

Über einen kritischen Rübbling, zwei seltene Tintlinge sowie ein kurioses Tintlings-Wachstum in der Schweiz

J. BREITENBACH & F. KRÄNZLIN

Mykologische Gesellschaft Luzern
Postfach 165, CH-6000 Luzern 9

Eingegangen am 3.12.1993

Breitenbach J. & F. Kränzlin (1994): On a critical *Collybia*, two rare *Coprini*, and a strange growth of a coprinoid basidiocarp in Switzerland. Z. Mykol. 60 (1): 25–34.

Key Words: *Basidiomycetes*, *Agaricales*, *Collybia*, *Coprinus*.

Summary: Descriptions of *Collybia oreadoides*, *Coprinus saccharomyces*, *Coprinus kimurae* and a subaquatic growth of a coprinoid basidiocarp in a sweetwater aquarium has been observed.

Zusammenfassung: Beschreibungen von *Collybia oreadoides*, *Coprinus saccharomyces*, *Coprinus kimurae* sowie einer subaquatischen Fruchtkörper-Entwicklung eines sekotioiden, coprinoiden Pilzes.

Warum fehlt *Collybia oreadoides* in der einschlägigen Literatur?

Einleitung

Das Pilzvorkommen anlässlich einer Studienwoche unserer AG war eher bescheiden. Aus diesem Grunde wurden auch Pilze gesammelt, die üblicherweise als „kommune Arten“ beiseite gelassen wurden. So ernteten wir auch eine Gruppe von Rübblings-Fruchtkörpern, von denen wir vermuteten, daß es etwas atypische Waldfreund-Rübblinge (*Collybia dryophila*) sein könnten, oder aber auch um *Collybia distorta* zu suchen wären. Junge, kleinere Fruchtkörper hatten auch eine gewisse Ähnlichkeit mit *Marasmius oreades* (Bolt.: Fr.) Fr.

Bei unseren Bestimmungs-Versuchen staunten wir nicht schlecht, als wir diese Kollektion zu keiner der bekannten Rübblings- oder Schwindlingsarten überzeugend zuweisen konnten. Zufällig blätterten wir im PHILLIPS (1982) und stießen dabei auf den Namen „*Collybia oreadoides*“, wobei die abgebildeten Pilze und auch die kurze Beschreibung erstaunlich gut mit unserem Fund übereinstimmten. Weitere Nachforschungen über dieses Epithet in der üblichen Pilzliteratur waren jedoch alle negativ. Nirgends konnte man darüber etwas weiteres erfahren. Einzig im INDEX OF FUNGI wurde eine Neukombination (ORTON 1969) in den „Transactions of the British Mycological Society“ aufgeführt. Bei dieser Literaturstelle wiederum wird auf einen Bericht von PEARSON (1946) ebenfalls in den „Transactions“ Bezug genommen. Dieser Autor beschreibt einen Fund aus England.

Da unsere Kollektion mit dieser Beschreibung eine gute Übereinstimmung zeigt, weisen wir diese dieser Art zu. Nachstehend die Beschreibung unserer Fundkollektion und anschließend der Originaltext von PEARSON o. c.

Collybia oreadoides (Passerini) Orton, Trans. Brit. Mycol. Soc. 43: 174, (1960).

Synonym: *Marasmius oreadoides* Passerini 1872

Hut 20–50 (60) mm Ø, jung konvex, später flach ausgebreitet, bisweilen auch flatterig oder wellig verbogen, Oberfläche glatt, seidig matt, jung hell creme, später hellocker und mit fleischwarmem Ton, alt mehr rötlichocker oder mit rötlichbraunen Flecken, Rand etwas heruntergebogen, teilw. wellig oder eingerissen bis schwach schartig, kaum gerieft.

Fleisch weißlich bis cremefarben, dünnfleischig, Geruch schwach, uncharakteristisch aber angenehm, Geschmack nach längerem Kauen bitter aber uncharakteristisch.

Lamellen jung weiß, später hell cremefarben, breit, L = 28–34, l = (3) 7–11, aufsteigend und sehr schmal am Stiel angewachsen bis fast frei, Schneiden glatt.

Stiel 30–60 x 3–8 mm, zylindrisch, hohl, elastisch, meist drehwüchsig, bisw. auch etwas flachgedrückt, gegen Basis schwach verdickt bisw. auch etwas zugespitzt, Oberfläche ± glatt, auf weißlichem bis cremefarbenem Grund etwas hell längsfaserig, alt kahl und gegen orangeocker verfärbend, Basis filzig und mit Substratresten behaftet.

Sporen zylindrisch-elliptisch, mit deutlichem, seitlichem Apikulus, hyalin, nicht amyloid, (5,2) 5,5–6,5 x 2,5–3,2 µm; Q: 1,8–2,2; Vm: 18–28; Spp. creme.

Basidien schlankkeulig, 18–25 x 4–5 µm, mit 4 Sterigmen und Basalschnallen.

Zystiden keine gesehen.

Hutdeckschicht im Skalpschnitt aus unregelmäßig verflochtenen, hyalinen Hyphen von 2,5–10 µm Breite, einzelne verzweigt, Septen mit Schnallen. Eine HDS vom „dryophila“-Typ (koralloid verzweigte Hyphen, siehe Abbildung) ist nicht vorhanden.

Vorkommen

büschelig bis gruppenweise in lockerem Laubwald, die Krautschicht ist grasbewachsen (u. a. *Avenella flexuosa* – Drahtschmiele), der frische Boden mit einer Gras- und Laubmoderschicht bedeckt. Ein Meter davon steht eine *Alnus glutinosa*.

Funddaten

CH – Sempach LU (Chüsenrainwald), 600 m, MTB 8815 – zwei Kollektionen am gleichen Standort. 0209-93 RI am 2.9.1993 (ältere Fruchtkörper) und 2109-93 BR am 21.9.1993 (jüngere Fruchtkörper). Die Pilze fruktifizierten am 2.9. ein erstes Mal. Dabei waren alle Fruchtkörper meist schon älter und ausgewachsen. Nach 2 Wochen wuchs am gleichen Standort eine Gruppe von neuen Fruchtkörpern, welche auch jüngere Stadien zeigten.

Beschreibung von PEARSON (1946) im Originaltext:

Marasmius oreadoides (Pass.) Fr., Passerini, Fungi Parmensi, in Nuovo Gior. Bot. It. 109 (1872). Saccardo, Fl. It. Crypt. Pars I, Fungi, 470.

Pileus 2–5 cm densely caespitose, somewhat fleshy, convex or flat but very irregular in outline with contorted folds, smooth, mat, whitish or pinkish buff with brick-coloured patches when old, margin incurved at first. Gills distant, white or cream, of various shapes and sizes, broad or narrow, linear or ventricose, mostly free. stem 3–5 cm. long, 4–10 mm. wide, confluent with pileus, compressed, striate with silky pruinose fibrils, white, hollow, mostly with acuminate base and often with white tomentum at base. All parts elastic. Flesh very pale buff. Smell pleasant. Taste rather bitter after mastication. Spores white in mass, subfusiform, (cylindric apiculate) 6–6,5 x 2,5–3 µ. Cystidia absent. Habitat: collected by Mr. R. H. Johnston at Ballock Park, southern end of Loch Lomond, Scotland. Growing luxuriantly on heap of old leaves, 3 and 10 October 1944.

The only doubt I have in assigning this to *M. oreadoides* is that Saccardo gives the spores as „ellipsoideus 6 x 3–3,5 basi vix apiculatus“ whereas our specimens had distinctly apiculate spores.

Bemerkungen und Schlußfolgerung

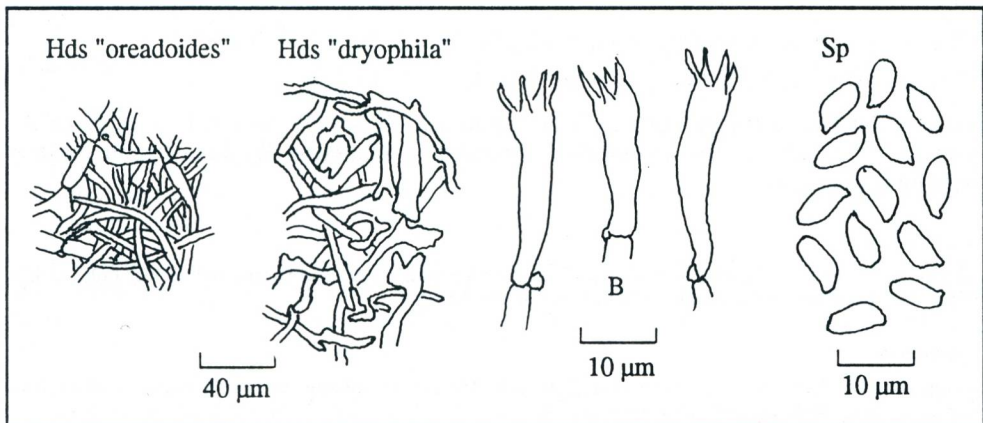
Wie eingangs erwähnt, ist eine Zuweisung zu anderen ähnlichen *Collybia*-Arten wie z. B. *Collybia dryophila* (Bull.: Fr.) Kumm., *Collybia distorta* (Fr.) Quél., *Collybia tergina* (Fr.) Lundell oder *Collybia ingrata* (Schum.: Fr.) Quél. nicht vertretbar. *C. dryophila* unterscheidet sich eindeutig durch die sog. „*dryophila*-Huthaut“; *C. distorta* hat rundliche Sporen; *C. tergina* ist viel kleiner, zudem hat sie auch breitere Sporen, und *C. ingrata* hat einen purpurbraunen, weißbereiften Stiel und ebenfalls breitere Sporen.

Weshalb *Collybia oreadoides* in allen mykologischen Büchern und Arbeiten, die wir einsehen konnten, außer bei PHILLIPS o. c. fehlt, ist uns nicht klar, da es sich doch um ein relativ altes Epithet handelt. Auch über eine eventuelle Synonymie konnten wir nichts in Erfahrung bringen.

Der Name „*oreadoides*“ deutet darauf hin, daß speziell die jungen Fruchtkörper eine große Ähnlichkeit mit *Marasmius oreades* aufweisen.

Es scheint uns, daß es sich hier tatsächlich um eine gegenüber anderen *Collybia*-Arten gut abgrenzbare Art handelt. Diese Fundbeschreibung soll aufmerksam machen, daß bei Funden von „*dryophila*- oder *dryophila*-ähnlichen“ Pilzen diese zu mikroskopieren wären und dabei speziell auf die Struktur der Huthaut zu achten ist.

Es ist durchaus denkbar, daß *Collybia oreadoides* als gute Art auch andernorts festgestellt werden kann.



Collybia oreadoides (*C. dryophila* Hds im Vergleich)

Legende zu den Mikrozeichnungen:

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| B = Basidien | Pl = Pleurozystiden |
| Ch = Cheilozystiden | Sp = Sporen |
| Hv = Hut – Velum | Hds = Hutdeckschicht (Skalpschnitt) |

Zwei seltene Tintlinge, die im Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands nicht aufgeführt sind.

Molinieten sind nicht gerade Standorte, die von Mykologen und schon gar nicht von Speisepilzsammlern abgesucht werden; denn in mykologischer Hinsicht sind sie außerordentlich artenarm. Außerdem werden allfällig vorhandene Pilze sowieso erst nach dem Abmähen im Herbst besser sichtbar.

Der Zufall wollte es, daß wir auf dem Wege zu einem nahen Waldrand eine solche nasse Magerwiese durchschreiten mußten, wobei uns der nachfolgend beschriebene Pilz aufgefallen ist.

1. *Coprinus saccharomyces* P. D. Orton in Trans. Brit. Mycol. Soc. 43: 202, figs.: 12, 250, (1960), Hefe-Tintling

Hut jung eiförmig, 5–12 mm hoch, 4–8 mm breit, alt ausgebreitet mit aufgestülptem Rand, 8–12 mm Ø, Oberfläche matt, hellgrau, jung ganz mit mehlig-körnigem Velum bedeckt, alt etwas gegen braungrau verfärbend und vom Rand her eingerissen, Rand schwach wellig und etwas eingebogen.

Fleisch grauweiß, dünnfleischig, Geruch auffallend nach Hefe, Geschmack mild, fade.

Lamellen jung weißlich, später grau bis grauschwarz, langsam zerfließend, breit, L = 27–32, l = 0–1, schmal am Stiel angewachsen, Schneiden fein weiß bewimpert.

Stiel 25–65 x 1–2,5 mm, zylindrisch, Basis bisw. etwas erweitert, hohl, brüchig, Oberfläche matt bis seidig glänzend, jung auf ganze Länge weiß überfasert, alt kahl und hyalin weiß.

Sporen elliptisch, glatt, dunkelbraun in KOH, mit ± deutlichem Perispor und Keimporus, 14,8–20 x 7,9–10,2 µm (ohne Perispor); Q: 1,7–2,2; Spp. schwarz.

Basidien keulig, 22–40 x 9–12 µm, mit (1) 2 Sterigmen und teilw. Basalschnallen.

Cheilozystiden birnenförmig bis keulig-blasig, 45–80 x 20–40 µm.

Pleurozystiden zylindrisch-bauchig, 70–105 x 15–40 µm.

Velum der Hutoberfläche aus rundlichen, warzigen Zellen (Warzen in HCl nicht auflösbar), 27–55 x 26–52 µm, dazwischen vereinzelt zylindrische Hyphen, hyalin bis fein bräunlich pigmentiert.

Vorkommen

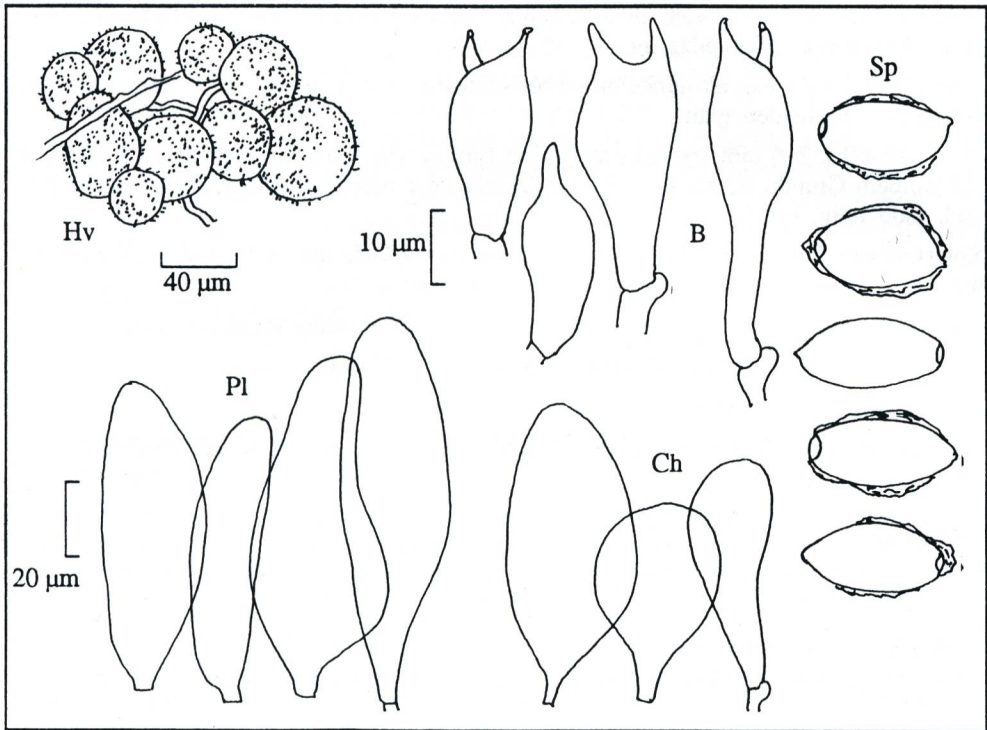
Gruppenweise bis fast büschelig, seltener einzeln in feuchten Mager- oder Riedwiesen, auf nackter Erde, auch an Gras- oder Seggenwurzeln. Herbst. Selten. Verbreitung: E.

Funddaten

Udligenswil LU (Burnig), 550 m, MTB 8916, in feuchter Magerwiese (Molinietum), an Wurzeln von Gräsern auf Erde, 28. Okt. 1993, leg. FK, 2810-93 K 1.

Bemerkungen

Die typischen Merkmale dieses seltenen Tintlings sind außer dem Standort, das Hutvelum aus runden, warzigen Zellen, deren Warzen sich in HCl nicht auflösen, die 2sporigen Basidien, die Sporen mit einem Perispor sowie der auffallende Geruch nach Hefe. Wenn es auch eine ganze Anzahl von Tintlingen gibt, welche in jungen Stadien ähnlich aussehen,

*Coprinus saccharomyces*

z. B. *Coprinus semitalis* P. D. Ort, so sind doch die oben angegebenen Merkmale für eine Bestimmung eindeutig.

Daß Pilze vor den Weltmeeren nicht halt machen, ist nichts Neues, und es sind mehrere Arten bekannt, die von andern Kontinenten nach Europa eingeschleppt wurden, wie z. B. *Clathrus archerii* (Berk.) Dring (KRIEGLSTEINER 1992), da sie hier in der Natur die passenden ökologischen Bedingungen vorfanden.

Daß jedoch ein Tintling, der auf Reisstroh in Japan fruktifiziert, auch in der Zentralschweiz zu finden sein würde, glaubte bis vor kurzem wohl niemand.

Alte Freunde, wohlinformiert über unser Interesse an den Pilzen, ließen uns in den Keller ihrer Villa kommen, wo auf einer nassen Kokosfaser-Türvorlage Pilze wuchsen, und zwar so schön, als wären sie eigens kultiviert worden. Die nachfolgenden Ausführungen zeigen, worum es sich dabei handelte.

2. *Coprinus kimurae* Hongo & Aoki in Aoki and Hongo in Trans. Mycol. Soc. Japan 7: 16 ff, figs. 1, III-VI, (1966), Kleiner Spechtintling

Hut 6–18 mm Ø, 15–30 mm hoch, jung eiförmig, später walzenförmig, schließlich glockig bis ausgebreitet, Oberfläche jung ganz von weißlichem, wollig-filzigem Velum bedeckt, später auf grauem bis olivbraunem, dicht durchscheinend gerieftem Grunde mit weißlichen, angedrückten Faserschuppen (wie kleine *Coprinus picaceus*), Rand jung eng am Stiel anliegend, später wellig eingerissen.

Fleisch schmutzig grauweiß, dünnfleischig, Geruch schwach nach *Heterobasidion anomum*, Geschmack mild, pilzartig.

Lamellen jung weiß, alt dunkelbraun bis schwarz, breit, $L = 80$, $l = 3$, schmal am Stiel angeheftet, Schneiden glatt.

Stiel 20–60 x 2–6 mm, zylindrisch, gegen Basis etwas verdickt, Oberfläche glatt, matt, auf weißem Grunde schwach weiß längsfaserig oder bereift, Basis weißfilzig, ganz jung voll, bald hohl, brüchig.

Sporen rundlich, glatt, dunkel grau-rotbraun in KOH, mit $\pm$ zentralem Keimporus, $9,8\text{--}13,6 \times 8,9\text{--}12,6 \mu\text{m}$; Q: 1,0–1,1; Spp. schwarz.

Basidien keulig, 20–37 x 11–14 μm , mit 4 Sterigmen, ohne Basalschnallen.

Cheilozystiden bauchig bis keulig, 70–110 x 30–45 μm .

Pleurozystiden bauchig, 100–120 x 40–50 μm .

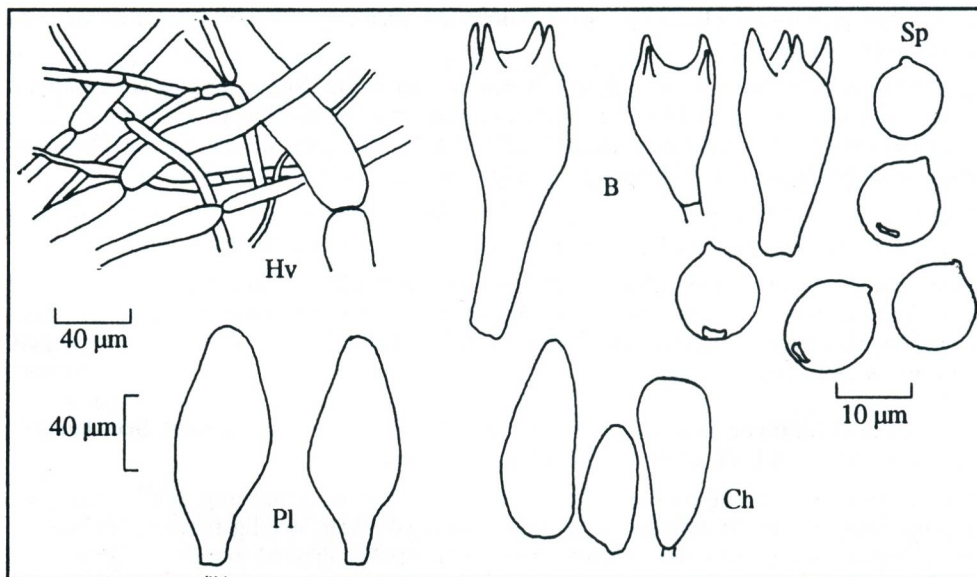
Velum der Hutoberfläche aus hyphigen Zellen von 3–30 μm Breite, Septen ohne Schnallen.

Vorkommen

Einzeln bis gesellig auf faulendem Reisstroh, auf muffig-feuchten Textilien und Kokosmatten, oft in Gebäuden (?). Ganzjährig. Selten. Verbreitung: E (England, Schweiz), NA, As (Japan).

Funddaten

Luzern, 450 m, MTB 8915, in feuchtem Keller, auf Kokosmatte, 22. Juli 1991, leg. FK, 2207-91 K.



Coprinus kimurae

Bemerkungen

Dieser Tintling gleicht einem kleinen Spechttintling, *Coprinus picaceus* (Bull.: Fr.) S. F. Gray. Er konnte nur dank dem Bestimmungsschlüssel von ORTON & WATLING (1979 p. 148) bestimmt werden, welche ihn im Anhang aufführen. Allerdings erwähnen sie das Vorhandensein von Schnallen, während wir nirgends solche feststellen konnten. Die Art wurde zuerst in Japan auf faulendem Reisstroh beschrieben und später auch noch in England und Nordamerika gefunden. Charakteristisch für sie sind die rundlichen Sporen mit $\pm$ zentralem Keimporus und das spezifische Substrat. Die beiden anderen rundlich-sporigen *Coprinus*-Arten, nämlich *Coprinus gonophyllus* Quél. und *Coprinus spilosporus* Romagn., haben bedeutend kleinere Sporen und andere Substratansprüche. Hier handelt es sich zweifellos um einen eingeschleppten Tintling.

Die subaquatische Fruchtkörper-Entwicklung eines coprinoiden Pilzes

Eine ungewöhnliche Beobachtung

Anlässlich der Generalversammlung der Schweizerischen Mykologischen Gesellschaft am 13. März 1993 im Natur-Museum in Luzern wurde eine mykologisch interessante Entdeckung gemacht.

In der Eingangshalle steht ein 250 x 150 x 80 cm großes Süßwasser-Aquarium mit einigen Karpfen. Beim Mittags-Apéro, freundlicherweise von der Museums-Direktion spendiert, entdeckten Teilnehmer der Versammlung plötzlich auf einem Holzast in diesem Aquarium einen weißen Pilzfruchtkörper. Alle rätselten, was das wohl für ein Pilz sein könnte, der sich ca. 50 cm unter der Wasseroberfläche auf dem darin liegenden Holzast entwickelt hatte. Es handelte sich um einen Laubholzast (möglicherweise *Fagus*), der vor ca. einem Jahr ins Aquarium gestellt wurde. Der Pilzfruchtkörper hat einen ausgesprochen coprinoiden Habitus. Keinem der Teilnehmer war bekannt, daß sich agaricoide, d. h. coprinoiden Pilzfruchtkörper unter Wasser entwickeln können. Am gleichen Holzast waren noch kleine Initialstadien weiterer Fruchtkörper zu erkennen.

Anderntags war der große Pilz vom Holzast verschwunden. Beim Füttern der Fische wurde der Fruchtkörper dann jedoch auf der Wasseroberfläche schwimmend wieder entdeckt. Der Pilz war angefressen. Möglicherweise hatten die Fische ebenfalls Interesse an unserer Entdeckung, diesen angefressen und dabei abgestoßen. Wir hatten den Fruchtkörper sichergestellt, untersucht und anschließend konserviert. Nachstehend eine Beschreibung dieses Fundes, bei welchem keine Sporen gefunden wurden, der also scheinbar steril war, obwohl er viele Basidien mit Sterigmen aufwies. Aus diesem Grunde ist eine genaue Bestimmung nicht möglich, und man kann nur auf Grund der übrigen Mikromerkmale eine Deutung versuchen.

Beschreibung

Fruchtkörper in Hut und Stiel gegliedert. Dieser war ziemlich hart und fest anzufassen und verfärbte sich an der Luft grau.

Hut walzenförmig, weiß, grob gerieft, ca. 15 x 7 mm groß.

Stiel inkl. Hut 50 mm lang, weiß, gegen Basis grob faserig-filzig, voll.

Lamellen waren beim Aufschneiden des Hutes keine zu erkennen, sondern lediglich ein $\pm$ einheitliches Gewebe, das jedoch $\pm$ stark in der Längsachse geschichtet war.

Mikroskopische Merkmale: innerhalb des Fruchtkörpers waren hymeniale Schichten zu erkennen, die in der Aufsicht eine, von den *Coprinus*-Arten her bekannte Oberflächenstruktur, mit den sog. Pavement-Cells, aufweist.

Basidien gestielt, mit 4 Sterigmen und teilweise mit Basalschnallen waren zahlreich vorhanden.

Sporen oder sporenartige Elemente konnten jedoch absolut keine gefunden werden. Hutoberfläche: auf dem ganzen Hut und auch im inneren Teil hat es massenweise Sphaerozyten mit warzenartigen, in HC1 nicht auflösbaren Protuberanzen.

Schlußfolgerung

In der Literatur, z. B. DÖRFELT (1988) wird das Vorkommen von aquatischen Pilzen sowohl im Süßwasser als auch in maritimen Gewässern (Salzwasser) beschrieben. Es handelt sich dabei meist um Vertreter der *Oomycota* oder *Chytridiomycota*. Auch werden Ascomyceten aufgeführt, die jedoch vorwiegend als Anamorphe auftreten. Teleomorphe werden aus den *Helotiales* beschrieben und zwar zu *Hymenoscyphus*, *Graddonia* oder *Vibrissea* gehörend. Formen mit Anschluß an die *Agaricales* werden nicht erwähnt.

Der Habitus sowie die mikroskopischen Merkmale lassen den Schluß zu, daß es sich hier um einen Pilz handelt, der sicher eine Beziehung zu *Coprinus* hat. Eine sekotioiden (oder auch gasterioiden) Wachstumsform ist vorhanden, doch bei Beschreibungen sekotioider Pilze mit Beziehung zu den *Coprinaceae*, z. B. die in Hut und Stiel gegliederten Vertreter der Gattungen *Galeropsis* oder *Panaeolopsis*, werden völlig andere Standorte, wie Steppen oder sonstige, meist trockene Stellen erwähnt.

Eine genaue Zuordnung dieser Pilzfruchtkörper ist demnach nicht möglich.

Leider haben sich auch die gesehenen Initialstadien nicht weiterentwickelt und sind verschwunden, sodaß eine weitere Beobachtung dieser Pilze kaum mehr möglich sein wird.

Literatur

- DÖRFELT, H., (1988) – Mykologie - Pilzkunde. (BI-Lexikon) Bibliographisches Institut, Leipzig
 KRIEGLSTEINER, G. J. (1991) – Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands, Bd. 1, Teil B: Blätterpilze. Stuttgart.
 ORTON, P. D. (1960) – *Collybia oreadoides*. Trans. Brit. Myc. Soc. 43: 174
 – & R. WATLING (1979) – 2. *Coprinaceae* Part 1: *Coprinus*. British Fungus Flora Agarics and Boleti. Edinburgh
 PEARSON, A. A. (1946) – New Records and Observations. III. Trans. Brit. Myc. Soc. 29: 194
 PHILLIPS, R. (1982) – Das Kosmosbuch der Pilze. Stuttgart.



Coprinus saccharomyces



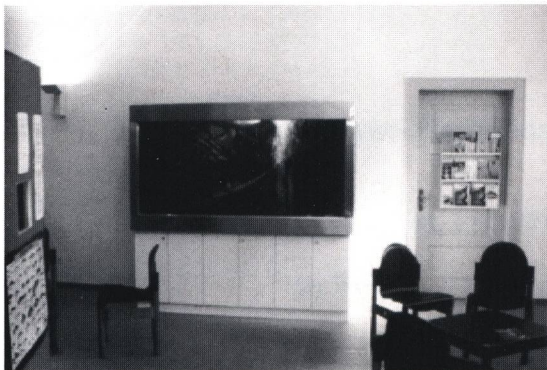
Coprinus kimurae



Collybia oreadoides, alte Fruchtkörper



Collybia oreadoides, junge Fruchtkörper



Süsswasser-Aquarium in der Eingangshalle im Natur Museum Luzern



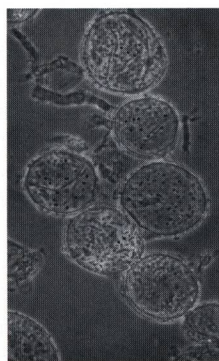
Pilzfruchtkörper auf einem einheimischen Laubholzast der vor ca. 1 Jahr ins Aquarium gestellt wurde. Im Hintergrund neugierige Karpfen.



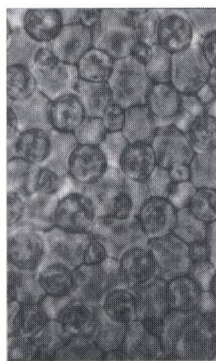
Secotioider Pilzfruchtkörper mit coprinoidem Habitus, der sich völlig unter Wasser entwickelt hat.



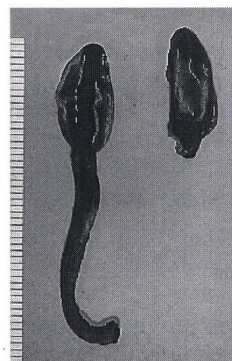
Voll entwickelte Basidie mit 4 Sterigmen, Basalschnalle und beginnender Sporenbildung.



Sphaerocysten auf Fruchtkörper-Oberfläche und im Innern, mit körnigen, in HCl nicht auflösbaren Protuberanzen.



Hymenium-Aufsicht mit Basidien und dazwischen liegenden sog. "Pavement-Cells".



Habitus der Fruchtkörper, aufgeschnitten mit Massstab. (1 Teilstrich = 1 mm).



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

www.dgfm-ev.de

Über [Zobodat](#) werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

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

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



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

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [60_1994](#)

Autor(en)/Author(s): Breitenbach Josef, Kränzlin-Rast Fridolin [Fred]

Artikel/Article: [Über einen kritischen Rübling, zwei seltene Tintlinge sowie ein kurioses Tintlings-Wachstum in der Schweiz 25-33](#)