

# Studien zur Gattung *Coprinus* (Pers. ex Fr.) S. F. Gray in der Bundesrepublik Deutschland. I.

(mit drei Farbtafeln nach Farbdiaspositiven von M. E n d e r l e)

G. J. KRIEGLSTEINER

Beethovenstraße 1, D-7071 Durlangen

H. BENDER

Webschulstraße 50, D-4050 Mönchengladbach 1

M. ENDERLE

Hirtenbergweg 8, D-7916 Nersingen-Unterfahlheim

Eingegangen am 15.12.1981

Krieglsteiner, G. J., H. Bender and M. Enderle (1982) – Studies in the Genus *Coprinus* (Pers. ex Fr.) S. F. Gray in the Federal Republic of Germany. I. Z. Mykol. 48 (1): 65–88.

**Key Words:** *Coprinus acuminatus*, *cinereofloccosus* s. l., *cothurnatus*, *dilectus*, *echinosporus*, *galericuliformis*, *leiocephalus*, *macrocephalus*, *martinii*, *megaspermus*, *pellucidus*, *romagnesianus*, *stercoreus*, *subimpatiens*, *tigrinellus*, *tuberosus*, *urticaecola* and other *Coprinus*-species; chorology, ecology, morphology, taxonomy.

**Abstract:** The present paper gives a survey of the existing *Coprinus* situation in the Federal Republic of Germany. 15 taxa are reported new for this country; 11 species are described in detail.

**Zusammenfassung:** Es wird ein Überblick über den Stand der *Coprinus*-Erfassung in der BR Deutschland gegeben. Dabei werden 15 für dies Land „neue“ Sippen aufgeführt; 11 Arten werden ausführlich beschrieben.

## 1. Einleitung

In der „Kleinen Kryptogamenflora“ schlüsselt M. Moser (1967) 72 *Coprinus*-Sippen auf, 1978 bereits 91. Für die BR Deutschland sind in Bresinsky & Haas (1976) 51 Arten bezeugt. Es fällt auf, daß nur wenige der an der Übersicht beteiligten Pilzkenner für die meisten dieser 51 Sippen zeichnen; für sieben Taxa verbürgen sich nur drei, für fünf nur zwei, und 14mal ist nur einer genannt.

Ein Blick in regionale Floren bestärkt den Eindruck, diese Gattung und ihre Arten seien in Deutschland wenig verbreitet oder gar selten. So enthält die „Pilzflora Westfalens“ (Rungge 1981) lediglich 15 Tintlinge. Lokale und regionale Berichte zählen gewöhnlich zwischen 5 und 10 Species auf. Die Ostwürttemberg-Kartei (Stand Ende 1981) führt 23 sichere und 5 zweifelhafte Taxa.

Unsere Stichproben 1979 bis 1981 in mehreren deutschen Landstrichen ergaben jedoch, daß der so vermittelte Eindruck unrichtig ist, daß vielmehr die Gattung *Coprinus* (und darüber hinaus auch andere Dunkelsporer) bis heute Stiefkinder der floristischen Erfassung geblieben sind.

Daher haben wir (Krieglsteiner 1981) einen Bericht über das Vorkommen von *Coprinus* in Deutschland angekündigt. Wir betrachten den hier vorgelegten Text als Teil I dieses Aufsatzes. Der Anstoß ging von Krieglsteiner aus; er zeichnet auch verantwortlich für die Konzeption und die endgültige Textfassung. Viele Impulse gingen von H. Bender und M. Enderle aus. Sie stellen seit zwei Jahren ihre Aufsammlungen, Dias, Beobachtungen, Hinweise und Anmerkungen zur Verfügung. Enderle ist auch die Beschaffung teils schwer zugänglicher Literatur zu verdanken und die Korrespondenz mit ausländischen Mykologen, so mit M. Bon (Saint-Valery-sur-Somme), A. Trigeaux (Jonchery-sur-Vesle), Dr. Moreno (Madrid), Dr. Maas Geesteranus, Dr. Noordeloos (Leiden) und Dr. Watling (Edinburgh).

Krieglsteiner korrespondierte, vorwiegend im Zuge der Kartierung von Makromyzetten in der BR Deutschland, zum Thema *Coprinus* mit den jeweils im Text genannten in- und ausländischen Pilzfreunden. Die Herren W. Beyer (Bayreuth) und X. Finkenzeller (Wangen i. Allgäu) stellten uns wichtige Beschreibungen von neuen oder seltenen *Coprinus*-Arten zur Verfügung. Ihnen allen sagen wir für Hilfe und Auskünfte unseren herzlichen Dank. Dieser gilt nicht zuletzt auch den beiden ehemaligen Studierenden der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd, den jetzigen Reallehrern M. Mertens und L. Christmann für ihre engagiert verfaßten Zulassungsarbeiten, deren Ergebnisse wir hier teils mit eingearbeitet haben.

## 2. Methodische Hinweise

Wer sich, zumal als Amateur, ernsthaft mit Tintlingen befassen will, dem stellen sich zunächst diverse Schwierigkeiten in den Weg. Tintlinge leben saprophytisch an faulenden Pflanzenresten, an Holz, auf Kompost, Mist, und etliche sind spezifisch an tierische Exkrementen gebunden. Sie sind nitro-, kopro- oder semikoprophil. Zur Abneigung vieler Beobachter von Pilzen gegen solche Standorte kommt die Gefahr, sich mit Nematoden, Wurm- und Insekteneiern, Milben, Bakterien, Viren, parasitischen Kleinpilzen und anderen Krankheitserregern zu infizieren; peinliche Hygienemaßnahmen sind angebracht.

Die Fruchtkörper (=Sporenträger) vieler Arten sind ziemlich kurzlebig, halten allenfalls wenige Tage oder vergehen gar schon nach Stunden, lösen zumindest wichtige Partien durch Autolyse auf und sind dann kaum mehr zu bestimmen. In der Natur sind nicht wenige Arten nur morgens zu finden („Morgen-Tintlinge“). Das erste, entscheidende Diagnose-Merkmal, das (Hut)velum, findet man oft nur bei jungen, noch nicht oder erst kurz aufgeschirmten Pilzen. Daher ist es wichtig, zuerst das Velum mikroskopisch zu untersuchen. Nach Aufbewahrung, spätestens aber beim Trocknen (oft schon beim Antrocknen) kollabieren die voluminösen, dünnwandigen Velumpartikel oftmals und sind bei der mikroskopischen Untersuchung des Exsikkates oft nur mehr schwer wieder „aufzuleben“. (Beim Aufbringen des Velums auf den Objektträger breite man die Velumteile am besten mit einer Nadel vorsichtig aus, um Verdichtungen oder Überlagerungen zu vermeiden; dann suche man zuerst den Rand und aufgelockerte Zwischenräume des Präparates mikroskopisch ab).

Die genaue und baldige makroskopische Beschreibung und Messung des Sporenträgers ist nicht minder wichtig und sollte sowohl am noch aufgeschirmten als an ausgebreiteten Exemplaren erfolgen; bei kleineren Arten ist eine Stehlupe (Vergrößerung 1:10, mit Meßlatte) oder eine Stereo(Binokular)Lupe unerlässlich.

Man sollte auch sofort Sporenabwurfpräparate erstellen, da die Sporenpulverfarbe ein wichtiges Indiz ist. Ebenso wichtig ist die genaue Feststellung von Gerüchen und des Standortes.

Die übrigen Mikrodaten können später nachuntersucht werden und sind meist auch am Exsikkat abrufbar: Cystiden (meist ist auf Cheilo- und Pleurocystiden zu achten), Sporenzahl pro Basidie, Sporen (Farbe, Größe, Form, Wandstruktur, Episor, Porus etc.), Schnallenverhältnisse.

Aus dem Gesagten geht wohl auch hervor, daß Tintlinge nicht immer mittels eines dichot-

tomen Kurzschlüssels eindeutig determinierbar sind. So kommt als weitere Schwierigkeit hinzu, daß ausreichende deutschsprachige Literatur und gute Abbildungen Mangelware sind. Man ist auf fremdländische Monographien angewiesen sowie auf Originaldiagnosen und Spezialliteratur, die in mehreren, auch älteren Fachzeitschriften zerstreut sind. Eine deutsche Synopsis wäre angebracht.

### 3. Sukzessionserfassung

Gelegentliches Bestimmen auffälliger Tintlinge, etwa im Rahmen der floristischen Erfassung heimischer Arten, wird zu recht lückenhaften Ergebnissen führen. Es ist besser, sich wenigstens eine Saison oder zwei auf wenige, spezifische Standorte zu konzentrieren (Misthäufen, Auwälder, Losung von Hirsch, Reh, Wildschwein, Hase o. d.), um so auch Sukzessionen zu erfassen. Dazu eignen sich zwei Wege:

a) Beobachtungen in der Natur: da viele Arten schon gegen Vormittag ihr Velum einbüßen oder gar zerfließen, ist frühes Aufstehen erforderlich. Einen Misthaufen beobachtet man am besten zwischen Mai und Ende Oktober zumindest zweimal wöchentlich. (Es ist ratsam, den Besitzer des Dunghaufens einzuweihen und sein Einverständnis einzuholen). Wichtige Utensilien sind Gummistiefel und Gummihandschuhe (s. o.), ein mit Kleinfächern ausgestatteter Sammelkorb oder Sammelkasten (etwa in der Art, wie ihm Myxomyceten-Sammler benutzen), um die empfindlichen Fruchtkörper vorsichtig ablagern (und befestigen) zu können.

Um keine Zeit zu verlieren, sollte man die Aufsammlungen schon am Fundort stichwortartig makroskopisch beschreiben. Einer von uns (E n d e r l e) hat dazuhin schon am Fundort mikroskopiert, dann die Pilze rasch zum Trocknen heimtransportiert und die nötigen Ergänzungen am Exsikkat festgestellt.

b) Arbeit im Labor: will man witterungsunabhängig sein und intensivere Sukzessions- und Vergleichsstudien treiben, so kann man frisch gesammelten Mist (stets nur derselben Herkunft und Sammelzeit) in eine oder mehrere feuchte Kammern bringen, etwa unter eine Glasglocke oder unter Plastikabdichtung, dem Rezept gemäß, das H a r p e r & W e b s t e r (1964) in England und das L a r s e n (1971) in Dänemark anwandten. Unter Anleitung und Beratung Krieglsteiners untersuchten M. Mertens (1973) und L. Christmann (1976) an der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd je ein Semester lang Pilzsukzessionen auf Roß- bzw. auf Rindermist, wobei sie auch diverse Versuchsanleitungen testeten. Die bei relativ konstanten Feuchtigkeits-, Temperatur-, Luft- und Lichtverhältnissen gewonnenen Ergebnisse erwiesen sich als erstaunlich einheitlich, wichen jedoch in der Sukzession von in der Natur beobachteten Sukzessionen (vergl. P i r k 1949, zitiert in M i c h a e l - H e n n i g - K r e i s e l, IV, 1981) teilweise konstant ab. Auch stellte es sich heraus, daß Form und Größe der im Labor gezogenen Sporenträger von in der Natur fruktifizierenden Pilzen derselben Art zuweilen beträchtlich abwichen (vergl. O r t o n & W a t l i n g 1979). Man sollte also stets angeben, ob man die Daten aus Kulturen oder der Natur gewonnen hat.

### 4. Überblick über das Vorkommen von Tintlingen in der Bundesrepublik Deutschland und Beschreibung einzelner Aufsammlungen

Die Autoren gliedern die Gattung *Coprinus* verschieden, M o s e r (1978) in sechs Sektionen, O r t o n & W a t l i n g (1979) in nur drei: *Coprinus* – *Micaceus* – *Pseudocoprinus*, wobei sie jeder dieser Sektionen mehrere Stirps zuordnen, insgesamt 21. Wir gliedern im folgenden in ihrem Sinne.

#### 4.1. Sektion I, *Coprinus* (Velum aus fädigen, oft $\pm$ zylindrischen Zellen)

##### 4.1.1. Stirps *Comatus*

- *C. comatus*, der Schopf-Tintling, ist Kartierungspilz Nr. 037; über Verbreitung und Ökologie unterrichtet *Krieglsteiner* (1979).
- *C. sterquilinus*, der Ring-Tingling, ist zwar in Deutschland weit verbreitet, wurde jedoch in den letzten 10 Jahren nur sporadisch gemeldet.
- *C. vosoustii* Pilat ist bisher aus der BR Deutschland nicht bekannt.

##### 4.1.2. Stirps *Atramentarius*

- *C. atramentarius*, der Faltentintling, gilt wohl bei den meisten Pilzkennern als eine klar umrissene, eindeutige Sippe. *Romagnesi* beschrieb jedoch 1951 eine var. *acuminatus*, die sich durch schmalere Sporen (bei gleicher Länge statt 5–6  $\mu$ m nur 4–5,2  $\mu$ m breit), relativ kleineren Fruchtkörpern und möglicherweise auch durch das Nichtgebundensein an (vergrabenes) Holz unterscheiden soll.

Diese Sippe erhob *Orton* 1969 zur Art. Aufsammlungen 1980 von *T. Lohmeyer* (teste *Einhellinger*, Belege in München) und 1981 von *M. Enderle* (det. *Watling*) scheinen die ersten Nachweise für die BR Deutschland zu sein. Aufgrund langjähriger Erfahrungen mit *C. atramentarius* ist *Krieglsteiner* aber nicht geneigt, das neue Taxon als Species aufzufassen. Die in *Orton & Watling* genannten Trennmerkmale überzeugen zu wenig und streuen offenbar doch stärker als angegeben (vergl. dazu auch *Michael-Hennig-Kreisel*). Das einzige Trennmerkmal, das *Krieglsteiner* voll akzeptieren würde, wäre die Anwesenheit (bei *C. acuminatus*) bzw. das Fehlen (bei *C. atramentarius*) von Schnallen an den Septen. Doch gerade dies Merkmal führen die beiden Autoren weder im Schlüssel noch in der Trennmerkmal-Zusammenstellung auf; vielleicht erwies es sich als nicht konstant genug?

- *C. romagnesianus* *Singer* 1951, Braunschuppiger Tintling. Er unterscheidet sich von *C. atramentarius* schon äußerlich augenfällig durch die deutlichen, ja kräftigen rostbraunen bis aprikotockerlichen Schuppen, die den ganzen (!) Hut und die untere Stielhälfte bis fast 2/3 überziehen, so daß das obere weiße Stieldrittel einen eindrucksvollen Kontrast bildet.

Die in *Bresinsky & Haas* (1976) nicht verzeichnete Sippe wurde uns viermal gemeldet; (vergl. Abb. 1):

- von Herrn *Roos* aus Basel, 1980
- von *H. Bender* (1980 auf einer Pilzausstellung in Krefeld entdeckt und fotografiert)
- von Herrn *Dobbitsch*, 1980 auf der Westalb
- von Frau *Kress*, 25.5.1981 bei Wasserburg a. Inn (Farbfotos in Besitz von *Krieglsteiner*)

Diese Art ist noch nicht völlig geklärt. Die Interpretation durch *Romagnesi* (1945) erlaubt Sporen von 11–12,5  $\mu$ m Länge, während die Typuskollektion nur solche von 8–9,5  $\mu$ m enthält. – Laut *Orton & Watling* müssen die Fruchtkörper deutlich kleiner sein als im Durchschnitt bei *C. atramentarius*; wie aber die Bilder von *Kress* zeigen und wie auch *Bender* bei seinen Exemplaren feststellte, gibt es offenbar auch auffallend große Formen (Hutdurchmesser aufgeschirmt bis 14 cm).

- *C. insignis* *Peck* 1874 alias *C. alopecia* *Lasch* 1829 ex *Fries* ss. *Benedix, Moser et al.* scheint zwar ein weitgezogenes nordhemisphaerisches Areal zu besitzen

(vergl. Michael – Hennig – Kreisel 1981), sich jedoch schon in Mitteleuropa auf wenige (wohl wärmebegünstigte) Standorte zurückziehen und gegen Nord- und Osteuropa selten zu werden: in England nur einmal (im Süden) festgestellt, ebenso in Dänemark (M. Lange 1954) und Schweden (Nathorst-Windahl 1961). In Deutschland entdeckte man ihn 1943 in Thüringen, dann in Holstein (vergl. Benedict 1958, Gröger 1960 und Kerstan 1971, dort sind die bis dato bekannten DDR-Funde aufgeführt). 1964 meldet Einhellinger den ersten süddeutschen Fund; inzwischen gibt es wenige weitere Meldungen aus Baden-Württemberg, Nordbayern und dem nördlichen Rheinland; vergl. Abb. 1.

#### 4.1.3. Stirps *Erythrocephalus*

Die einzige hierher gestellte Sippe, *C. erythrocephalus* (Leveille) Fries 1874, ist uns selbst nicht begegnet. Sie scheint in Europa sehr selten zu sein: selten in England, nicht aufgefunden in Schottland und Irland, selten in Dänemark, 1956 Erstfund in Schweden (Nathorst-Windahl 1961). Die erste deutsche Aufsammlung vermerkt Einhellinger im Isarauwald bei München-Grüneck (Einhellinger 1973); inzwischen gelang Derbsch ein Fund im Saarland.

#### 4.1.4. Stirps *Echinosporus*

Die hierher gehörenden Sippen *C. echinosporus* Buller 1920 und *C. phlyctidosporus* Romagnesi 1945 sind in Moser (1978) nur in Kleindruck vermerkt; erstere fehlt in Bresinsky & Haas (1976), die andere ist nur durch Einhellinger bezeugt.

- *C. echinosporus* wurde 1979 von J. Breitenbach ausführlich beschrieben und somit für die Schweiz nachgewiesen, nachdem sie bereits in Frankreich und England bekannt war. M. Meusers sammelte sie 1980 in Mönchengladbach (Dia, vid. Enderle, Exsikkat vid. Krieglsteiner), und am 15.6.1981 sandte H. Bender eine ausführliche Beschreibung und ein Exsikkat (Beleg 386 K 81) aus demselben MTB 4804 an Krieglsteiner. Dies dürften die ersten Nachweise für die Bundesrepublik sein.

Die Beschreibung Benders weicht von der Breitenbachs nur durch kleinere Pleurocystiden (50–100/30–45 statt 200/50–60  $\mu\text{m}$ ) ab (nach Buller sollen sie 70–105/23–57  $\mu\text{m}$  messen); beide legen Wert auf den gelatinösen, abziehbaren Faden der Lamellenschneide bei älteren Exemplaren, welcher in der Literatur sonstwo nicht erwähnt wird.

- *C. phlyctidosporus* Romagnesi 1945 – nur wenige Aufsammlungen aus Westdeutschland bekannt.

Schon Romagnesi betrachtete „seine“ Art als selten. Aus Großbritannien liegt nur eine einzige Aufsammlung (1979) vor. Der deutsche Erstfund gelang A. Einhellinger am 23.8.1968 an der Isar in der ‚Hirschau‘: vier Fruchtkörper. Ein Wiederfund glückte nicht. Ebenso erging es später H. Derbsch am Kreuzberg bei Völklingen. H. Bender sammelte am 20.7.1981 ein einziges Exemplar auf, und unweit davon glückte auch M. Meusers ein Fund; Dia vid. Enderle; später entdeckte Bender die Pilze noch öfters.

Orton & Watling nennen drei Trenn-Unterschiede zu anderen Tintlingen: die Velumverhältnisse, die rauhen Sporen und das Vorkommen auf alten Feuerstellen. Das letzte Merkmal scheint jedoch nicht stabil zu sein: Einhellinger fand seine

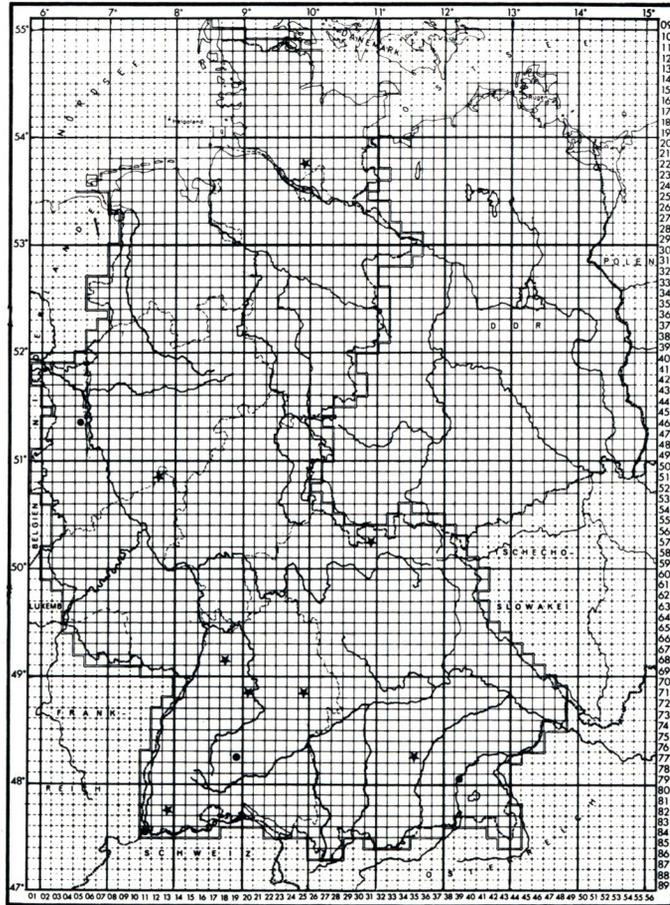


Abb. 1: Bisher in der Br Deutschland bekannt gewordene Fund-MTB von ● *Coprinus romagnesians* und ★ *Coprinus insignis*

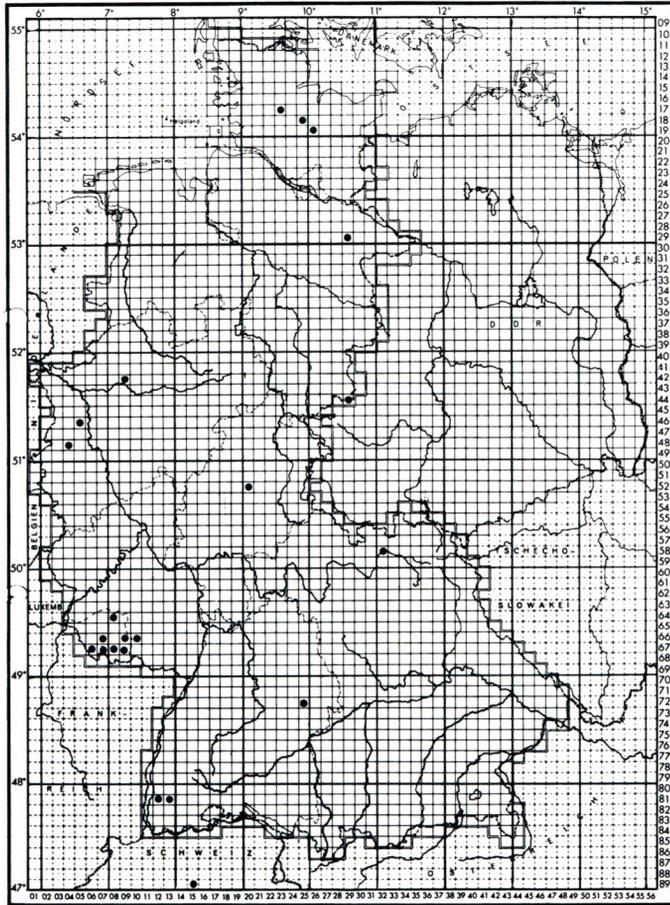


Abb. 2: Bisher bekanntgewordene Fund-MTB von *Coprinus lagoides*

Exemplare nicht auf alten Brandstellen, sondern in gerodetem und aufgefülltem Areal eines Silberweidenwaldes, und B e n d e r in einem mit Erde teils vermischten Abfallhaufen aus Rasenmäher-Grasabfällen (362 K 81 + Dia), während er andererseits *C. echinosporus* nahe einer Brandstelle im gelichteten Laubwald entdeckte, wo reichlich kleine Holzreste steckten. (Die ökologischen Konditionen sind wohl bei etlichen *Coprinus*-Arten noch zu wenig erforscht.)

Wir geben hier die Notizen von B e n d e r :

„H ü t e geschlossen 20/12, ausgebreitet bis 30 mm, graulich, dunkelbräunlich, Mitte schwärzlich, gerieft. Stiele bis 50–80/2 mm, weiß, filzig-flockig. Lamellen schmal, graulich. Velum aus länglichen, verflochtenen und verzweigten, glatten, sehr dünnwandigen Hyphen, ca. 9 µm breit, ohne Schnallen an den Septen. Cheilocystiden rundlich bis verlängert, 25–50 µm; Pleurocystiden 50–130/25–40 µm, durchschnittlich etwa 70/30 µm. Basidien viersporig. Sporen breit eiförmig, 9–10/6,5–7,8 µm, dunkel braunrot, mit eigenartig geformten Warzen, welche auch den Keimporus überdecken.

#### Anmerkungen:

- (1) Romagnesi gibt ähnliche Sporenmaße wie B e n d e r an: 8–10/6–7,5 µm, Einhellinger fand aber nur solche von (6,5) 7–9/ (5) 5,5–6,5 (7) µm, jedoch gibt es vermittelnde Werte, die Imazeki publizierte.
- (2) Ein wichtiger Sporenunterschied zwischen *C. echinosporus* und *C. phlyctidosporus* ist der bei erstem breite, apikale Porus auf „papillenartiger Ausbuchtung“ (Breitenbach) = „vorgezogen“ (B e n d e r), während letzterer einen schmäleren, nicht vorgezogenen, von den Warzen überdeckten Porus aufweist.
- (3) In der Literatur wird kein besonderer Geruch vermerkt, B e n d e r stellte jedoch an seinen Exemplaren einen „schwach hefeartig-narkotischen“ Geruch fest.

Der in Moser (1978) aufgeschlüsselte *C. giganteoporus* Huijsman ist nach Orton & Watling wohl nur synonym zu *C. echinosporus*.

#### 4.1.5. Stirps *Picaceus*

- *C. picaceus* (Bull.) Fr.: Über Verbreitung und Ökologie berichtet Krieglsteiner (1979).
- *C. episcopalis* Orton stellte W. Beyer in Krieglsteiner (1981) vor: 3. Fundmeldung aus der BR Deutschland.
- *C. scobicola* Orton 1972, aus England nur ein einziges Mal gemeldet, ist in Moser (1978) nicht aufgeführt und fehlt bislang in Deutschland.
- *C. extensorius* (Bull. ex St. Amans) Fries 1838: allein Schwöbel zeichnet in Bresinsky & Haas (1976) für diese Sippe, aber inzwischen wurde sie von Derbsch am Kreuzberg in Völklingen (Saarland) entdeckt, wo sie allerdings inzwischen wieder verschollen scheint. (Derbsch 1980 in litt.) In Großbritannien soll sie weit verbreitet sein. Aus der DDR ist uns nur eine Aufsammlung bekannt geworden (Myk. Mitteilungsblatt Halle 1973:83).

#### 4.1.6. Stirps *Lagopus*

- *C. lagopus* Fr., die „Hasenpfote“, ist eine in Mitteleuropa zweifellos weit verbreitete und häufige Sippe. Sie fruktifiziert von Juli bis Oktober vorwiegend in Laubwäldern auf Erde einzeln oder zu wenigen Exemplaren. Der Pilz scheint jedoch die höheren Berglagen (über 900 m NN) und allgemein Nadelwaldregionen zu meiden. Zuweilen kommt er auch außerhalb der Wälder in Gärten, auf Feldern, sogar auf Schuttplätzen vor.

- *C. lagopus* ist vermutlich eine Kollektiv-Art. So beschreibt R o m a g n e s i (1945) eine forma *macrospermus*, die  $12,5-16 \times 6,5-7,5 \mu\text{m}$  große Sporen aufweist (während *C. lagopus* f. *typica* Sporen zwischen  $(10)11-12,5$  ( $13,5$ )  $\times 6-7$  ( $7,5$ )  $\mu\text{m}$ , also bei gleicher Breite deutlich kürzere zeigt). Offenbar wurde diese forma in England noch nicht aufgefunden, denn bei der heutigen Tendenz, auch bei geringen Abweichungen neue Art-Namen vorzuschlagen (vergl. *C. atramentarius* var. *acuminatus*), müßte dies Verfahren logischerweise auch hier angewandt werden. Es gibt aber in England eine Aufsammlung mit etwas schmäleren und kürzeren Sporen als der Typus von *C. lagopus*, welche als *C. pseudolagopus* Kemp 1975 nom. prov. publiziert wurde.
- *C. lagopides* Karst. ist dagegen sehr wohl eine eigenständige Sippe mit Anspruch auf Artrang. J a h n (1969) wies in einem sehr ansprechenden Aufsatz auf sie hin und bildete den Pilz gut ab. Es handelt sich um die früher bestimmt weitgehend übersehene oder mit *C. lagopus* vermengte *C. lagopus* var. *sphaerosporus* Kuehner & Romagnesi 1944. J a h n fand sie am 19.9.1960 bei Recklinghausen (Westfalen) in einem Buchenwald auf Holzresten. B e n k e r t (1980) berichtet von Aufsammlungen aus der DDR (Juli 1973) und referiert über einen Fund, der Z s c h i e s c h a n g 1971 in der Oberlausitz gelang.

K u e h n e r & R o m a g n e s i (1953) bezeichnen den relativ stattlichen Pilz wohl zurecht als „souvant lignicole ou carbonicole, mais parfois aussi terrestre“. Es wurden uns Funde sowohl von Brandstellen als an morschen Baumstümpfen, an am Boden liegenden Holz, an totem liegenden Laub in Buchenwäldern, wie direkt auf Erde wachsend gemeldet. In der Bundesrepublik müßte auf diesen Pilz sorgfältiger geachtet werden. Es liegen uns inzwischen, über das ganze Beobachtungsareal gestreut, 21 MTB-Funde vor, davon allein 7 aus dem Saarland (Vergl. Abb. 2).

**Zur cinereus-Gruppe:** *C. cinereus*, *C. radiatus*, *C. pseudoradiatus*, *C. macrocephalus* (mit einem Farbbild)

*C. cinereus* (Schaeffer ex Fr.) S. F. Gray 1821 gilt in weiten Teilen Europas als sehr verbreitet. Bestimmungen müssen jedoch grundsätzlich auch mikroskopisch abgesichert werden, da der „Struppige Tintling“ mit recht ähnlichen Arten, wie *C. radiatus* (Bolt. ex Fr.) S. F. Gray 1821, der ebenso weit verbreitet scheint, oder wie *C. pseudoradiatus* Kuehner & Jossierand ex Watling 1976, der in der BRD noch nicht sicher nachgewiesen ist, und auch mit *C. macrocephalus* Berkeley 1860 verwechselt werden kann. Letzterer kann nämlich, im Gegensatz zu den Angaben bei M o s e r (1978:225) durchaus auch auf Mist wachsen.

Wer *C. macrocephalus* in Deutschland als erster aufgefunden und nachgewiesen hat, läßt sich offenbar nicht mehr ermitteln. Was Württemberg anlangt, so liegt im Naturkundemuseum zu Ludwigsburg eine Farbzeichnung von H. S p a e t h (Aalen, Juni 1962). Da weder diese Zeichnung, noch die Tafel von J. E. L a n g e (1939) allgemein leicht zugänglich sind, legen wir hier ein Farbbild von M. E n d e r l e vor, um auf diese leicht übersehene, rasch vergängliche, großsporige Tintlingsart gebührend aufmerksam zu machen. E n d e r l e fand die Art von Juli bis Oktober 1981 an zwei älteren Kuhmisthaufen zwischen Nersingen und Pfuhl. Die Exemplare sahen kleineren oder eleganteren Exemplaren des häufigen *C. cinereus* (Schiff.) ex Fr.) S. F. Gray äußerst ähnlich, die auf denselben Misthaufen in großer Zahl fruktifizierten. Es war immer wieder notwendig, zumindest die Sporen zu untersuchen: *C. cinereus* besitzt deutlich kleinere Sporen,  $10-12 \times 6-7 \mu\text{m}$ , um eine Trennung vornehmen zu können, und erst nach zahlreichen Aufsammlungen hatte sich das Auge so weit geübt, daß auch makroskopische Trennungen möglich waren: *C. cinereus* ist im allgemeinen robuster und besitzt einen meist wurzelnden Stiel.

Eine weitere Verwechslungsgefahr besteht mit dem meist kleineren *C. radiatus* (Bolt.) Fr., der ebenfalls am selben Substrat vorkommt und von Hutfärbung und Habitus her makroskopisch leicht für *C. macrocephalus* gehalten werden kann, wenn die Fruchtkörper einmal etwas größer werden. Keine der beiden Arten erreicht aber die Sporengröße von *C. macrocephalus*, die im Mittel  $13-13,5 \times 7-8$  ( $-9$ )  $\mu\text{m}$  beträgt.

Die nun folgende Beschreibung durch E n d e r l e gründet sich nicht nur auf eigene Aufsammlung (MTB 7426), sondern auch solche von H. B e n d e r (MTB 4804, 4805, 1830), die gut übereinstimmen. Auch der Vergleich mit O r t o n & W a t l i n g (1979) sowie mit den Beschreibungen von B e r k e l e y in H o o k e r s British Flora (1836:122) und in „Outlines of British Fungology“ (1860:180) ergab gute Übereinstimmung, wenn man von den Fruchtkörperausmaßen absieht. Die Nachbestimmung zweier Kollektionen besorgten die Herren Dr. G. M o r e n o (Madrid) und Dr. R. W a t l i n g (Edinburgh).

„Hüte zunächst zylindrisch bis länglich bis länglich ellipsoid, 10–25 x 4–12 mm, nach dem Aufschirmen im Durchmesser 15–40 mm, aufgeschirmte Hüte fast flach. Wie bei den meisten schnell vergänglichen Arten biegen sich die Hutränder schon bald nach oben, rollen ein und zerfließen innerhalb weniger Stunden; zuvor bilden sich bei *C. macrocephalus* öfters gezackte Ränder. Hutfarbe typisch grau, ähnlich *C. cinereus*, nur in der Mitte ocker bis senffarben (wegen des durchscheinenden Stielansatzes); Hutriefung bis zu dieser zentralen, rundlichen Aufhellung, etwas feiner und meist enger als bei *C. cinereus*. Gesamter Hut bei noch geschlossenen Fruchtkörpern mit deutlichen, weißlichen oder schmutzig weißlichen Velumfasern dicht abstehend bis anliegend besetzt, (im Hutzentrum ist das Velum manchmal bräunlich verfärbt), dieser Besatz verliert sich aber bei aufgeschirmten Exemplaren sehr bald und ist nur noch partiell oder gar nicht mehr vorhanden. Die Velumfasern können leicht abgestreift werden.

L a m e l l e n im Primordialstadium weißlich, beim Aufschirmen grau, bald schwarz, schmal, gedrängt, mit hellerer Schneide. S t i e l e 50–110 x 2,6 mm, gegen die Basis erweitert, Basis selbst wenig verdickt. Stielfarbe weiß. Die Stiele sind innen hohl und außen lange mit auffälligen, abstehenden Flocken bzw. Fasern besetzt, die später verschwinden.

G e r u c h unauffällig. S p o r e n p u l v e r in Masse dunkelst schwarzbraun bis schwarz, mit schwachem Violettstich.

H u t v e l u m aus  $\pm$  zylindrischen bis etwas aufgeblasenen Hyphen, die an den Septen deutlich eingeschnürt sind, 15–45 ( $-70$ )  $\mu\text{m}$  breit, Endzellen gelegentlich konisch auslaufend.

C h e i l o c y s t i d e n rundlich bis sack- oder tropfenförmig, selten schlauchartig länglich, 25–40  $\mu\text{m}$  breit.

B a s i d i e n 4sporig, teils etwas eingeschnürt, ca.  $28 \times 8,5$   $\mu\text{m}$ .

S p o r e n  $12,5-14,5$  ( $-15,5$ ) x  $7-8$  ( $-9$ )  $\mu\text{m}$ , fast schwarz bis ganz schwarz, zylindrisch ellipsoid, walzenförmig bis flach eiförmig; Keimporus  $\pm$  zentral bis schwach exzentrisch.

S t a n d o r t e: Einzeln oder gesellig, manchmal fast büschelig, meist auf älteren Misthaufen, besonders an deren Rand. Die Art ist nur in den ersten Morgenstunden in voller Entfaltung zu finden, und schon gegen 10.00 Uhr sind die meisten Fruchtkörper zur Unkenntlichkeit eingerollt, zusammengesackt.

#### Anmerkungen:

(1)–Pleurocystiden wurden in dem E n d e r l e vorliegenden Material nicht festgestellt. O r t o n & W a t l i n g konnten ebenfalls keine finden, doch stellte B e n d e r gelegentlich welche fest.

(2)– Nach M o s e r (1978) wachsen diese Tintlinge nicht auf Mist, sondern „auf modrigen Pflanzenresten“. B e n d e r fand sie auch auf verfaulenden Strohhallen.

#### 4.1.7. Stirps *Friesii*, *Tigrinellus*, *Filamentifer*, *Utrifer*

O r t o n & W a t l i n g stellen hierher  $4+4+3+1$ , also 12 Sippen. Sie vermerken, P i l á t & S v r č e k (1967) hätten (in Ceska Myk.21:136–145) in diesem Stirps diverse neue Arten beschrieben, doch würden diese in wichtigen Details nicht mit britischen Aufsam-

lungen übereinstimmen, so daß es „nötig sei“, für Großbritannien eigene Species auszuwerfen.

Wir halten ein solches Vorgehen nicht für gut. Zwar ist es unbestritten, daß alle Aufsammlungen penibel untersucht und dargestellt werden müssen, aber solange nicht wirklich die ganze morphologische (und ökologische!) Bannbreite der Arten (sowohl der natürlich als der in Kulturen gewachsenen Pilze) erfaßt ist (wozu auch Interfertilitätsstudien beitragen müssen), sollte sehr bedacht mit „nova species“ gehandelt werden. Hier sollte einmal zwischen den internationalen Spezialisten mehr Transparenz und Solidarität herrschen, damit nicht am Ende ein Wirrwarr an „französischen“, „tschechischen“, „holländischen“, „englischen“ ect. Sippen entsteht, welcher von anderen Autoren ebenso voreilig zum Anlaß genommen wird, nicht minder eigenwillig zu synonymisieren, was weder der Sache nützt noch den Amateur und Feldmykologen animieren kann. Seine Mitarbeit ist nämlich unerläßlich. Die angebotenen Schlüssel und Beschreibungen kann nur er in verschiedenen Regionen und in aller Breite „ausprobieren“. Seine Rückmeldungen sind dann in einer „dritten Runde“ zu verarbeiten, so daß es schließlich zu einer haltbaren Fixierung von Arten, Varietäten und Formen kommen kann.

Wir wollen hier lediglich auf wenige Sippen eingehen:

#### a) Stirps *Friesii*

– *C. friesii* Quélet 1872, der „Grastintling“, ist bisher für die Bundesrepublik (Stand 1976) nicht aufgeführt, jedoch zwischenzeitlich an mehreren Stellen Westdeutschlands aufgefunden worden. (vergl. Abb. 5) Gröger (1959) beschreibt einen kleinen Tintling, den er auf Rügen (DDR) zwischen „normalen *C. friesii*“ aufgefunden hat, als *C. platypus* Berk. – Dies wird jedoch von den wenigsten Autoren anerkannt (Vergl. auch Michael – Hennig – Kreisel, IV, 1981:460); sie ziehen „*platypus* ss. Gröger“ zu *C. friesii*, da *C. platypus* an Palm- und Schilfstengeln vorkommen müsse.

In Frankreich gilt *C. friesii* als ziemlich verbreitet.

- *C. gonophyllus* Quélet ist uns bisher nur aus Bayern (Einhellinger 1973) und aus dem Saarland bekanntgeworden.
- *C. argenteus* und der äußerlich offenbar sehr ähnliche *C. saichiae* sind aus der BRD nicht bekannt.
- *C. urticaecola* (Berkeley & Broome) Buller (= *C. brassicae* Peck) fand Herr W. Beyer am 21.7.1982 bei Bayreuth, MTB 6035, 350 m NN, am Rand eines im Schatten liegenden Weihers in kleinen Gruppen, teils an *Acorus calamus* nur wenige Zentimeter über dem Wasserspiegel, teils auf im Morast liegenden, faulenden Grasresten. (vergl. Abb. 5)

#### Beschreibung durch Herrn Beyer:

Hüte anfangs eiförmig, dann fingerhutförmig und nach dem Aufschirmen glockenförmig mit etwas furchigem Rand, bis 7 mm breit. Ganze Hutfläche jung von einem zarten, weißen, häutigen Velum überzogen, welches sich nach dem Aufschirmen in einzelne zerstreute, hautartige Fetzen auflöst. Grundfarbe grau, zuletzt hellgrau.

Lamellen jung weiß, zuletzt purpurbraun, schmal.

Stiele um 2 cm lang und 1 mm dick, zylindrisch, glatt, erst weiß, später hyalin und glänzend.

Hutvelum aus verzweigten Hyphen, teils mit kurzen Ausstülpungen, teils glatt, dünnwandig, hyalin, 3–7 µm breit. Zystiden an Lamellenschneide reichlich, an Fläche nur wenige beobachtet, meist länglich elliptisch, vereinzelt auch mehr birnförmig, 10–60 x 12–22 µm.

Sporen 6–8 x 4–5  $\mu\text{m}$ , auffallend hellbraun (in Wasser unter Mikroskop), größtenteils elliptisch bis eiförmig, doch auch  $\pm$  birnförmig; Keimporus zentral und abgeflacht.

**Anmerkungen:**

Moser (1978) stellt *C. brassicae* Peck (= *C. urticaecola*) zu den Arten mit korallenartigen Velumhyphen, jedoch geben Orton & Watling nur glatte Velumhyphen (und größere Zystiden!) an. Aufgrund der hellen und kleinen Sporen sowie der Sporenform kommt jedoch nur *C. urticaecola* in Betracht.

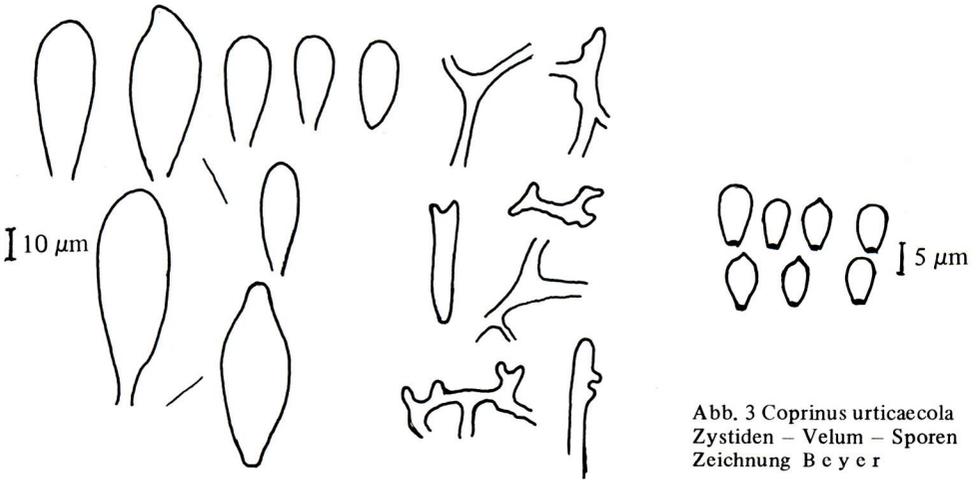


Abb. 3 *Coprinus urticaecola*  
Zystiden – Velum – Sporen  
Zeichnung Beyer

b) Stirps *Tigrinellus*

*C. tigrinellus* Boudier 1885 ist in E. Boudier (1905–1910: 139) u. E. vorbildlich abgebildet. Uns sind zwei Aufsammlungen bekannt geworden, eine aus dem Saarland und eine aus Mönchengladbach (leg. Bender, det. Bender, confirm. Krieglsteiner). Bender hatte die Pilzchen am 15.9.1980 und am 13.6.1982 in einem Zierrasen geerntet, der im Frühjahr 1980 mit einer zu kräftigen Kalkdüngung gegen Moos behandelt worden war. Sie wuchsen an verdorrten Gräsern, aber auch an der Basis gesunder, lebender Grashalme. Nach Moser (1978) führte die Bestimmung ohne Hindernisse direkt zu *C. tigrinellus*; auch der Standort stimmt überein: zwischen Gräsern. Orton & Watling halten diesen Pilz jedoch für spezifisch an *Typha* und *Carex*-Reste gebunden. Nach Boudier kommt er auch an *Iris pseudacorus* vor.

**Beschreibung:**

„Hüte geschlossen 3–5(–8) mm hoch, 2–3 mm breit, ausgebreitet 10 mm, graulichweiß, gerieft, mit auffälligen, sepia Braunen Velumschuppen, die gegen den Rand sehr zerstreut, dagegen zur Hutmitte hin immer dichter werden. Die Hüte rollen sich später nach oben auf, zerfließen aber nicht. Lamellen schmal, weiß, langsam schwärzend. Stiele 20–30 x 0,5–1 mm, gleichmäßig dick (und nur an der Basis leicht verdickt), schwach bereift-bepudert, besonders an der Stielspitze, an der Basis filzigstruppig. Ohne bestimmten Geruch. Sporenpulver braun.“

Hutvelum mit 4–8  $\mu\text{m}$  breiten, bräunlich gefärbten, stark korallenförmig verzweigten, stumpf endenden Hyphen. Keine Schnallen festgestellt. Huthaut aus rundlichen Zellen. Lamellenzystiden 70–90/12–18  $\mu\text{m}$  schlank, zylindrisch. Basidien 4sporig. Sporen 8–9 (–10)/6–7  $\mu\text{m}$ , braun, breit- bis länglichellipsoidisch, zum Porus hin deutlich verjüngt; Porus zentral.“

**Anmerkungen:**

(1) *Orton & Watling* beschreiben aus England eine dem *C. tigrinellus* sehr ähnliche Sippe als *C. rhombisporus* *Orton* 1972. Sie bezeichnen diesen Pilz als „etwas größer“ als *C. tigrinellus* (4–7/3–7, später 10–18 mm für *trigrinellus*, 3–10/4–7, ausgebreitet aber nur 7–12 mm für *rhombisporus*). *C. rhombisporus* soll an „Gras- und Seggenresten“ wachsen.

Es sei vermerkt, daß *Boudier* für seinen Pilz Hutgrößen von 20–30 mm angibt (!).

(2) *C. rhombisporus* soll bleichere, mehr ockerlich-büffelfarbene Velumschuppen aufweisen. Die Sporen seien schmaler, 7–9/5–5,5/5–6,5  $\mu\text{m}$ . Vergleicht man jedoch die Sporenzeichnungen von *Boudier* mit denjenigen von *Orton & Watling* (für *C. rhombisporus*), so sind u. E. keine Unterschiede feststellbar. Die Sporen der *Bender*'schen Aufsammlung sind dagegen eher etwas länglicher und zum Porus hin stärker verjüngt (Vergl. Abb. 3). *Boudier* gibt übrigens für *C. tigrinellus* Sporenmaße von 11 x 7  $\mu\text{m}$  an, also eindeutig größer als *Orton & Watling* für *C. rhombisporus* und wir für *C. tigrinellus* feststellten.

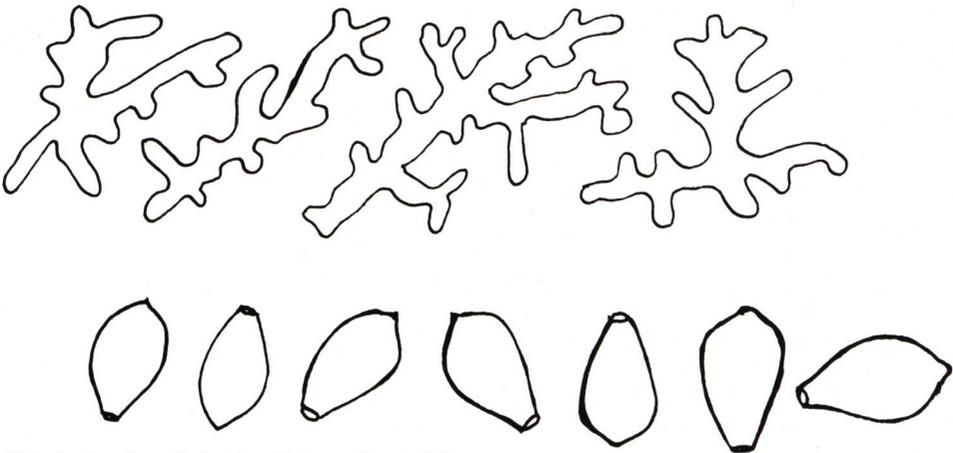


Abb. 4: *Coprinus tigrinellus*, Velumzellen und Sporen  
(Zeichung *Bender*)

(3) Aufgrund des bisherigen Wissens über die Verbreitung von *C. tigrinellus* in Europa halten wir den Pilz für ein subatlantisches Element. (vergl. Abb. 5)

(4) *Moser* (1978) führt noch einen *Coprinus phaeosporus* *Karst.* mit nur kurzen Verzweigungen der Huthauthyphen auf; sie sind in *J. E. Lange* Tafel 159 F abgebildet. Diese Art meldete uns *C. Volbrach* aus dem Emmendinger Raum (Baden, bei Freiburg, 4.9.1975) und stellte uns freundlicherweise ein Farbdia und ein Exsikkat zur Verfügung. Dieser Pilz ist keinesfalls mit dem Mönchengladbacher Pilz identisch.

## 4.2. Sektion II: *Micaceus*

(Velum zumindest teilweise mit rundlichen Zellen)

### 4.2.1. Stirps *Micaceus*, *Domesticus*, *Flocculosus*

Diese Gruppen enthalten teils nicht seltene, aber oftmals fehlgedeutete und vermengte Sippen wie *C. truncorum* und *C. micaceus*, *C. flocculosus*, *C. domesticus* und *C. radians*, aber auch andere, in der Bundesrepublik noch kaum bekannte wie *C. rufopruinatus*, *C. ellisii*, *C. poliomallus*, *C. bipellis*, *C. cortinatus* u. a.

Besonders die sog. „*Domesticus*-Gruppe“ ist u. E. noch weitgehend ungeklärt, und so bit-

ten wir die Leser dieses Aufsatzes um kritische Mitteilungen, um Beschreibungen, Zeichnungen sowie um Zusendungen.

#### 4.2.2. *Stirps Niveus*

Er enthält nach *Orton & Watling* 7 Taxa. Aber nur die „Stammart“, *C. niveus* (Pers. ex Fr.) Fr. 1838 dürfte einigermaßen klar und „leicht“ zu bestimmen sein. Sie gilt in Mitteleuropa als „nicht selten“.

*C. ephemeroides* und *C. patouillardii* sind in der BRD nur vereinzelt bezeugt, und die übrigen Sippen scheinen bisher ganz zu fehlen.

Wir stellen nun eine für die BR Deutschland „neue“ Art in Wort und Bild dar:

***Coprinus cothurnatus*** Godey apud Gillet, Hochstieliger Tintling (mit einem Farbbild von M. Enderle)

Dieser Pilz wurde wohl erstmals von *Winterhoff* (1980) für die BRD aufgeführt, wenn auch nur nach dem Schlüssel von *M. Moser* (1978) herausbestimmt und ohne ausführliche Beschreibung. *Winterhoff* hatte den Tintling bei Heidelberg, im NSG Sandhausener Dünen, MTB 6617, auf einem Misthaufen entdeckt.

*Enderle* fand den Pilz von Juli bis September 1981 in Bayern, östlich Neu-Ulm, bei Bühl/Opfertetten, MTB 7526, auf einem mehrjährig lagernden Kuhmisthaufen. Kurz danach stellte *H. Bender* die Art in Nordrhein-Westfalen fest, in Mönchengladbach (MTB 4805), ebenfalls auf einem Kuhmisthaufen (vergl. Abb. 6). Beide Aufsammlungen wurden sowohl nach *Mosers* als nach *Orton & Watling* bestimmt; die Aufsammlung von *Enderle* wurde durch *Dr. Watling* bestätigt. Ein Vergleich mit der Originaldiagnose *Godeys* war durch Vermittlung von *Dr. C. Noordeloos* möglich.

Nach Rücksprache mit *Dr. Winterhoff* geben wir hier eine ausführliche Fundbeschreibung durch *Enderle*, mit der sich die von *Bender* fast vollständig deckt (vergl. Anmerkungen); beidesmal standen die Fruchtkörper einzeln, aber auch fast büschelig auf dem Substrat.

„Hüte vor dem Aufschirmen 8–20 mm hoch, 6–12 mm breit, länglichzylindrisch, eichel- bis eiförmig, bald glockig, dann ausgebreitet, 15–30 (–45) mm breit, sehr bald nach oben umgebogen und dann eingerollt, fast bis zur Mitte tief gefurcht-gespalten. Hutfarbe im geschlossenen Zustand ± weißlich, aufgeschirmt ± weißlich-grau, alt ockerlich-graulich entfärbend, Hutzentrum meist mit bräunlichen oder etwas fuchsigen Tönen, Hutvelum mehlig-körnig, im Hutzentrum meist deutlich angehäuft. Auffällig ist das dünne, schmutzig-weißliche Hutfleisch.

*Lamellen* frei, schmal, gedrängt, jung blaß, alt ± schwarz, mit hellerer Schneide.

*Stiele* 5–10 cm lang, nach oben etwas verjüngt, an der Basis etwas knollig erweitert, 3–5 mm, oben ca. 2 mm dick, hohl, weißlich, pulverig-flaumig, alt fast kahl. Die Stielbasis der meisten Exemplare ist von schmutzig-fleisch-farbener Tönung.

*Geruch* ± unauffällig. *Sporenpulver* schwarz.

*Hutvelum* aus rundlichen bis breit ellipsoidischen, glatten Zellen, 26–110 µm im Durchmesser, unregelmäßig „liniert“ erscheinend, dazwischen eine braune, meist stark verwobene, amorphe Hyphenmasse.

*Cheilocystiden* rundlich, birnförmig bis breit ellipsoid, gestielt und auch ungestielt, 18–40 µm breit.

*Basidien* 4sporig, 30–34 µm lang, 11–13 µm breit, Basidienkörper oft seitlich eingeschnürt.

*Sporen* (11,5) 12,2–14 (15,2) x (7,5) 6–8 (–10) µm, je nach Blickwinkel ellipsoidisch, mandel- bis zitronenförmig, oft unsymmetrisch, teilweise schwach kantig bis sechseckig, in Wasser braun bis schwarzbraun.

**Anmerkungen:**

- (1) Ein Vergleich mit der Beschreibungen von G o d e y (1877) und von L a n g e (1948) ergab eine gute Übereinstimmung mit unseren Beobachtungen
- (2) Die Hüte zerfließen noch innerhalb der ersten Morgenstunden. Auch O r t o n (1969) weist darauf hin, daß die Fruchtkörper sehr kurzlebig sind und bald frühmorgens kollabieren.
- (3) Pleurocystiden wurden von uns wohl nicht gründlich genug gesucht. Nach O r t o n & W a t l i n g und nach L a n g e (1948) sind sie oft sehr spärlich und sehr flüchtig, keulig bis breit „lageniform“, 30–40 x 8–14 µm, am Kopf 7–10 µm breit.
- (4) W a t l i n g stellte an den Sporen von F n d e r l e s Aufsammlung eine starke Variabilität der Form sowie bis zu 2 Keimporen pro Spore fest.
- (5) Die Zellen des Hutvelums verweisen die Art in die Sektion *Vestiti* (Lge.) K. & R. pp. bzw. (nach O r t o n & W a t l i n g) in die Sektion *Micaceus* Fr., *Stirps Niveus*.
- (6) Über den Geruch gibt es voneinander abweichende Feststellungen:  
E n d e r l e konnte keinen besonderen feststellen, vergl. O r t o n & W a t l i n g (smell: none).  
H. B e n d e r konstatierte jedoch einen narkotischen Anflug. M. L a n g e (1958) gibt einen übelkeitserregenden Geruch und Geschmack, ähnlich wie bei *C. narcoticus*, an.

4.2.3. *Stirps Narcoticus*

(Zellige Velum-Hyphen durch Membranverdickungen oder kleine Auswüchse, die in HCl nicht auflösbar sind, warzig bis noppig)

Hierher stellen O r t o n & W a t l i n g 13 Sippen, von denen M o s e r (1978) neun aufschlüsselt. In B r e s i n s k y & H a a s (1976) sind nur 3 enthalten:

- *C. narcoticus* (Batsch ex Fr.) Fr.: in Deutschland wohl weit verbreitet, aber eben zu wenig beachtet (bisher 13 MTB-Funde vorliegend)
- *C. tuberosus* Quelet 1879, Kleiner Sklerotien-Tintling (wohl oftmals als *C. cineratus* Quelet aufgefaßt, während O r t o n & W a t l i n g den „wirklichen“ *C. cineratus* Quelet mit *C. semitalis* O r t o n 1972 synonymisieren.
- *C. stercoreus* Fries (ss. W a t l i n g 1967 und ss. O r t o n & W a t l i n g 1979) alias „*C. stercorarius* ss. K u e h n e r & R o m a g n e s i

Es handelt sich insgesamt um eine taxonomisch recht verwirrende Gruppe, die eine vielfältig verflochtene Synonymie beinhaltet.

- ***Coprinus martinii*** Favre ex P. D. O r t o n 1960 – neu für die Bundesrepublik

Dieses Pilzchen wächst an *Typha*, *Juncus*, *Carex*, ist aber nicht der einzige „Seggen-Tintling“, also ist dieser deutsche Name nicht glücklich gewählt. Er unterscheidet sich allerdings von allen an Sauergräsern vorkommenden anderen Sippen durch die viel größeren Sporen (12–16 x 6,5–8,5 µm); die anderen kommen alle nicht über 9/7 µm hinaus. Diese großen Sporen unterscheiden ihn zugleich von den übrigen nicht riechenden Vertretern des *Stirps Narcoticus*. Dies ist der Grund, weshalb wir eine Aufsammlung von nur zwei Exemplaren sowie nur sehr knapper Beschreibung anerkennen:

F i n k e n z e l l e r fand sie am 2.6.1979 in Baden-Württemberg, im Allgäu, Gaishäuser Ried, MTB 8124/4, in 650 m NN auf faulenden Resten von *Carex paludosa* und *C. rostrata* unter *Scirpus sylvaticus* in einer feuchten Moorwiese in der Nähe eines Grabens (vgl. Abb. 5). Die Bestimmung erfolgte zunächst nach K u e h n e r & R o m a g n e s i (1953).

**Beschreibung:**

H ü t e 3–5 mm breit, graulich, fein-körnig überzogen.

S t i e l e 3–5 mm lang, 0,5 mm dick, an der Basis verdickt, graubräunlich, mit weißlichen Fasern überzogen, ohne Ring. Ohne G e r u c h.

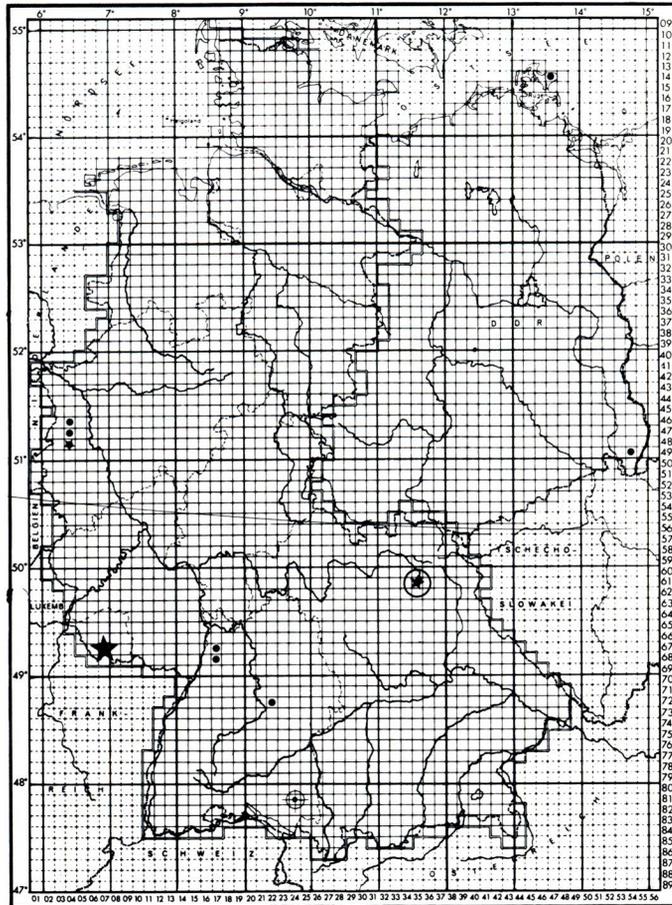


Abb. 5 ● *C. friesii*, ★ *C. tigrinellus*, ★ *C. friesii* + *tigrinellus*,  
 ⊕ *C. martinii*, ⊗ *C. urticaecola*

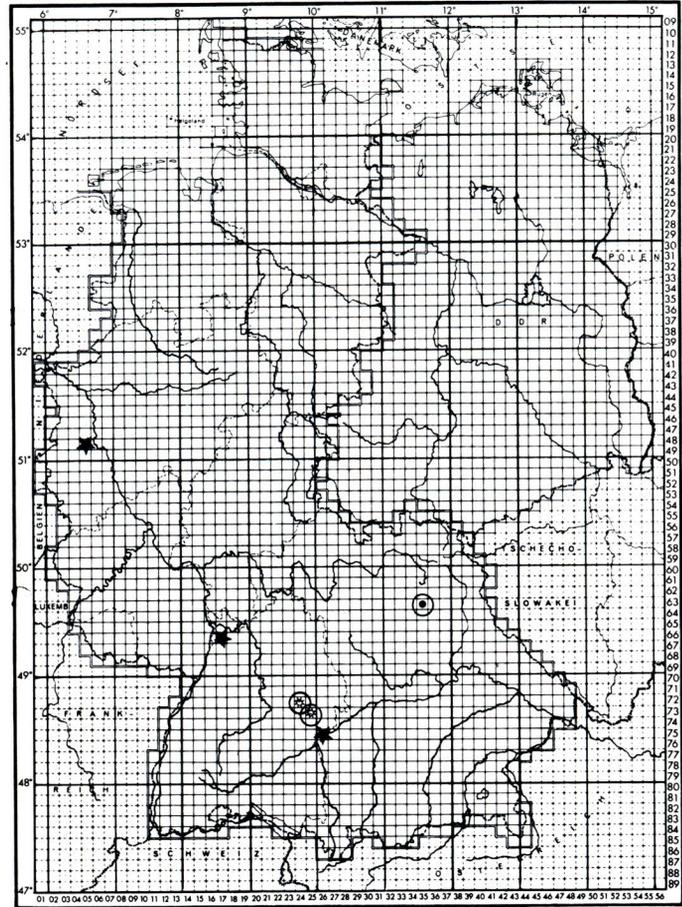


Abb. 6 ★ *C. cothurnatus*, ● *C. dilectus*, ⊙ *C. pellucidus*

Hutvelum mit rundlichen, warzigen Zellen. Basidien viersporig. Sporen braun, ellipsoidisch, mit Apiculus, 12–15/7–7,5  $\mu\text{m}$ .

(Der Beleg wurde durch Krieglsteiner überprüft).

– *Coprinus laanii* Kits v. Waveren 1968

Diese Art stellte Bender in Krieglsteiner (1981) vor. Sie wurde inzwischen in Nordrhein-Westfalen auch von M. Meusers und von A. Runge gefunden.

– *Coprinus cicereofloccosus* Orton sensu lato

Diese Sippe ist zweisporig beschrieben, mit Sporengrößen von 11–15,5 x 5–7 x 7–9  $\mu\text{m}$  incl. Perispor. In Moser (1978) ist allerdings *C. c.* var. *angustisporus* Reid (1972) mit enthalten, welcher viersporig ist und nach Orton & Watling Sporengrößen von 10,5–13,5 x 4,5–5,5 x 6,5–8  $\mu\text{m}$  incl. Perispor aufweist. Diese Sippe nennen sie nun *C. semitalis* Orton 1972.

Eine Aufsammlung aus Ostwürttemberg (leg. Krok et al., det. Krieglsteiner) vom 7.9.1980 entspricht diesem *C. semitalis*, während eine Bayreuther Kollektion offenbar 4sporig ist.

– *Coprinus tuberosus* Quélet 1879, Kleiner Sklerotien-Tintling

Dies ist *C. cineratus* ss. Moser (1967) und *C. stercorarius* ss. Lange. Die in Bresinsky & Haas aufgeführten „*C. cineratus*“ sollten überprüft werden, da Vermengungen mit *C. laanii* oder *C. semitalis* vorliegen könnten (beide Arten ohne Sklerotium), aber auch mit *C. sclerotiger* Watling 1972, der sich von *C. tuberosus* durch robusteren Habitus, gröberes Velum, viel größere Sklerotien und deutliches Perispor unterscheidet. In der BRD scheint er noch nicht nachgewiesen zu sein.

Dagegen ist *C. tuberosus* sicher nicht nur in Schottland und England verbreitet, sondern auch in Mitteleuropa, und zwar sowohl an reich gedüngten Plätzen in der Natur als in Gärten, an Komposthaufen und in Warmhäusern wie auch an Pferde- und Rindermist. Auf diesen Substraten erschien der Pilz 1973 und 1976 unter der Glasglocke (Mertens, Christmann)

**Beschreibung:**

„Hüte zuerst länglich-elliptisch, 2–6 mm breit, 3–10–12 mm hoch, ausgebreitet bis 10–15 mm breit, bald mit umgeschlagenem Rand, jung weißgrau, im Zentrum etwas dunkler, alt schmutzibraun, zuerst mehlig-flockig vom Velum, das aber leicht abbröckelt und bis auf wenige Reste verschwindet, so daß alte Hüte relativ glatt erscheinen.

Lamellen silbrig-grau, bald schwarz.

Stiele 10–60 mm hoch, 1–3 mm dick, weiß bis weißlich, frisch  $\pm$  längs gerieft,  $\pm$  gleich dick, Basis nicht selten verlängert bis wurzelnd (dem Sklerotium aufsitzend), mit 5–8–10 mm langen Trichoiden (Haarbüscheln). Die Stiele sind innen, bis auf ein spindeliges Geflecht im oberen Teil, hohl.

Geruch: unbedeutend

Sporenpulver: braunschwarz

Hutvelum aus kugeligen bis elliptischen, warzig- bis noppigen Zellen (Sklerozysten), 38–67  $\mu\text{m}$  breit, zusammen mit fädigen Hyphen, die besonders am Hutrand schön zu sehen sind. Die Huthaut selbst ist zellulär.

Cheilocystiden blasig-dünnwandig, 20–34 x 10–22  $\mu\text{m}$ . Pleurocystiden vereinzelt, bis 80 x 38  $\mu\text{m}$ . Basidien viersporig, etwa 20 x 8  $\mu\text{m}$ . Sporen 8,9–11,2 x 4,7–5,6  $\mu\text{m}$ , braun, ellipsoidisch bis leicht ovoid, mit zentralem Keimporus, Perispor fehlend. Hyphen ohne Schnallen.

Sklerotien rundlich bis kartoffelförmig, 4,2–5 mm breit und hoch.



*Coprinus cothurnatus*, nach Dia M. Enderle



*Coprinus subimpatiens*, nach Dia M. Enderle



**Anmerkungen:**

- 1 Das Sklerotium entwickelt sich aus einem kugeligen, langfaserig-weißen Hyphengeflecht, danach bildet sich ein grauliches Wandgeflecht, das eine zunächst klare, später jauchefarbene Flüssigkeit ausscheidet. Das Wandgeflecht dunkelt schließlich und wird zu einer harten Kruste. Das fertige Sklerotium besteht im Inneren aus weißen Zellen mit milchigem Inhalt, sie sind vorwiegend kugelig; die Außenwand wird aus schwarzwandigen, leeren Zellen gebildet, und die Oberfläche des Sklerotiums ist stellenweise von Anhäufungen der Sklerocysten bedeckt.
- 2 Beim Herauswachsen des Sporenträgers aus dem Sklerotium umgibt ein Velum aus Sklerocysten und weißen Hyphen den Pilz. Der Stiel besteht aus faserigen, durchsichtigen Hyphen. Zunächst „kriecht“ der Stiel parallel zur Substratoberfläche in Richtung Licht, streckt sich dann bei Reife senkrecht hoch (die Krümmung ist gut zu beobachten), kurz bevor sich der Hut schirmartig entfaltet. Die Stieloberfläche besteht aus derben, faserigen Längshyphen, die sich in gewissen Abständen „knotenartig“ verdicken.
- 3 Laut **Orton & Wätling** „fehlt das Perispor augenscheinlich“ bzw. „ist undeutlich“. Aus den Zeichnungen von **Christmann** ist ersichtlich, daß Sporen ohne, aber auch mit schwach ausgebildetem Perispor vorkommen können.

– **Coprinus stercoreus** Fries 1838 (ss. **Watling** 1967, ss. **Orton & Watling** 1979)

= *C. stercorarius* (Bull. ex St. Amans 1821) J. E. Lange ss. **Kuehner & Romagnesi** ss. **Lange et al.**

E. **Fries** ist nicht ganz daran unschuldig, daß das Epithet „*stercoreus*“ so verschieden interpretiert wird. Es ist grundsätzlich anzugeben, in wessen Sinn man glaubt, es zu gebrauchen.

So weichen z. B. die Auffassungen auch renommierter moderner Taxonomen wie **K. v. Wavere** (1968) und **Orton & Watling** (1979) stark auseinander. **Wavere** stellt „seinem“ *C. velox* (in welchen er u. a. auch *C. tuberosus* Quélet und *C. cineratus* Quélet einschließt) den „*C. stercorarius* (Scop. ex Fr.)“ gegenüber, gibt aber pikanterweise für beide „Arten“ dasselbe Synonym an, nämlich die Auffassung von **Kuehner & Romagnesi** von „*stercorarius*“.

Hieraus geht bereits hervor, daß die Angaben in **Bresinsky & Haas** nachzuprüfen sind („*stercorarius*“, „*velox*“: da die Identität von *C. velox* Godey apud **Gillet** offenbar nicht mehr feststellbar ist, *C. velox* gewöhnlich ss. **Loquin** (1947) und **Horak** (1962) verwandt wird).

Die Namengebung bei **Moser** (1978) ist vermutlich ein Schreibfehler, andernfalls eine unkorrekte taxonomische Komprimierung.

Diese Sippe ist in Mitteleuropa ganz gewiß nicht selten. Sie ist auf diversen Misthaufen zu finden, besonders wenn diese schon etwas älter und gut wasserzünftig sind. Auch unter der Glasglocke erscheint sie wesentlich später als *C. macrocephalus* und *C. pellucidus*, die aber noch vorhanden sind, während *C. tuberosus* im allgemeinen längst abgefruchtet und kollabiert hat, wenn *C. stercoreus* erstmals auftaucht.

Es liegen uns Beobachtungen an gezüchteten Exemplaren vor (**Mertens, Christmann**), aber auch an Naturaufsammlungen (**Bender, Häffner**). In der folgenden Beschreibung geben wir stets zuerst die Meßzahlen von natürlich gewachsenen Exemplaren und fügen, wo dies nötig ist, die von gezüchteten in Klammern bei:

**Hüte** zuerst eiförmig bis glockig, 2–4 mm breit, 3–7 (nach **Orton u. Watling** bis 12) mm hoch, ausgebreitet 4–10 mm breit, gerieft, weißlich bis weiß, dann hellgrau, in der Mitte bräunlich-fuchsig, vom Velum beflockt oder bepudert.

**Lamellen** jung weißlich-grau, dann bräunlich, schließlich grauschwarz. Stiele fadenförmig 10–25 mm hoch [ (8–40) ], 0,5–1 mm breit [ (1,2–1,6–2,5) ], weiß, an der Oberfläche mit abstehenden

Hyphenfäden wie flockig bepudert oder längsriefig erscheinend, Stielbasis mit kräftigeren Haarbüscheln, fast filzig-struppig.

G e r u c h ähnlich wie *C. narcoticus*, aber bedeutend schwächer.

S p o r e n p u l v e r dunkelbraun bis fast schwarz.

H u t v e l u m aus rundlichen, warzig-noppigen, in HCl nicht auflösbaren Sklerocysten, im B e n d e r ' s c h e n Belegmaterial von K r i e g l s t e i n e r (361 K 81) mit etwa 30–45 µm Durchmesser gemessen, was C h r i s t m a n n s Maßen entspricht: 29–35 (–44) – nach O r t o n & W a t l i n g aber 14–78 µm breit. Am Hutrand nehmen fädige Hyphenbüschel zu. Keine S c h n a l l e n an den Septen gefunden.

C h e i l o c y s t i d e n reichlich vorhanden; von B e n d e r an einem jungen Sporenträger mit 15–25 x 6–10 µm gemessen, von C h r i s t m a n n an ausgewachsenen Exemplaren bis zu 95 x 31 µm (O r t o n & W a t l i n g 20–60 x 12–24). P l e u r o c y s t i d e n vorhanden. B a s i d i e n 4sporig, etwa 30 x 8 µm. S p o r e n dunkelbraun, undurchsichtig, glatt (ohne Perispor), verlängert-elliptisch bis zylindrisch-eiförmig, mit zentralem Keimporus, 7,5–8,5 x 4–4,5 µm [ (6,7–8,9 x 4,3–4,5–5 µm) ].

#### Anmerkungen:

(1) M o s e r (1978) verweist auf das ungelöste Schnallenproblem. K u e h n e r & R o m a g n e s i (1953:385) stellten, wie B e n d e r, C h r i s t m a n n, K r i e g l s t e i n e r und M e r t e n s keine Septenschnallen fest, O r t o n & W a t l i n g behaupten jedoch, sie seien „present“.

(2) B e n d e r notiert als Substrat: „auf Pferdekot, der mit Erde vermischt und kaum noch zu erkennen war, im schattigen Laubwald“. Dies paßt zu dem im Labor festgestellten verspäteten Auftreten im Vergleich zu anderen *Coprinus*-Arten.

### 4.3. Sektion III: Pseudocoprinus

(Ohne Velum oder Hut mit Setae bzw. Setulae)

#### 4.3.1. Stirps *Disseminatus*

(Hut mit Setulae und mit Sphaerocysten)

a) *C. disseminatus*, der Gesäte Tintling, ist in Mitteleuropa dermaßen verbreitet und häufig, daß er nicht eigens vorgestellt zu werden braucht. Es sei jedoch darauf aufmerksam gemacht, daß man in seiner Gesellschaft zuweilen den Zwerg-Mürbling, *Psathyrella pygmaea* (Quél.) Sing findet, der kegelige Hüte und kleinere Sporen aufweist. Die anderen Sippen dieses Stirps sind wesentlich seltener: *C. silvaticus* ist zwar aus allen Ländern Deutschlands gemeldet, gilt aber als „ziemlich zerstreut“. *C. hexagonosporus* ist von S c h w ö b e l und neuerdings von B e n d e r gefunden worden, *C. heptemerus* von B e n d e r und H. E n g e l, *C. curtus* von E i n h e l l i n g e r, *C. dilectus* von N e u h o f f und jetzt auch von B e y e r. *C. pyrphanthes* und *C. verrucispermus* sind u. W. für die BRD noch nicht nachgewiesen.

b) Wir bringen hier die Beschreibung von *C. dilectus* Fries 1838 (non *C. dilectus* ss. L a n g e) durch W. B e y e r:

F u n d o r t: Bayern, Bayreuth, MTB 6235, am Goldbrunnenbach bei Espa-Mühle, ca. 450 m NN, auf schlammiger Erde und auf im Schlamm liegenden Holzstücken unter einem dichten Bestand von *Filipendula ulmaria* und *Carex*, Juli 1981.

H ü t e jung bis 1 cm hoch und 5 mm breit, zylindrisch und von einem weißlich-ockerlichen Velum fein kleiig-flockig bedeckt; dann konisch, zuletzt glockenförmig ausgebreitet, bis zur Mitte fein gerieft und höchstens noch mit einzelnen Velumflocken. Jung ocker mit orangefarbiger Mitte, dann sandfarben und zuletzt graulich mit schmutzig ockerlicher Scheibe. Rand im Alter oft einreißend und aufgerollt. Langsam zerfließend.

L a m e l l e n erst hell ockerlich, dann grau mit purpurnem Ton, bis 3 mm breit, eher entfernt, frei.

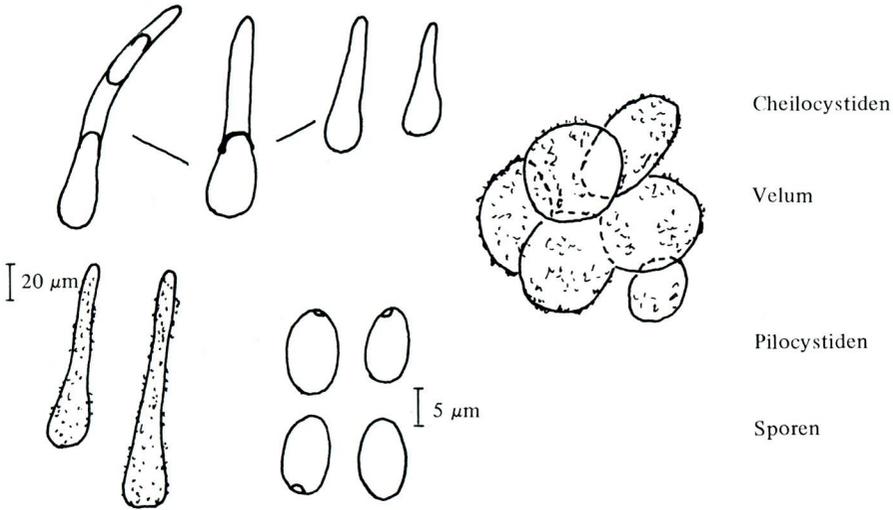


Abb. 7 *Coprinus dilectus* Fries (Zeichnung Beyer)

**Stiele** bis 4 cm lang und 2 mm dick, auf ganzer Länge dicht feinflockig, hyalin, zylindrisch, an der Basis nur geringfügig angeschwollen.

**Velum** aus größtenteils inkrustierten Sphaerozysten bestehend, meist hyalin, doch einzelne auch mit bräunlichem Inhalt.

**Pilozystiden** flaschenförmig, 65–150 µm lang, an bauchiger Basis 20–25 µm breit, an den ± abgerundeten Enden 5–9 µm breit, teils glatt, teils inkrustiert.

**Cheilozystiden** ähnlich den Pilozystiden, 62–120 x 20–25 µm, glatt;

**Pleurozystiden** keine, **Kaulozystiden** wie Cheilozystiden, aber inkrustiert.

**Sporen** 11–13 (–14) x 6–7,5 (–8) µm, elliptisch, Porus ± seitlich.

A. EINHELLINGER hat die Kollektion überprüft; außerdem danken wir ihm für Literaturzusendung.

#### 4.3.2. Stirps *Ephemerus*

(mit Setulae am Hut, aber ohne Sphaerozysten)

– alle Arten auf Mist. Rasch zerfließend

Die Arten *C. bisporus*, *C. congregatus* und *C. ephemerus* sind in Deutschland hin und wieder gefunden worden. *C. heterosetulosus* und *C. stellatus* scheinen jedoch bislang in der Bundesrepublik zu fehlen.

Wir stellen hier *C. pellucidus* Karsten 1882 als einen in der BRD bislang offenbar übersehenen kleinen Tintling vor, (der aber auf den Britischen Inseln gemein vorkommen soll). Er fruktifiziert vorzugsweise auf Rindermist. Er wurde sowohl von MERTENS (auf Roßmist) als von CHRISTMANN (auf Kuhmist) beschrieben und gezeichnet, und so können wir hier aufgrund ihrer Studien ein gutes Bild der Art geben (vgl. Abb. 6).

**Hüte** anfangs länglich-glockig, 2–8 mm hoch und 1–3 mm breit, bei Reife ausgebreitet und bis 7 mm (9 mm), am Rand weißlich bis bräunlichweiß, im Zentrum zimtbraun, im Alter nachdunkelnd, bis fast zum Zentrum gefurcht-gestreift, fein samtig durch Pilocystiden behaart.

**Stiele** 15–80 mm hoch, 0,5–2 mm breit, fadenförmig, an der Basis nicht oder kaum verdickt, weißlich bis hyalin-jauchefarben, im frischen Zustand (vor allem im unteren Drittel) fein samtig behaart (Kaulocystiden).

**Lamellen** gedrängt, zuerst weiß, dann über beigebraun, dunkelbraun rasch schwarz werdend und zerfließend.

**Geruch** auffällig säuerlich-ranzig.

**Sporenpulver** dunkel umbrabraun.

**Hutvelum** fehlt. **Huthaut** zellulär, mit typischen, zugespitzten Pilocystiden, unten aufgeblasen, 7,5–12  $\mu\text{m}$  breit, an der Spitze etwa 3–3,5  $\mu\text{m}$  breit, durchschnittlich 40–50  $\mu\text{m}$  lang.

**Cheilocystiden** kugelig-ballonförmig. **Pleurocystiden** fehlen.

**Sporen** um 10 x 5  $\mu\text{m}$ , vereinzelt bis 11 x 6  $\mu\text{m}$ , aber auch deutlich kleiner, bis 7,2 x 4 oder gar 6,7 x 3,4  $\mu\text{m}$ , zylindrisch-ellipsoid, Keimporus zentral. **Hyphe**n ohne Schnallen.

#### Anmerkungen:

(1) Sowohl **Mertens** als **Christmann** stellen wie **Moser** einen „ranzig-säuerlichen“ Geruch fest, während **Orton & Watling** schreiben: „smell none“.

(2) Die von anderen Autoren angegebene Stiellänge bis 40 oder 50 mm entspricht dem Durchschnitt der gemessenen Längen, jedoch kommen – bei gleicher Hutgröße – im Labor auch Stiele bis 80 mm vor.

(3) **Christmann** beobachtete, daß die Fruchtkörper vom Erscheinen auf dem Substrat bis zur Reife etwa 2–3 Tage benötigen und dann der Stiel den sich öffnenden Hut „plötzlich“ anhebt.

(4) Über die Phänologie wird in der Literatur wenig angegeben. **Christmann** beobachtete die schönsten Exemplare im Labor von Ende März bis Ende Juni, während später Kümmerformen überwogen.

(5) Es wurde eine Varietät mit kürzeren Basidien (etwa 20  $\mu\text{m}$  lang) und größeren Sporen, 13,2–14,5 x 7,1–7,3  $\mu\text{m}$ , sowie mit breiten glockigen Hüten, die unregelmäßiger geformt sind und rascher aufreißen, festgestellt. Nach **Moser** (1978) würde sich *c. f. stellatus* Buller anbieten, der allerdings Pleurocystiden besitzen müßte; solche wurden aber nicht gefunden. Die Beschreibung von **Orton & Watling**, die nicht auf eigenen Studien beruht, sondern von **Buller** übernommen wurde, weist für *C. stellatus* Sporen von 8–10 x 4–5  $\mu\text{m}$  auf. *C. stellatus* ss. **Lange** enthält Sporenmaße von 8–12 x 4,5–6,5  $\mu\text{m}$ . Dies Taxon ist allerdings ebenfalls im Labor gezogen worden.

#### 4.3.3. Stirps *Hiascens*

(Hut mit Setulae, ohne Sphaerozysten, aber Fruchtkörper nicht auf Mist wachsend und etwas langsamer zerfließend als bei voriger Gruppe)

Hierher gehören 10 Sippen, die sehr verschieden verbreitet sind:

a) *C. angulatus*, *C. hiascens* und *C. impatiens* sind weit gestreut und in fast allen bundesdeutschen Ländern, wenn auch nur vereinzelt, belegt bzw. bezeugt.

b) *C. plagioporus* ist von **Einhellinger** und neuerdings mehrfach von **Bender** gefunden worden (Belege bei **Bender** und **Kriegsteiner** 363 K 81).

c) *C. subimpatiens* **M. Lange & A. H. Smith** wurde uns 1980 und 1981 gleich viermal gemeldet:

– von **C. Volbracht** in MTB 2425

– von **H. Bender** in MTB 4804

– von **W. Winterhoff** in MTB 6617

– von **M. Enderle** in MTB 7525; letztere Aufsammlung wurde von **Dr. Watling** bestimmt. Wir geben im folgenden die Notizen (sowie eine Farbtafel) von **M. Enderle**:

Fundort: Ulm, Alter Friedhof bei St.-Georgs-Kirche, MTB 7525, auf alten gehäckselten Holzstückchen unter Sträuchern.

**Hüte** jung elliptisch-eichelförmig, ca. 1–2 cm hoch, mit sehr feinem, nicht überall sichtbarem Reif, im Zentrum ocker, braungelb bis zimtbraun, gegen den Rand graulich, bald aufgeschirmt, dann vollkommen kahl und konisch-glockenförmig, bis 4 (4,5) cm im Durchmesser, bis fast zur Mitte schwach gerieft-gefurcht; alte Hüte nach oben aufrollend, einreißend und ± zerfließend; Hutfleisch sehr dünn und weich.

**Lamellen** gedrängt, schmal, jung blaß, später schwarz, mit weißlicher Schneide, alt ± zerfließend.

**Stiele** weißlich, Basis etwas weißfilzig und meist an Holzstückchen angeheftet, fast gleichdick, zur Spitze etwas verschmälert, 45–85 mm lang, 1,4–3 mm dick (junge Fruchtkörper mit kräftigerem Stiel), hohl, jung bis zur Stielbasis fein bereift, alt fast kahl.

**Geruch und Geschmack** unauffällig.

**Hutsetulae** meist dünnwandig, (einige dickwandig: Sklerozystiden?), Zylindrisch länglich mit stumpfer Spitze und bauchig erweiterter Basis, 42–112  $\mu\text{m}$  lang, in der Nähe der Spitze 3–8,5  $\mu\text{m}$  breit, an der verdickten Basis 7–14  $\mu\text{m}$  breit; die meisten sind 65–85  $\mu\text{m}$  lang. (Die dickwandigen „Sklerozystiden“ sind stark in der Minderzahl.)

**Stielsetae** länglich zylindrisch, dünnwandig, z. B. 85 x 7  $\mu\text{m}$ .

**Cheilozystiden** blasenförmig, 30–45  $\mu\text{m}$ , oder länglich flaschenförmig (lageniform), 45–70  $\mu\text{m}$  lang.

#### Anmerkungen:

(1) Die Merkmale der *Enderle*-Aufsammlung stimmen sehr gut mit *Lange* (1952) und *Lange & Smith* (1953) überein, doch wuchsen die Fruchtkörper vorwiegend auf kleinen Laubholzstückchen, während z. B. *Lange* Mull oder sandige Erde angibt. Auch rollten sich die Hüte im Alter stark um, wobei die Lamellen ± zerflossen, während *Lange* angibt, daß sie kaum oder nicht zerfließen.

(2) Nach *Lange & Smith* sind die Cheilozystiden 85 x 18 x 7  $\mu\text{m}$  oder kleiner und dann meist 25–40 x 10–13 x 5  $\mu\text{m}$ . Pleurozystiden konnte *Enderle* nicht mit Gewißheit feststellen; sie sind nach *Lange & Smith* zerstreut vorhanden, manchmal fehlend, bauchig bis länglich mit breit abgerundeter Spitze, 26–38  $\mu\text{m}$  breit.

(3) Die Maßangabe 1,5–2,3 cm in *Moser* (1978) muß sich wohl auf die Höhe noch geschlossener Hüte beziehen, jedenfalls nicht auf die Breite aufgeschirmter Hüte.

d) *C. callinus* ist bisher nur durch *A. Einhellinger* nachgewiesen; *C. subpurpureus* wurde bei Hamburg von *C. Volbracht* entdeckt und von *Marcel Loquin* in Frankreich überprüft; ein Farbdia von diesem Fund konnte *Krieglsteiner* einsehen.

e) *C. subdisseminatus*, *C. bisporiger*, *C. euryosporus* und *C. amphithallus* sind dagegen in der Bundesrepublik noch nicht oder jedenfalls nicht sicher nachgewiesen, und so bitten wir um Beachtung.

#### 4.3.4. Stirps *Auricomus*

*Coprinus auricomus* Patouillard 1886 wurde wegen der langen, dickwandigen, gelbbraunen Setae, die er am Hut, vorwiegend am Scheitel trägt, aus den *Hemerobii* ausgeschlossen. *Reyn ders* (1974) widmete ihm eine ausführliche Studie.

Die von *Moser* (1978) und anderen vollzogene Synonymisierung mit „*C. hansenii* Lange 1915“ ist sicher nicht berechtigt, da diese Sippe nach ausdrücklichen Angaben ihres Autors keine Hutsetae aufweisen darf. *C. hansenii* muß daher entweder als eigenständige Art oder als eine Varietät (etwa von *C. hemerobius* Fries 1838) angesehen werden.

4.3.5. Stirps *Hemerobius*

Dieser Formenkreis hebt sich insofern sehr deutlich von allen anderen Gruppen ab, als zu keiner Entwicklungszeit ein Hutvelum oder Setae bzw. Setulae nachweisbar sind.

Die Binnenstruktur dieses Stirps ist noch immer recht verworren. M o s e r (1978) erkennt vier, O r t o n & W a t l i n g deren sieben Arten an. Aber auch mit sieben sind nicht alle bundesdeutschen Aufsammlungen zufriedenstellend einzuordnen.

M o s e r gliedert den Stirps in zwei Gruppen; die meisten Arten kommen auf dem Erdboden, in Grasland, an Wegrändern etc. vor, wogegen *C. miser* Karsten 1882 auf Kuhmist fruktifiziere. O r t o n & W a t l i n g weisen jedoch darauf hin, daß auf Kuh- und Pferdemit nicht nur der kleinsporige *C. miser*, sondern auch der großsporige *C. nudiceps* Orton 1972 vorkommt, wenn auch erheblich seltener. Zu *C. miser* soll es außerdem ein sehr ähnliches, aber 2sporiges Parallel-Taxon geben.

– *C. leiocephalus* Orton 1969 (= *C. plicatilis* var. *microsporus* Kuehner 1934) unterscheidet sich von den nunmehr noch folgenden durch die relativ kleinen, im Durchschnitt unter 10 µm bleibenden Sporen: 8–11 x 5,5–6,5 x 7–8,5 µm. Er war 1976 in Deutschland noch nicht bekannt, wurde jedoch inzwischen mehrfach aufgefunden, so im Frühjahr 1980 von E i n h e l l i n g e r in Bayern, von D e r b s c h im Saarland, am 30.5.1981 von I. u. G. H e i d e in Holstein und wenig später von E n d e r l e in Schwaben; letztere Kollektion wurde freundlicherweise von Dr. R. W a t l i n g nachbestimmt.

– *C. plicatilis* (Curt. ex Fr.) Fr. 1838 wird allgemein als „leichtkenntlich“ betrachtet, weil durch das abgesetzte Scheibchen (Collar), an dem die Lamellen inseriert sind, von anderen Sippen geschieden. Wir wagen aber zu bezweifeln, ob dies Merkmal wirklich so konstant trennt. Auf keinen Fall dürfen die Mikromerkmale vernachlässigt werden: der Keimporus von *C. plicatilis* muß nämlich im Profil deutlich zu sehen sein!

Die Sporengrößen werden gewöhnlich 10–13 x 6,5–7,5 x 8,5–10 µm angegeben (M o s e r 1978), jedoch weisen O r t o n & W a t l i n g nach unseren Beobachtungen mit Recht darauf hin, daß es auch größersporige Kollektionen gibt.

Sie erreichen allerdings alle nicht mehr als 15 µm Länge, hören also dort auf, wo *C. megaspermus* Orton 1972 beginnt: 15–17 x 10–11 µm. Diese Sippe galt bisher in der BRD als fehlend, jedoch sandte uns F. T j a l l i n g i i freundlicherweise eine Fundliste von einer Mykologischen Studienwoche der Niederländischen Mykologischen Vereinigung in der (deutschen) Eifel zu, in welcher dies Taxon vermerkt ist: September 1980, bei Gerolstein, Berlingen, MTB 5706; Beleg im Herbar T j a l l i n g i i.

– *C. galericuliformis* wurde in Westdeutschland vermutlich erstmals von B e n d e r entdeckt: Nordrhein, Mönchengladbach, MTB 4804, 23.5.1981; Beschreibung, Mikrozeichnung und Belege bei K r i e g l s t e i n e r. Dann fand auch M. M e u s e r s den Pilz, und am 1.11.1981 entdeckte ihn M. E n d e r l e in seinem Hausgarten, Nersingen, MTB 7527; diese Aufsammlung bestätigte freundlicherweise R. W a t l i n g.

Bleibt immer noch *C. hemerobius* Fries als ?Kollektivspecies übrig. Der Pilz gilt in Deutschland als „gemein“, jedoch ergibt sich aus dem bisher Gesagten wohl fast zwangsläufig, daß alle gesammelten Belege überprüft werden müssen. Es wird also auf die *Hemerobius*-Gruppe noch einzugehen sein.

## Literatur

- BENEDIX, E. H. (1958) – *Coprinus insignis* oder *alopecia*? Z. Pilzkd. 24 (1): 12–15.
- BENKERT, D. (1980) – Seltene Basidiomyzeten aus dem NSG Fresdorfer Moor (Kreis Potsdam). *Boletus* 4(3): 42.
- BERKELEY, M. J. (1836) – British Fungi, in: H o o k e r: Engl. Flora 5(2): 122.  
– (1860) – Outlines of British Fungology: 180. London.
- BREITENBACH, J. (1979) – Untersuchungen einer aspektbildenden Pilzsukzession auf Vogeldung Z. Mykol. 45(1): 24–26.
- BRESINSKY, A. & H. HAAS (1976) – Übersicht der in der BR Deutschland beobachteten Blätter- und Röhrenpilze. Beiheft 1 z. Z. Pilzkd.: 60–62.
- BOUDIER, E. (1905–1910) – Icones Mycologicae de France. I: 139.
- CHRISTMANN, L. (1976) – Pilzsukzessionen auf Kuhmist. Unveröff. Hausarbeit zur 2. Dienstprüfung Lehramt Realschulen Bad.-Württ.
- DENNIS, R. W., P. D. ORTON & F. B. HORA (1974) – New Check List of British Agarics and Boleti.
- EINHELLINGER, A. (1964) – Die Pilze der Eichen-Hainbuchenwälder des Münchner Lohwaldgürtels. Ber. Bayr. Bot. Ges. 37: 11–30.  
– (1973) – Die Pilze der Pflanzengesellschaften des Auwaldgebietes der Isar zwischen München und Grüneck. Ber. Bayr. Bot. Ges. 44.
- FRIES, E. (1838) – *Epicrisis Systematicis Mycologici*. Uppsala.
- GODEY IN GILLET (1877) – *Hymenomyces* de France: 605.
- GRÖGER, F. (1959) – *Coprinus platypus* Berk., ein seltener Tintling. Z. Pilzkd. 25(22): 55–56.  
– (1960) – Zu einigen Merkmalen des *Coprinus alopecia* Lasch ex. Fr. ss. B e n e d i x (= *Coprinus insignis* Peck). Westfäl. Pilzbr. 2(5): 80–82.
- HARPER, J. E. & J. WEBSTER (1964) – An experimental analysis of the coprophilous fungus succession. Trans. Brit. Myc. Soc. 47: 511–530.
- HEINEMANN, P. & M. JOSSERAND (1941) – *Coprinus erythrocephalus* et *C. dilectus*. Bull. Soc. Myc. Fr. 57(1/4). Paris.
- JAHN, H. (1969) – Ein wenig bekannter großer Tintling: *Coprinus lagopides* P. Karst. Westfäl. Pilzbr. 7(5): 83–85.
- KERSTAN, J. (1971) – Nachträge zu „Bemerkenswerte Funde im Kreis Löbau“. Myk. Mitt. Bl. Halle 15(1/2): 26–27.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1979) – Zur Kartierung von Großpilzen in und außerhalb der Bundesrepublik Deutschland. IV. Z. Mykol. 45(1): 90–95.  
– (1981) – Über einige neue, seltene, kritische Makromyzeten in der Bundesrepublik Deutschland (II). Z. Mykol. 47(1): 64–80.
- KÜHNER, R. & H. ROMAGNESI (1953, 1974) – Flore Analytique des Champignons Supérieurs. Paris.
- LANGE, J. E. (1935–1940) – Flora Agaricina Danica. Kopenhagen.
- LANGE, M. (1948) – Two species of *Coprinus* with notes on their cultural characters. Mycologia 40: 739–747.  
– (1952) – Species concept in the Genus *Coprinus*. Dansk Botanisk Arkiv 14(6): 1–164.  
– (1954) – *Coprinus insignis* and *Hygrocybe Schulzeri* in Denmark. Bot. Tidsskr. 50. Kopenhagen.
- LANGE, M. & A. H. Smith (1953) – The *Coprinus Ephemerus* Group. Mycologia 45: 747–780.
- LARSEN, K. (1971) – Danish endocoprophilous fungi, and sequence of occurrence. Bot. Tidsskrift 66.: 1–32.
- MERTENS, M. (1973) – Pilzsukzessionen auf Roßmist. Unveröff. Hausarbeit z. 2. Reallehrerprüfung Bad.-Württemberg.
- MICHAEL, E., B. HENNIG & H. KREISEL (1981) – Handbuch für Pilzfreunde. IV. Jena.
- MOSER, M. (1967, 1978) – Die Röhrlinge und Blätterpilze, in H. Gams: Kleine Kryptogamenflora. 3. und 4. Aufl. Stuttgart.
- NATHORST-WINDAHL, T. (1961) – Some unusual Agarics from Sweden. Friesia 6(5): 291–309.
- ORTON, P. D. (1969) – Notes on British Agarics III, in: Notes from the Royal Bot. Garden Edinburgh, 29: 87–88.
- ORTON, P. D. & R. WATLING (1979) – *Coprinaceae* part I: *Coprinus*, in British Fungus Flora, Agarics and Boleti, 2: 1–149. Edinburgh.
- REA, C. (1922) – British *Basidiomycetaceae* (Reprint 1968).
- REID, D. A. (1972) – *Coprinus cinereofloccus* var. *angustisporus* Reid, var. nov., in: Coloured Illustrations of rare and interesting Fungi. VI: 22–23.

- REYNDERS, A. F. M. (1974) – *Coprinus auricomus* (Pat.) et ses violes. Bull. Soc. Myc. Fr. 9P(3): 223–230.
- ROMAGNESI, H. (1941) – Etude de quelques Coprins. Rev. Myc. 6: 108–127.  
– (1945) – Etude de quelques *Coprinus*. 2<sup>e</sup> Serie. Rev. Myc. 10: 73–80.
- RUNGE, A. (1981) – Die Pilzflora Westfalens. Abh. Landesmuseum Naturk. Münster 43(1).
- WAVEREN, E. K. van (1968) – The „*Stercorarius* Group“ of the Genus *Coprinus*. Persoonia 5(2): 131–176.
- WINTERHOFF, W. (1980) – Nachtrag zur Pilzflora des Naturschutzgebietes Sandhausener Dünen bei Heidelberg. Veröff. Naturschutz Landespflege Bad.-Württ. 51/52: 427–436.



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.  
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

[www.dgfm-ev.de](http://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 Hefreihe 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](http://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: 1982

Band/Volume: [48\\_1982](#)

Autor(en)/Author(s): Krieglsteiner German J., Bender Hans, Enderle Manfred

Artikel/Article: [Studien zur Gattung Coprinus \(Pers. ex Fr.\) S. F. Gray in der Bundesrepublik Deutschland. I. \(mit drei Farbtafeln nach Farbdiapositiven von M. Enderle\) 65-88](#)