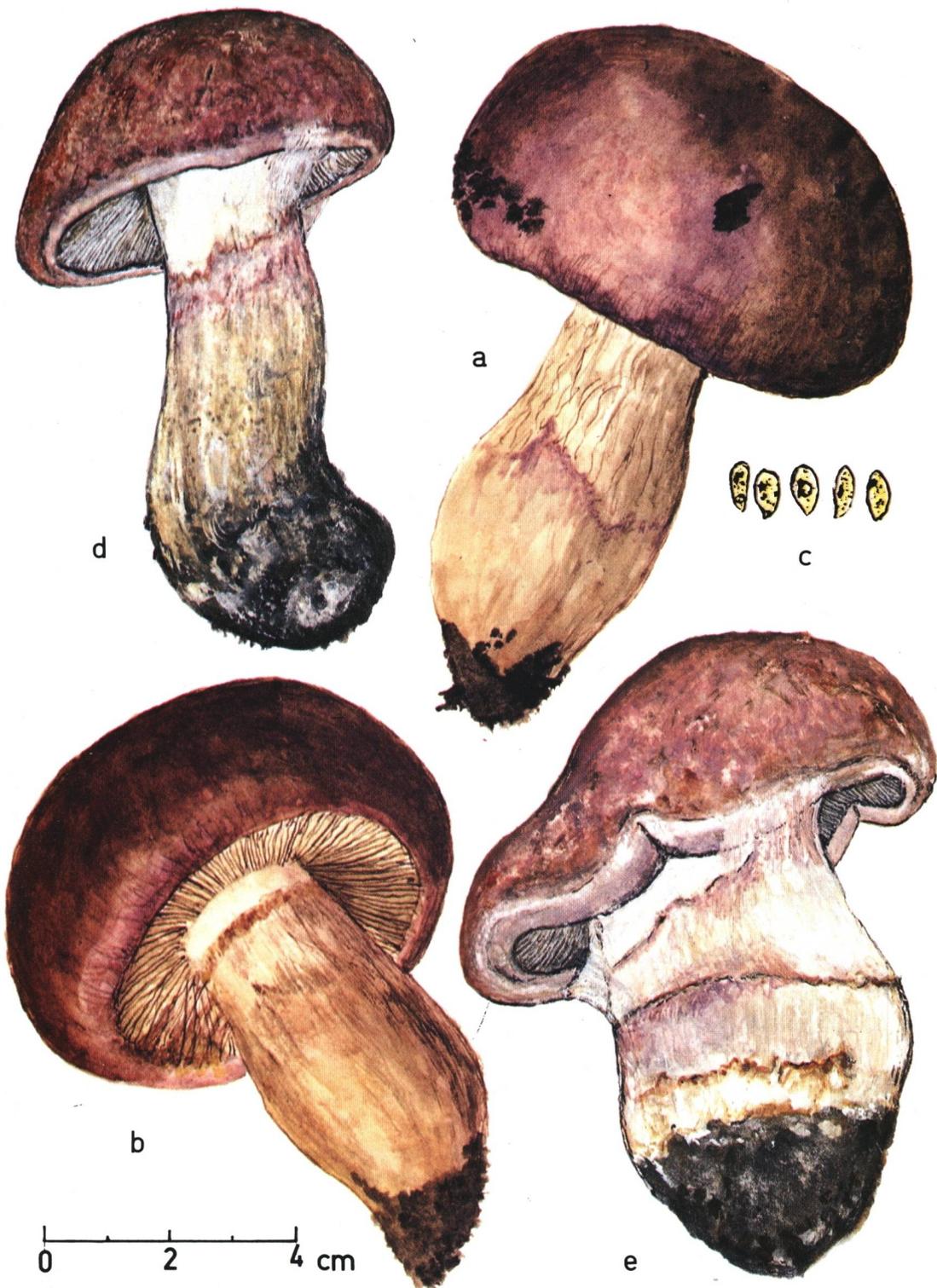
W. Villinger wurde am 16. Februar 1873 in Mainz geboren und erhielt nach Abschluß seiner Ausbildung als Lehrer seine erste Anstellung in Offenbach/M. An der hiesigen früheren Knabenmittelschule in der Wilhelmstraße war er 45 Jahre als Lehrer tätig gewesen. In seiner frühen Offenbacher Zeit nahm Villinger an der Frankfurter Kunstakademie „Städel“ Unterricht im Zeichnen und Malen und erwarb sich dort Techniken, die auch später seine Pilzaquarelle prägten.



Wilhelm Villinger (1873–1958)

Seine große Begabung, sein willensstarker Charakter und seine Unermüdlichkeit und Hingabe zur Erforschung von Unbekanntem in der Natur fanden ihren Niederschlag in seinen über 1700 Pilzaquarellen. Leider sind die dazugehörigen über 1000 Sporenpräparate unbrauchbar geworden und stehen nicht mehr für eine notwendige Revision seines Tafelwerkes zur Verfügung. Nur anhand seiner Tagebuchaufzeichnungen eine solche Revision vornehmen zu wollen, gestaltet sich recht schwierig. H. Schwöbel und R. Kärcher haben sich seine *Russula*-Tafeln angesehen, von denen nach ihrer Ansicht nur etwa 1/4 der 160 Tafeln als dafür geeignet anzusehen sind.

Villinger's Nachlaß ging auf seinen eigenen Wunsch in den Besitz des Forschungsinstitutes Senckenberg in Frankfurt/M. über. Daraus ist besonders das schwarzweiß gedruckte



Tafel 1: *Cortinarius (Phl.) balteatocumatilis* Hry. ex Ort. a-b Fundort Frankfurter Stadtwald, pinxit W. Villingner - c) Sporen der Exemplare a-b, d-e Fundort Oberroden-Rödermark, pinxit R. Kärcher

und von ihm 1923 nachkolorierte Tafelwerk von J. K. Krombholz (1831) zu erwähnen. Es handelt sich um ein sehr seltenes Pilzwerk, von dem es in Europa nur noch wenige Exemplare gibt. R. Kärcher hatte das Glück, in den Jahren 1950–1958 in Villingers mykologisches Arbeiten Einblick erhalten zu dürfen. Neben Herrn Konrektor F. Wolfart (Frankfurt-Oberrad) war er der einzige, mit denen er bis zuletzt noch Pilzbestimmungen und kleinere Waldgänge in die nähere Umgebung seines Wohnhauses im Offenbacher Dreieichring 1 durchführte.

Seine Begeisterung für die Pilze, vor allem für seltene und zweifelhafte Arten, war bis kurz vor seinem Tode ungebrochen. Bis zuletzt in erstaunlich guter geistiger und körperlicher Verfassung, verstarb Villinger am 14. Mai 1958 plötzlich an den Folgen einer schweren Lungenentzündung, die er sich durch Überanstrengung beim Fällen eines Baumes in seinem Hausgarten zugezogen hatte.

Villinger gehörte zweifellos zu den besten deutschen Pilzkennern seiner Zeit. K. Bässler holte oftmals seinen Rat, insbesondere in Cortinarienfragen ein. Als fünfzehnjähriger Schüler lernte R. Kärcher ihn als bescheidenen, immer hilfsbereiten Menschen kennen. Seine Bescheidenheit war auch der Grund gewesen, warum er, nicht wie andere Mykologen seiner Zeit, stets im Hintergrund geblieben ist. So umfaßte sein Nachruf in Z. Pilzkd. (1959, 25:35) ganze 15 Zeilen, ein dürftiger Abschied für eine wahrlich große Lebensleistung.

Villinger stand mit vielen namhaften Mykologen wie K. Bässler, F. Kallenbach, M. Moser, A. Ricken in brieflichem Kontakt. Einige seiner Tafeln, z. B. *Boletus satanas* und *Boletus rhodoxanthus* steuerte er zu Kallenbach's unvollendetem Röhrlingswerk bei, den Perlwulstling für die Volksausgabe des Michael – Hennig (1939).

Geologie der bevorzugten Beobachtungsgebiete des W. Villinger

Vor allem der „Lohwald“, früher auch „Luhwald“ genannt, ein östlich von Offenbach gelegenes kleineres Waldgebiet, gehörte zu seinen Hauptbeobachtungsflächen. Auf dem überwiegend von Laubbäumen bedeckten, ca. 30 m über dem Niveau des Mainspiegels gelegenen „Schneckenberg“, gelang Villinger eine Reihe interessanter Pilzfunde, insbesondere Cortinarien.

Der geologische Aufbau dieses zum Mainzer Becken gehörenden Gebietes vollzog sich im Zeitalter des Jungtertiärs. Das Mainzer Becken war damals von einem flachen Meer bedeckt. Mit fortschreitendem Rückgang des Meeres trat allmählich eine Aussüßung ein, und es kam zu brackisch-salinarer bzw. brackisch-limnischer Sedimentation, wobei sich als letzte Schichten des Kalktertiärs enorme Schneckenkalkablagerungen als Corbicula-Kalke und Hydrobien-Kalke bildeten.

Diese Schichten treten außer im Lohwald auch an anderen nahegelegenen Stellen zu Tage, und zwar an der „Rosenhöhe“, dem „Sachsenhäuser Berg“, aber auch nördlich des Maines am „Vilbeler Berg“. Darüber liegen stellenweise jüngere Löß- und Flugsande sowie fluviale Sedimente. Sie enthalten mehr oder minder starke Beimengungen von Ton und Mergel.

Als Umrandung eines riesigen aufgeschütteten Müllberges präsentiert sich der Lohwald heute in einem größtenteils verwahrlosten Zustand, wodurch der einst so reichen, mannigfaltigen und seltenen Pilzflora ihre Lebensbedingungen weitestgehend entzogen wurden. Aus seinen anderen, im Frankfurter und Offenbacher Stadtwald gelegenen Beobachtungsgebieten, wo diese Kalkschichten stellenweise als kleine Kalkinseln an die Oberfläche treten, hat Villinger ebenfalls zahlreiche kalkliebende Pilze notiert und aquarelliert.

1. *Cortinarius (Phlegmacium) balteatocumatilis* Hry. ex Ort. 1960

Violettgürtelter Schleimkopf

Synonyme: *Cortinarius balteatocumatilis* Hry. nom. nud. (1939)
Cortinarius balteatus Fr. ss. Lge., Cke., Gill.
Cortinarius cumatilis Fr. ss. Mre., Kühn. & Romagn.
Phlegmacium balteatocumatilis v. *laetum* Mos. (1960) nom. invalid.
Cortinarius balteatocumatilis Hry. ex. Ort. var. *laetus* (Mos.) Quadr. (1985)
 nom. invalid.

Allgemeines Vorkommen: Wahrscheinlich reine Laubwaldart (Eichen, Birken) wärmeexponierter, lichter, grasiger Stellen, kalk- oder nährstoffreicher Böden, gesellig.

Fundort der Tafel-exemplare: BR Deutschland, Hessen, Exemplare a–b Frankfurter Stadtwald nahe der „Oberschweinstiege“ unter Eichen. 22.9.1950 leg. W. Villinger, det. M. Moser als *Phlegmacium balteatocumatilis* Hry., MTB 5918.

Exemplare c–d Rödermark-Oberroden, am Forsthaus an lichter, leicht grasiger Stelle unter Eichen, gesellig. pH-Wert des Oberbodens 6.5. leg. Gisela Seibt, det. R. Kärcher et D. Seibt MTB 6019. Exsiccata exemplarium c–d in herbario musei Senckenbergii Francoforto sub No. F 312 (FR), et in Fungario Krieglsteiner et filii No. 236–237/89 et in herbario Seibt No. 73/86 asservantur.

Fundbeschreibung

Hut: Allgemein 6–12 cm breit. Anfangs violettbräunlich, mit dominierend violettbläulichen Anteilen, Randzone satt violett, äußerste eingerollte Randzone weißviolett bis weißlich; schließlich braunviolett, weinbraun, schokoladenbraun mit dunkler Scheitelzone, im Alter braun, umbrabraun, violettbraune Stellen örtlich noch sichtbar, beim Liegen noch intensivierend, besonders Randzone lange Zeit violett bleibend. Anfangs halbkugelig, lange so bleibend, schließlich konvex-ausgebildet mit stark eingerolltem Rand, glattem Randsaum. Oberfläche anfangs sehr schmierig (auch bei trockenem Wetter feucht-schmierig) und Rand fast schleimig, bei ausgewachsenen Fruchtkörpern ± klebrig oder fast trocken, gegen Mitte leicht eingewachsen-faserig. Randzone ± weißseidig überfaserig. Oberhaut nur am Rand streifenförmig abziehbar; sehr kompakt und dickfleischig (in Hutmitte bis 4 cm!), festfleischig, fast hart.

Lamellen: Anfangs tonblau, beige-tonfarben, hellstrohfarben ohne violette oder bläuliche Nuancen, auch nicht im Randzonenbereich, schließlich tonockerfuchsig, sehr gedrängt und schmal, (besonders im Jugendzustand), 2–5 mm breit, am Stiel ausgerandet-angewachsen. Verhältnis Hutdicke zu Lamellenbreite bis 5:1.

Stiel: Allgemein kurz und stämmig, 5–7/2–4,5 cm. Anfangs bisweilen boletoid, bald gestreckt und fast zylindrisch, basal leicht keulig-verdickt, mit bisweilen kurzem, konisch-rübenartigem Basisansatz im Boden steckend. Weißlich, mit weißbereifter Spitze, gegen die Basis oder auch nur im mittleren Teil, oft in vollem Umfang durch die Velumreste partiell violettbläulich gegürtelt, allmählich schwindend und weißlich, allgemein durch Berührung von der Basis aufwärts ± bräunend. Voll und festfleischig. Velum violettlich (Jugendzustand beachten!)

Cortina: weißviolett bis bläulichviolett.

Fleisch: weißlich, unter der Huthaut ± violettlich durchfärbt. Geruch = Null oder leicht muffig, nach Villinger leimartig. Mild.

Sporenpulver: zimtbräunlich.

Sporen: Meist ellipsoidisch-mandelförmig, häufig auch leicht spindelig mit apikaler Verjüngung oder einseitig apikaler Einschnürung, auch überwiegend mandelförmig (britische Funde); meist feinwarzig mit einzelnen größeren Warzen punktförmig oder etwas reihig-verschmolzen, das Profil deutlich überragend, aber auch insgesamt kräftig ornamentiert, wobei die feineren Wärcchen in der Minderheit sind. Britische Funde allgemein 10–11,5(12) x 5–5,5(6) µm, unsere Funde 10–12 x 5,5–6,5 µm. Mittlere Sporenlänge $L_M = 11,1$ µm, mittlere Sporenbreite $B_M = 6,1$ µm. Mittleres Länge-Breiten-Verhältnis $Q_M = 1,84(1,54–2,15)$; 23 Messungen. Proterosporien bis 17/7 µm. Basidien viersporig, Lamellenschneiden ohne Besonderheiten.

Hutdeckschichten: Epikutis bestehend aus langen und dünnen 3–5 µm breiten, zylindrischen, gebogenen, ± parallelverschlungen angeordneten, schnallentragenden Hyphen mit membranären Pigmenten schwach gelatini-

siert, mitunter ein Ixotrichoderm bildend. Ixotrichodermhyphen \pm büschelig, zylindrisch mit leicht keulenförmigem Terminalglied und gerundeter Spitze, Terminalglieder mit intrazellulären Einschlüssen, Kutishyphen bis 8(10) μm breit, im allgemeinen ohne Inkrustationen.

Cortina: Hyphen 2–4,5 μm breit, mit Schnallen.

Chemische Reaktionen: KOH und NaOH im Hutfleisch honigbraun mit lebhaft gelber, konzentrischer Umrandungszone (nach 20 sek bildend, nach 5 Min. verschwindend), auf Hut im Randbereich ockerorange, NH_4OH im Fleisch sofort leuchtend gelb. Guaiak im Fl. sofort blaugrünlich.

Phenolanilin im Fleisch nach 3 Minuten fleischpurpurbraun mit einer sich allmählich bildenden, mehr pinkfarbenen konzentrischen Umrandungszone. Phenol weinrötlich.

Ähnliche Arten:

Cortinarius balteatus Fr.

Cortinarius cumatilis var. *robustus* Mos.

Cortinarius varicolor Fr.

Cortinarius nemorensis Lge.

Diskussion

Gekennzeichnet durch die besonders im Jugendzustand dominierenden, violettbraunen bis violettbläulichen Hutfarben sowie durch den vom Velum universale \pm blauviolett gegürtelten, robusten Stiel, vor allem aber aufgrund der spezifischen Laugen-Reaktionen im Fleisch stößt man, ohne Kompromisse schließen zu müssen, nach Moser (1960) direkt in den Balteatus-Kreis. Dort ist nur eine Art mit derartigen Merkmalen zu finden, nämlich *Cortinarius balteatocumatilis*. Daneben beschreibt Moser eine durch lebhaftere violette Hutfarben abweichende Varietät *laetus*.

Die beobachteten Sporen zahlreicher Präparate von Funden ein und desselben Mycels aus verschiedenen Jahren standen mit der bei Orton (1960) dargestellten Form nicht in Einklang. Unsere Sporen entsprachen größtenteils exakt jener Form, wie sie Orton (1960) auf Bild 253 zu *Cortinarius violaceocinctus* abbildet, nämlich apikal oder auch an beiden Enden mehr oder minder eingezogen. Daneben waren immer wieder (nur in Lamellenpräparaten) Extremsporen zu beobachten, deren Geometrie, an eine *Boletus*-Spore erinnernd, eine langgestreckte Form aufweist und gegenüber den Eusporen durch kaum sichtbare Ornamentation und farblichen Unterschied gekennzeichnet sind. Solche Proterosporien sind bei Phlegmacien häufig zu beobachten und wurden in der Vergangenheit sehr oft in die maßlichen Angaben einbezogen, wodurch es zu ungerechtfertigten Bandbreiten im Längen-Breiten-Verhältnis kam (siehe dazu auch Krieglsteiner 1986).

Ein nunmehr zwingend notwendig gewordener Vergleich der Sporen des Holotypus aus dem Herbarium der Royal Botanic Gardens Kew, England, ergab tatsächlich jenen mandelförmigen Typ, wie er bei Orton (1960) für *C. balteatocumatilis* gezeichnet ist, mit durchweg größeren Sporenvolumina und einer deutlich (!) größeren Ornamentation gegenüber unseren Sporen. Sporen unseres Kalibers waren nur als Übergangsformen zu erkennen. Die Nachuntersuchung einer Aufsammlung von *C. balteatocumatilis* ebenfalls aus Großbritannien von Kibby & Phillips aus dem Jahr 1982 ergab keinen nennenswerten Unterschied gegenüber dem Holotypus. Hierzu noch eine interessante Anmerkung von Orton (1988 in litt.): „On my own sketches of spores show fusiform spores as you indicate; amygdaliformeous to me in 1955 could well have included these.“ Das bedeutet, daß er in seinen Kollektionen ebenfalls die mehr spindelförmigen Sporen gesehen hat, ohne sie in der Originaldiagnose zu erwähnen. Jedenfalls bestätigt er damit unser Nachuntersuchungsergebnis, daß sowohl spindel- als auch mandelförmige Sporen vorkommen. Weitere Merkmalsdiskontinuitäten gegenüber der Originalbeschreibung ergaben sich bei den Hut-

farben und den makrochemischen Reaktionen im Fleisch. Dazu nimmt Orton sinngemäß Stellung: Bei der Abfassung meiner Originalbeschreibung von *balteatocumatilis* standen nicht genug junge (!) Fruchtkörper zur Verfügung, die solche von Ihnen festgestellten, den ganzen Hut überziehenden bläulichen Farben hatten, aber ich bin sicher, daß Ihre Beobachtung korrekt ist.

Schließlich verbleiben die nicht mehr zu klärenden Unterscheide bei der NaOH-Reaktion, die er mit „very pale brownish to \pm nil“ angibt und die des Geruches: „odor fere fortis, graveolens“ (Geruch sehr stark unangenehm).

Es erhebt sich hier die Frage, ob die aufgezeigten, bei unseren Funden nicht beobachteten Eigenschaften in einen vertretbaren Variabilitätsrahmen hineinpassen oder einer engeren Artauffassung der Vorzug gegeben werden muß. Wir neigen augenblicklich zu der erstgenannten Möglichkeit, obwohl die Existenz einer britischen Sippe nicht auszuschließen ist. Davon kann aber erst dann die Rede sein, wenn sich die hier aufgezeigten Merkmalsdiskontinuitäten gegenüber der kontinental-europäischen Sippe bestätigen sollten.

Hier wird deutlich, was nicht nur bei anderen Cortinarien, sondern auch bei anderen Gattungen auffällt, daß die Sporenmerkmale keineswegs immer konstanten Charakter haben, sondern oft ein „ \pm fließendes“ Verhalten zeigen, oftmals schon bei ein und demselben Pilz wahrnehmbar. Seibt (1986) zeigte in seiner Arbeit über *Russula*-Sporen, daß eine prozentuale Angabe der Sporenform, -ornamentierung und -größe (statistische Aussage) der Wirklichkeit am nächsten kommt. Das Relikt aus der Vergangenheit – nichts sei konstanter als das Sporenmerkmal – muß in unserem Denkprozeß der statistischen Betrachtungsweise weichen. Das Umsetzen von neuen Erkenntnissen in der Mykologie darf nicht nach starren Kriterien erfolgen, sondern bedarf einer sorgfältigen, wirklichkeitsnahen Analyse der beobachteten Details.

Unsere Nachuntersuchungen des freundlicherweise von F. Bellù (Bozen) zur Verfügung gestellten Materials der beiden in BOLLETTINO (1981) auf Tf. 64 abgebildeten und von R. Pöder (Innsbruck) als var. *laetus* (Exs. Nr. 80/289) bestimmten Exemplaren ergab den gleichen Sporentyp, wie er an unseren Kollektionen zu beobachten ist, jedoch mit einer kräftigeren, dem Holotypus von *balteatocumatilis* ähnelnden Ornamentation. Demnach handelt es sich hier zweifelsfrei um *balteatocumatilis* typicus. Zur Tafel 691 bei Marchand (1982) bemerkt Henry, daß er selbst große Zweifel bei der Belegung dieses Fundes zu *laetus* gehabt habe. Die Angabe „det. Henry“ beruhe auf einem Interpretationsfehler von Mme. TREMI (Henry 1988 in litt.)!

Weiterhin ist festzustellen, daß *Cortinarius balteatocumatilis* sowohl makroskopisch als auch mikroskopisch variabler ist, als dies in der Literatur angegeben wird. Die Hutfarben sehr junger Fruchtkörper waren oft gleichmäßig violettbläulich, wie dies für die var. *laetus* angegeben wird, während bei ausgewachsenen Fruchtkörpern violette Farben nur noch bei genauer Betrachtung im äußersten Hutrandbereich erkennbar waren. Wir haben zahlreiche junge und ältere Fruchtkörper untersuchen können. Bei älteren Exemplaren war auch das völlige Fehlen der violetten Stielgürtelung häufig zu beobachten. In diesem Zustand ist eine Trennung von *Cortinarius balteatus* ohne mikroskopische Untersuchung nicht mehr möglich. Die Sporen von *balteatus* sind gegenüber jenen von *balteatocumatilis* sehr fein punktiert, fast glatt, ohne sichtbare Erhöhungen der Wärzchen über den Sporenrand hinaus, sowie eines durchschnittlichen kleineren Sporenvolumens als jenes unserer Kollektionen.

Daraus ergibt sich, daß die Unterscheidungsmerkmale der var. *laetus* gegenüber der Grundart auf ein unbedeutendes Minimum zusammengeschrumpft sind. Als taxonomische

Konsequenz folgt somit die Streichung des Namens *laetus*. Die Kombination von *Ph. balteatocumatilis* v. *laetum* von der Gattung *Phlegmacium* in die Gattung *Cortinarius* durch Quadraccia (1984) wäre darüber hinaus wegen Fehlens eines Typus ohnehin ungültig.

Als sehr konstant hat sich die KOH-Reaktion für die um *C. balteatocumatilis* stehenden Arten erwiesen. Bezüglich dieser Reaktion ist anzumerken, daß mit der honigbraunen Verfärbung der Indikationsstelle und der lebhaft gelb ausfallenden Randzone gegenüber der meist nur gelben Indikationsstelle jener ebenfalls zur Sektion *Coerulescentes* gehörenden Arten des *nemorensis-patibilis*-Komplexes bereits eine farbliche Abschwächung erkennbar ist (nur \pm gelblich).

Nach unseren Recherchen ist *C. balteatocumatilis* in ganz Europa von Skandinavien (Soop) über die BR Deutschland (Bock, Bollmann, Bresinsky, Seibt, Villinger), Italien (Bellù) bis Nordafrika (Malençon & Bertault (1970)) verbreitet und scheint häufiger zu sein als *C. balteatus*. Nach Malençon & Bertault ist *C. balteatus* in Europa eine typische Nadelwaldart, während seine marokkanischen Funde unter *Quercus suber* und *Quercus faginea*, in jeder Hinsicht identisch mit dem europäischen Material, wohl nur als eine lokale ökologische Sippe zu betrachten sind.

Einen weiteren sicheren Beleg von *C. balteatocumatilis* stellt Villinger auf seinem Aquarell Nr. 1537 dar, das hier in Kombination mit zwei von R. Kärcher aquarellierten Fruchtkörpern von der Fundstelle in Rödermark-Oberroden vorgestellt wird.

W. Villinger bestimmte seine Kollektion zu *Phlegmacium balteatum* Fr. nach Ricken (1915), jedoch mit der Angabe der auf *C. balteatocumatilis* deutenden Abweichungen, nämlich Hutfarbe, glatte, anfangs sehr schmierige Hutoberfläche und den violett-gegründelten, gegen die Basis zuspitzenden Stiel. Erhärtet wird die Identität seiner Funde mit *balteatocumatilis* noch durch die auf seinem Aquarell abgebildeten Sporen, die sehr treffend den Formenbereich abdecken, über den wir uns anfangs auseinandergesetzt haben.

Cortinarius (Ph.) cumatilis var. *robustus* unterscheidet sich vor allem durch andere Lauge-reaktion, feineres Sporenornament, ähnlich jenem von *Cortinarius balteatus*.

Cortinarius (Ph.) varicolor Fr. ist sowohl in seinem Habitus als auch in seinen Hut- und Stielfarben besonders bei jungen Fruchtkörpern oft sehr ähnlich *C. balteatocumatilis*. *C. varicolor* unterscheidet sich jedoch in 4 Merkmalen:

- Lamellen anfangs deutlich violett,
- Geruch erd- bis staubartig, ähnlich *C. nemorensis* Lge., der Laubwaldform von *C. varicolor*,
- Vorkommen: strikter Nadelbaumbegleiter, (Fichten),
- Sporenform überwiegend sublimoniformer Charakter.

Melot (1986) ist der Meinung, daß *C. balteatocumatilis* in der Beschreibung von Henry (1936) für *C. balteatus* enthalten ist. Daraus folgert Melot, daß Henrys Beschreibung (1939) für *C. balteatocumatilis* im wesentlichen nichts anderes sei, als eine Form von *C. balteatus*.

Diese Beschreibung von Henry (1939) ist allerdings ungültig publiziert und unterscheidet sich von der Originaldiagnose (Orton 1960). Wir wissen aus unseren Untersuchungen des reichhaltigen Materials, daß *C. balteatocumatilis* eine reine Laubwaldart ist, was auch Orton klar in seiner Diagnose anführt. Die Gegenüberstellung des Holotypus von *C. balteatocumatilis* mit dem Material des in FRIC (1986) abgebildeten Fruchtkörpers von *C. balteatus* hat gezeigt, daß ein deutlicher Unterschied in der Sporenornamentation (s. vor) feststellbar ist. Wir sind daher der Auffassung, daß *C. balteatocumatilis* keinesfalls als Form von *balteatus* angesehen werden kann, sondern eine eigenständige Art ist.

Zur Darstellung der Sporen und Mikroelemente ist zu bemerken, daß diese mit 5%iger KOH behandelt, mit Hilfe einer Zeiss-Zeicheneinrichtung bei 1 200facher Vergrößerung auf den Abbildungsmaßstab gebracht wurden. Das hat den Vorteil, daß zeichnerische Fehler kaum ins Gewicht fallen.

2. *Cortinarius (Phlegmacium) olidus* Lge. 1940

Stinkender Schleimkopf

Synonyme: *Phlegmacium cliduchum* (Fr.) ss. Ri. (1915) Fr.
Cortinarius (Ph.) cephalixus (Secr.) Fr. ss. Hry. (1936) non Mos.
Phlegmacium vitellinopes (Secr.) ss. Mos. (1960) pp.

Allgemeines Vorkommen: Sehr seltene Art des Kalkbuchenwaldes, meist gesellig.

Fundort der Tafel-exemplare: BR Deutschland, Hessen, Offenbacher Lohwald unter *Fagus*. pH-Wert des Oberbodens 6,5. 27.9.1986. MTB 5818, leg. R. Kärcher det. R. Kärcher et D. Seibt. Exsiccata in Herbario musei Senckenbergii Francoforto sub. Nr. F. 310 (FR) et in Fungario Krieglsteiner et filii No. 238/89 asservantur.

Fundbeschreibung

Hut: Allgemein 6–12 (14) cm breit. Anfangs olivockerfals, bräunlichgelb, mit dunkelbrauner, ± grindig-schorfiger, bisweilen auch fast warziger Scheitelzone, später bräunlichgelb bis ockerfuchsig, Rand meist heller; Oberfläche glatt, sehr schmierig, bisweilen und insbesondere bei nassem Wetter mit abfließendem Schleim. Anfangs konvex gewölbt-verflacht, schl. stumpfgebuckelt, mit ± eingerolltem, dünnfleischigem Rand, derbfleischig.

Lamellen: Anfangs schmutzigfals, bald schmutzig-tonfarben, mit dominierendem Grauton, schl. zimtbräunlich, mit ganzrandigen Schneiden, bisweilen etwas gewellt, untermischt, 8–10 mm breit, anfangs eher gedrängt, am Stiel ausgebuchtet angewachsen.

Stiel: Allgemein 6–12/1,5–2,5 cm, an der Basis bis 4 cm dick. Unter dem Lamellenansatz weiß, darunter eine meist stark ausgeprägte ringförmige Cortina, durch ausfallende Sporen rotbräunlich bestäubt, darunter auf weißlichem Grunde mehrere, meist 4–6faserige, ringförmige Gürtelzonen, gegen die Basis eher mit partiellen, mehr oder weniger deutlichen, oft zickzackförmig angeordneten Faserschuppen. Schuppen und Bänder mehr oder minder mit Wasserperlen besetzt (besonders im Jugendzustand), mitunter auch der Basisteil gänzlich gelbockerlich überzogen. Anfangs auffallend keulenförmig, ähnlich der Form eines jungen *Cortinarius varius*, mit ± plattgedrückter Basisunterseite, nach oben zylindrisch-verschmälert, im Alter fast zylindrisch mit angeschwollener, ovoider Basis, vollfleischig.

Cortina: weißlich, dünnfädig.

Fleisch: Bis in die Stielbasis fast rein weiß. Auf Entfernung mit einem stark ausgeprägtem widerlichen Geruch, exakt jenem von *Tricholoma sulphureum*, (leuchtgasartig). Mild.

Sporenpulver: rostbraun.

Sporen: Mandelförmig bis leicht ellipsoidisch, mit fast eiförmig gerundetem Ende. Allgemein 10,5–12 x 6,0–7,2 µm. Ornamentation dicht warzig, meist mit feinen, örtlich auch größeren Warzen, mitunter auch einzelne zusammenfließend, das Profil leicht überragend. Mittlere Sporenlänge $L_M = 11,5$ µm; mittlere Sporenbreite $B_M = 6,7$ µm; mittleres Längen/Breitenverhältnis $Q_M = 1,68$ (1,53–1,83); Proterosporen keine beobachtet.

Basidien viersporig. Lamellenschneiden ohne Besonderheiten.

Hutdeckschichten: Epikutis stark gelatinisiert, bestehend aus 3–5 µm breiten parallelverschlungenen, fadenförmigen, glatten und selten pigmentierten, locker angeordneten Hyphen, Terminalglieder zylindrisch mit kräftiger und häufig fast kopfiger Spitze (subcapitat). Schwache Neigung zur Bildung eines Ixotrichoderms. Kutishyphen 7–8 µm breit. Schnallenbildungen an den Septen seltener.

Chemische Reaktionen: Sulfoformol (SF) im Fl. und auf Hh. negativ. Chevassut & Henry 1982 halten diese Reaktion für ein wichtiges Merkmal. Die dort angegebene, langsam blaßbläuliche Fleischfärbung stimmt mit unserem Ergebnis nicht überein!

Phenolanilin erst scheinbar negativ, nach ca. 20 Minuten fleischrötlich mit allmählich rötlich abgesetzter, konzentrischer Umrandungszone.

KOH im Fl. negativ, auf Hh. bräunend.

Metol im Fl. blaßviolett bis fast null, auf Hh. violett. FeSO₄ negativ. (Rezeptur siehe Teil 1 (1988): 90).

Ähnliche Arten:

Cortinarius cliduchus Fr. non. auct.

Cortinarius cephalixus (Secr.) Fr. non Hry. (1936).

Diskussion

Verwunderlich ist, daß anhand der einschlägigen Literatur aufgrund des starken *Tricholoma sulphureum*-Geruches, der erst einige Stunden nach dem Pflücken der Fruchtkörper intensiv und unverkennbar zur Entfaltung kommt, keine Einordnung gelingt.

Nach Überprüfung unseres Materials und Begutachtung der Farbtafel teilt uns Henry (in litt.) mit, daß hier noch am ehesten vom *Cliduchus*-Typus gesprochen werden könne. Unsererseits ist jedoch einzuräumen, daß das Epitheton *cliduchus* auf Fries (1836–38) zurückgeht, den er als Pilz mit lebhaft gelbem, glänzendem Hut charakterisiert: (*Pileus nitidus, laete luteus*). Fries verweist auf die Identität mit *C. vitellinopes* bei Secretan (1833), Nr. 199. Dort wird neben der lebhaft gelben Hutfarbe eine Angabe über den Geruch gemacht, nämlich anfangs wenig angenehm, bald ziemlich verbessert (l'odeur d'abord peu agréable devient assez bonne).

Somit kann der Name *C. cliduchus* für unsere Exemplare keine Anwendung finden, woraus folgt, daß für die Deutung unserer Funde nur noch Ricken's Auffassung von *cliduchus* maßgebend ist. Ausgerechnet Ricken (1915) mit seinem bekanntlich nicht sonderlich gut ausgeprägten Geruchssinn beschreibt einen erdartigen Geruch, ähnlich *Tricholoma sulphureum*. Auf seiner Tf. 42 erkennt man auch einige Gürtelzonen am Stiel, auf die er im Text nicht näher eingeht. Da das Ricken'sche *Ph. cliduchum* nichts anderes darstellt als *C. olidus* Lge., muß nunmehr von einer lebhaft gefärbten, geruchlosen oder auch angenehm riechenden Sippe *Cortinarius cliduchus* Fr. non Ri. und einer weniger lebhaft gefärbten, stark unangenehm riechenden Sippe *Cortinarius olidus* Lge. ausgegangen werden.

Letztere ist gekennzeichnet durch einen stets penetranten, moderigen bis erdartigen Geruch mit einer mehr oder minder stark überlagerten, an *Tricholoma sulphureum* anklingenden Geruchskomponente. J. E. Lange (1938) beschreibt diesen Geruch als „rather strong, somewhat after the manner of *C. hinnuleus*“, also nach *Tricholoma sulphureum*, wenn man die Geruchsangabe in seiner Beschreibung von *C. hinnuleus* vergleicht: „Smell characteristic, somewhat like that of *T. sulphureum*, but much fainter“.

Als Lange (1935) in den Erläuterungen *C. triumphans* in eine verwandtschaftliche Beziehung zu *olidus* setzte (akin to *triumphans*), war dabei sicherlich nur die Stielornamentation maßgebend, einem für unsere Kollektion signifikanten Merkmal, das er in seiner Beschreibung jedoch als ein wenig ockerschuppig gezont abschwächt („somewhat zonate, ochraceous scales“). Demnach scheinen die Ringgürtelzonen nicht immer so stark ausgeprägt zu sein.

Die körnig-schuppige Scheitelzone ist nach Henry keine witterungsbedingte Erscheinung, sondern ein Schlüsselmerkmal für *olidus*. Wir bezeichnen nach unseren Beobachtungen dieses Merkmal als grindig-schorfig, etwa vergleichbar mit der Huthaut von *Russula virescens*, jedoch viel feiner. Recht deutlich erkennbar am oberen Exemplar der Tafel 657 bei Marchand (1982). Im übrigen stimmen diese Fruchtkörper bis auf die Stielbekleidung makroskopisch mit unseren Funden aus dem Offenbacher Lohwald gut überein.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß zweifellos *Ph. cliduchum* Fr. ss. Ri. non Fr. mit *C. olidus* Lge. non Secr. identifiziert werden muß.

Nach einer Kollektion von U. Bock (1988) aus dem nordhessischen Raum und Funden von W. Villinger aus dem Rhein-Main-Gebiet muß davon ausgegangen werden, daß eine weitere Form ohne schuppig-schorfige Scheitelzone, mit angedrückten, im Schleim schwimmenden Schuppenbildungen existiert, gekennzeichnet durch schlankeren Habitus, andere Stielcharakteristika sowie andere Geruchsmerkmale, vor allem aber durch die absolute negative Phenolanilin- und Guaiakreaktion im Fleisch. Phenolanilin zeigte selbst nach 1 Stunde Einwirkungszeit keine Veränderung der Reaktionsstelle. Das wenige Material, das uns Frau U. Bock aus Kassel zur Verfügung gestellt hat, läßt im Augenblick keine weiteren Aussagen zu.

Aus Nordafrika wird eine Varietät *ionophyllus* zur Grundart *cliduchus* ebenfalls mit *T. sulphureum*-Geruch beschrieben. In dem Kommentar zur Beschreibung von Malençon & Bertault (1970) heißt es sinngemäß: In Anbetracht des robusten Habitus sowie der 2–3 sich gegen die Basis bildenden, fast schuppenförmigen Gürtelzonen, vor allem aber wegen des *T. sulphureum*-Geruches glauben wir als Grundart *C. cliduchus* den Vorzug vor *C. vitellinopes* geben zu müssen.

Da aber *cliduchus*, wie zuvor angesprochen, eine farblich andere und fast geruchlose Art darstellt, erscheint uns ein Varietätsrang zu *C. olidus*, nämlich *C. olidus* v. *ionophyllus*, sinnvoller.

In der Beschreibung des *Cortinarius vitellinopes* (Secr.) n. c. bei Moser (1960) sind sowohl *C. cliduchus* Fr. als auch *C. olidus* Lge. enthalten. Während auf Tf. X 49 ein Fruchtkörper abgebildet ist, der in Farbe und Habitus mehr an *olidus* erinnert, entsprechen nach Auffassung von Henry (1986 in litt.) die Exemplare der Tf. XI, 61 ganz jener Art, die Secretan unter *vitellinopes* beschreibt, nämlich *C. cliduchus* Fr.

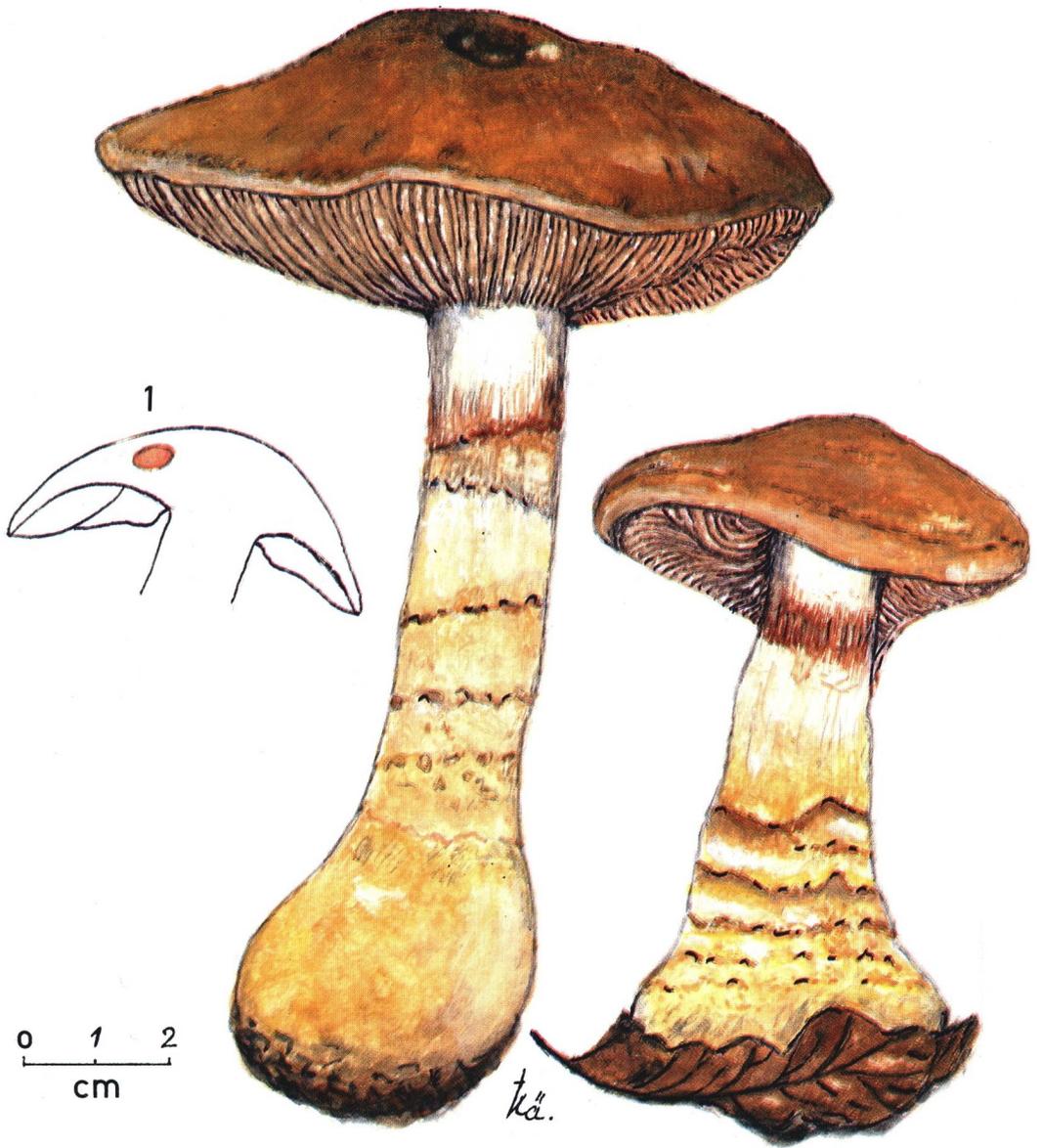
Ob dem von Chevaussut Henry (1986) beschriebenen *C. rioussetiae*, einem der Varietät *ionophyllus* sehr nahestehenden Phlegmacium feuchter Stellen bei *Populus alba* und *Ulmus*, Artberechtigung zugesprochen werden kann, ist noch durch weitere vergleichende Untersuchungen zu erhärten.

W. Villinger hat unsere Form im Offenbacher Lohwald wohl nicht gesehen. Unter seinen Aquarellen ist eine Aufsammlung von Fruchtkörpern ebenfalls aus dem gleichen Waldgebiet, indem wir *olidus* fanden, die er als *cliduchus* anspricht. Eine Identität mit unseren Funden ist zweifelhaft, da ein deutlicher Habitusunterschied erkennbar ist und der Geruch lediglich als „unangenehm“ festgestellt wird. Da Villinger bei seinen Bestimmungen stets nach Ricken (1915) vorging, ist es unwahrscheinlich, daß ihm als exzellentem Geruchsinterpreten dieses Merkmal entgangen sein sollte. Oder variieren sowohl Habitus als Geruch des *C. olidus* so stark? Dazu sind noch weitere Beobachtungen notwendig.

Vorschlag für einen Bestimmungsschlüssel der Arten der Sektion *Triumphantes*

Stiel keulig, zylindrisch, Velum universale ocker bis gelbbraun. Cortina (Velum partiale) weißlich.

- 1 Velum universale am Stiel als ± wollig-häutige, ockerfarbene Bänder oder zumindest Hutrand behangen (Jugendzustand beachten). 2
- 1* Velum universale am Stiel als faserig-flockige Schuppenzonen oder -bänder (Jugendzustand beachten). 3
- 2 Hut 5–10 (12) cm, ockerfuchsig, löwengelbbraun, mit rotbräunlichen, eingewachsenen Fasern dunkler oder heller gefleckt. Lamellen blaßocker, dann rotbräunlich. Stiel 6,5–10/1–2 cm, an der Basis bis 3 cm. Zylindrisch, Basis ± verdickt, jung bisweilen



Tafel 2: *Cortinarius (Phl.) olidus* Lge.
Fundort Offenbacher Lohwald, pinxit R. Kärcher

etwas verschmälert, blaßocker, mit mehreren wolligen, dem Hut gleichfarbigen Velumbändern. Geruchlos. Sporen mandelförmig, 9–11,5/5,5–6,5 μm . KOH und NH_4OH im Fl. negativ oder falb. Mykorrhizapilz der Fichte.

Cortinarius subvalidus Hry. 1958

(= *Cortinarius subtriumphans* Hry. ex Ort. ss. Mos.)

(= *Cortinarius triumphans* Fr. ss. Ri.)

(? *Cortinarius saginus* Fr. ss. Melot 1986)

- 2* Hut 5–10 (12) cm, lebhaft gelb, ockergelb, Mitte bisweilen orangeocker, ziemlich stark eingewachsen-faserig, weniger stark flaumig. Lamellen grauocker, ocker, jung bisweilen mit leicht bläulichen Nuancen, Stiel 7–10(12)/1,5–2 cm, an der Basis bis 4 cm, zylindrisch, Basis \pm verdickt, jung bisweilen verschmälert, blaßocker, mit mehreren wolligen, dem Hut gleichfarbigen Velumbändern. Geruchlos. Sporen mandelförmig, 11–12 (13,5)/6,5–8,0 μm . KOH und NH_4OH im Fl. satt gelb. Mykorrhizapilz der Birke.

Cortinarius triumphans (Fr.) Fr.

(= *Cortinarius crocolitus* QuéL.)

- 3 In alpinen Hochmooren an moosreichen Stellen im *Vaccinium* unter *Pinus* und *Picea*. Hut bis 12,5 cm, \pm rotbraun, Randzone braungelblich ausblässend und jung fast faserig-behangen. Lamellen anfangs blaßtonfarben, tonocker, schließlich dunkelbraun. Stiel robust, bis 11 cm lang und 2,3 cm dick, an der Basis bis etwa 3,5 cm. Zylindrisch, Basis leicht keulig-angeschwollen, weiß, abwärts bräunlich, nur jung mit flockigschuppigen Velumresten, bald schwindend. Fleisch im Hut bräunlichgelb, im Stiel weißlich, später blaßbräunlich, mit leichtem unangenehmem Geruch. Sporen ellipsoidisch 9–10/5,5–6 μm .

Cortinarius validus Favre 1948

- 3* Nicht an derartigen Standorten, mit unangenehmem, erdartigem Geruch und deutlicher, an *Tricholoma sulphureum* erinnernder Komponente 4
- 4 Derbwüchsige Art des Buchenwaldes, wahrscheinlich kalkgebunden. Hut 6–10(12) cm, ockerfalb, bräunlichgelb, jung olivbräunlich, mit dunklerer, \pm grindig-schorfiger Scheitelzone, Rand heller. Lamellen anfangs schmutziggelb, bald tonfarben, schl. zimtbraun, Stiel 6–12/1–2 cm, an der Basis bis 3,5 cm, Spitze weiß, unterhalb der anklebenden Cortina mit 4–6 faserigen bis schuppenförmig-angedrückten, ockerfarbenen Gürtelzonen auf weißem Grunde, Basis oft partiell oder ganz gelbockerlich überzogen, jung keulig und oft platt abgeflacht ähnlich wie bei *C. varius*, aber auch \pm zylindrisch mit angeschwollener Basis. Fleisch bis in die Knolle weiß. Geruch gemäß Henry nach frischem Anschnitt mit deutlichem Apfelgeruch, bald erdartig-dumpf, gemäß Lange und Ricken nach *Tricholoma sulphureum*. Sporen variabel, ellipsoidisch bis fast mandelförmig, 9–12 (13) \times 5–6,5 (7,5) μm . Phenolanilin erst scheinbar negativ, nach etwa 30 Minuten fleischrötlich, mit allmählich rötender Umrandungszone, AgNO_3 negativ oder ockerbräunlich.

Cortinarius olidus Lge. 1940

(= *Phlegmacium cliduchum* Fr. ss. Ri. 1915 non Fr.)

- 4* Geruch anders oder fast Null 5
- 5 Hut 3–6(8) cm, jung orangegelb, bald einheitlich sattgelb bis lebhaft semmelocker (vergleichbar mit *Russula lutea*), ohne Olivtöne, bald \pm dunklerer Mitte. Scheitel meist glatt, bisweilen leicht warzig (Lupe). Lamellen cremeocker, schließlich zimtbraun, Schneide blaß. Stiel 3–7/1,2–1,5 cm, an der Basis 2–2,5 cm, fast zylindrisch, mit ovoi-

der Knolle, Spitze weißlich, gegen Basis gelblich, mit 5–6 stufenförmigen, meist unvollständigen gelben Schuppenbändern. Geruch angenehm, leicht apfelartig. Nach Chevassut & Henry (1982) Phenolanilin und Guaiak im Fleisch negativ, AgNO₃ langsam schokoladebraun. Sporen 10–12 x 5 µm, ellipsoid- bis mandelförmig. Nadel- und Mischwald auf Kalk.

Cortinariuscliduchus Fr. 1836 non auct.

(= *Phlegmacium vitellinopes* Secr. 1833 ss. Mos. 1960 pp.)

- 5* Hut ockerfarben, ± bräunlich, olivbräunlich 6
 5**Hut ± cremefarben 7
 6 Geruchlos oder leicht fruchtig. Hut 5–7 cm, ockerbraun, mit dunklerem, körnigpunktiertem Scheitel (in Aufsicht vergleichbar mit *Hygrophorus discoideus*), Rand heller, mehr graubräunlich. Lamellen anfangs weißlich, bald rostocker mit blasser Schneide, leicht herablaufend. Stiel 5–8(10)/0,8–1,2 cm, schlank, weißlich, dann ockerlich, ohne oder mit schwach ausgeprägten graubräunlichen Velumzonen, zylindrisch, Basis leicht angeschwollen, sehr gebrechlich. Fleisch weiß, im Stiel etwas gelblich. Sporen 9–12 x 5,2 x 6,6 µm. Nadelwald.

Cortinarius papulosus Fr. non Bres.

- 6* Hut und Lamellen wie bei *C. olidus*. Stiel 5–8/1–1,5 cm, Knolle bis 3 cm, Spitze weiß, gegen die Basis bräunlich oder olivbraun, gegürtelt-schuppig aufreißend, Basis verdickt-keulig. Sporen 8–9(10) x 5–5,5(6) µm. Phenolanilin negativ. Meist nicht kalkgebunden, auch acidophile Standorte im Nadel- und Mischwald.

Cortinarius cephalixus Fr., non Hry. 1936

(= *Cortinarius papulosus* ss. Hry. 1963)

(= *Phlegmacium cephalixum* (Secr.) ss. Mos. 1960)

- 7 Hut 3–9 cm. Anfangs cremeweißlich, cremeocker, gegen Rand grauockerlich, selbst weißlich, Scheitelzone dunkler braun, ohne körnig-schuppig aufreißende Huthaut. Lamellen ausgerandet-angeheftet, anfangs lilaweißlich, bald malvenfarbig (lila bis rosa) mit fleischrötlichen Nuancen, schließlich ockerbräunlich. Stiel 7–8/1,5–2,5 cm, weißlichfaserig, besonders jung mit 5–6 ockerbräunlichen, partiellen Ringzonen, bald flockig-schuppig auflösend, Basis zylindrisch bis leicht keulenförmig verdickt. Sporen 8,7–10,8 x 5–6 µm. Phenolanilin im Fl. rosarot, Guaiak = Null, AgNO₃ = Null bis schwach bräunlich. Laubwälder der Ebene (Eichen, Buchen, Hainbuchen).

Cortinarius cephalixolargus Hry. 1977

3. **Cortinarius (Phlegmacium) xanthophyllus** (Cke.) Hry. 1943

Ziegelroter Klumpfuß, Goldblättriger Klumpfuß

Synonyme: *Cortinarius rufo-olivaceus* (Pers.: Fr.) Wünsche ss. Ri. pp.

Cortinarius dibaphus Fr. ss. auct. brit., non Hry.

Cortinarius dibaphus Fr. var. *xanthophyllus* Cke. (1883)

Phlegmacium xanthophyllum (Cke.) Mos. 1960

Allgemeines Vorkommen: Art submediterran getönter Landschaften. Im Mittelmeerraum unter immergrünen Eichen, in Mitteleuropa unter *Quercus robur*, *Quercus petraea* und *Fagus*. Nicht kalkgebunden, jedoch bessere, nährstoffreiche, neutrale bis leicht saure Böden bevorzugend. Nicht häufig.

Fundort der Tafel-exemplare: BR Deutschland, Hessen, Exemplar a: Oberurseler Stadtwald (Taunus) an den „Hünerbergswiesen“ unter *Quercus*. pH-Wert des Oberbodens 5,5 leg.

R. Kärcher am 5. November 1979, MTB 5717; det. R. Kärcher et D. Seibt. Exsiccata in Herbario musei Senckenbergii Frankoforto sub Nr. F 314 (FR) et in Fungario Krieglsteiner et filii No. 239/89 asservantur. Exemplare b-c: Offenbacher Stadtwald hinter dem ehemaligen Gasthof Tempelseemühle unter Schlehdornhecken. Sept. 1931. MTB 5918, leg. et det. W. Villinger als *Phlegmacium rufo-olivaceum* Fr. ss. Ri.

Fundbeschreibung

Hut: Allgemein 6–8(10) cm breit. Mit variablen Hutfarben, anfangs auf gelbem, olivgelblichem Grunde, ± kupferbräunlich überfärbt, mit kräftig violetter Randzone, aber niemals vollkommen violett, bald stärker ziegelbräunlich, Scheitelzone oft dunkelrotbraun und violette Farbtöne nur in einer schmalen Zone am äußersten Hutrand sichtbar, bisweilen auch insgesamt stärker olivbräunlich überfärbt, anfangs konvex, bald konvex-verflacht und mit stark eingerollem, lange Zeit bleibend eingebogenem Rand; Oberfläche ± eingefasert und meist stark schleimig, später ± klebrig; Hh nur am Rand etwas abziehbar, im Radialschnitt darunter charakteristisch violett durchgefärbt, im Exsikkat fast gänzlich glänzend kupferrotbraun verfärbend. Mäßig fleischig.

Lamellen: Anfangs kräftig gelb, bald gold- bis chromgelblich, mit olivgelben Mischfarben, schl. olivgelbbraun, relativ schmal 5–7 mm breit, eher gedrängt, mit erodierten Schneiden, vorn verschmälert angewachsen, am Stiel ausgebuchtet mit Zahn herablaufend.

Stiel: Allgemein 5-7(8)/2,0–3,0(4,5) cm breit, in der Knolle bis 5(6) cm. Spitze hellgelbgrün, nach unten ± gelb bis olivgelb, mit bräunendem Knollenrand, Basis häufig lachsrotlich, schließlich, sobald das Spp. ausfällt, an den anhaftenden Cortinafäden rotbräunlich. Oft sehr kräftig ausgeprägt, zylindrisch, nach oben etwas verschmälert, Basisknolle deutlich abgesetzt, leicht wulstig, nach unten konisch zulaufend, leicht wurzelnd, im Exsikkat, besonders Knollenrand kupferrotbräunlich verfärbend. Bisweilen zwei Fruchtkörper basal miteinander verwachsen. Festfleischig, voll.

Cortina: blaßgelb, dünnfädig, wenig ausgeprägt.

Fleisch: Im Hut weißlich, im Stiel gelbgrünlich, zitronengelblich, in der Stielerinde dominant grünlich, jedoch in der Spitze mit mehr zitruiner Rindenverfärbung. Knollenbasis ± lachsrotlich, unter der Huthaut lilaviolettlich. Mild. Geruch etwas fruchtig, später nach frischem Anschnitt an rohe Kartoffeln erinnernd.

Sporenpulver: rostbraun.

Sporen: mandelförmig, in Seitenlage mit ausgeprägter Dorsalseite und apikal ± zugespitzt (zitriniform), Ornamentation grobschollig-warzig, das Profil deutlich überragend (ca. 0,75–1,0 µm), örtlich etwas zusammenfließend, untermischt mit feinen Warzen, Apikalseite meist glatt. Allgemein: 10,5–13 x 6,3–7,2 µm. Mittlere Sporenlänge $L_M = 11,5$ µm; mittlere Sporenbreite $B_M = 6,8$ µm; mittleres Längen-Breiten-Verhältnis $Q_M = 1,71$ (1,54–1,85).

Basidien: viersporig.

Hutdeckschichten: Epikutis bestehend aus 3–5 µm, fadenförmigen Hyphen, mit und ohne Pigmentierung, meist mit feinen epimembranären Pigmenten. Terminalglieder zylindrisch, mit stumpfem bis leicht verdicktem Ende. Keine Neigung zur Bildung eines Ixotrichoderms. Kutis mit etwas breiteren Hyphen, stärker epimembranär pigmentiert. Septen mit Schnallen.

Chemische Reaktionen: KOH im Fl. sofort gelb, umschlagend ins Fleischrötliche, bald blutrot. Auf der Hh. schwarzpurpurfarben. Guaiak im Hutfleisch ± graubräunlich, im Stiel schwächer bis Null. Lugol, NH₄OH, Phenolanilin negativ.

Ähnliche Arten:

Cortinarius (Ph.) *odorifer* Britz.

Cortinarius (Ph.) *orichalceus* Fr.

Cortinarius (Ph.) *rufoolivaceus* Fr.

Diskussion

Auffallend ist, daß sich, abgesehen von dem authentischen Fund von Knoch (1984) aus dem Jahre 1973, alle weiteren Fundmeldungen aus Baden-Württemberg (Bollmann, Schrimpl), Rheinland-Pfalz (Scheiker) und Hessen (Kärcher) auf die Jahre 1979–83 konzentrieren. Dieses schubweise Auftreten ist für viele Arten der Untergattung *Phlegmacium* typisch. Plötzlich sind sie da, um sich für Jahre, ja Jahrzehnte wieder zu

verabschieden. Bleibt nur zu hoffen, daß dieser Abschied bei dem besonders in den letzten Jahren in der BR Deutschland deutlich gewordenen „Phlegmaciensterben“ vieler anderer Arten nicht für immer sein wird.

Vor 1979 war *xanthophyllus* bei uns noch kein rechter Begriff, vielleicht deswegen, weil noch keine klaren Bestimmungskriterien bestanden und dadurch Verwechslungen mit ähnlichen Arten vorkamen. Moser kannte diese Art bis 1960 nicht aus eigener Anschauung und erwähnt sie daher in seiner *Phlegmacium*-Monographie nur in einer Kurzbeschreibung ohne Abbildung.

Der eigentliche Erstdnachweis für die BR Deutschland geht auf W. Villinger aus dem Jahre 1931 zurück. Er bestimmte seinen Fund nach Ricken (1915) als *Phlegmacium rufoolivaceum* Fr., und nach Begutachtung seines herrlichen Aquarells bemerkte Moser (in litt.): „Wohl *xanthophyllus*, wenn geruchlos“. Aus Villingers Tagebuchaufzeichnungen geht ferner hervor: „Fundort Offenbach/M an den alten Schießständen hinter der Tempelseemühle auf Humus unter Schlehdornhecken, 7. September 1931“ (MTB 5918). „Der dickfüßige aus zwei Stücken verwachsen. Sporen mandelförmig bis spindelig, 10–12 x 6–8 µm.“ In einer weiteren Notiz kommt das kritische Urteil von Villinger sehr treffend zum Ausdruck: „Kupferroter Klumpfuß ist eine schlechte Bezeichnung, Ziegelroter K. wäre m. E. richtiger!“

Diesen Standort im Offenbacher Stadtwald konnte Kärcher in seinem damaligen Hauswald lokalisieren. Dieses Gebiet, noch bis Anfang der Sechziger Jahre recht phlegmacienreich, ist dort stellenweise von Cyrenenmergelschichten überlagert, also kalkreich.

Im Taunus tauchte *C. xanthophyllus* im Jahre 1979 am südlichen Abhang des Altkönigs im Oberurseler Stadtwald auf kalkfreiem aber nährstoffreichem Lehmboden unter Eichen in einer humusreichen Grabensenke auf, einem wärmebegünstigten Standort, der zur Fruktifikation dieser Art offenbar eine entscheidende Rolle spielt. Die Hutfarben der beiden, an der Basis miteinander verwachsenen Fruchtkörper waren bereits im Jugendzustand mehr kupfer- bis ziegelfarben und gänzlich ohne purpurroten Farbtöne, was die Beobachtung Villinger's klar bestätigt (Tf. 3, Abb. c). Wenige Meter von diesem Standort entfernt fruktifizierten zwei Exemplare mit kräftig gerandeter, herzförmig zulaufender Basisknolle sowie dominierend grünbräunlichen Hutfarben und mit violett durchfärbter Huthautzone. Leider waren beide Fruchtkörper für eine bildliche Darstellung unbrauchbar. Man kann zurecht von einer großen Variationsbreite der Hutfarben sprechen, wie bei Krieglsteiner (1984) zum Ausdruck kommt.

Eine interessante Beobachtung von Bohus (1970) aus einer weniger zugänglichen Zeitschrift, die voriger Beobachtung entspricht, möchten wir hier zitieren: „Diese nach Romagnesi (1961) sehr seltene Art zeigt zwei Erscheinungsformen; die eine mit einem ± kupferroten bis bräunlichroten Hut wie auf der Abbildung bei Cooke (1881–91) und Ricken (1915) Nr. 37/1, die andere mit einem ± grünen Hut wie auf der Abbildung bei Romagnesi (1961) Nr. 218. Es ist gelungen, beide Formen einzusammeln und auf Aquarellen zu verewigen. Charakteristische Eigentümlichkeiten, welche diese Art innerhalb des Orichalceum-Kreises leicht unterscheidbar machen: Lamellen genug lange schön gelb, Stiel gelb, Fleisch gelb, öfters nur hellgelb. Geruch nicht anisartig. Chemische Reaktion mit NaOH im Fl. fleischrot, Kutikula rotbraun, dann dunkler braun.“

Gute Trennmerkmale gegenüber *C. odorifer* sind Geruchlosigkeit, gegenüber *C. orichalceus* und *C. rufo-olivaceus* die sehr lange bleibend ± violette Hutrandzone, die bei den beiden genannten Arten anders gefärbt ist.

Erwähnenswert ist schließlich noch eine neuerdings von Chevassut et al. (1988) be-

schriebene Form aus dem Mittelmeerraum unter immergrünen Eichen mit lebhafterem, einheitlich amethystfarbenem Hut und einem deutlichen, an *Russula amoena* erinnernden Geruch (gekochter Topinambour, älter heringsartig wie bei *Russula erythropoda*). Ob diese beiden, von der Grundart *xanthophyllus* abweichenden Merkmale zur Aufrechterhaltung einer Subspecies *corsico-amethystinus* ausreichen, muß sich durch weiteres Studium herausstellen.

Dank

Die beiden Autoren bedanken sich bei Dr. R. Henry (Vesoul) und bei Dr. P. D. Orton (Somerset) für den regen fachlichen Gedankenaustausch, ohne den diese Arbeit nicht zustande gekommen wäre, sowie bei Prof. Dr. H. J. Conert (Frankfurt), Dr. H. Haas (Stuttgart), G. J. Krieglsteiner (Durlangen), Dr. T. W. Kuyper (Wijster) und Prof. Dr. M. Moser (Innsbruck) für die Beantwortung nomenklatorischer Fragen.

Für die Übersendung von Exsikkaten danken wir besonders dem Herbarium der Royal Botanic Gardens, Kew, ferner Dr. F. Bellù (Bozen), Dr. M. Bon (St. Valéry-s-Somme), A. Einhellinger (München), D. Knoch (Emmendingen), H. Schwöbel (Pfinztal-Söllingen), K. Soop (Enskede), und Dr. R. Watling (Edinburgh).

Für weitere Unterstützung danken wir den Damen H. Sedlaczek (Glashütten-Oberems) und G. Seibt (Rödermark-Oberroden) sowie Herrn K. Philipp (Niedernhausen-Oberjosbach).

Dank gebührt dem Umweltamt der Stadt Offenbach/M. für die Bezuschussung zur Herstellung der Farbtafeln.

Literatur

- BELLU, F. (1981) – Due bei Cortinari – Bollettino del Gruppo micologico G. Bresadola, Trento XXIV: 12.
- BOHUS, G. (1970) – Interessante *Cortinarius*-Arten aus dem Karpaten-Becken, Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici, Pars Botanica 62: 147–148.
- BON, M. (1986) – Fungorum Rariorum Icones Coloratae (FRIC) 15:11.
- CHEVASSUT, G., R. HENRY & A. TRISTANI (1988) – Un nouveau Cortinaire des chênes verts et arboussiers corses, Doc. Mycol. 19 (73): 43–44.
- CHEVASSUT, G., R. HENRY (1982) – Cortinaires nouveaux ou rares de la région Languedoc-Cévennes, Doc. Myc. 12 (47): 26–27.
- (1986) – Cortinaires nouveaux ou rares de la région Languedoc-Cévennes, Doc. Myc. 16: (63–64): 101–104.
- COOKE, M. C. (1883) – Handbook of British Fungi No. 898, p. 243, London.
- (1881–91) – Illustrations of British Fungi, Pl. 753.
- FAVRE, J. (1948) Les Associations fongiques des hauts-marais jurassiens, Bern.
- FRIES, E. (1836–38) – Epicrisis Systematis Mycologici; Upsala.
- HENRY, R. (1936) – Révision de quelques Phlegmacia appartenant aux groupes des Cliduchi et des Elastici: Bull. Soc. Myc. France 52: 279–284.
- (1939) – Quelques Phlegmacia du groupe des Cliduchi, Bull. Soc. Myc. France. 55: 106–180.
- (1943) – Essai d'une clé dichotomique analytique provisoire destinée à faciliter l'étude des Cortinaires du groupe des Scauri. Suppléments Rev. Mycol. 8 (2): 30 und 53
- (1958) – Suite à l'étude des Cortinaires, BSMF = Bull. Soc. Myc. France 74: 312–314.
- (1963) – Nouvelle Révision des Cortinaires, BSMF = Bull. Soc. Myc. France. 79: 320–323.
- (1977) – Nouveau Regard sur les Cortinaires, BSMF = Bull. Soc. Myc. France. 93: 322–324.
- (1989) – Suite à l'étude des Cortinaires, BSMF = Bull. Soc. Myc. France. 105: 71.
- KÄRCHER, R. & D. SEIBT (1988) – Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora des Rhein-Main-Gebietes, Teil 1 – Pilzgesellschaften im Kronberger Edelkastanienhain – *Cortinarius* Subgenus *Phlegmacium* und *Myxaciium*; Z. Mykol. 54: 77–92.
- KNOCH, D. (1984) – Pilzportrait Nr. 15 C. *xanthophyllus* Cke., Goldblättriger K., Süddeutsche Pilzrundschaу 20 (1): 8–9.
- KRIEGLSTEINER, G. (1984) – Über neue, seltene, kritische Makromyceten in der BR Deutschland, Z. Mykol. 50: 66–67.
- (1986) – Zur Variabilität des *Cortinarius triumphans* (Fr.) Fr. in Europa; Ulmer Pilzflora I: 103–119.
- KROMBHOLZ, J. V. (1831) – Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der eßbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme.
- LANGE, J. E. (1935) – Studies in the Agarics of Denmark, Part. 10; Dansk Botanisk Arkiv 8 (7): 19.
- (1938) – Flora Agaricina Danica, Kopenhagen Vol. III S. 20.
- (1940) – dto. Anhang, Latin Diagnosis, S. III.

- MALENÇON, G. & R. BERTAULT (1970) – Flore des Champignons supérieures du Maroc, I: 491–492, Rabat.
- MARCHAND, A. (1982–83) – Champignons du Nord et du Midi, Perpignan.
- MELOT, J. (1986) – Contribution à l'étude du Genre *Cortinarius*, Doc. Mycol. 16 (63–64): 109–110.
- MOSER, M. (1960) – Die Pilze Mitteleuropas, Bd. IV: Die Gattung *Phlegmacium*, Vaduz.
- ORTON, P. D. (1960) – New Check List of British Agarics and Boleti; TBMS 43: 207.
- QUADRACCIA, L. (1985) Atlante Iconografico, Tav. 135, Trento.
- RICKEN, A. (1915) – Die Blätterpilze Deutschlands, Leipzig.
- ROMAGNESI, H. (1961) – Nouvel Atlas des Champignons, Tome III, Pl. 218 A.
- SECRETAN, L. (1833) – Mycographie Suisse, Bd. I Nr. 199, Genf.
- SEIBT, D. (1986) – Hilfsmittel bei der mikroskopischen Bestimmung von Täublingen; Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas 2: 96–97.

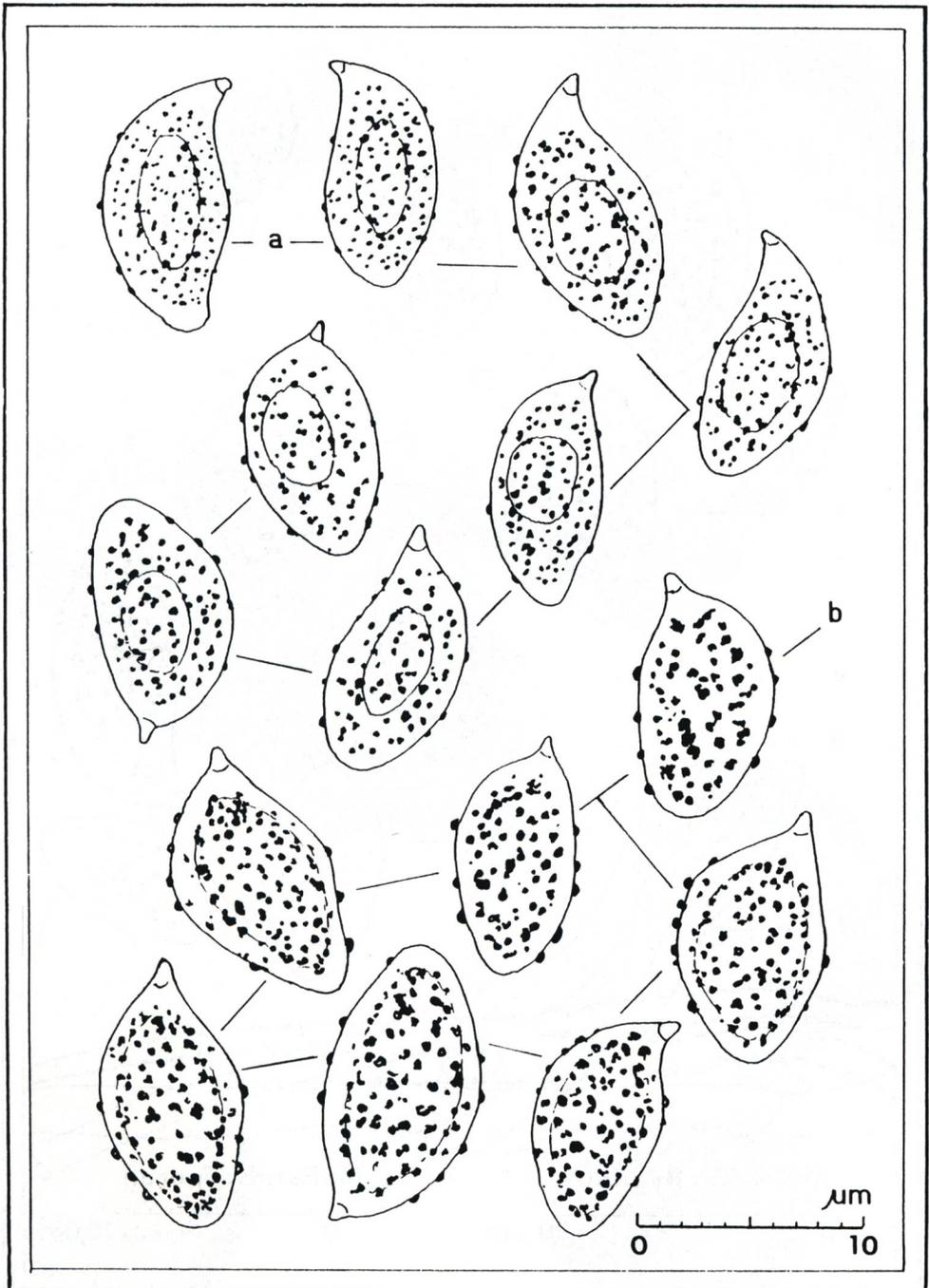


Bild 1: *Cortinarius* (Phl.) *balteatocumatilis* Hry. ex Ort.

a) Sporen der Exemplare c-d von einem Mycel (Rödermark-Oberrodten, Forsthaus). b) Sporen des Holotypus (dem Velum entnommen). Nr. 1356, Herbarium KEW.

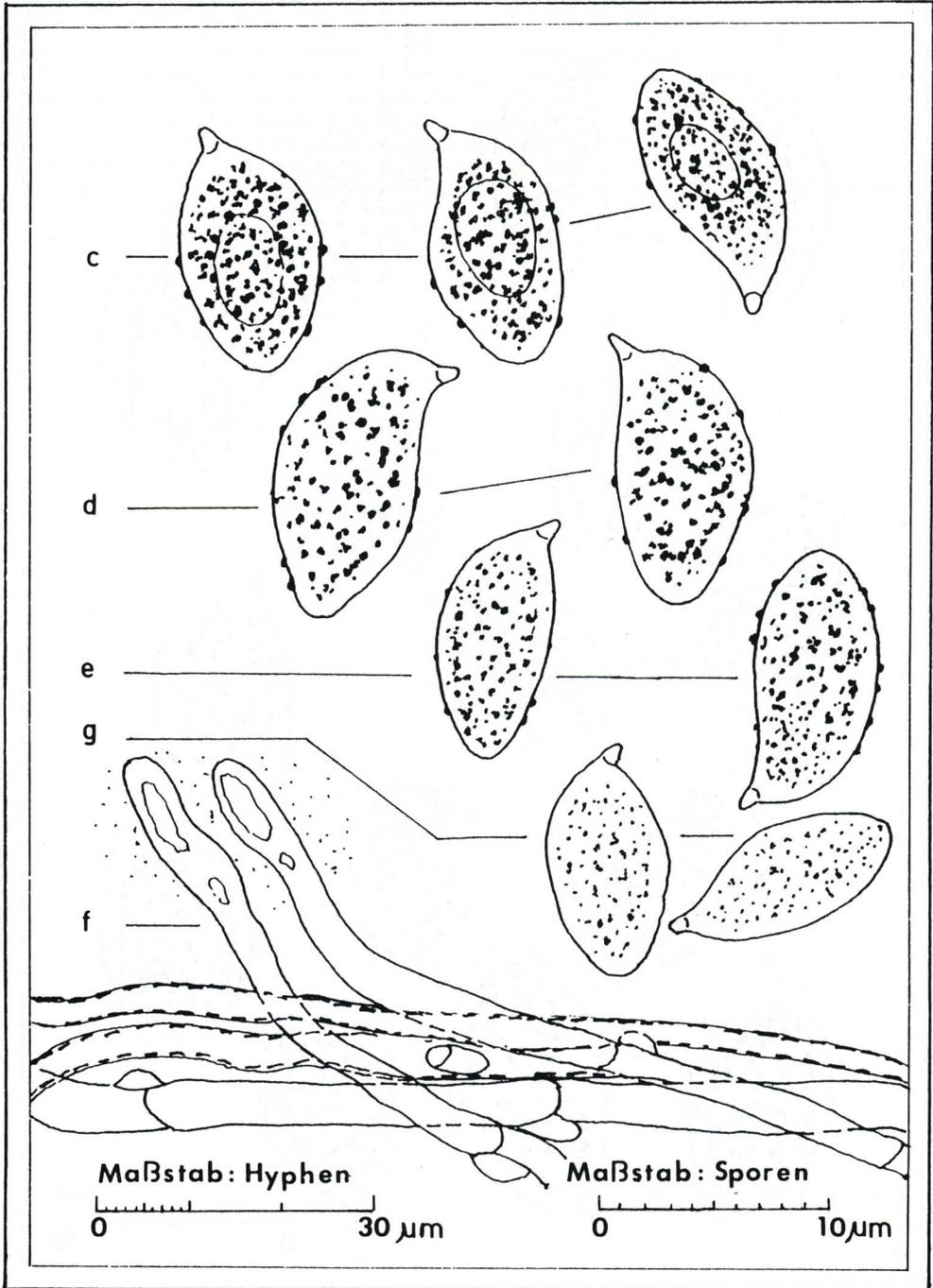
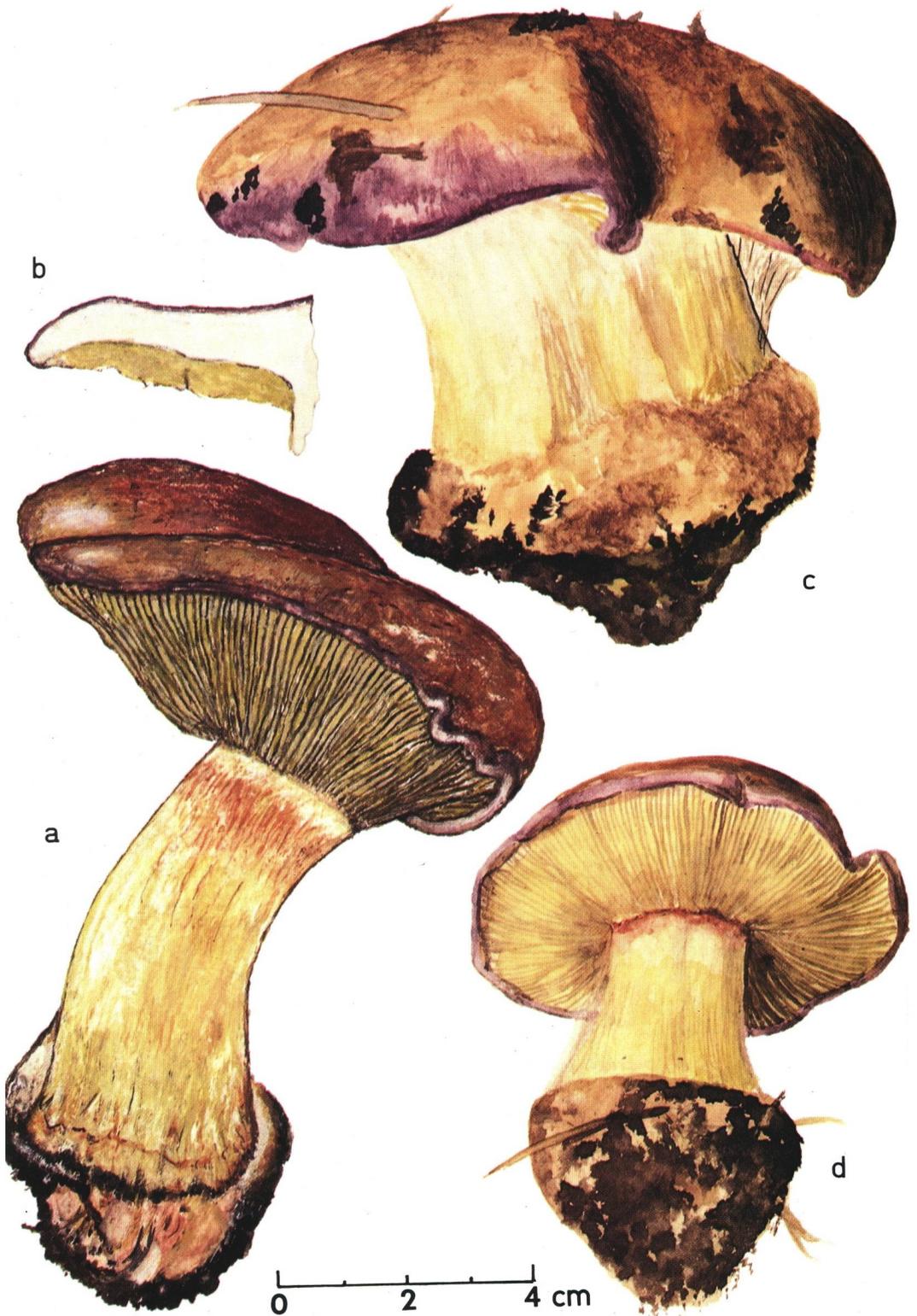


Bild 2: *Cortinarius (Phl.) balteatocumatilis* Hry. ex Ort.

c) Sporen eines Fundes von KIBBY & PHILLIPS unter Eichen und Birken, Hampshire, 12.9.1982, Herbarium KEW, d) Sporen eines Fundes von D. A. Reid , Hornee Woods, Porlock, Somerset, 20.9.1960, Herbarium KEW e) Sporen eines Fundes von F. Bellù , det. sub *Cortinarius balteatocumatilis* var. *laetus* Mos., f) Hutdeckschichten von *C. balteatocumatilis*, Exemplar d. Rödermark-Oberroden g) Sporen von *Cortinarius (Phl.) balteatus* Fr. Exsikkat Nr. 2926 B, Herbarium Marcel BON



Tafel 3: *Cortinarius (Phl) xanthophyllus (Cke.) Hry.*

a) Fundort Oberurseler Stadtwald, pinxit R. Kärcher

b-d) Fundort Offenbacher Stadtwald, pinxit W. Villinger

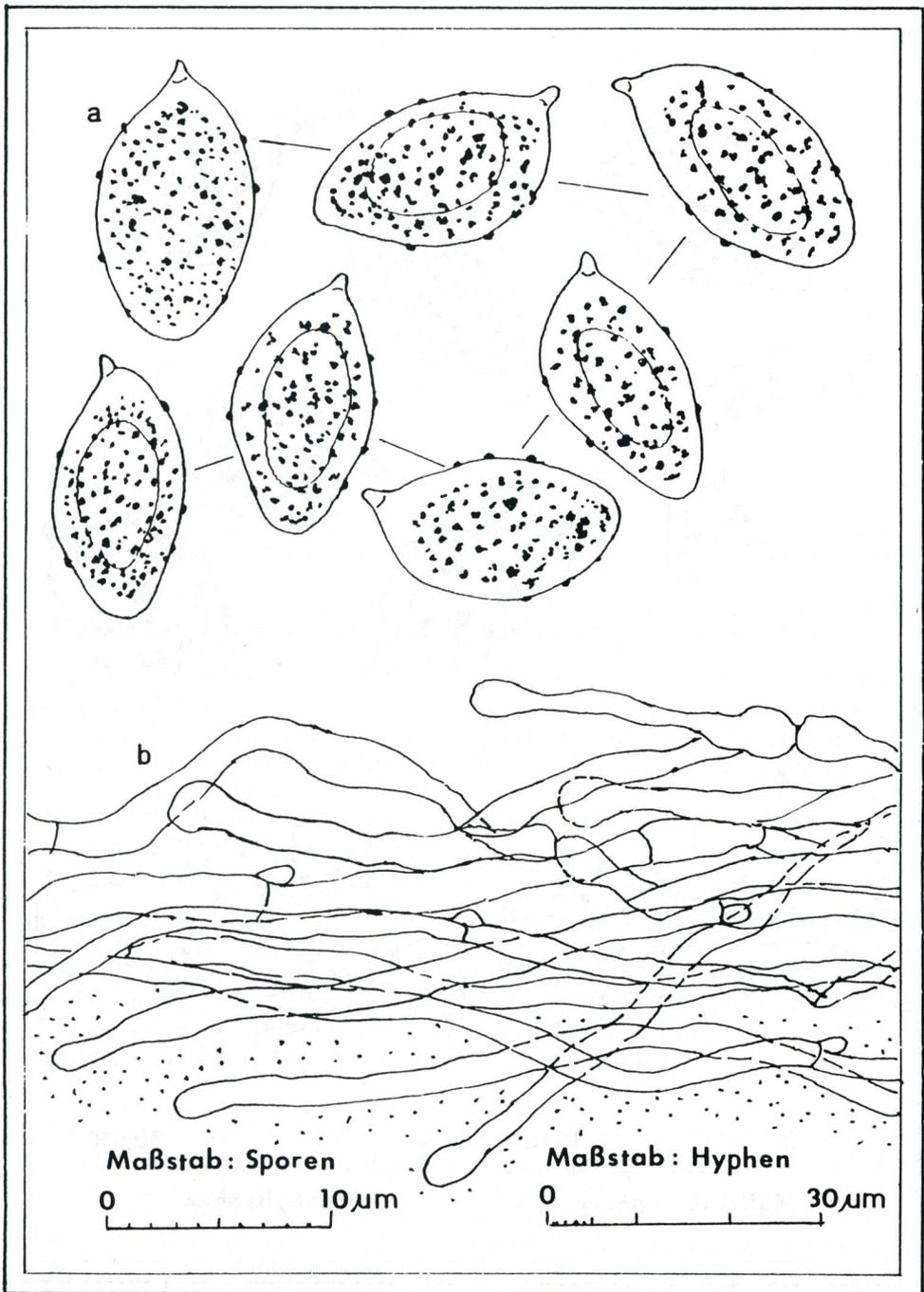


Bild 3 *Cortinarius (Phl.) olidus* Lge.

a) Sporen der Tafelxemplare

b) Hutdeckschichten

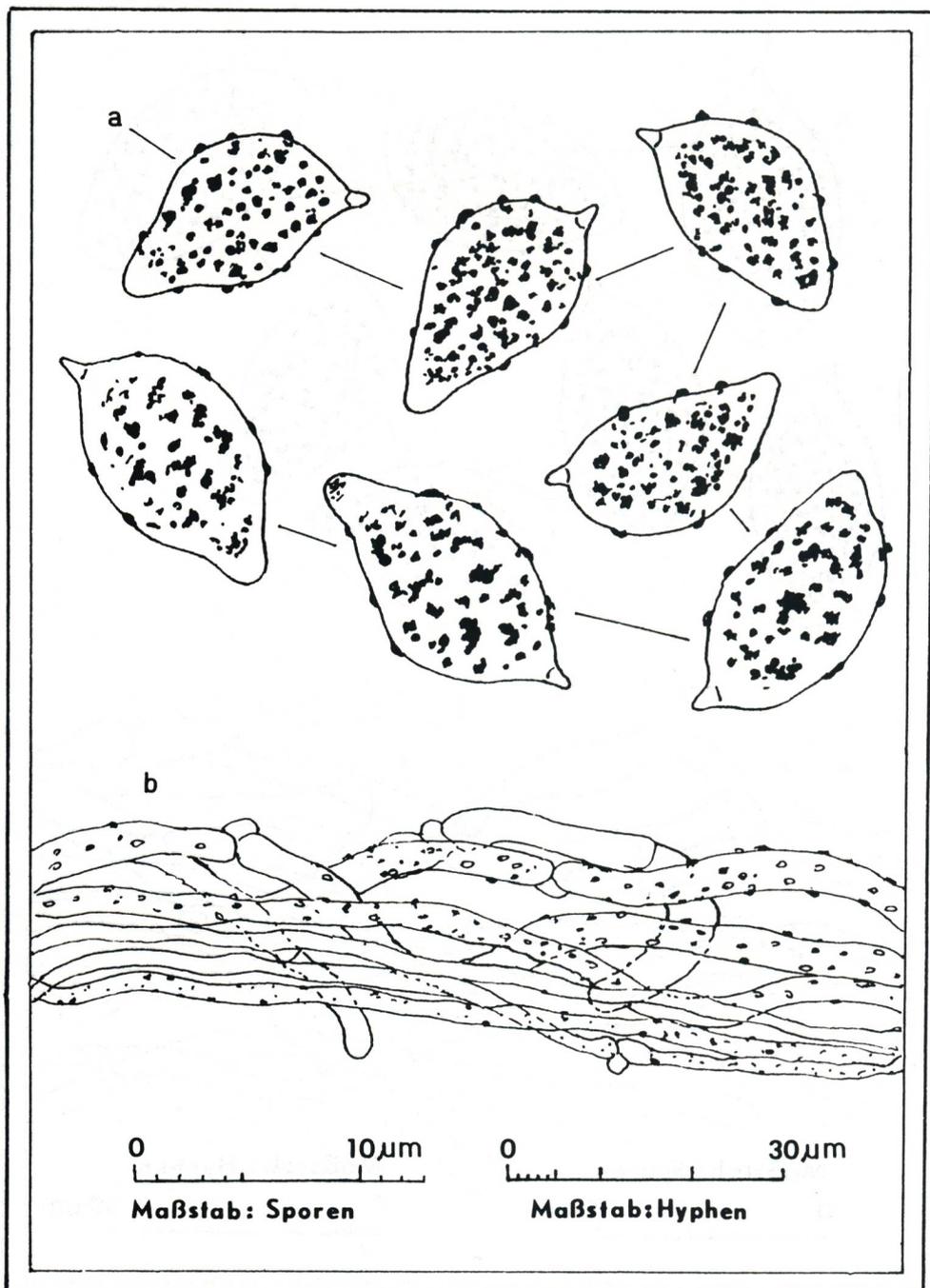


Bild 4: *Cortinarius (Phl.) xanthophyllus* (Cke.) Hry.

a) Sporen des Exemplares a, Oberurseler Stadtwald, b) Hutdeckschichten