

## Zur Kenntnis der Weißen Schnecklinge

Ein Revisionschlüssel für die Sektion *Hygrophorus* (Gattung *Hygrophorus* - *Agaricales*)

Von Andreas Bresinsky\*

Mit 12 Abbildungen

Die Weißen Schnecklinge aus der Verwandtschaft des Elfenbeinschnecklings (*Hygrophorus eburneus*) waren in letzter Zeit Gegenstand systematischer und nomenklatorischer Studien (Jahn 1961 und 1962; Neuhoﬀ 1962). Wenn diese Gruppe nun erneut behandelt wird, dann deswegen, weil hier deutlich wurde, welche Schwierigkeiten die Artabgrenzung in einzelnen Gattungen der *Agaricales* noch bereitet, und weil dieses Beispiel geeignet schien zu zeigen, inwieweit auch Exsikkate zur Artunterscheidung innerhalb der *Agaricales* tauglich sind.

Bereits im frischen Zustande stellen die nahestehenden Formen unsere Urteilskraft stets neu auf die Probe. Die oft geringfügigen Unterschiede und die Armut an mikroskopischen Merkmalen erschweren naturgemäß die Deutung der Originaldiagnosen, selbst dann, wenn sie von anerkannten Meistern der Pilzbeschreibung verfaßt wurden. So ist die richtige Benennung der Arten oft noch schwieriger als ihre säuberliche systematische Trennung. Die Nomenklatur der Hutpilze geht auf das Werk von E. Fries, *Systema mycologicum* (1821 bis 1829) zurück. Die darin enthaltenen Beschreibungen beziehen sich auf die Pilzflora Schwedens. Da die Pilzflora Skandinaviens sicherlich nicht in allen Zügen mit jener Mitteleuropas oder gar anderer Teile Europas übereinstimmt, mögen oft Fehldeutungen durch Übertragung von Friesschen Artdiagnosen auf mitteleuropäische Verhältnisse ohne Berücksichtigung pflanzengeographischer und ökologischer Gegebenheiten entstanden sein. In diesem Zusammenhange sei ein ökologisch wichtiger Umstand, auf den Neuhoﬀ 1962 hingewiesen hat, hervorgehoben, daß nämlich die Buche nur im äußersten Südwesten Schwedens heimisch ist und somit schon aus pflanzengeographischen Gründen mancher unserer obligatorischen Buchenbegleiter nicht als Friessche Art gedeutet werden kann. Hier scheinen uns die jüngsten Bemühungen besonders aner kennenswert, bei der Bearbeitung von Gattungen, Gruppen oder einzelnen Arten die floristischen Verhältnisse im Exkursionsgebiet von Fries zu berücksichtigen. Manche Unterschiede in der skandinavischen und mitteleuropäischen Lesart Friesscher Diagnosen werden dabei offenkundig. Aber nicht nur in nomenklatorischer Hinsicht ist solch ein Florenvergleich zu begrüßen. Größte Bedeutung ist auch pflanzengeographischen, ökologischen und systematischen Fragen beizumessen, sei es hinsichtlich der pflanzengeographischen Zonierung bestimmter Arten oder der Sippen differenzierung und der damit verbundenen ökologischen Spezialisierung. Diesen Arbeitsplänen steht ein Hindernis entgegen, daß nämlich, ganz zu schweigen vom Fehlen eines ausreichenden Typenmaterials, eine Bestimmung oder Revision ausschließlich nach Exsikkaten zur Zeit meist noch nicht möglich ist. Als klassische Arbeit dürfen wir zwar die Revision der *Russula*-Sammlung Romells durch J. Schäffer herausheben, die Revisionsarbeit gründet sich aber hierbei vielfach auf Notizen und Aquarelle, und die beigefügte Bestimmungstabelle ist auf Merkmalen der Frischpilze aufgebaut. Es sollte aber möglich sein, Revisionschlüssel aufzustellen, die es gestatten, bis auf die Art oder möglichst klein zu haltende Gruppen von Arten zu bestimmen. Wenn auch angezweifelt werden muß, ob solche Bestimmungsmöglichkeiten für alle Gattungen der *Agaricales* geschaffen werden können, so sei hier doch der Versuch unternommen, einen Schlüssel für eine in letzter Zeit viel diskutierte kleine, aber systematisch schwierige Gruppe auszuarbeiten. Als Unter-

\* Aus der Botanischen Staatssammlung München.

suchungsmaterial dienen mir dabei Belege aus dem Herbarium Dr. Jahn, der Botanischen Staatssammlung München (M), der Botanischen Abteilung des Naturhistorischen Reichsmuseums Stockholm (S) und des Institutes für Agrobiologie Greifswald (GFW). Ich bin Herrn Dr. Ahlner-Stockholm und Herrn Dr. Jahn-Heiligenkirchen für die Bereitstellung des Materials zu besonderem Dank verpflichtet. Außerdem danke ich den Herren Dr. Poelt, Dr. Neuhoff und Dr. Moser für mancherlei Hilfe.

In der Sektion *Hygrophorus* erwiesen sich folgende Merkmale für die Bestimmung von Exsikkaten als geeignet:

1. **Farbe:** Die Farbe des Exsikkates unterliegt zum Teil einer mehr oder weniger starken Veränderung je nach Trocknungsweise des Pilzes. Bei Farbangaben werden daher Farb-reihen angestrebt; die zu Anfang stehende Farbbezeichnung gibt die Farbe des Exsik-kates im Optimalzustand an (schnelle Trocknung mit künstlicher Wärmequelle), die nach einem Schrägstrich folgenden Bezeichnungen entsprechen Tönungen, die bei einer weniger guten Trocknung auftreten können. Angeschimmelte und durch länger an-haltende Feuchtigkeit an allen Teilen schmutzig braun verfärbte Exemplare lassen sich nicht mehr bestimmen. Bei normaler Erhaltungsweise sind die Weißen Schnecklinge durch charakteristische Farbtöne ausgezeichnet, die sich erst beim Trocknen der Pilze einstellen und als Schlüsselmerkmale brauchbar sind (z. B. dunkelbraune Verfärbung von *H. chrysaspis*). Farbmerkmale sowie eine Reihe anderer Merkmale werden meist nur dann richtig beurteilt werden können, wenn eine gut bestimmte Vergleichssammlung zu Rate gezogen wird.
2. **Chemische Reaktionen:** Die Weißen Schnecklinge sind durch Verfärbungs-tendenzen ausgezeichnet, die sich erst an älteren Exemplaren bemerkbar machen oder aber schon an jungen Exemplaren durch Kalilauge sichtbar gemacht werden können. *H. chrysaspis* zeigt z. B. an älteren Individuen rotbraune Verfärbungen an Hutrand, Stiel und Lamellen, das Exsikkat ist sogar durchweg rotbraun; KOH erzeugt diese Farben an noch weißen Pilzen. *H. eburneus* besitzt oft leicht gelb gefärbte Stielbasen; KOH verfärbt nur diesen Teil des Pilzes und zwar in ein leuchtendes Orangebraun. Wir können feststellen, daß die KOH-Reaktion Farbveränderungen entspricht, die am frischen Pilze im Verlaufe der Entwicklung oder durch Trocknung im Exsikkat ent- stehen. Wenn nun KOH (konz.) auch am Exsikkat wichtige artdiagnostische Aufschlüsse gibt, dann einmal, weil es Reagens, und zum anderen, weil es Lösungsmittel des ent- stehenden Farbstoffes ist. Dadurch kann an der Aufbringungsstelle der Eindruck einer Farbtintensivierung entstehen.
3. **Huthaut:** Die Huthaut ist zwar wenig differenziert, aber in Verbindung mit anderen Merkmalen doch von einigem diagnostischen Wert. Eine Epikutis ist nicht ausgeprägt (Singer 1962), aber die oberste Schicht des Hutes besteht aus mehr oder weniger deutlich aufgerichteten Hyphen, die beim frischen Pilze oft in eine Schleimschicht ein- gebettet sind (Abb. 6). Besonders deutlich ist die oberste Deckschicht des Hutes bei *H. ligatus* (Abb. 2). Sie besteht aus einem vom tieferen Hutgewebe abgesetzten, in KOH stark quellbaren Geflecht, welches extracelluläre gelbe Farbstoffansammlungen erkennen läßt. Bei *H. eburneus*, *melizeus*, *cosus* und *karstenii* zeichnet sich die Huthaut durch aufsteigende bis aufgerichtete Hyphen aus (Abb. 6, 9, 10, 4). Eine gewisse Variabilität sowie der Umstand, daß die aufgerichteten Hyphen anscheinend bei unvorsichtiger Behandlung abbrechen können, erschwerten die Unterscheidung der genannten Arten von *H. chrysaspis*. Hier ragen nur vereinzelte Huthauthyphen wenig weit über die Hut- oberfläche, während andere mit charakteristisch abgestutzten Enden die Oberfläche be- grenzen (Abb. 3). Bei *H. chrysodon* liegt die oberste Hutschicht in dünner Lage auf den radial verlaufenden Hyphen des tieferen Hutgewebes. Besonders gegen den Hutrand zu sind die Huthauthyphen jedoch beträchtlich aufgerichtet und bilden die makroskopisch sichtbaren Faserschüppchen (Abb. 1). Bei *H. penarius* schließlich liegen sie oder sind die Huthauthyphen wenig weit über die Oberfläche aufgerichtet (Abb. 5). Um gute Schnitte zu erhalten, ist es notwendig, kleine Stücke des Hutes in KOH vorzuquellen und dann zwischen Holundermark zu schneiden.

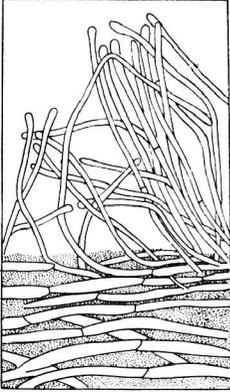


Abb. 1

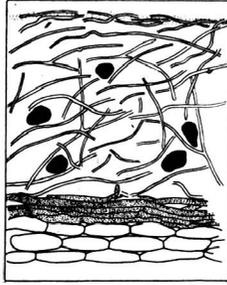


Abb. 2

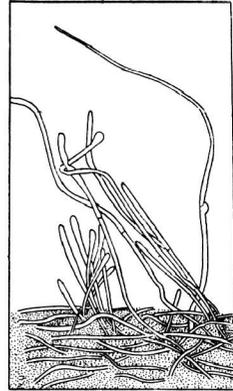


Abb. 4

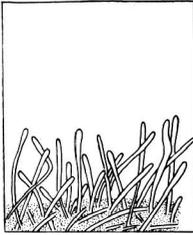


Abb. 5

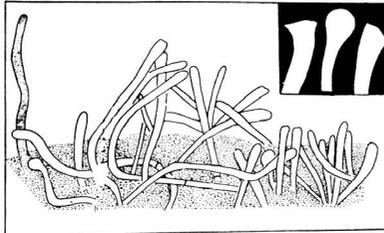


Abb. 3

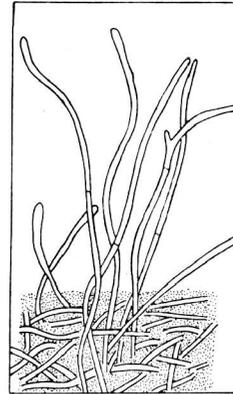


Abb. 9

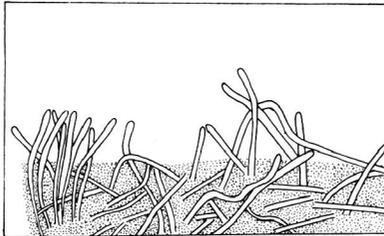


Abb. 7

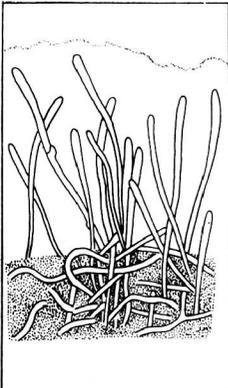


Abb. 6

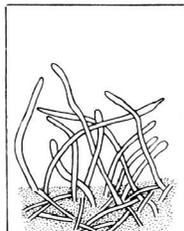


Abb. 8

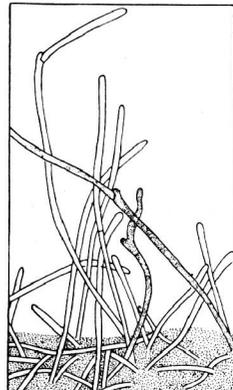


Abb. 10

4. Sporen: Hinsichtlich der Sporenform sind drei Gruppen unterscheidbar, eine mit breit-elliptischen (*H. penarius*, *piceae*), eine mit schmal-elliptischen (*H. chrysodon*) und eine mit normal-elliptischen Sporen (*H. chrysoaspis*, *karstenii*). *H. penarius* fällt durch seine verhältnismäßig kleinen, *H. ligatus* durch seine recht großen Sporen auf.

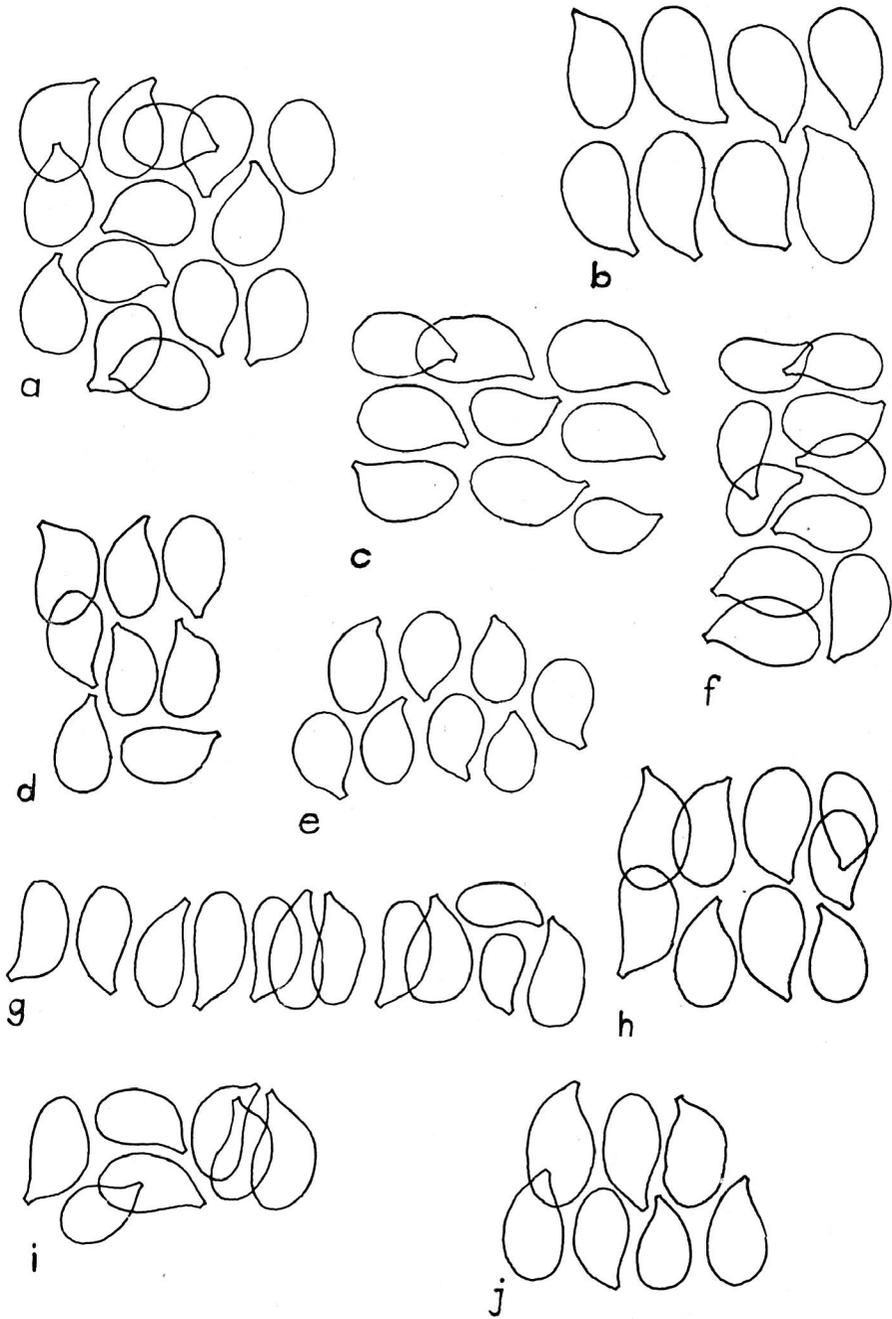
#### Revisionschlüssel der Sektion *Hygrophorus* (Gattung *Hygrophorus*) nach Exsikkaten

Die Ziffern hinter dem Artnamen verweisen auf spezielle Angaben im Schluß der Arbeit und entsprechen der Numerierung im Schlüssel zur Bestimmung der Arten im frischen Zustand. Die Sporen wurden in KOH gemessen.

- 1 a Hutrand und meist Stielspitze mit tiefgelben Faserflöckchen (Lupe!). Hut matt, schmutzig gelb bis gelbbraun, oft mit gelben bis ockergelben Farbflecken. Lamellen cremefarben/braun. Stielbasis und Lamellenschneide mit KOH gelb oder unverändert. Oberste Hutschicht z. T. in dünner Lage über den radial verlaufenden 5—6  $\mu$  dicken Hyphen, z. T. besonders gegen den Rand mit weit hervorragenden Hyphenbüscheln (200  $\mu$ , Hyphen 3—4  $\mu$  dick). Sporen 9—10/4—4,5 (—5)  $\mu$ , meist doppelt so lang als breit. Nicht streng an eine Baumart gebunden, z. B. Buche, Linde, Tanne.  
..... *chrysodon* (1)
- 1 b Hutrand nie mit Faserflöckchen, Stielspitze kleiig oder kahl.
- 2 a Huthaut (ca. 100  $\mu$  mächtig) vom tieferen Hutgewebe deutlich abgesetzt, mit extracellulären gelben Farbstoffansammlungen. Hyphen der Huthaut (3—4  $\mu$  dick) liegend, verflochten, nicht über die Hutoberfläche ragend. Stiel im oberen Bereich oft mit ringförmig angeordneten Fasern. Der ockergelbe bis ockerbraune, glänzende Hut verfärbt sich mit KOH orangebraun. Stiel hell, mit KOH nur schwach bräunlich oder an der Stielbasis gelbbraun. Sporen 11/8  $\mu$ . Kiefernmischwald.  
..... *ligatus* (2)
- 2 b Pilz mit aufgerichteten Huthauthyphen, oder Huthaut ohne extracelluläre gelbe Farbstoffansammlung.
- 3 a Pilz rotbraun, braun bis ockerbraun; mit KOH rotbraun bis braun.
- 4 a Oberste Hutschicht aus 4—6  $\mu$  dicken, aufgerichteten Hyphen bestehend, die nur wenig (ca. 60  $\mu$ ) aus dem dichteren Hutgewebe hervorragen. Nur vereinzelte 3  $\mu$  dicke und meist weniger als 60  $\mu$  lange haarförmige Elemente. Huthauthyphen z. T. charakteristisch abgestutzt, z. T. mit kugelförmig erweiterten Enden. Sporen 9—10,5/5—6,5  $\mu$ . Hut braun, Lamellen rotbraun. Unter Rotbuche. .... *chrysoaspis* (3)

#### Abb. 1—10 (nebenstehend)

Radialschnitte durch die oberste Hutschicht von: *Hygrophorus chrysodon* (1), *ligatus* (2), *chrysoaspis* (3), *karstenii* (4), *penarius* (5), *eburneus* (6), *piceae* (7), *melizeus* ss. Fvr. (8), *melizeus* (9), *coscus* (10). Alle Schnitte wurden von Trockenmaterial gewonnen. Gezeichnet bei 125facher Vergrößerung mit dem Zeichenspiegel (mit Ausnahme von Abb. 2). Die punktierten Flächen stellen das dichtere Hutgewebe dar, über welches die mehr oder weniger stark aufgerichteten Hyphen der Huthaut ragen. Extracellulärer Farbstoff schwarz, Farbstoff innerhalb der Hyphen fein punktiert. Bei Abb. 6 ist die Grenze der Schleimschicht eingezeichnet.



**Abb. 11**

Sporen von *Hygrophorus piceae* a), *ligatus* b), *chryspis* c), *melizeus* ss Fvr. d), *penarius* e), *melizeus* f), *chrysodon* g), *karstenii* h), *eburneus* i), *cosus* j). Gezeichnet bei 1200facher Vergrößerung mit dem Zeichenspiegel.

- 4 b Huthaut mit haarförmig schlanken ( $2\ \mu$  breiten), weit hervorragenden Hyphen. Hyphenspitzen oft verjüngt, z. T. auch ampullenartig erweitert. Sporen  $9-11/6-7\ \mu$ . Hut ockergelblich bis braun. Lamellen dunkelbraun bis rotbraun. Gebirgsnadelwald mit *Vaccinium*, *Rhododendron* etc. auf sauren Böden (Moser, Favre). ..... *karstenii* (4)
- 4 c Huthauthyphen durchschnittlich wenig, z. T. aber auch stärker hervorragend ( $70-200\ \mu$ ). Epikutishyphen  $2-3\ \mu$  dick, mit verjüngten, gleichdicken oder kopfigen Enden. Sporen  $6-8/4-5\ \mu$ . Lamellen ocker. .... *melizeus* ss. Fvr. (5)
- 3 b Pilz schmutzig weiß, ockergelb oder strohgelblich.
- 5 a Hut oder zumindest Hutrand mit weißlichen bis schmutzig weißlichen Farbtönen. Hutrand nie ockergelb, ockerbraun oder tiefgelb. Zuweilen Hutscheibe zitronengelb und Hutrand cremefarben, dann aber Lamellen weißlich.
- 6 a Lamellen weiß bis schmutzig weiß/oliv. Stiel an der Basis orangebraun oder mit KOH so verfärbend. Huthaut mit  $2,5-3\ \mu$  breiten, aufgerichteten Hyphen, die ca.  $150\ \mu$  hervorragen. Sporen  $8-9/4,5-5\ \mu$ . Unter Rotbuche. .... *eburneus* (6)
- 6 b Lamellen milchkaffeebraun. Hut und Stiel mit KOH keine nennenswerte Reaktion zeigend (höchstens oliv). Huthaut mit aufgerichteten, nur wenig hervorragenden (ca.  $50\ \mu$ )  $2,5-3\ \mu$  dicken Hyphen. Sporen  $7-9/5-5,5\ \mu$ . Montane Nadelwälder. .... *piceae* (7)
- 5 b Hut cremefarben, strohgelb, ockergelb, ocker.
- 7 a Huthaut mit liegenden oder nur wenig weit aufgerichteten Hyphen ( $60\ \mu$ ). Hut matt.
- 8 a Hyphen der Huthaut charakteristisch abgestutzt,  $4-6\ \mu$  dick. Nicht bräunende Form von *H. chrysaspis*, mit  $\pm$  deutlicher brauner KOH-Reaktion auf Hut, Stiel und Lamellen. Sporen  $9-10,5/5-6,5\ \mu$ . .... vgl. *chrysaspis* (3)
- 8 b Hyphen der Huthaut schlanker, nicht abgestutzt, zuweilen liegend. Stiel oft dick, gegen die Basis verjüngt, und Fruchtkörper massig, oft aber auch normal groß. Mit KOH verfärbt der meist blasse Stiel sofort goldbräunlich, während der Hut die gleiche Verfärbung nur zögernd zeigt. Sporen  $6-8/4-5\ \mu$ . Laubwald. .... *penarius* (8)
- 7 b Huthaut mit aufgerichteten, weit hervorragenden (bis  $200\ \mu$ ) Hyphen. Hut glänzend oder matt.

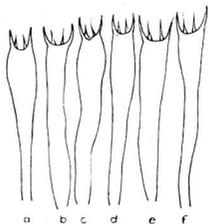


Abb. 12

Basidien von *Hygrophorus chrysodon* a), *karstenii* b), *piceae* c), *chrysaspis* d), *eburneus* e), *melizeus* f). Gezeichnet bei 300facher Vergrößerung mit dem Zeichenspiegel.

- 9 a Mit KOH zeigt die Stielbasis eine  $\pm$  deutliche orangebraune Farbintensivierung. Hut stets (ausgenommen verrunzelte Stellen) mit starkem firnisartigen Glanz, blaßgelb-ockerlich, hell strohgelblich, mit KOH nur schwach reagierend. Lamellen ockerbraun. Huthaut mit 3—4  $\mu$  breiten, ca. 150—200  $\mu$  hervorragenden Hyphen. Sporen 6—9/3,3—4,6  $\mu$ . Unter Birken. .... *melizeus* (9)
- 9 b KOH-Reaktion an Hut und Stiel schwach und zögernd eintretend (gelbbraunliche bis schmutzig bräunliche Verfärbung). Hut olivgelb, ockergelb bis leuchtend tiefgelb, meist matt, selten glänzend. Lamellen ockergelb bis ockerbraun. Huthaut mit 3  $\mu$  dicken und bis ca. 150—200  $\mu$  hervorragenden Hyphen. Sporen 8—9,5  $\mu$ . Unter verschiedenen Laubbäumen. .... *cossus* (10)

### Schlüssel zur Bestimmung der Arten im frischen Zustande

- 1 a Velum entweder in Form von Faserflöckchen am Hutrand oder als Schleimring am Stiel ausgebildet.
- 2 a Hut vom Rand her leuchtend gelb verfärbend und mit Faserflöckchen. Stielspitze oft mit gelben Tröpfchen. (KOH: Hut, Stiel und Lamellenschnaide leuchtend gelb). .... *chrysodon* (1)
- 2 b Stiel mit Schleimring, KOH-Reaktion anders. .... *ligatus* (2)
- 1 b Velum fehlt oder anders.
- 3 a Lamellen cremefarben bis ocker oder Pilz vom Hutrand her bräunend.
- 4 a Hut und Stiel oder Stiel trocken.
- 5 a Lamellen satt aprikosen-ockerfarben (Moser). Hut und Stiel trocken. Mittelgroßer Pilz mit meist nicht verjüngtem Stiel. Beim Trocknen werden die Lamellen rotbraun. .... *karstenii* (4)
- 5 b Lamellen cremefarben bis blaß ocker, Mittelgroßer bis großer gedrungener Pilz mit verjüngter Stielbasis. Lamellen beim Trocknen ocker werdend. .... *penarius* (8)
- 4 b Hut und Stiel deutlich schleimig-schmierig.
- 6 a Pilz zunächst weiß, vom Hutrande verfärben sich die Lamellen rostbraun bis rostgelb. Lamellen beim Trocknen rotbraun werdend (KOH: ganzer Pilz rotbraun). Unter Buche. .... *chryspis* (3)
- 6 b Pilz weißlich mit von Anfang an cremegelblichen Lamellen. Stiel gegen die Basis mit fleischfarbenem Ton. Lamellen beim Trocknen ockerbraun. Unter Birke. .... *melizeus* (9)
- 6 c Ganzer Pilz cremegelblich bis ledergelblich. Pilz beim Trocknen ockerbraun werdend. .... *melizeus* ss. Fvr. (5)
- 3 b Lamellen rein weiß oder Pilz nicht vom Rande bräunend.
- 7 a Stiel schleimig-schmierig, Geruch nach Weidenbohrraupe (wie 3, 9 und 10). Unter Laubbäumen.
- 8 a Lamellen beim Trocknen  $\pm$  unverändert weißlich (KOH: Hut und Lamellen 0, Stielbasis zunächst fleischfarben, dann leuchtend orange). Unter Buche. .... *eburneus* (6)
- 8 b Lamellen werden beim Trocknen ockergelblich. Unter Laubbäumen. .... *cossus* (10)
- 7 b Stiel klebrig; Geruch nicht nach Weidenbohrraupen. Unter Fichte im subalpinen Nadelwald. .... *piceae* (7)

### Spezielle Angaben zu den untersuchten Arten.

#### 1. *H. chrysodon* (Batsch) Fr.

Geprüft 17 Belege, davon 13 als *chrysodon*, 3 als *eburneus*, 1 als *eburneus vel melizeus* bestimmt.

Auswahl geprüfter Belege. *Bayern*: Ettal IX. 1910; leg. Killermann; M. — Nymphenburger Schloßpark 1959; leg. Zeitlmayr; M. — (Karlstein XI. 1946; leg. Killermann kein *H. chrysodon*). — *Österreich*: Eichberg, Wienerwald 1913; leg. v. Höhnel; M. — Graz; leg. Niessl; M. — *Mähren*: Mähr.-Weißkirchen 25. 10. 1923; leg. Petrak; M. — *Italien*: Saccardo, Mycotheca italica No. 1610, Vallombrosa (Firenze) X. 1904; det. Bresadola; leg. Fiori; M. — *Schweden*: Upland: Frötuna: Björnö 1888; leg. Kugelberg als *H. eburneus*; S.

#### 2. *H. ligatus* Fr.

Geprüft 17 Belege, davon 10 als *gliocyclus*, 6 als *ligatus*, 1 als *coscus* bestimmt.

Auswahl geprüfter Belege. *Bayern*: Schloßpark bei Seefeld Lkr. Starnberg 27. 10. 62; leg. Bresinsky; M. — *Italien*: Bressanone, det. Bresadola; M. — *Mähren*: Mähr.-Weißkirchen; IX. 1913; leg. Petrak; M. — *Schweden*: Uppland: Djurö 16. 10. 49; leg. Haglund und Rydberg als *gliocyclus*; S.

*H. ligatus* nimmt durch die besondere Ausbildung der Huthaut, durch das Velum und durch die extracellulären Farbstoffansammlungen eine besondere Stellung ein. Zur Nomenklatur ist zu bemerken, daß sich *H. ligatus* bei Fries (Hymenom. Europaei) von einer weiteren mit Velum versehenen Art, *H. gliocyclus*, nur in wenigen und sehr variablen, vom Alter des Pilzes abhängigen Merkmalen unterscheidet. Es war nicht möglich, *H. ligatus* und *gliocyclus* an Hand von schwedischem Herbariummaterial zu trennen. Beide seien daher als eine Art zusammengefaßt, wobei *H. ligatus* als älterer Name gültig ist. *H. gliocyclus* wurde von Fries nach einem einzigen Fund bei Lurbo am Mälarsee erst 1861 beschrieben (briefl. Mitteilung Dr. Neuhoff), während *H. ligatus* schon 1821 in Systema mycologicum erwähnt wird.

#### 3. *H. chryspis* Métr.

Geprüft 19 Belege, davon 13 als *chryspis*, 4 als *coscus*, 1 als *eburneus* oder *coscus*, 1 als *melizeus* bestimmt.

Auswahl der geprüften Belege. *Bayern*: Isartal bei Pullach Lkr. München 1. 9. 62 und 1. 11. 62; leg. Bresinsky; M. — *Westfalen*: Remmighauser Berg Kreis Detmold IX. 1962; leg. Jahn; Herb. Dr. Jahn. — *Niederösterreich*: Gelber Berg, Wiener Wald 1912; leg. v. Höhnel; M. — *Norditalien*: Vattaro VIII. 1924 leg. Bresadola; als *coscus*; M. —

Das vom Reichsmuseum Stockholm ausgeliehene Material enthielt nicht die vorstehende Art. Allerdings bleibt offen, ob *H. chryspis* nicht im Südwesten Schwedens vorkommt. (Diese Frage ist hinlänglich diskutiert bei Jahn 1961 und 1962 sowie bei Neuhoff 1962). Da es sich bei *H. chryspis* um einen obligaten Buchenbegleiter handelt, ist anzunehmen, daß die Art gegen Norden zu mit dem Ausklingen der Buche immer seltener wird. Von einigen Autoren, so Bresadola und Ricken, ist der jetzige *H. chryspis* als *H. coscus* gedeutet worden. Abgesehen von der Ungewißheit, ob *H. chryspis* in Skandinavien vorkommt, spricht vor allem die gelbe Verfärbung und das Vorkommen in Nadelwäldern in der Friesschen *coscus*-Diagnose (Hymenom. Europaei) gegen die Gleichsetzung. Möglicherweise handelt es sich beim Friesschen *coscus* um eine Sammelart, die unter anderem auch den jetzigen *H. karstenii* enthält. Diese Art vorzugsweise saurer Nadelwälder ist laut mündlicher Mitteilung von Herrn Dr. Moser in der Umgebung von Femsjö, dem ersten Sammelgebiet von Fries, recht häufig, und es wäre zu merkwürdig, wenn diese auffällige Art Fries entgangen sein sollte. Die normalerweise charakteristische rotbraune Verfärbung von *H. chryspis* kann nach Jahn (1961 und 1962) auch ausbleiben; Exemplare, die einige Zeit bei hoher Luftfeuchtigkeit aufbewahrt worden waren, verfärbten sich beim Trocknen nicht rotbraun, sondern nahmen strohgelbe Farbtöne an. Jedenfalls wird es notwendig sein,

*H. chryspis* auf nicht verfärbende Formen hin näher zu untersuchen, wobei allerdings zu beachten ist, daß verschiedene Schnecklingsarten, die alle miteinander anfangs weiß gefärbt sind, auf gleichem Standorte recht nahe beieinander wachsen können. Die Beobachtungen Jahns fanden sich an einer Aufsammlung aus Südbayern bestätigt.

4. *H. karstenii* Sacc. & Cub.

Geprüft 8 Belege.

Auswahl geprüfter Belege. *Österreich*: Tirol, Voldertal hinter Stiftsalm 27. VIII. 52; leg. Moser; M. — Ditztal, Aufstieg bei St. Leonhard. 27. 8. 61; leg. Eisfelder; M. — *Norditalien*: Varena 26. VIII. 1924; leg. Bresadola; M. — *Schweden*: Läby parish, „Silva Nosten“, the N. W. part, close to Brobach (near Upsala) 15. 9. 51; leg. H. Belin; Exsiccatenwerk S. Lundell und J. A. Nannfeldt No 2320; S. — Upland: Djurö 2. und 11. 10. 1949; leg. Haglund und Rydberg; S. — *Bayern*: Oberstdorf IX. 1918; leg. Killermann als *H. chrysodon*; M. — (Beleg aus Würzburg 30. 9. 27 und aus Mitterteich 8. 9. 20, beide leg. Killermann; M. — kein *karstenii*).

Junge Exemplare zeigen nicht jene stark aufgerichteten und verlängerten Hyphen der Huthaut, die eine Unterscheidung von *H. chryspis* im trockenen Zustande möglich machen.

5. *H. melizeus* ss. Favre.

Geprüft 1 Beleg.

*Schweiz*: Bois de Vanel (près de Neuchâtel) 3. 11. 59; leg. H. S. C. Huijsman; Herb. Dr. Jahn.

Diese Art muß noch näher beobachtet werden und nötigenfalls einen neuen Namen erhalten, da nach Neuhoff (1962) der Name *melizeus* Fr. einem anderen Pilz zukommt. Der zitierte Beleg ist am locus classicus Favres gesammelt worden.

6. *H. eburneus* (Bull.) Fr.

Geprüft 5 Belege.

Auswahl geprüfter Belege. *Bayern*: Irschenberg Lkr. Miesbach 3. 11. 62; leg. Albertshofer; M. — Isartal bei Pullach Lkr. München 27. 10. 62; leg. Bresinsky; M.

*H. eburneus* bildet zusammen mit *H. cossus*, *melizeus* und *piceae* eine natürliche Gruppe, deren Arten zwar morphologisch sehr nahe stehen, die sich aber mit der Spezialisierung an bestimmte Baumarten doch soweit auseinander entwickelt haben, daß sie recht gut unterschieden werden können. *H. eburneus* ist stets Buchenbegleiter, während *H. piceae* die vikariierende Sippe unter Fichte und *melizeus* diejenige unter Birke darstellt. Die Buchenrasse *H. eburneus* kommt mit Sicherheit in Dänemark vor (Beschreibung stimmt bei Lange mit unseren Funden überein, während der Hut in der Abbildung 164 E etwas zu dunkel geraten ist); es ist daher auch anzunehmen, daß der Pilz der Buche bis nach Südschweden folgt. Ursprünglich faßte Fries (Systema mycologicum) alle erwähnten Arten unter *H. eburneus* zusammen. Nach Herausnahme von *H. cossus* und *melizeus* blieb aber *eburneus* nach wie vor Sammelart, welche die Laub- und Nadelwaldrasse beinhaltet, wofür die Angabe in *silvis mixtis* (Fries Hymenom. Europaei) sprechen könnte. Nachdem die Nadelwaldrasse, für die Fries in späteren Jahren ausschließlich den Namen *eburneus* verwandte, gültig als *piceae* beschrieben worden ist, verbleibt für den Buchenbegleiter der Name *H. eburneus* (Bull.) Fr. ss. str.

7. *H. piceae* Kühn.

Geprüft 2 Belege.

Geprüfte Belege. *Schweden*: Gebiet von Stockholm X. 1960; leg. N. Suber; Herb. Dr. Jahn. — Upland nahe Upsala, Fungi exsiccati Suecici No 711 herausgegeben von Lundell & Nannfeldt, leg. Lundell als *H. eburneus*; S.

Bezüglich Namengebung vergleiche man bei *H. eburneus*.

8. *H. penarius* Fr.

Geprüft 5 Belege, davon 4 als *penarius*, 1 als *eburneus* bestimmt.

Auswahl geprüfter Belege: *Bayern*: Burgwalden bei Augsburg 29. 9. 62; leg. Stangl und Bresinsky; M. — *Österreich*: Wiener Wald; leg. v. Höhnle; M. — *Schweden*: Upland: Sollentuna s:n, Rotebrotrakten 12. 9. 49; comm. N. Suber; S. —

*H. ponderatus* Britz. und *H. barbatulus* Becker stehen *H. penarius* sehr nahe und verdienen in Zukunft eine genauere Untersuchung.

9. *H. melizeus* Fr.

Geprüft 18 Belege, davon 13 als *cossus*, 4 als *hedrychii*, 1 als *eburneus* bestimmt.

Auswahl geprüfter Belege. *Bayern*: Kapuziner Hölzl bei München; leg. Zeilmayr, det. Bresinsky als *eburneus*; M. — Hauzenstein: unter Birken und Eichen X. 1916; leg. Killermann als *H. eburneus*; M. — *ČSR*: Kurim: in silva Zaruba 19. X. 46; leg. F. Šmarda als *H. hedrychii* Vel.; Herb. Greifswald. — *Schweden*: Upland: Djurö, Runmarö 14. 9. 49; leg. Haglund als *H. cossus*; S.

Über die Nomenklatur der Art lese man bei Neuhoff 1962 nach, der mit überzeugenden Argumenten den Namen *melizeus* Fr. für den birkenbegleitenden Schneekling vorschlägt.

10. *H. cossus* (Sow.) Fr.

Geprüft 15 Belege, davon 10 als *eburneus*, 2 als *penarius*, 1 als *melizeus*, 1 als *cossus*, 1 als *chrysoaspis* bestimmt.

Auswahl geprüfter Belege. *Österreich*: Satzberg bei Hütteldorf-Wien X. 1909; leg. Niessl; M. — *Bayern*: Kapuziner Hölzl bei München VIII. 1957; leg. Bresinsky als *H. eburneus*; M. — *Westfalen*: Remmighauser Berg (Kr. Detmold) IX. 1960; Jahn; Herb. Dr. Jahn.

Diese Art ist durch die Tendenz zum Gilben von *H. eburneus* und durch die aufgerichteten, weit hervorragenden Hyphen der Huthaut von *H. chrysoaspis* deutlich unterschieden. Der ursprüngliche von Fries festgelegte Inhalt des Artnamens *cossus* ist wohl nicht mehr mit Sicherheit zu deuten. Der Name *cossus* ist in der Vergangenheit für *H. chrysoaspis* und für den Birkenbegleiter *H. melizeus* verwandt worden. Auch für den hier als *cossus* bezeichneten Pilz ergeben sich Widersprüche, besonders hinsichtlich des Standortes. Unser Pilz wächst im Laubwald, während Fries für *cossus* Nadelwälder angibt (*Hymenomyces Europaei*). Allerdings ist es sehr verwunderlich, daß der Pilz nur in Südschweden vorkommen soll (Fries, *Monographia*, nach Neuhoff 1962). Es ist daher nicht ganz von der Hand zu weisen, daß der Name *cossus* schon bei Fries ein *mixtum compositum* ist.

#### Literatur

- Favre, J.: Ergebnisse der wiss. Unters. Schweiz. Nationalparks; 6, 323—610, 1960.  
 Fries, E.: *Systema mycologicum*; Greifswald 1821—1829.  
 Fries, E.: *Hymenomyces Europaei*; Leipzig 1937, Nachdruck.  
 Jahn, H.: *Westf. Pilzbriefe* 3, 1, 6—10, 1961.  
 Jahn, H.: *Westf. Pilzbriefe* 3, 4, 64—69, 1962.  
 Lange, J. E.: *Flora Agaricina Danica*; Kopenhagen 1935—1940.  
 Moser, M.: *Die Röhrlinge, Blätter- und Bauchpilze*; Stuttgart 1955.  
 Neuhoff, W.: *Westf. Pilzbriefe* 3, 4, 59—64, 1962.  
 Schäffer, J.: *Arkiv för Botanik* 29, 1—80, 1939.  
 Singer, R.: *The Agaricales in modern Taxonomy*; Weinheim 1962.

## Deutsche und andere Arten der Gattung *Mycocalia*

Von J. T. Palmer

Mit 10 Abbildungen

Das Vorkommen der Arten der Gattung *Mycocalia* (früher Section *Sorosia* Tul. der Gattung *Nidularia* Fr.) schien für Deutschland unsicher. Die Gattung *Mycocalia* J. T. Palmer (1961) umfaßt die Arten der Familie der Nidulariaceae mit freien Peridolen und einer

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Pilzkunde](#)

Jahr/Year: 1963

Band/Volume: [29\\_1963](#)

Autor(en)/Author(s): Bresinsky Andreas

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Weißen Schnecklinge. Ein Revisionschlüssel für die Sektion Hygrophorus \(Gattung Hygrophorus - Agaricales\) 4-13](#)