©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Beiträge zur Kenntnis der *Bolbitiaceae* 6. Die *Conocybe tenera*-Gruppe in Europa, Teil 1

ANTON HAUSKNECHT
Sonndorferstraße 22
A-3712 Maissau, Österreich

Eingelangt am 3. 7. 2000

Key words: *Agaricales*, *Bolbitiaceae*, *Conocybe*. – Type studies, species concept, systematics. – Mycoflora of Europe.

Abstract: Almost all species of *Conocybe* sect. *Conocybe*, stirps *Tenera* are critically evaluated. Type material of European and extra-European taxa is studied. *Conocybe aurea* var. *hololeuca*, *Conocybe macrocephala* var. *macrospora* and var. *riedheimensis* are proposed as new, and *Conocybe abruptibulbosa* and *Conocybe herinkii* are considered synonyms of *Conocybe macrocephala*. Microscopical drawings of all treated taxa and colour plates of the three new taxa are given.

Zusammenfassung: Ein großer Teil der Arten von *Conocybe* Sektion *Conocybe* Stirps *Tenera* wird kritisch bearbeitet. Typusmaterial europäischer und außereuropäischer Taxa wird untersucht. Die neuen Taxa *Conocybe aurea* var. *hololeuca*, Conocybe *macrocephala* var. *macrospora* und var. *riedheimensis* werden vorgeschlagen, und *Conocybe abruptibulbosa* sowie *Conocybe herinkii* werden als konspezifisch mit *Conocybe macrocephala* erkannt. Mikrozeichnungen aller behandelten Taxa und Farbabbildungen der drei neuen Taxa werden beigefügt.

Viele Arten um *Conocybe tenera* (SCHAEFF.: FR.) FAYOD gehören zu den häufigsten, aber auch am schwierigsten zu bestimmenden Vertretern der Gattung, zusammen vielleicht mit jenen der *Conocybe pubescens*- und *Conocybe sienophylla*-Gruppe. Ich wollte ursprünglich in dieser Arbeit nicht nur eine kritische Bearbeitung der Stirps *Tenera* (WATLING 1982) bringen, sondern auch eine Revision und exakte Abgrenzung aller großsporigen Vertreter der Stirps *Mesospora* anschließen, soweit sich neuere Erkenntnisse seit der Arbeit von SINGER & HAUSKNECHT (1992) ergeben haben. Da mir dazu bis jetzt aber noch wichtige Belege, u. a. der Typus von *Conocybe affinis* SINGER, den ich selber seinerzeit nicht studiert hatte, fehlen, muß ich die Neubearbeitung des Komplexes *Conocybe semiglobata-affinis-subalpina* auf einen späteren Zeitpunkt verschieben.

Zu den Ausführungen über die Ammoniakreaktion (HAUSKNECHT 1999: 36) ist eine Ergänzung notwendig, die sich aus der Untersuchung einiger hundert Belege ergeben hat. Unter gewissen Umständen, die bisher unklar sind, kann diese Reaktion bei Herbarmaterial ausbleiben. Zumindest in zwei ganz wichtigen Fällen, bei denen auf Grund der Mikrozeichnungen (KÜHNER 1935, WATLING 1980 b) beim Frischmaterial eindeutig eine positive Reaktion gegeben war, ergab die Nachuntersuchung eine ganz schwache, einmal sogar eine negative Reaktion, und zwar bei Arten mit sonst extrem schneller und starker Nadelbildung. Das heißt nun nicht, daß HERREGOODS (1951) mit seiner Behauptung doch Recht hat, diese Reaktion sei kein sicheres Mittel zur Unterscheidung von Arten, sondern daß man bei Ausbleiben dieser Reaktion die Zugehörig-

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

keit etwa zu *Conocybe tenera* oder zu *Conocybe macrocephala* KÜHN. & WATLING nicht sofort kategorisch ausschließen kann.

Ein revidierter Schlüssel über die Stirpes *Tenera* und *Mesospora* ist im zweiten Teil dieser Arbeit vorgesehen.

Da die kompilierten Beschreibungen der einzelnen Taxa meist auf mehreren von mir untersuchten Kollektionen basieren und das Artkonzept daher oft wesentlich weiter gefaßt ist als auf Grund der Eigenschaften des Typusmaterials geschlossen werden kann, stelle ich meine Beobachtungen an den Typen bzw. an authentischem Material in einem eigenen Kapitel voran, wobei auch außereuropäische Taxa, soweit sie den hier behandelten Arten nahestehen, angefügt sind.

Untersuchung von Typen bzw. authentischem Material europäischer und außereuropäischer Taxa aus dieser Gruppe

***Conocybe abruptibulbosa* WATLING 1980 b**, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **38**: 345 (Abb. 4 a-e)

Mikroskopische Merkmale:

Sporen: 8,7-10,3 x 4,8-5,8 µm, im Mittel 9,3 x 5,3 µm, Q = 1,65-2,0, ellipsoidisch, mit ca. 1 µm breitem Porus und leicht doppelt unterstrichener Wand, nicht lentiform, in KOH hell gelbbräunlich.

Basidien: 4-sporig, 18-24 x 6,5-9 µm.

Schnallen: vorhanden.

NH_3-Reaktion: zum Unterschied von der Beobachtung WATLINGs (1980 b: 348) trat eine Nadelbildung erst nach etwa 12 Stunden ein und war fast unbedeutend.

Cheilozystiden: lecythiform, 17-22 x 7-11 µm, mit 4-6 µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: aus ziemlich kollabierten, lecythiformen Zystiden und wenigen nicht-lecythiformen Elementen bestehend, erstere 17,5-22 x 8-13,5 µm, mit maximal 6 µm breitem Köpfchen; keine Haare beobachtet.

Huthaut: hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen (35-60 x 15-30 µm) bestehend; keine lecythiformen Pileozystiden oder Haare festgestellt.

Untersuchte Kollektion: Großbritannien: Schottland, Flora of Midlothian, Cramond, 23. 7. 1961, leg. R. WATLING G 92 (E, Holotypus).

Die Ergebnisse meiner mikroskopischen Untersuchung decken sich vollständig mit jenen der Erstbeschreibung (WATLING 1980 b). Wenn man diese mit den Daten des Holotypus von *Conocybe macrocephala* vergleicht, ergibt sich nur bei der Stielbekleidung eine faßbare Abweichung. Die Kaulozystiden sind beim Typus von *Conocybe abruptibulbosa* nämlich kleiner und haben kleinere Köpfe. Beim Vergleich aller untersuchten Aufsammlungen stellt sich jedoch heraus, daß die Größe der Kaulozystiden nicht nur an ein und demselben Fruchtkörper eine sehr große Variabilität aufweisen kann, sondern daß eine nahezu geschlossene Reihe von Kollektionen mit intermediären Werten vorliegt, die keine Korrelation mit anderen Merkmalen oder Merkmalskombinationen zuläßt. Daraus folgt, daß die Stielbekleidung in diesem Fall als Unterscheidungshilfe nicht brauchbar ist.

In manchen Schlüsseln werden die Größe der Fruchtkörper und das Vorhandensein einer Stielknolle zur Abgrenzung herangezogen, wobei man *Conocybe abruptibulbosa*

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

größere Fruchtkörper mit stark knolliger Stielbasis zuschreibt. Für den Typus letzterer werden von WATLING (1980 b) Hüte von 19-42 mm und Stiele von 36-48 x 2-5 mm angegeben, für *Conocybe macrocephala* Hüte von 15-35 mm und Stiele von 15-50 x 1,5-3 mm; die Stielbasis bei *C. abruptibulbosa* soll deutlich, meist nicht gerandet knollig sein, bei *C. macrocephala* (KÜHNER 1935) mit einer gewöhnlich wenig deutlichen (aber bis 4,5 mm!! breiten) Knolle. Ich selber habe Aufsammlungen ausgesprochen großer Fruchtkörper mit kaum verdickter Stielbasis vorliegen, und andere eher zarterer Fruchtkörper, die eine deutliche Knolle aufweisen – also auch hier ergibt sich keine Möglichkeit für eine klare Trennlinie. Es bleibt nur der Schluß, die beiden Taxa als konspezifisch zu betrachten.

***Conocybe aurea* (J. SCHÄFFER) HONGO 1963**, J. Japan. Bot. **38**: 236 (Abb. 2 a-e)

Mikroskopische Merkmale:
Sporen: 9,7-11,9 x 6,2-7,2 µm, im Mittel 10,8 x 6,7 µm, Q = 1,45-1,75, eiförmig-ellipsoidisch, dickwandig mit 1-1,5 µm großem Porus, nicht lentiform; in KOH kräftig gelb- bis rostbraun mit roter Wand.

Basidien: 4-sporig, 20-27 x 8,5-10 µm.

Schnallen: vorhanden

NH_3-Reaktion: nach spätestens ½ Stunde starke Bildung langer Kristalle.

Cheilozystiden: lecythiform, 19-27 x 7-9,5 µm, mit 2,5-4,5 µm großem Köpfchen und relativ schlankem Hals.

Stielbekleidung: aus lecythiformen Kaulozystiden (ca. 80 %) sowie nicht-lecythiformen Elementen und Haaren bestehend; erstere 18-28 x 6,5-9 µm mit 3-5 µm großem Köpfchen und schlankem, bis 10 µm langem Hals; die Haare bis 55 x 3 (Basis bis 8) µm.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten, 15-35 x 11-20 µm großen Elementen, dazwischen sehr häufig etwas dickwandige, oft goldgelb gefärbte Pileozystiden (20-25 x 5,5-6,5 µm, Köpfchen bis 4,5 µm).

Untersuchte Kollektion: Deutschland: Flora of Germany, *Galera aurea* J. SCHÄFFER, Brandenburg: Potsdam, Ruinenbergstraße 25, 1929, leg. J. SCHÄFFER (UPS, Neotypus).

Der Beleg in UPS besteht zwar nur aus einem ganzen Fruchtkörper, ist aber in sehr gutem Zustand und zeigt die typische, goldgelbe bis goldbräunliche Farbe. Er hat noch etwas rundlichere, kürzere Sporen als viele andere Kollektionen, mit einem Q bis maximal 1,75.

***Conocybe herinkii* SVRČEK 1996**, Czech Mycol. **48**: 235 (Abb. 5 a-e)

Mikroskopische Merkmale:
Sporen: 8,5-10,0 x 4,8-5,6 µm, im Mittel 9,1 x 5,1 µm, Q = 1,55-2,0, ellipsoidisch, mit ca. 1-1,3 µm breitem Porus und undeutlich doppelter Wand, nicht lentiform; in KOH hell gelbbräunlich bis orangeocker, Wand gleichfarben.

Basidien: 4-sporig, 22-28 x 8-10 µm.

Schnallen: nicht selten, in der Trama sehr groß.

NH_3-Reaktion: etwas verzögerte, aber sehr reichliche Nadelbildung am Deckglasrand.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Cheilozystiden: lecythiform, 19-26 x 8,5-12 µm, mit 4,7-6 µm breitem Köpfchen.

Stielbekleidung: fast nur aus lecythiformen Kaulozystiden bestehend, diese 18-25 x 9-16 µm, mit 3-7 µm breitem Köpfchen. Nicht-lecythiforme Elemente sehr selten, Haare fehlen.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (40-55 x 18-28 µm), keine lecythiformen Pileozystiden oder Haare vorhanden.

Untersuchte Kollektion: Tschechische Republik: Bohemia centr., Zadní Kopanina, in valle Radotínské údolí, 8. 10. 1991, leg. M. SVRČEK (PRM, Holotypus).

SVRČEK (1996) ordnet seine neue Art der Sektion *Conocybe*, Stirps *Conocybe* (im Sinne WATLINGs 1982) zu und meint, daß sie *Conocybe macrocephala* nahestehe, sich von dieser aber durch eine andere Farbe des nicht gerieften Hutes, negative Ammoniakreaktion, kurzhalsige Cheilozystiden und besonders feste Konsistenz der Fruchtkörper unterscheide. Ich selber hatte zwei Kollektionen aus Niederösterreich und eine mir von V. ANTONÍN übermittelte Aufsammlung aus Mähren (Tschechische Republik) vorerst *Conocybe herinkii* zugeordnet, weil sie genau der makroskopischen Beschreibung SVRČEKs entsprachen, sich von ihr aber durch eine positive Ammoniakreaktion unterschieden. Eine solche positive Reaktion konnte bei Überprüfung des Typus von *Conocybe herinkii* dann allerdings auch bei diesem festgestellt werden. Es verbleiben somit die Cheilozystiden (die durchaus in die Variabilitätsbreite von *Conocybe macrocephala* fallen) und Hutfarben sowie Konsistenz der Fruchtkörper. Der Typus besteht aus einem einzigen Exemplar, das offensichtlich in ziemlich trockenem Zustand geerntet worden ist und daher sehr helle Farben und ungerieften Hut hat – auch das ist bei *Conocybe macrocephala* nicht selten der Fall; und die feste Konsistenz des Fleisches ist wohl auch mit der relativen Trockenheit zu erklären, sodaß keine andere Möglichkeit besteht, als *Conocybe herinkii* ebenso wie *Conocybe abruptibulbosa* als konspezifisch mit *Conocybe macrocephala* zu betrachten.

***Conocybe macrocephala* KÜHNER & WATLING in WATLING 1980 a**, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **38**: 335 (Abb. 4 f-i)

Mikroskopische Merkmale:

Sporen: 7,9-9,9 x 4,8-5,4 µm, im Mittel 9,1 x 5,2 µm, Q = 1,65-1,9, ellipsoidisch, mit ca. 1 µm breitem Porus und leicht doppelt unterstrichener Wand, nicht lentiform; in KOH hell gelbbräunlich mit rötlicher Wand.

Basidien: 4-sporig, 17-24 x 7-11 µm.

Schnallen: vorhanden.

NH_3-Reaktion: nach mehreren Stunden sehr schwach positiv; ähnlich wie beim Typus von *Conocybe abruptibulbosa* weicht dies von der Beobachtung des Autors der Art (KÜHNER 1935: 74) einigermaßen ab.

Cheilozystiden: lecythiform, 17-25 x 8-10,5 µm, mit 4,5-6,5 µm breitem Köpfchen.

Stielbekleidung: fast nur lecythiforme Elemente festgestellt, diese 17-27 x 9-15 µm, mit 5,5-8,5 µm breitem Köpfchen; Haare und nicht-lecythiforme Elemente offensichtlich fehlend.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

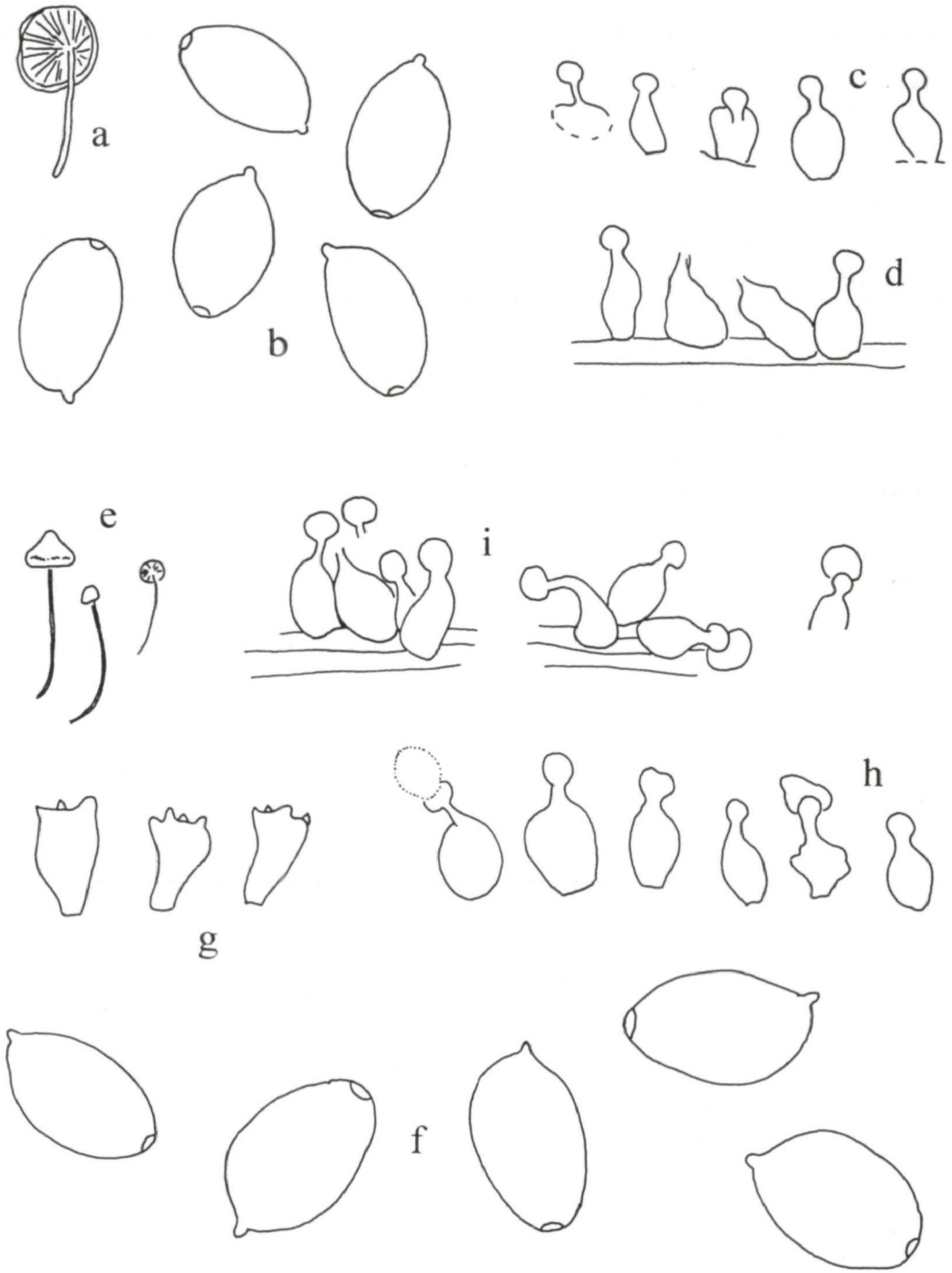

Abb. 1 *a-d Conocybe tenera* f. *excentrica* (Holotypus). *a* Fruchtkörper (Exsikkat), x 1; *b* Sporen, x 2000; *c* Cheilozystiden, x 800; *d* Elemente der Stielbekleidung, x 800. *e-i Conocybe tenerrima* (SINGER T 1020). *e* Fruchtkörper (Exsikkat), x 1; *f* Sporen, x 2000; *g* Basidien, x 800; *h* Cheilozystiden, x 800; *i* Elemente der Stielbekleidung, x 800.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen 20-40 x 11-27 µm; keine Pileozystiden oder Haare beobachtet.

Untersuchte Kollektion: Frankreich: Dept. Marne, Bois de Vincennes près de Paris, 4. 10. 1932, leg. R. KÜHNER „Con Surlen K" (G, Holotypus).

WATLING (1980 a) gibt in der Typusbeschreibung ähnliche Mikrowerte an, wie ich sie ermittelt habe. KÜHNER (1935: 75) hat von dieser Art nur wenige Aufsammlungen gesehen, die offensichtlich von ein und demselben Myzel stammen. Eine zweite von mir untersuchte Kollektion vom Bois de Vincennes (von einem nur wenige Meter entfernten Standort) hat etwas größere Sporen (im Mittel 9,6 x 5,2 µm), stimmt aber sonst mit dem Typus überein.

Conocybe macrocephala wurde von KÜHNER & WATLING (WATLING 1980 a) im gleichen Jahr und in der gleichen Ausgabe der Zeitschrift, aber in einem früheren Artikel als *Conocybe abruptibulbosa* publiziert (WATLING 1980 b), weshalb das Epitheton *macrocephala* Priorität hat.

***Conocybe subovalis* KÜHNER & WATLING in WATLING 1980 a**, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **38**: 340 (Abb. 7 a-e)

Mikroskopische Merkmale:

Sporen: 11,9-14,1 x 6,8-7,8 µm, im Mittel 13,0 x 7,3 µm, Q = 1,7-1,9, ellipsoidisch, dickwandig, mit 1,2-1,8 µm breitem Porus; in KOH rötlich orangebraun mit braunroter Wand.

Basidien: 4-sporig, 18-30 x 8,5-12 µm.

Schnallen: vorhanden.

NH_3-Reaktion: nach mehreren Stunden Bildung kurzer Nadeln am Deckglasrand.

Cheilozystiden: lecythiform, 17-25 x 8-13 µm, mit 4,5-7,5 µm breitem Köpfchen und dickem, kurzem Hals.

Stielbekleidung: ziemlich kollabiert; einige lecythiforme Zystiden bis 25 x 14 µm, mit bis 7 µm breitem Köpfchen, beobachtet.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (bis 33 x 20 µm) bestehend; dazwischen relativ häufig lecythiforme Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber etwas länger und mit bis 8 µm breitem Köpfchen, vorhanden.

Untersuchte Kollektion: Frankreich: Dept. Isère, Grande Chartreuse vers Chartreusette, 12. 8. 1934, leg. R. KÜHNER „Cono GC 76" (G, Holotypus).

Die Ergebnisse der mikroskopischen Analyse stimmen mit WATLING (1980 a) gut überein. Die Sporen des Typus liegen verglichen mit den vielen anderen untersuchten Kollektionen an der oberen Grenze, vor allem viele mitteleuropäische Aufsammlungen haben deutlich kleinere Sporen.

***Conocybe subpallida* ENDERLE 1991 b**, Z. Mykol. **57**: 91 (Abb. 8 a-e)

Mikroskopische Merkmale:

Sporen: 9,7-11,1 x 5,2-6,0 µm, im Mittel 10,4 x 5,6 µm, Q = 1,75-1,9, ellipsoidisch, mit kaum doppelt unterstrichener Wand und ca. 1 µm großem Porus, nicht lentiform; in KOH hellgelb bis hell ockergelb mit gleichfarbiger Wand.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Basidien: 4-sporig, 17-22 x 8-10 µm.

Schnallen: nicht häufig.

NH_3-Reaktion: nach 12 Stunden reichliche Kristallbildung, vor allem am Deckglasrand (ähnlich wie bei *Conocybe macrocephala*, aber langsamer).

Cheilozystiden: lecythiform, 18-22 x 8-10 µm, mit 4-5 µm breitem Köpfchen.

Stielbekleidung: an der Stielspitze aus überwiegend nicht-lecythiformen, sehr variablen Elementen (zylindrisch, keulig, rundlich, leicht flaschenförmig) untermischt mit lecythiformen Zystiden bestehend; erstere 15-90 x 4,5-20 µm groß, die lecythiformen Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden; ab dem oberen Stieldrittel fast nur lecythiforme Zystiden mit kleinem Köpfchen (bis 5 µm) und schlankem Hals (6-10 µm lang, 1,5-3,5 µm dick).

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen 35-45 x 11-25 µm, dazwischen auch Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber schlanker.

Untersuchte Kollektion: Deutschland: Bayern, nördlich Riedheim, 6. 11. 1994, leg. M. ENDERLE (WU 20202, Typuslokalität).

Diese Kollektion von der Typuslokalität, die mir M. ENDERLE freundlicherweise für das Herbarium WU überlassen hat, stimmt mit der Typusbeschreibung (ENDERLE 1991 b) gut überein. Die Ammoniakreaktion, die von ENDERLE (1991 b) als negativ bzw. mäßig positiv beschrieben wurde, tritt relativ spät ein, ist aber nach 12 Stunden ausgesprochen deutlich, vor allem am Deckglasrand. Auch die Kollektion von ENDERLE vom 10. 10. 1990 (ENDERLE 1991 b: 91) und alle anderen von mir untersuchten Belege von *Conocybe subpallida* aus verschiedenen Ländern zeigen eine deutlich positive Reaktion.

***Conocybe tenera* (SCHAEFF.: FR.) FAYOD 1889**, Ann. Sci. Nat. (Bot.), Ser. **7, 9**: 357 (Abb. 9 a-d)

Mikroskopische Merkmale:

Sporen: 10,1-13,3 x 5,0-6,4 µm, im Mittel 11,2 x 5,7 µm, Q = 1,8-2,1, lang ellipsoidisch mit doppelter Wand und ca. 1 µm großem Porus, nicht lentiform; in KOH bräunlich orangegelb mit roter Wand.

Basidien: 4-sporig, 18-24 x 9-12 µm.

Schnallen: vorhanden.

NH_3-Reaktion: erst nach einigen Stunden deutliche Nadelbildung am Deckglasrand.

Cheilozystiden: lecythiform, 17-22 x 7,5-9 µm, mit 3,5-5 µm breitem Köpfchen.

Stielbekleidung: fast nur aus lecythiformen Kaulozystiden, vermischt mit ganz wenigen zylindrischen oder keuligen Elementen, bestehend; erstere 15-25 x 6-10 µm, mit 4-5 µm großem Köpfchen.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen, 25-45 x 15-22 µm; lecythiforme Pileozystiden hier nicht beobachtet.

Untersuchte Kollektion: Frankreich: Dept. Seine et Marne, Ozoir, carrefour Ferrandière, 7. 10. 1932, leg. R. KÜHNER „Cono Rapdoubl" (G, Lectotypus).

Der von HORAK (1968) selektierte Lectotypus besteht aus fünf, vielfach zerbrochenen, aber ansonsten in gutem Zustand befindlichen Fruchtkörpern. Eine weitere

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

von KÜHNER als „forma typica" bestimmte Kollektion, „Cono Surlen B", hat etwas kleinere Sporen (im Mittel 10,7 x 5,8 µm), stimmt aber in allen anderen mikroskopischen Eigenschaften mit dem Lectotypus überein.

***Conocybe tenera* f. *excentrica* SINGER 1950**, Sydowia **4**: 140, nomen nudum (Abb. 1 a-d)

Mikroskopische Merkmale:
Sporen: 9,1-11,5 x 5,6-6,4 µm, im Mittel 10,1 x 6,0 µm, Q = 1,6-1,8, ellipsoidisch mit schwach verdickter Wand und ca. 1 µm großem Porus, nicht lentiform; in KOH gelb, ockergelb mit leicht rötlich getönter Wand.

Basidien: total kollabiert; das Vorhandensein von „Tetraden" unreifer Sporen zeigt, daß die Basidien 4-sporig waren.

Schnallen: nicht gefunden.

NH_3-Reaktion: auch nach 12 Stunden absolut negativ.

Cheilozystiden: lecythiform, 13-18 x 5-11 µm, mit 3,5-4,5 µm breitem Köpfchen, mit dicker, braun gefärbter Wand.

Stielbekleidung: einige wenige, teils kollabierte lecythiforme Kaulozystiden gefunden, diese bis 20 x 10 µm, mit bis 5 µm breitem Köpfchen, wie die Cheilozystiden oft bräunlich pigmentiert; nicht-lecythiforme Elemente oder Haare nicht beobachtet.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten, stark kollabierten Elementen.

Untersuchte Kollektion: Argentinien: Prov. Buenos Aires, entre La Plata y Magdalena, en las praderas, 30. 5. 1949, leg. R. SINGER S 44 (LIL, Holotypus).

Die von mir ermittelten Mikrodaten decken sich mit der Originalbeschreibung (SINGER 1950: 140) einigermaßen, wenn man berücksichtigt, daß das Material nicht mehr in bestem Zustand ist. Die von SINGER (1950) beobachtete stark positive Ammoniakreaktion „within a few minutes" kann ich nicht bestätigen (siehe aber meine ergänzenden Ausführungen zur Ammoniakreaktion weiter oben). Selbst wenn man dem exzentrischen Wuchs keine Bedeutung beimißt, weicht dieser Fund mit kastanienbraunem, gekerbt-gerieftem Hut, bauchigen Lamellen und einheitlich weißlichem, gestreiftem Stiel sowie sehr hellen, gelblichen Sporen und z. T. dickwandigen Cheilo- sowie Kaulozystiden mit bräunlichem Pigment von *Conocybe tenera* in dem hier gegebenen Konzept so stark ab, daß es sicherlich gerechtfertigt wäre, ihm den Status einer selbständigen Art zuzuerkennen. Der Zustand des Typusmaterials läßt es allerdings geraten erscheinen, dies erst zu tun, wenn weiteres Material die Konstanz der Merkmale bestätigt.

Im übrigen wurde *Conocybe tenera* f. *excentrica* von SINGER ungültig, d. h. ohne lateinische Diagnose publiziert.

***Conocybe tenerrima* SINGER in SINGER & DIGILIO 1953**, Lilloa **25**: 292 (Abb. 1 e-i)

Mikroskopische Merkmale:
Sporen: 10-12,7 x 6,4-7,8 µm, im Mittel 11,1 x 7,0 µm, Q = 1,4-1,8, breit ellipsoidisch, dickwandig mit bis 1,5 µm breitem Porus, nicht lentiform; in KOH braun bis rötlichbraun mit brauner Wand.

Basidien: 4-sporig, 16-20 x 8,5-10,5 µm.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Schnallen: vorhanden.

NH_3-Reaktion: auch nach 12 Stunden völlig negativ.

Cheilozystiden: lecythiform, 17-24 x 6,5-12 µm, mit 3,5-6,0 µm breitem Köpfchen.

Stielbekleidung: aus Bündeln lecythiformer Kaulozystiden bestehend, diese 16-24 x 6,5-9,5 µm, mit 3-5,5 µm großem Köpfchen.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen.

Untersuchte Kollektion: Argentinien: Tucumán, Jardín del Instituto Lillo, 10. 11. 1950, leg. R. SINGER T 1020 & A. DIGILIO (LIL).

Wie SINGER (1969: 206) berichtigte, beinhaltet die Typusbeschreibung (SINGER & DIGILIO 1953: 202) auch eine großsporige Kollektion, die er dann später (SINGER 1969) als var. *monticola* SINGER abtrennte. SINGER & DIGILIO (1953) stellten ihre neue Art ganz in die Nähe von *Conocybe tenera*, von der sie sich durch die konstant negative Ammoniakreaktion unterscheide. Die Fruchtkörper der von mir untersuchten Kollektion sind weiters viel zarter, die Exsikkate andersfarbig (graubraun), die Sporen in KOH dunkler und auch breiter mit einem durchschnittlichen Q von etwa 1,6 gegenüber fast 2,0 beim Neotypus von *C. tenera*, die Köpfe der Cheilo- und Kaulozystiden größer. Ich bin daher sicher, daß es sich um eine gute, selbständige Art handelt.

Von *Conocybe tenerrima* var. *monticola* konnte ich bisher kein Material studieren.

Taxonomische Übersicht:

***Conocybe aurea* (J. SCHÄFFER) HONGO 1963**, J. Japan. Bot. **38**: 236 (Abb. 2)
Synonym: *Galera aurea* J. SCHÄFFER, Z. Pilzk. **9**: 167

Farbige Abbildungen: KREISEL (1981: 202, Farbe des Hutes und der Stielbasis nicht richtig), MOSER & JÜLICH (1985-: III/2, gut), COURTECUISSE & DUHEM (1992: 1321, sehr gut), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995: 376, ganz typisch für junge, frische Exemplare).
Ausgewählte Beschreibungen: SCHÄFFER (1930: 167), HONGO (1963: 236), WATLING (1982: 53), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995: 376).

Merkmale:
Hut: 10-33 mm breit, bis 18 mm hoch, jung fast halbkugelig bis flach konvex, älter auch mehr kegelig-glockig mit breitem Buckel und bisweilen leicht aufgeschirmtem Rand; jung und feucht auffallend goldgelb, aprikosengelb (KORNERUP & WANSCHER 1975: 5B5, 5B6-7), später stark durchfeuchtet in der Mitte sonnengebräunt, kaneelbraun, hellbraun mit Gelbstich (6D5-6D7), zum Rand hin heller, bis lehmfarben (5C5), beim Austrocknen hell goldgelb, hellgelb, champagnerfarben (4A4, 4A5) werdend; hygrophan, aber nur stark durchfeuchtet gerieft, von der Mitte her austrocknend und die Riefung schnell verlierend, oft ungerieft anzutreffen. Oberfläche glatt, selten leicht runzelig.

Lamellen: schmal angewachsen, vor allem alt stark bauchig, dicht, erst braunorange, später kräftig rostbraun mit unauffälliger Schneide.

Stiel: 40-83 mm lang, 1,5-3,5 mm dick, mit bis 5,5 mm breiter, ungerandeter bis deutlich abgesetzter Knolle; gelbweiß, blaßgelb, creme (4A2, 4A2-3), alt auch bis

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

bräunlichgelb, zur Basis hin oft etwas heller werdend, die Knolle fast weiß; Oberfläche fein bereift und etwas längs gestreift.

Fleisch: gelblich, ohne besonderen Geruch und Geschmack.

NH_3-Reaktion: meist schon nach wenigen Minuten, seltener erst innerhalb von 12 Stunden mäßig bis stark positiv.

Sporen: (9,0-)10,3-12,5(-14,7) x (5,3-)5,8-7,0(-8,3) µm, im Mittel 10,3-12,2 x 6,0-7,0 µm, Q = 1,45-1,8(-2,0), ellipsoidisch, dickwandig mit großem Porus, nicht lentiform; in KOH kräftig orange- bis rostbraun mit roter Wand.

Basidien: 4-sporig, (16-)19-28 x 9-12 µm, keulig-gestielt.

Schnallen: vorhanden, wenn auch manchmal selten.

Cheilozystiden: lecythiform, 14-24 x 5,5-11,5 µm, mit 3,0-4,5(-5,5) mm großem Köpfchen und schlankem Hals.

Stielbekleidung: aus lecythiformen Zystiden ähnlich den Cheilozystiden bestehend, aber vereinzelt auch größer (bis 30 x 17,5 µm, Köpfchen ausnahmsweise 9 µm erreichend, Hals meist schlank und lang) und variabler; dazwischen bei vielen Kollektionen vor allem an der Stielspitze auch nicht-lecythiforme Elemente und bis 70 µm lange Haare vorhanden.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (bis 40 x 20 µm) und vielen lecythiformen Zystiden (22-35 x 5-9 µm, Köpfchen 2,5-5 µm) bestehend, letztere oft etwas dickwandig und gelb gefärbt).

Habitat und Verbreitung: auf eher stark mit Nitraten angereicherten Böden, auf gedüngten Weidewiesen, alten Misthaufen, in Glashäusern, auf frisch angelegten Rasenflächen (Neotypus) und sogar auf Rindenmulch. Die Art ist in Mitteleuropa nicht selten, aus Nord- und Südeuropa ganz sporadisch gemeldet. Der Beleg aus Japan (HONGO 1963) ist eindeutig, Funde aus Indien (WATLING & ABRAHAM 1986, NATRAJAN & RAMAN 1983) könnten ebenfalls hieher gehören, die Kollektion von SINGER (SINGER & DIGILIO 1953) aus Argentinien weicht doch stärker ab, vor allem durch kleinere Sporen. Ein Hinweis dafür, daß *Conocybe aurea* sehr wohl auch unter wärmeren Bedingungen, etwa in den Tropen, wachsen kann, könnten die Funde in Warmhäusern und Blumenkistchen sein [siehe die vielen holländischen Belege weiter unten, auch KUTHAN (1992) und BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) berichten von solchen].

Untersuchte Kollektionen: Österreich: Niederösterreich, Schrems, Gebharts (MTB 7156/4), unter Brennessel, 22. 8. 1982, leg. L. SANDMANN & R. SCHÜTZ (H S813); Schrems, Gebhartsteich Süd (MTB 7256/2), im Gras, 2. 9. 1981, leg. L. SANDMANN (WU 1607); - St. Pölten, Nützling, Kyrnberger Wald (MTB 7860/3), in Weidewiese bei Eiche und Birke, 11. 8. 1984, leg. W. KLOFAC (WU 4243); - - 23. 9. 1984, leg. W. KLOFAC (WU 4242). Steiermark, Mariazell, Greith (MTB 8257/3), in Wiese, 22. 5. 1993, leg. W. KLOFAC (WU 11683). Kärnten, Ferlach, St. Margareten (MTB 9452/2), auf stark gedüngtem Boden (alter Misthaufen), 8. 9. 1998, leg. A. H. (WU 18688); - - 9. 9. 1998, leg. A. H., F. REINWALD & M. MEUSERS (WU 18689); - - 15. 9. 1998, leg. A. H. (WU 18614). Tirol, Gschnitztal, unter *Alnus incana* (L.) MOENCH, Wegrand bei *Tussilago* sp. etc., 2. 9. 1993, leg. M. MOSER (IB 93/141); - Brixlegg, Reither Kogel (MTB 8537/3), in Weidewiese, 7. 9. 1982, leg. A. H., R. SCHÜTZ & L. SANDMANN (H S837); - Innsbruck, Natters, Natterer Boden (MTB 8734/3), zwischen krautigen Pflanzen und Reisig, 5. 7. 1979, leg. M. MOSER (IB 79/124).

Deutschland: Bayern, München, Grünwald, Isarhochufer, im Laub bei Buchen, 17. 8. 1975, leg. A. EINHELLINGER (M). Brandenburg, Potsdam, Ruinenbergstraße 25, in frisch angelegtem Rasen, Sommer 1929, leg. J. SCHÄFFER (UPS, Neotypus). Nordrhein-Westfalen, Krefeld, Hüls (MTB 4605), auf Rindenmulch, 18. 10. 1997, leg. M. MEUSERS (H S2921); - - 11. 6. 1998, leg. M. MEUSERS (WU 18257).

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

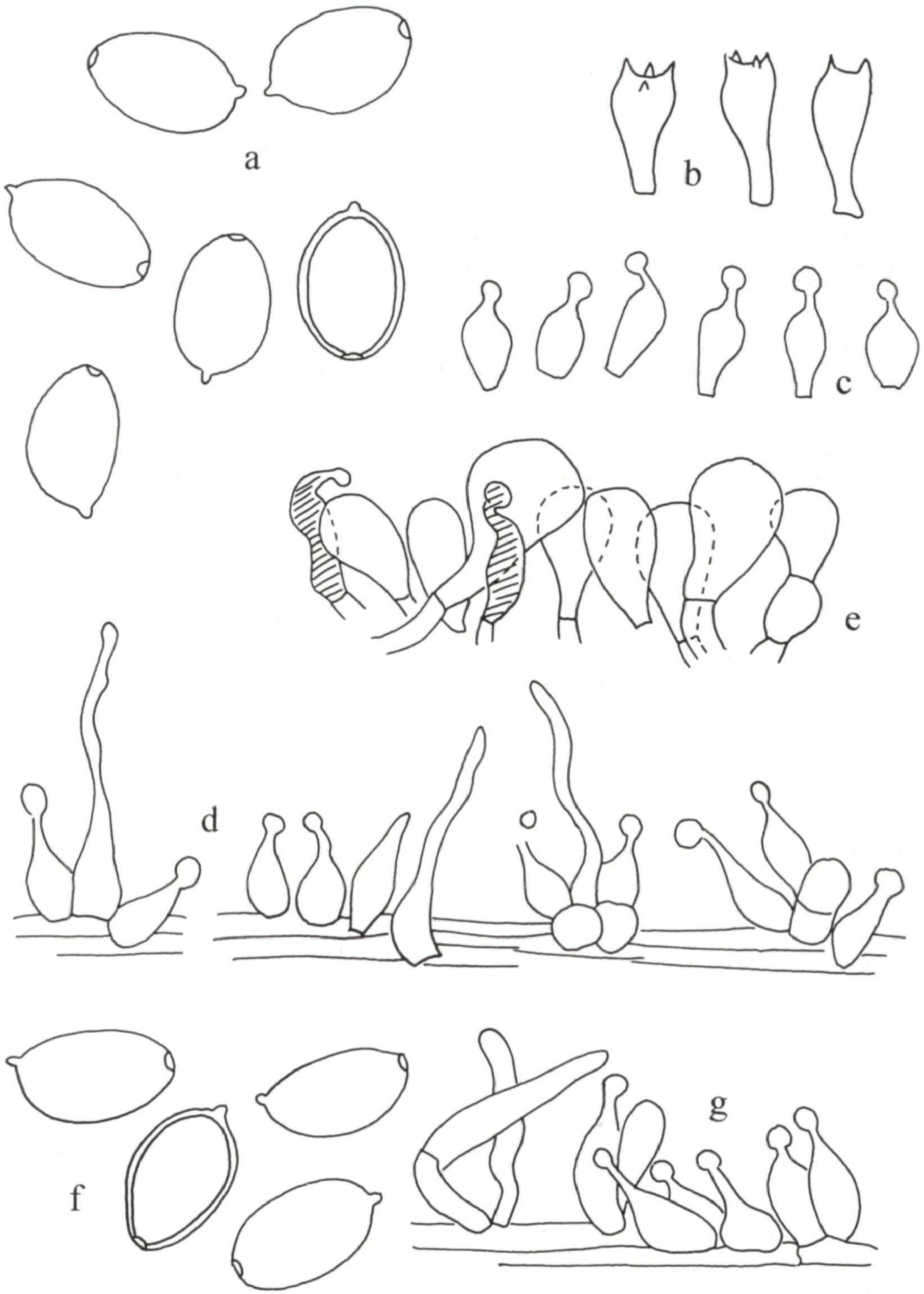

Abb. 2 *a-g Conocybe aurea* (*a-e* Neotypus, *f-g* WU 18689). *a*, *f* Sporen, x 2000; *b* Basidien, x 800; *c* Cheilozystiden, x 800; *d*, *g* Elemente der Stielbekleidung, x 800; *e* Huthaut, x 800.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Italien: Trento, Carbonare, in Wiese, 5. 10. 1982, leg. M. MOSER (IB 82/395, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985-: III/1). Ravenna, Campo di Classe, in mit Reisstroh gedüngtem Kleefeld, 9. 11. 1994, leg. A. ZUCCHERELLI (H S2578).

Niederlande: Gelderland, Bemmel, Komkomerkas Ratering, im Glashaus, 10. 4. 1975, leg. H. VAN DER LAAN (L). Noord-Brabant, Vlijmen, Haartsteg, im Glashaus auf fettem Boden, 22. 2. 1977, leg. J. DAAMS (L). Noord-Holland, s'Gravenland, Kortenhoef, in Glashaus, 26. 3. 1970, leg. J. DAAMS (L); - - 10. 3. 1971, leg. J. DAAMS (L); - - 3. 3. 1972, leg. J. DAAMS (L, als *C. subovalis*); - - 5. 4. 1972, leg. J. DAAMS (L); - - auf stark gedüngtem Boden im Glashaus, 10. 2. 1977, leg. H. VAN DER AA (L); - s'Gravenland, Boekesteijn, auf Kompost im Obstgarten, 10. 10. 1967, leg. J. DAAMS (L); - - in Obstplantage, 8. 9. 1968, leg. J. DAAMS (L); - - auf Kompost, 5. 1. 1972, leg. J. DAAMS (L). Utrecht, Vleuten, im Glashaus, 20. 3. 1971, leg. J. DAAMS, det. C. BAS (L); - Marsseveen, Kas de Grot, im Glashaus, 26. 3. 1971, leg. J. DAAMS (L); - - 30. 3. 1971, leg. J. DAAMS (L). Zuid Holland, Leidschendam, im Glashaus, 11. 3. 1974, leg. H. VAN DER LAAN (L).

Die obige Beschreibung stammt zum Großteil von den reichlichen Funden aus Kärnten im Jahr 1998 und stimmt mit den Angaben in der Literatur gut überein. Charakteristisch für die Art sind die freudige, in etwas trockenem Zustand goldgelbe Farbe der Fruchtkörper, die auch im Exsikkat schön hellgelb bis gelb bleibt und sich so deutlich von jener von *Conocybe tenera* unterscheidet, die positive Reaktion mit Ammoniak, die kräftig gefärbten, dickwandigen, ellipsoidisch-eiförmigen Sporen, die zu mehr als 95 % aus lecythiformen Zystiden bestehende Stielbekleidung und eine Huthaut mit reichlich lecythiformen Zystiden, die meist dickwandig und gelb gefärbt sind (was auch bei anderen Arten der Gruppe vorkommt), sowie die Bevorzugung nitratreicher, oft gedüngter Böden.

KÜHNER (1935) hat *Galera aurea* als Varietät von *Conocybe tenera* aufgefaßt, wobei zu sagen ist, daß er selber die Art nie frisch in Händen hatte. Ähnlich wie bei den meisten seiner Formen und Varietäten wurde sie bald in den Artrang erhoben, zunächst von KÜHNER & ROMAGNESI (1953) ungültig, dann von HONGO (1963) gültig umkombiniert. In allen wichtigen Arbeiten und Schlüsseln über die Gattung *Conocybe* seither (z. B. WATLING & GREGORY 1981, WATLING 1982, MOSER 1983, ZSCHIESCHANG 1988, ENDERLE 1991 a, BON 1992, MEUSERS 1996 und SINGER ined.) blieb dieser Status unangetastet, bis ENDERLE (ENDERLE & HÜBNER 1999) *Conocybe aurea* zur Form von *C. tenera* zurückstufte, ohne allerdings neue oder wirklich überzeugende Argumente dafür anzuführen. Daß SCHÄFFER (1930) eine eventuelle Konspezifität zu *Conocybe tenera* vermutete, kann ebenso wie die Tatsache, daß sich kein „gelber Milchsaft", also kein intrazelluläres Pigment als Differenzierungsmerkmal nachweisen läßt, kein wirklicher Grund für eine taxonomische Rückstufung sein.

Bei den vielen von mir untersuchten Kollektionen von *Conocybe aurea* und *Conocybe tenera* s. str. konnte ich folgende deutliche Unterschiede feststellen:

1) die Hutfarbe, vor allem bei ganz jungen, frischen und bei älteren, leicht angetrockneten Fruchtkörpern.
2) der Stiel ist bei *C. aurea* von der Spitze bis zur Basis nahezu uniform gefärbt, bei *C. tenera* wird er vor allem im Alter deutlich zweifarbig mit viel dunklerer Basis.
3) Exsikkate in halbwegs gutem Zustand lassen sich immer sofort unterscheiden, jene von *C. aurea* bleiben hellgelb bis goldgelb, von *C. tenera* sind sie ± bräunlich gefärbt (mit gelblichem bis graulichem Einschlag), die Stiele sind zur Basis hin meist dunkler.
4) Die Sporen von *C. tenera* haben eine ellipsoidisch-mandelförmige Gestalt, jene von *C. aurea* sind viel regelmäßiger ellipsoidisch bis rundlich-ellipsoidisch.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

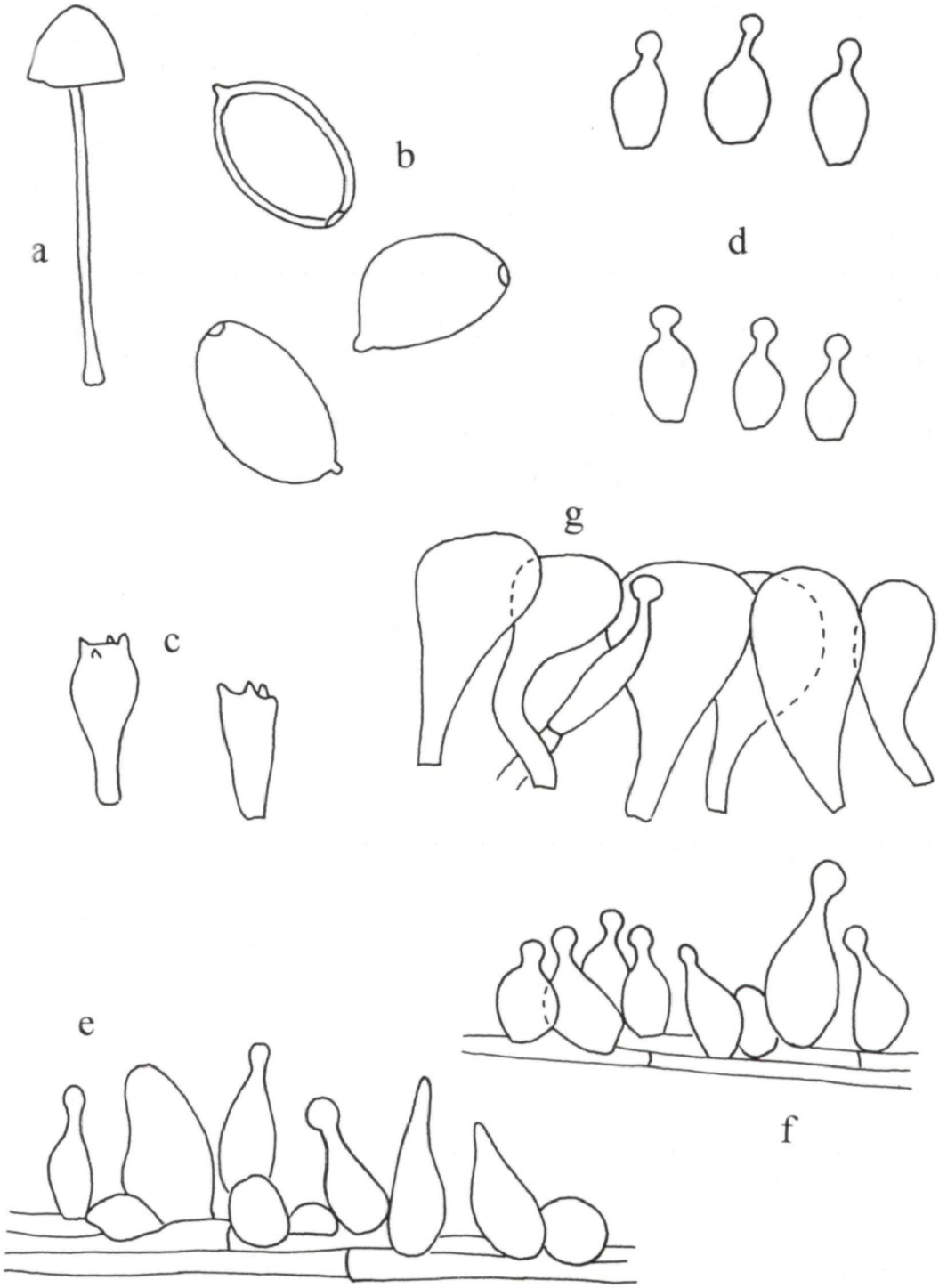

Abb. 3 *a-g Conocybe aurea* var. *hololeuca* (Holotypus). *a* Fruchtkörper, x 1; *b* Sporen, x 2000; *c* Basidien, x 800; *d* Cheilozystiden, x 800; *e* Elemente der Stielbekleidung (Stielspitze), x 800; *f* Elemente der Stielbekleidung (Stielmitte), x 800; *g* Huthaut, x 800.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5) In KOH sind die Sporen von *C. aurea* stärker pigmentiert als jene von *C. tenera*.
6) *C. aurea* wächst bevorzugt auf kräftigen, gedüngten bzw. nitratreichen Böden, *C. tenera* hat einen weniger spezialisierten Habitatsanspruch und ist auch an mageren Standorten anzutreffen.

Die angeführten Unterscheidungsmerkmale sind meiner Meinung nach ebenso gewichtig wie jene zwischen anderen Arten der *C. tenera*-Gruppe, weshalb ich in dem hier präsentierten Konzept bei zwei selbständigen Arten bleibe.

Von WATLING & GREGORY (1981) wird das in UPS aufbewahrte, von SCHÄFFER gesammelte Material als „authentic material" und nicht als Typus bezeichnet, während der Herbarbeleg die Aufschrift „Type" trägt. Für den Fall, daß es tatsächlich noch keinen gültig benannten Typus für *Conocybe aurea* gibt, schlage ich den in UPS aufbewahrten Beleg „Flora of Germany, *Galera aurea* J. SCHÄFFER, Brandenburg, Potsdam, Ruinenbergstraße 25, 1929, leg. & det. J. SCHÄFFER", als Neotypus vor.

***Conocybe aurea* (J. SCHÄFFER) HONGO var. *hololeuca* HAUSKNECHT, var. nova**
(Farbige Abb. VII, Abb. 3)

A typo fructificationibus parvioribus coloribusque *Conocybis albipedis* similibus differt.

Typus: Austria, Styria, Bad Aussee, Loser-Hochalpenstraße (MTB 8348/1), in prato apud *Alnus* spec., 12. 9. 1997, leg. A. H. & T. RÜCKER (WU 20167, holotypus).

Merkmale:
Hut: 7-15 mm breit, etwa 10 mm hoch, kegelig-konvex; jung und frisch (bei Tau) in der Mitte gelblich orangeweiß, creme (4-5A2, 4-5A3), zum Rand hin heller, creme (4A3), alt stark ausbleichend bis weißlich, cremeweiß (4A2); hygrophan, aber nicht mehr gerieft vorgefunden. Oberfläche glatt, matt, Randzone minimal gekerbt.

Lamellen: schmal angewachsen, dicht, nicht bauchig, grauorange (ca. 5B4, aber etwas heller); Schneide unauffällig.

Stiel: 30-50 mm lang, 1,5-2,5 mm dick, zylindrisch, Basis knollig bis 4 mm, fast einheitlich creme (4A3) gefärbt, ein älterer Fruchtkörper zur Basis hin hellgelb (4A3-4).

Fleisch: weißlich-creme, ohne Geruch.

Sporen: 9,9-11,3 x 5,8-7,2 µm, im Mittel 10,7-11,0 x 6,1-6,6 µm, Q = 1,5-1,9, ellipsoidisch, dickwandig mit bis 1,5 µm großem Porus; in KOH orangebraun, hell gelbbraun mit roter Wand.

Basidien: 4-sporig, 18-25 x 8,5-11 µm.

Schnallen: vorhanden, aber nicht sehr häufig.

NH_3-Reaktion: nach etwa 12 Stunden extrem starke Nadelbildung.

Cheilozystiden: lecythiform, 16-23 x 8-10,5 µm mit 2,5-4 µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: aus überwiegend lecythiformen Kaulozystiden (16-32 x 8-12 µm, Köpfchen 3-5,5 µm, Hals oft kurz) bestehend; an der Stielspitze fast 50 % nichtlecythiforme, rundliche bis lageniforme Elemente (12-30 x 9,5-15 µm) untermischt.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

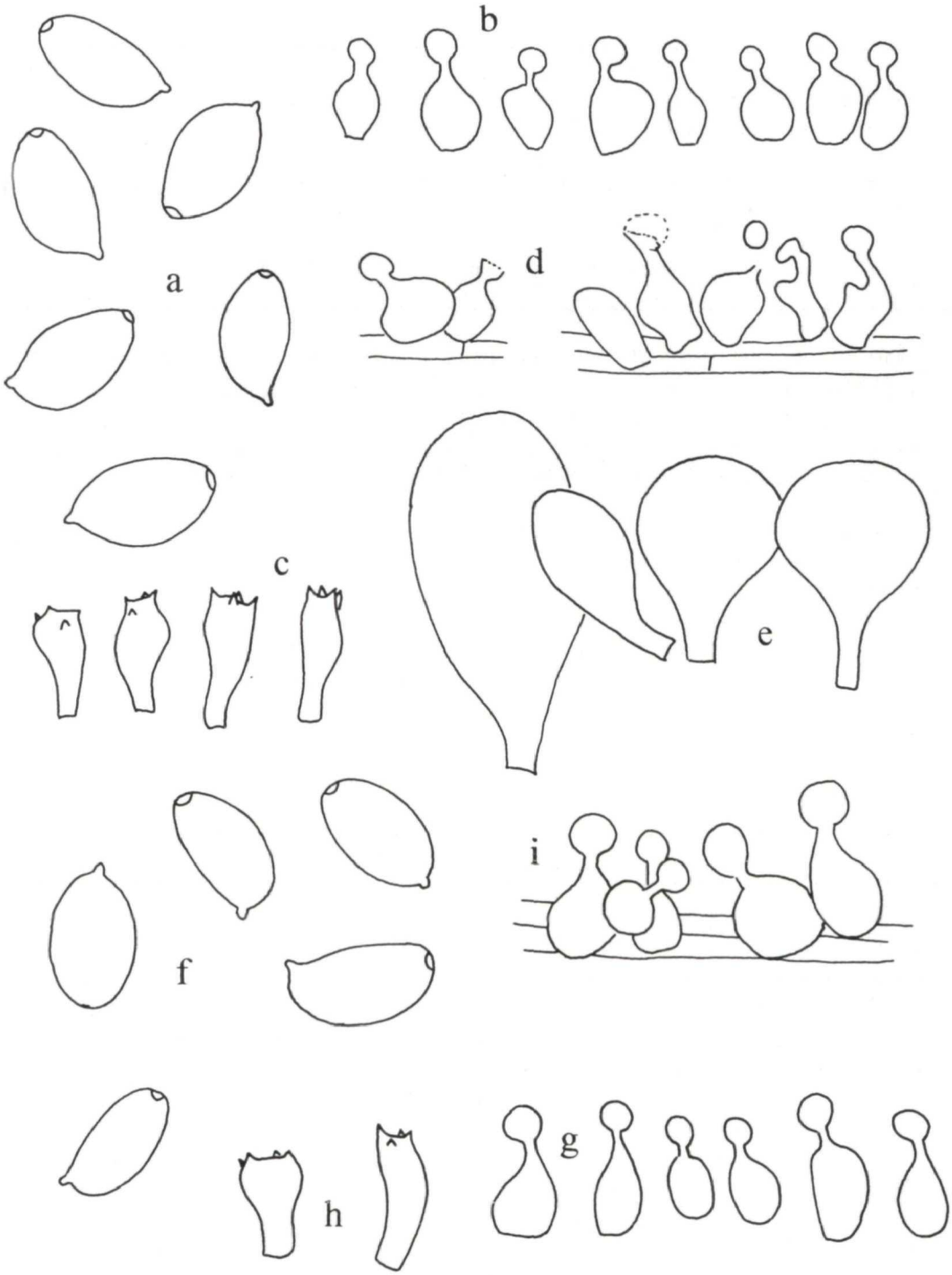

Abb. 4 *a-i Conocybe macrocephala* (*a-e* Holotypus von *Conocybe abruptibulbosa*; *f-i* Holotypus von *Conocybe macrocephala*). *a, f* Sporen, x 2000; *b, g* Cheilozystiden, x 800; *c, h* Basidien, x 800; *d, i* Elemente der Stielbekleidung, x 800; *e* Huthaut, x 800.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (32-45 x 12,5-24 µm) bestehend, dazwischen relativ häufig lecythiforme Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden, diese aber schlanker und oft etwas länger, oft gelb gefärbt.

Habitat und Verbreitung: im Gras unter Erlen und an moosiger Stelle bei Eschen; bisher nur aus Österreich bekannt.

Untersuchte Kollektion (außer Typus): **Österreich:** Salzburg, Bad Hofgastein, Ortsgebiet (MTB 8844/2), moosige Stelle bei Eschen, 5. 7. 1996, leg. A. H. (H S2765).

Beide Kollektionen, die ich der neuen Varietät zuordne, waren in sehr gutem Zustand und bestanden aus frischen, keineswegs angetrockneten oder ausgebleichten Fruchtkörpern, die ich im Feld in die Verwandtschaft von *Conocybe albipes* (OTTH) HAUSKNECHT einstufte. Die mikroskopische Nachprüfung, vor allem die lebhafte Nadelbildung mit Ammoniak, zeigte sodann, daß es sich um einen Vertreter der *C. tenera*-Gruppe handelte. Ausschlaggebend für die Zuordnung zu *C. aurea* waren die Form und die kräftige Pigmentierung der Sporen, die nicht recht zu *C. tenera* paßten, und die bis zur Basis völlig einheitlich gefärbten Stiele auch bei reifen Fruchtkörpern.

***Conocybe macrocephala* KÜHNER & WATLING in WATLING 1980 a**, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **38**: 335 (Abb. 4, 5)

Synonyme: *Conocybe tenera* f. *macrocephala* KÜHNER, Le genre *Galera*: 73, inval.
Conocybe abruptibulbosa WATLING 1980 b, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **38**: 345.
Conocybe herinkii SVRČEK 1996, Czech Mycol. **48**: 295.

Farbige Abbildungen: MOSER & JÜLICH (1985-: III/3, typisch), CETTO (1989: 2217, sehr gut).

Ausgewählte Beschreibungen: KÜHNER (1935: 73), WATLING (1980 a: 335 und 1980 b: 345, als *Conocybe abruptibulbosa*), DERBSCH & SCHMITT (1987: 299, als *Conocybe abruptibulbosa*, und 300; beide passend), ESTEVE-RAVENTÓS (1988: 58), SVRČEK (1996: 295, als *Conocybe herinkii*).

Merkmale:

Hut: 14-47 mm breit, bis 20 mm hoch, flach konvex, glockig-konvex, auch mit breitem Buckel und leicht aufgedrehtem, flatterigem Rand; jung und frisch braun, cognacbraun, hellbraun, selbst bis achatbraun (5-6D5, 5-6D6, 6E5-6E7, bis 7EF7, 7EF8), zum Rand hin heller, braun, kamelbraun, hell graulichbraun bis fast birkenweiß (6E4, 6D4, 6C3 bis 6B2-3), austrocknend in der Mitte grauorange, rotblond (5B4, 5C4) Rand fast abgesetzt heller bis alabaster (6B2); hygrophan, stark befeuchtet bis ½ gerieft, aber oft völlig ungerieft und auch mit stark ausgebleichten Farben anzutreffen. Oberfläche glatt oder etwas runzelig.

Lamellen: mit 1-5 Lamelletten, schwach angewachsen, dicht bis leicht entfernt, schmal bis leicht bauchig, hellbraun bis rostbraun, mit unauffälliger Schneide.

Stiel: (10-)30-80 mm lang, 1,5-5 mm dick, zylindrisch, zur Basis hin leicht verdickt bis fast (ungerandet) knollig (bis 7 mm); jung in ganzer Länge gleichfarbig, weißlich, gelbweiß, creme (bis 4A2-3, 4A3), später von der Basis aufwärts dunkler, bräunlich, grauorange bis schmutzig rostbraun; in ganzer Länge bereift, etwas längs gestreift.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

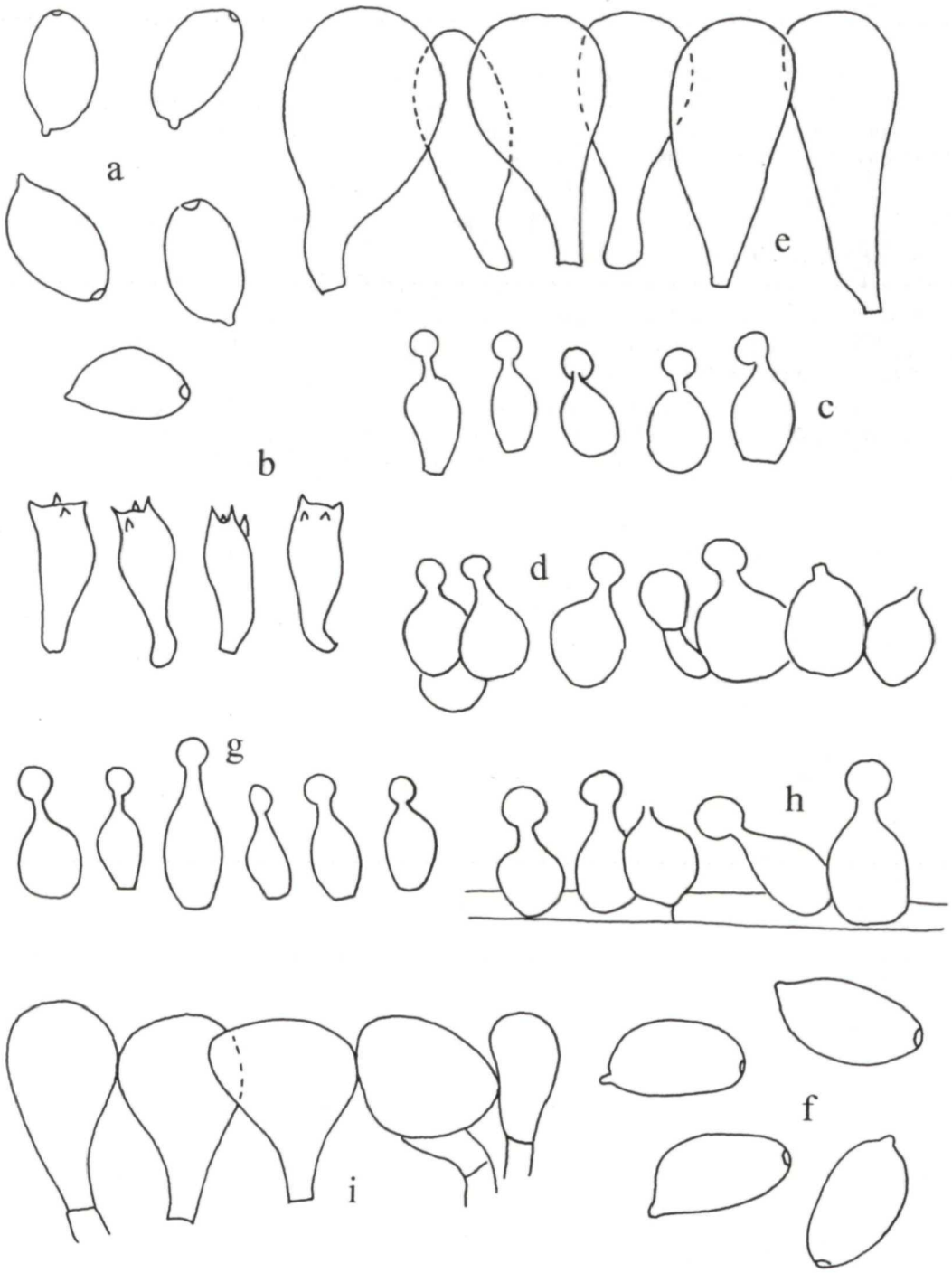

Abb. 5 *a-i Conocybe macrocephala* (*a-e* Holotypus von *Conocybe herinkii*, f-i KÜHNER Surlen Z). *a, f* Sporen, x 2000; *b* Basidien, x 800; *c, g* Cheilozystiden, x 800; *d, h* Elemente der Stielbekleidung, x 800; *e, i* Huthaut, x 800.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Fleisch: im Hut oft ziemlich dick (bis 2 mm), relativ fest, weißlich, in der Stielbasis bis schmutzig braun; ohne Geruch.

Sporen: (7,0-)8,0-10,5(-10,8) x (4,3-)4,5-6,0 µm, im Mittel 8,4-10,0 x 4,6-5,5 µm, Q = 1,5-2,1, ellipsoidisch, dünnwandig mit ca. 1 µm breitem Porus, nicht lentiform; in KOH hell bräunlichgelb bis hell bräunlich orangegelb mit leicht doppelt unterstrichener, rötlicher Wand.

Basidien: 4-sporig, 17-28 x 6,5-10,5(-11,0) µm.

Schnallen: an der Basis der Basidien und in der Trama vorhanden, wenn auch oft nicht allzu häufig.

NH_3-Reaktion: meist schon nach wenigen Minuten, vereinzelt erst nach Stunden deutlich positiv, seltener schwach und nur am Deckglasrand.

Cheilozystiden: lecythiform, 17-25 x 7-11(-12) µm, mit 4,5-6,5 µm großem Köpfchen und 1,5-3 µm dickem Hals.

Stielbekleidung: entweder gänzlich oder überwiegend aus lecythiformen Kaulozystiden bestehend [an der Stielspitze können auch nicht-lecythiforme und bis 60(-100) x 5 µm große haarförmige Elemente untermischt sein]; die kopfigen Zystiden sehr variabel, 17-27(-35) x 8-18 µm, mit Köpfchen (3-)4,5-7(-10) µm.

Huthaut: hymeniform, aus rundlich-gestielten bis keuligen Elementen (20-60 x 11-30 µm) bestehend; lecythiforme Pileozystiden fehlen gänzlich (eventuell in ganz jungen Entwicklungsstadien vorhanden).

Habitat und Verbreitung: in Erlenbrüchen, Auenwäldern, feuchten Laubmischwäldern, im Gras unter Bäumen, an grasigen Waldrändern, seltener auf Weiden und auf Rindenmulch. *Conocybe macrocephala* ist in Europa an derartigen Standorten oft nicht selten, ein gesicherter Nachweis von anderen Kontinenten ist mir nicht bekannt.

Untersuchte Kollektionen: Österreich: Niederösterreich, Weitersfeld, NP Thayatal, Umlauf (MTB 7161/3), auf Weg im Laub-Mischwald, 12. 8. 1991, leg. A. H., H. FORSTINGER, A. & K. MADER (H S2124); - Retz, Obernalb (MTB 7261/1), im feuchten Laubwald, 7. 10. 1995, leg. A. H. (H S2705); - Retz, Obernalb, LSG Mittelberg-Gollitsch (MTB 7261/2), 15. 10. 1995, leg. A. H. (H S2713); - Eggenburg, Etzmannsdorf, Sauberg (MTB 7361/3), bei Eschen und Erlen, 11. 8. 1980, leg. A. H. (H S267); - Eggenburg, Straning, Aumühle (MTB 7361/3), im Alnetum, 16. 9. 1984, leg. A. H. & R. SCHÜTZ (WU 8252, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985-: III/3); - Hollabrunn, Immendorf, Locatelli-Wald (MTB7362/2), im feuchten Laubwalddickicht bei *Corylus*, *Tilia*, *Carpinus*, 18. 6. 1991, leg. A. H. (WU 9677); - Ernstbrunn, Stronegg (MTB 7363/4), im Laubmischwald auf Lehmboden, 9. 8. 1996, leg. A. H. (WU 16290, WU 16360); - Maissau, Sonndorf, Sonnholz (MTB 7460/2), im Laubmischwald mit Esche, Eiche und Hainbuche, 26. 9. 1998, leg. A. H. (H S3028); - Maissau, Grünhof (MTB 7460/2), bei Eschen und Erlen, 9. 9. 1979, leg. A. H., det. R. SINGER (WU 167); - - im Erlensumpf, 30. 9. 1979, leg. A. H. (H S039, S040); - Maissau, Reikersdorf, NSG Schleinitzbachniederung (MTB 7460/2), in Wiese bei Erlen, 10. 10. 1998, leg. A. H. (WU 18464); - Mühlbach/Manhartsberg, Zemling, Jungbrunnenbach (MTB 7460/4), im Alnetum unter Brennessel, 14. 10. 1979, leg. A. H. (H S068); - - im Alnetum, 19. 9. 1984, leg. A. H. & R. SCHÜTZ (WU 20163); - Maissau, Ober-Dürnbach (MTB 7461/1), bei Erlen und Eschen, 8. 9. 1989, leg. A. H. (H S006); - Ernstbrunn, Niederleis, Buschberg (MTB 7464/1), an schattiger Stelle auf nackter Erde am Straßenrand, 25. 10. 1981, leg. A. H. & R. SCHÜTZ (WU 8309); - Ernstbrunn, Dörfles (MTB 7464/3), auf nacktem Boden im Laubmischwald mit Pappel und Esche, 12. 7. 1998, leg. A. H. (WU 18148); - Krems/Donau, Grafenwörth, Jettsdorf (MTB 7569/4), im Auwald, 7. 8. 1996, leg. A. H. (WU 16488); - Stockerau, Oberrohrbach, Rohrwald (MTB 7563/4), bei *Fraxinus*, *Corylus*, *Robinia*, 1. 8. 1999, leg. M. GROLL (WU 19436); - - 18. 10. 1999, leg. M. GROLL (H S3170); - Purkersdorf, Tullnerbach, Irenental (MTB 7762/4), an feuchter Stelle bei Eschen, 20. 9. 1980, leg. A. H. & R. SCHÜTZ (WU 6885); - Hainfeld, Michelbach (MTB 7860/4), in Wiese, 26. 6. 1983, leg. W. KLOFAC (H S983); - - 18. 9. 1983, leg. W. KLOFAC (H S1038); - Hainfeld, Michelbach, Hochstraß (MTB 7860/4), im Erlenbruch, 26. 7. 1986, leg. W. KLOFAC (WU 5438). Oberösterreich, Engelhartszell, Niederranna (MTB 7548/2), 28. 9. 1986, leg. A. H., H. FORSTINGER & al. (WU 16642); - Bad Ischl, Ortsgebiet (MTB 8247/4), im moosigen

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Gras, 15. 9. 1993, leg. I. KRISAI-GREILHUBER (IK 5824). Salzburg, Gneis, Eichetwald (MTB 8244/1), bei *Corylus* und *Fagus*, 30. 8. 1994, leg. T. RÜCKER (Herb. RÜCKER 100-94).

Dänemark: Sjælland, København, Botaniske Have, 8. 10. 1976, leg. & det. R. WATLING (C).

Deutschland: Baden-Württemberg, Leipheim-Riedheim (MTB 7527), auf Wiese, 5. 10. 1994, leg. M. ENDERLE (H S2606); - - 6. 10. 1994, leg. M. ENDERLE (H S2567). Bayern, Forchheim, Friesen (MTB 6132), im Erlenbruch, 7. 9. 1993, leg. A. H. (H S2424); - Leipheim (MTB 7527), auf Parkplatz, 10. 10. 1992, leg. M. ENDERLE (WU 20201; siehe ENDERLE 1993 a: 37, als *Conocybe* spec. 2); - - im Gras, 25. 6. 1993 (Herb. ENDERLE); - Riedheim, Groniger (MTB 7527), in Wiese am Waldrand, 6. 9. 1992, leg. M. ENDERLE (H S2325); - Leipheim, Ortsgebiet (MTB 7527), unter Eiche im Gras und Moos, 16. 9. 1984, leg. M. ENDERLE (H S2328); - - in der Krautschicht, 2. 8. 1993, leg. M. ENDERLE (Herb. ENDERLE); - - am Wegrand, 14. 9. 1994, leg. M. ENDERLE (Herb. ENDERLE); - - unter hoher Weide bei Kräutern, 22. 9. 1998, leg. M. ENDERLE (H S 3088); - Riedheim, südlich des Ortes (MTB 7527), auf Wiese, 5. 10. 1994, leg. M. ENDERLE (H S2606); beim Riedelsee, unter Laubbäumen, 8. 8. 1993, leg. M. ENDERLE (Herb. ENDERLE). Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, Schiefbahn (MTB 4705), auf Rindenmulch, 19. 10. 1997, leg. M. MEUSERS (H S2948); - Düsseldorf, Meerbusch (MTB 4705), 19. 6. 1998, leg. M. MEUSERS (H S3071). Rheinland-Pfalz, Gerolstein, Ammersbusch (MTB 5805), im Buchenwald, 23. 9. 1980, leg. M. E. NOORDELOOS (L).

Finnland: Åland, Jomala, Prästgarden, in beweidetem Laubwald mit Ulme, Esche, Hasel, 3. 8. 1993, leg. J. VAURAS (TURA); - Föglö, Degerby, bei Erle, Pappel, Esche, 23. 9. 1992, leg. J. VAURAS (TURA); - Finström, Bergö, Husö, im Weideland und beweideten Wald, 18. 9. 1989, leg. J. VAURAS (TURA); - - 5. 9. 1994, leg. J. VAURAS (TURA).

Frankreich: Paris, Bois de Vincennes, auf nackter Erde zwischen Blättern im Wald, 4. 10. 1932, leg. R. KÜHNER (G, Holotypus); - - wenige Meter vom Typusstandort entfernt, 4. 10. 1932, leg. R. KÜHNER „Surlen Z" (G).

Großbritannien: England, Norfolk, Surlingham, Tuck's Plantation, 20. 10. 1981, leg. P. D. ORTON (E, als *C. abruptibulbosa*). Scotland, Midlothian, Cramond, auf Lehmboden bei Ahorn und Buche im Mischwald, 23. 7. 1961, leg. R. WATLING (E, Holotypus von *C. abruptibulbosa*); - - 1. 8. 1972, leg. R. WATLING (E, als *C. abruptibulbosa*); - - am Wegrand, 3. 8. 1972, leg. R. WATLING (E, als *C. abruptibulbosa*); - Orkney, Binscath, Mainland, am Wegrand, 13. 8. 1989, leg. R. WATLING (drei Kollektionen in E, davon zwei als *C. macrocephala*, eine als *C. abruptibulbosa*); - Orkney, Finstown, Kay Scott's Garden, 17. 8. 1989, leg. R. WATLING (E, als *C. abruptibulbosa*).

Schweden: Uppland, Österåker, Åkersberga, im Gras, 30. 7. 1993, leg. Å. STRID (S).

Schweiz: Frauenfeld, Klossrenti, auf Erde im Wald, 31. 7. 1988, leg. T. LEDERGERBER (Herb. LEDERGERBER, als *C. mesospora*).

Tschechische Republik: Böhmen, Prag, Zadní Kopanina, Radotínské údolí, auf nackter Erde im Laubmischwald (*Quercus*, *Carpinus*, *Acer*) auf Kalkboden, 8. 10. 1991, leg. M. SVRČEK (PRM, Holotypus von *Conocybe herinkii*). Mähren, Břeclav, Pohansko, am Boden unter *Fraxinus*, 21. 10. 1998, leg. V. ANTONÍN (BRNM).

Die makroskopische Beschreibung stammt von meinen reichlichen Funden aus Niederösterreich. Das hier vorgelegte Artkonzept ist etwas weiter als jenes von KÜHNER (1935) und WATLING (1980 a, b; 1982) und umfaßt auch Kollektionen von besonders großen Fruchtkörpern mit knolliger Stielbasis (siehe auch meine Bemerkungen weiter vorne anläßlich der Typusuntersuchungen von *Conocybe abruptibulbosa* und *Conocybe herinkii*).

ENDERLE (1993 a: 37) stellte unter *Conocybe* spec. 2 eine Aufsammlung vor, die er wegen der an der Stielspitze vorhandenen Haare und nicht-lecythiformen Elemente in die Sekt. *Mixtae*, aff. *Conocybe subpallida*, einordnete. Ein mir freundlicherweise überlassener Fruchtkörper hat etwas kleinere Sporen als von ENDERLE (1993 a) ermittelt (8,7-11,1 x 4,8-6,0 µm, im Mittel 10,0 x 5,3 µm), und die Sporen sind eine Spur dunkler als bei *Conocybe subpallida*, passen aber recht gut in das vorliegende Konzept für *Conocybe macrocephala*. Die Sporen liegen zwar an der oberen Grenze, sind aber schmäler als bei der neuen var. *macrospora*, die Hutfarben sind auch zu hell, aller-

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

dings sind die Cheilo- und Kaulozystiden relativ klein und würden eher zur großsporigen Varietät passen. Ich kenne aber auch andere Belege von *Conocybe macrocephala* var. *macrocephala*, bei denen die Zystiden eine ähnliche Größe haben.

***Conocybe macrocephala* KÜHNER & WATLING var. *macrospora* HAUSKNECHT, var. nova** (Farbige Abb. VIII, Abb. 6 f-l)

A varietate typica sporis maioribus latisque cystidiis aciei lamellarum stipitisque minoribus capitulis tenellioribus et coloribus pilei obscurioribus differt.

Typus: Austria inferior, Hohenau, Bernhardsthal, (MTB 7267/3), loco herboso sub *Rubis*, 20. 10. 1992, leg. A. H. (WU 11376, holotypus).

Merkmale:

Hut: 9-32 mm breit, bis 14 mm hoch, flach halbkugelig bis flach konvex, selten etwas kegelig-konvex, jung und feucht in der Mitte dunkelbraun, kastanienbraun (7F8, 7F7, 6-7F8, 6F7), zum Rand hin viel heller, über braun, lederbraun (7E6, 7E5, 6E6, 6E5) bis kamelbraun, goldblond (6D4, 5-6C4), trocken in der Mitte teakholzfarben bis rotblond (6F5 bis 5C5), zum Rand hin bis champagner, sandfarben (5B4, 5B3); hygrophan, bis zu 1/3 gerieft, aber diese Riefung schnell verlierend und dann ungerieft. Oberfläche glatt bis leicht uneben-runzelig.

Lamellen: schmal angewachsen, dicht, wenig bauchig, jung topasgelb (ca. 5C5), reif blaß braun, mit unauffälliger Schneide.

Stiel: 35-70 mm lang, 2-5 mm dick, zylindrisch mit leicht aufgeblähter, ungerandeter bis fast gerandet knolliger Basis (bis 7 mm); jung in ganzer Länge weißlich, orangeweiß, auch mit leicht fleischfarbigem Ton (5A2, 5A2-3), Basis unbedeutend schmutziger (etwa 5AB2, aber heller), älter fast einheitlich blaßorange (5A3), alte Exemplare mit schmutzig brauner bis rötlichbrauner Basis. Oberfläche fein bereift, etwas längs gestreift.

Fleisch: blaßgelb mit Ausnahme der Stielbasis bei alten Fruchtkörpern; Geruch unbedeutend, Geschmack sägespäneartig bis pilzig banal.

Sporen: (7,9-)8,5-12,0(-12,7) x (4,8-)5,5-6,8(-7,5) µm, im Mittel 10,1-11,3 x 5,6-6,5 µm, Q = 1,45-1,85, ellipsoidisch, mit leicht doppelter Wand und 1-1,3 µm großem Porus, nicht lentiform; in KOH hell orangelich gelb bis bräunlichgelb mit rötlicher Wand.

Basidien: 4-sporig, 17-25 x 8-11 µm.

Schnallen: vorhanden.

NH_3-Reaktion: meist spontane, lebhafte Nadelbildung, manchmal aber auch erst nach 12 Stunden.

Cheilozystiden: lecythiform, 16-21(-25) x 6-10,5 µm, mit 3,5-5,5(-6,0) µm breitem Köpfchen.

Stielbekleidung: fast nur aus lecythiformen Kaulozystiden bestehend, diese 17-25(-28) x 6-12 µm, mit 3,5-6(-7,2) µm großem Köpfchen; dazwischen können vor allem an der Stielspitze auch zylindrische oder keulige Elemente vorhanden sein, diese sind aber sehr selten.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten bis keuligen Elementen, 35-55 x 17-21 µm, und nicht selten Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber größer.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

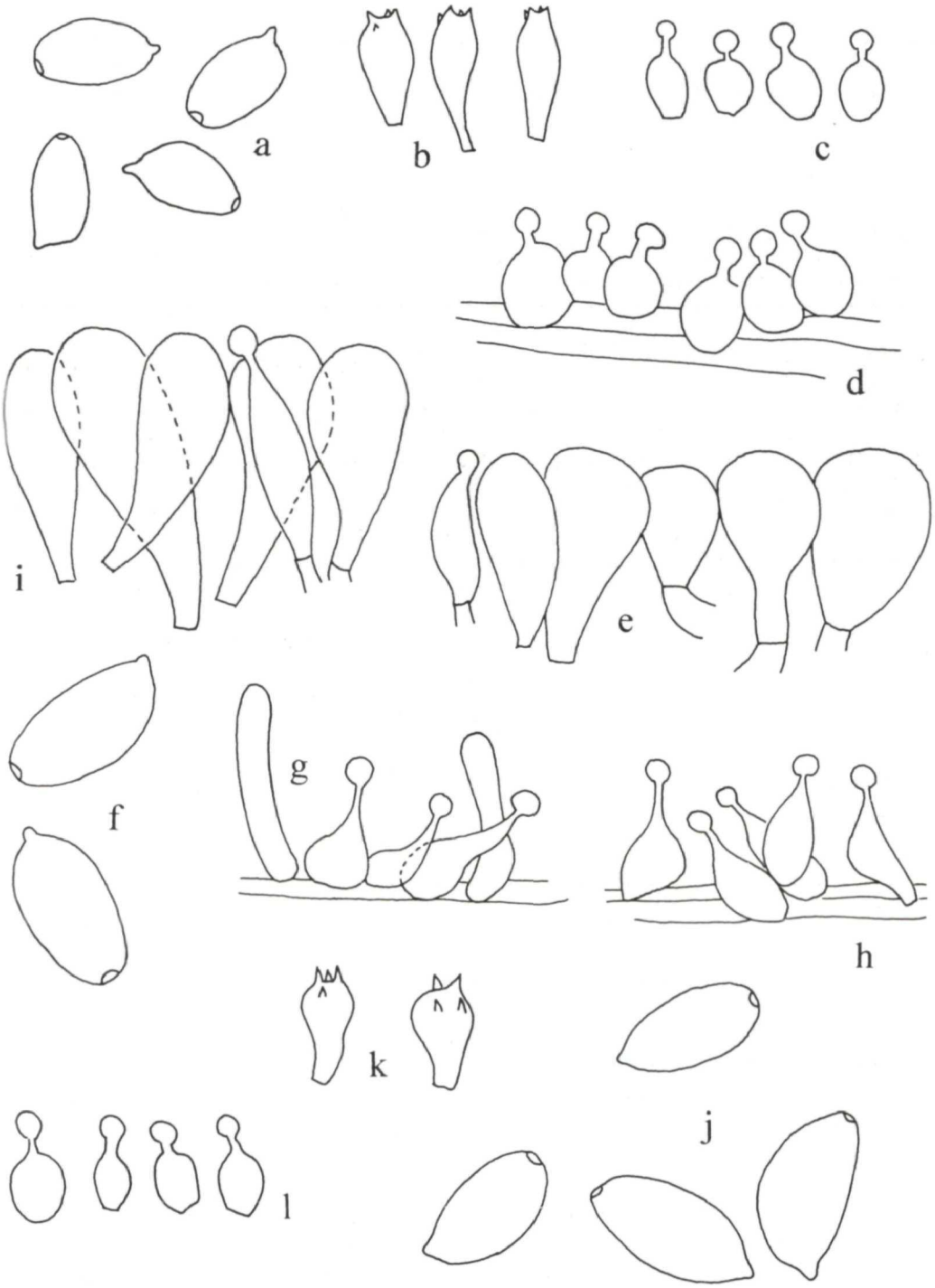

Abb. 6 *a-e Conocybe macrocephala* var. *riedheimensis* (Holotypus). *a* Sporen, x 2000; b Basidien, x 800; *c* Cheilozystiden, x 800; *d* Elemente der Stielbekleidung, x 800; *e* Huthaut, x 800. *f-l Conocybe macrocephala* var. *macrospora* (*f-i* Holotypus, *j-l* HAUSKNECHT S2790); *f, j* Sporen, x 2000; *g* Elemente der Stielbekleidung (Stielspitze), x 800; *h* Elemente der Stielbekleidung (Stielmitte), x 800; *i* Huthaut, x 800; *k* Basidien, x 800; *l* Cheilozystiden, x 800.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Habitat: in Laub-, Misch- und Nadelwäldern, auch an grasigen Stellen, im Gebüsch unter Brennessel, selten in Wiesen. Zum Unterschied von *Conocybe macrocephala* var. *macrocephala* dürfte var. *macrospora* nicht in ausgesprochenen Alneten vorkommen. Sie ist bisher aus Mittel-, Süd- und Nordeuropa bekannt.

Etymologie: „macrosporus" = „großsporig", wegen der im Vergleich zur var. *macrocephala* größeren Sporen.

Untersuchte Kollektionen (außer Typus): **Österreich:** Wien, Hietzing, Lainzer Tiergarten, Johannserkogel (MTB 7863/1), im Buchenwald, 22. 9. 1981, leg. E. HERCHES (WU 8306). Niederösterreich, Allentsteig, Truppenübungsplatz Döllersheim (MTB 7258/3), im Fichtenwald, 7. 8. 1997, leg. A. H. & H. LAUERMANN (H S2895); - Ernstbrunn, Stronegg (MTB 7363/4), im Laubmischwald, 9. 8. 1996, leg. A. H. (H S2790); - Maissau, Kühberg (MTB 7460/2), im feuchten Nadelwald, 6. 10. 1979, leg. A. H. (H S048); - - 6. 6. 1980, leg. A. H. (H S1399); - Maissau, Sonndorferstraße (MTB 7460/2), in Wiese bei *Cotoneaster*, 29. 6. 1993, leg. A. H. (H S2401); - Mühlbach/Manhartsberg, Dienbachtal (MTB 7460/3), auf Böschung im Mischwald, 30. 8. 1986, leg. A. H. (WU 8307); - Maissau, Ober-Dürnbach (MTB 7461/1), Straßenrand im Gras, 3. 10. 1982, leg. A. H. (H S880); - Ziersdorf, Radlbrunn, Maißtal (MTB 7461/3), auf Waldweg und im Gebüsch im Mischwald, 8. 11. 1986, leg. A. H. (WU 5726); - Hollabrunn, Großwetzdorf (MTB 7461/4), zwischen Weingärten im Gras, 31. 10. 1980, leg. A. H. (WU 8311); - St. Pölten, Nützling, Kyrnberger Wald (MTB 7860/3), im Gras unter Kirschbaum, 11. 8. 1984, leg. W. KLOFAC (H S1192); - Hainburg, Stopfenreuth, NP Donau-March-Auen (MTB 7867/1), 11. 11. 1993, leg. G. KOVACS (H S2513). Burgenland, Oberpullendorf, Raiding (MTB 8465/1), 24. 6. 1995, leg. I. KRISAI-GREILHUBER & H. VOGLMAYR (H S2651). Oberösterreich, Steyr, Grünburger Hütte (MTB 8051/4), auf Waldweg im Gras, 19. 9. 1986, leg. A. H. (H S1487); - Vöcklabruck, Unterach/Attersee, Edelkastanienwald (MTB 8146/3), im Mischwald, 8. 9. 1999, leg. A. H. (H S3147). Salzburg, Hallein, Werfen (MTB 8445/3), am Wegrand bei Brennessel, 22. 8. 1982, leg. A. H. (H S811).

Deutschland: Baden-Württemberg, Riedheim, bei Wedelek (MTB 7527), 24. 10. 1993, leg. M. ENDERLE (Herb. ENDERLE). Bayern, Riedheim, Groninger, 13. 9. 1992, leg. M. ENDERLE (H S 2314); - Augsburg, Siebentisch-Wald (MTB 7631), bei Fichten mit etwas Gras, 17. 8. 1984, leg. J. STANGL (M, als *C.* cf. *semiglobata*).

Italien: Trento, Valle di Sella, in dichtem Brombeergebüsch auf Kalkboden, 12. 9. 1996, leg. U. PEINTNER (H S2804).

Schweden: Skåne, Bertilstorp, Brösarp Kommun, auf Waldweg im Gras, 19. 8. 1992, leg. E. LUDWIG (H S2599).

Die obige Beschreibung stammt überwiegend von der Typuskollektion, ergänzt um einige Angaben von der Kollektion WU 5726.

Die Zuordnung dieser Sippe war nicht ganz einfach. Sie hat die etwas kleineren Cheilo- und Kaulozystiden von *Conocybe tenera*, aber die hellen, dünnwandigen Sporen von *Conocybe macrocephala*, die aber größer sind und so jenen von *Conocybe subpallida* nahekommen. Darüber hinaus hat sie deutlich dunklere Hutfarben als alle drei genannten Arten. Schließlich hatten für mich die Sporeneigenschaften (Farbe und dünne Wand) Priorität.

Die neue Varietät unterscheidet sich von var. *macrocephala* durch größere, vor allem auch breitere Sporen, meist kleinere Cheilo- und vor allem Kaulozystiden mit kleineren Köpfchen, und dunklere Hutfarbe; auch der Standort weicht ab. Von *Conocybe tenera* kann sie durch die viel blasseren, dünnwandigeren, meist auch kleineren Sporen und die dunklere Hutfarbe unterschieden werden, und *Conocybe subpallida* hat eine gänzlich andere Stielbekleidung und wesentlich blassere Farben.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

***Conocybe macrocephala* KÜHNER & WATLING var. *riedheimensis* HAUSKNECHT & ENDERLE, var. nova** (Farbige Abb. IX, Abb. 6 a-e)

A typo sporis fructificationibusque minoribus pileo pallidiore ochraceo- vel brunneo-ochraceo tincto differt.

Typus: Germania, Baden-Württemberg, Riedheim (MTB 7527), ad terra nigra in silva mixta, 24. 7. 1993, leg. M. ENDERLE (WU 20204, Holotypus).

Merkmale:

Hut: 8-16(-30) mm breit, bis 10(-13) mm hoch, stumpf konisch bis flach konvex, im Alter oft mit abgeflachten Rändern; gegen die Mitte stumpf ockerbräunlich, hell beige-ockerlich mit leicht schmutzigem Beiton (CAILLEUX 1981 = Ca N55, P49, M70 oder M69), bei einer Kollektion bis rötlichbraun; nach außen heller, ausgeblaßt hautfarben, kartonfarben, hell creme (Ca M75-K75 oder MUNSELL 1975 = Mu 2.5Y 7/4 bis 8/3); hygrophan, feucht ca. 2/3 gerieft, Oberfläche ± glatt.

Lamellen: schmal angewachsen, normal entfernt, schwach bauchig, bis ca. 2 mm breit, hell ockergelblich, hell zimtfarben (ca. Ca K77-M77), mit leicht hellerer, fein schartiger Schneide.

Stiel: 30-60 mm hoch, 1-2 mm dick, zylindrisch, Basis leicht verdickt bis höchstens schwach knollig, an der Spitze hell cremeweißlich, zur Basis hin dunkler, bis hell rost- bis rotbräunlich, vor allem im oberen Drittel fein weiß bestäubt.

Fleisch: ohne besonderen Geruch.

Sporen: (6,5-)7,0-9,3(-10,0) x (3,8-)4,3-5,0(-5,3) µm, im Mittel 7,1-8,4 x 4,2-4,8 µm, Q = 1,5-1,9, ellipsoidisch, dünnwandig, mit kleinem, aber deutlichem Porus (unter 1 µm breit), nicht lentiform; in KOH hell orangegelb bis gelb mit schwach rötlich getönter Wand.

Basidien: 4-sporig, 18-26 x 7,5-9,5 µm.

Schnallen: vorhanden.

NH_3-Reaktion: meist schon nach 10 Minuten stark positiv.

Cheilozystiden: lecythiform, 15-20(-23) x 7,5-9,5(-13) µm, mit relativ kurzem Hals und 3,5-5,5(-6,0) µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: aus lecythiformen Kaulozystiden bestehend, 15-22(-29) x 7-12,5(-14) µm, mit 3,5-6,5(-9,0) großem Köpfchen und kurzem, dickem Hals.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten bis breit keuligen Elementen (21-40 x 14-22 µm), dazwischen zerstreut Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber schlanker, oft gelblich gefärbt.

Habitat und Verbreitung: im Laubmischwald auf schwarzer Riederde, in feuchten Laubwäldern, Alneten, auch auf Waldwegen, einmal im Nadelwald. Sie ist bisher aus Deutschland, Österreich und Südfinnland bekannt.

Etymologie: nach der Typuslokalität in Riedheim (Bayern, Deutschland) benannt.

Untersuchte Kollektionen (außer Typus): **Österreich:** Wien, Donaustadt, Lobau, Probefläche L 6 (MTB 7865/1), im Laubmischwald, 29. 9. 1990, leg. I. KRISAI-GREILHUBER (WU 9244); - Donaustadt, Lobau, Probefläche L 2 (MTB 7865/3), unter Pappeln, 24. 10. 1981, leg. A. H. & W. EGLE (WU 1597). Niederösterreich, Mühlbach/Manhartsberg, Zemling, Jungbrunnenbach (MTB 7460/4), unter Erlen bei Brennessel, 20. 9. 1981, leg. A. H. (WU 8251); - Maissau, Ober-Dürnbach (MTB 7461/1), an feuchter Stelle, 30. 9. 1999, leg. A. H. (H S3159). Burgenland, Mattersburg, Forchtenstein (MTB 8363/2), auf nackter Erde, 13. 6. 1988, leg. A. H. (H S1760). Steiermark, Murau, Neumarkt/Stmk., St. Veit in der Gegend (MTB 8952/4), am Wegrand im Nadelwald, 18. 6. 1993, leg. H. HÖRBURGER, det. R. PÖDER (IB 93/626, als *C. brunneola*).

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Deutschland: Baden-Württemberg, NO Riedheim (MTB 7527), im Laubmischwald auf schwarzer Riederde, 25. 7. 1992, leg. M. ENDERLE (WU 20203); - - 24. 7. 1993, leg. M. ENDERLE (H S2422). Bayern, Riedheim, Donau-Auwald (MTB 7527), in der Krautschicht, 31. 7. 1993, leg. M. ENDERLE (Herb. ENDERLE); - Günzburg, Mooswald (MTB 7527), im moosigen Fichtenwald auf schwarzer Riederde, 2. 8. 1996, leg. M. ENDERLE (Herb. ENDERLE); - - 15. 6. 1998, leg. M. ENDERLE (H S3078); - Riedheim, bei Weißingen, Ostertag-See (MTB 7527), bei Kräutern, Sträuchen, Schilf, 16. 6. 1998, leg. M. ENDERLE (H S3079); - 3 km nördlich Ballendorf, in Wacholderheide, 12. 9. 1993, leg. CHRISTINE ENDERLE (Herb. ENDERLE).

Finnland: Åland, Jomala, Prästgarden, im Laubwald bei Ulme, Esche, Hasel und Eiche, 23. 9. 1994, leg. J. VAURAS (TURA).

Die obige Beschreibung stammt von M. ENDERLE, der die Sippe mehrfach gefunden hat, geringfügig ergänzt um Größenangaben von anderen Funden.

Var. *riedheimensis* unterscheidet sich von var. *macrocephala* durch meist kleinere, dünnstieligere Fruchtkörper sowie andere Hutfarben, und mikroskopisch durch die viel kleineren, auch schmäleren Sporen. Cheilo- und Kaulozystiden sind bei den Funden von der Typuslokalität auch kleiner und haben kleinere Köpfchen, andere kleinsporige Aufsammlungen haben aber sehr vereinzelt Stielzystiden mit Köpfchen bis 9 µm, also ähnlich wie var. *macrocephala*.

***Conocybe subovalis* KÜHNER & WATLING 1980 a**, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **38**: 340 (Abb. 7)

Synonyme: *Galera ovalis* (FR.) KARSTEN ss. BRESADOLA 1930, Iconographia Mycologica: 808
Conocybe tenera var. *subovalis* KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 69, inval.

Farbige Abbildungen: BRESADOLA (1930: 808, als *Galera ovalis*, gut), LANGE (1940: 129H, gut), KREISEL (1981: 201, nicht typisch), MOSER & JÜLICH (1985-: III/1, als *Conocybe tenera*, etwas trockene Exemplare; III/4, gut), ENDERLE (1993 b: 24, gut).

Ausgewählte Beschreibungen: KÜHNER (1935: 69), WATLING (1982: 56), ENDERLE (1985: 107, 1991 b: 89 und 1993 b: 21).

Merkmale:

Hut: 10-42 mm breit und bis 22 mm hoch, halbkugelig-konvex bis leicht glockig-konvex, jung und frisch in der Mitte meist topasgelb, gelbbraun (5C5, 5CD5 + Olivstich), vereinzelt braun (6E4, 6E4-5) bis fast schokoladebraun (6F4), zum Rand hin heller, rotblond, orangegrau (5C4, 5C3), hell olivbräunlich (4-5C3), trocken in der Mitte champagner, graugelb (4AB4), stumpf rotblond, topasgelb bis lehmfarben (5C5, 5CD5), Rand sandfarben, elfenbein (4-5B3, 4B3), alabaster (5AB2); hygrophan, aber auch in feuchtem Zustand nahezu ungerieft, aber dann marmoriert-fleckig, vor allem in der Randzone. Oberfläche glatt, feucht etwas speckig.

Lamellen: schmal angewachsen, mäßig entfernt, meist stark bauchig, jung rotblond (5C4), reif bis kamelbraun (5-6D4), mit eher unauffälliger, gerader Schneide.

Stiel: 40-85(-110) mm lang, 1,5-3,5 mm dick, zylindrisch mit deutlich angeschwollener bis fast gerandeter Knolle (bis 6 mm), fast immer schon jung zweifarbig, an der Spitze erst fast hyalinweiß, gelblich, gelb (bis 4A3-4), zur Basis hin holzfarben

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

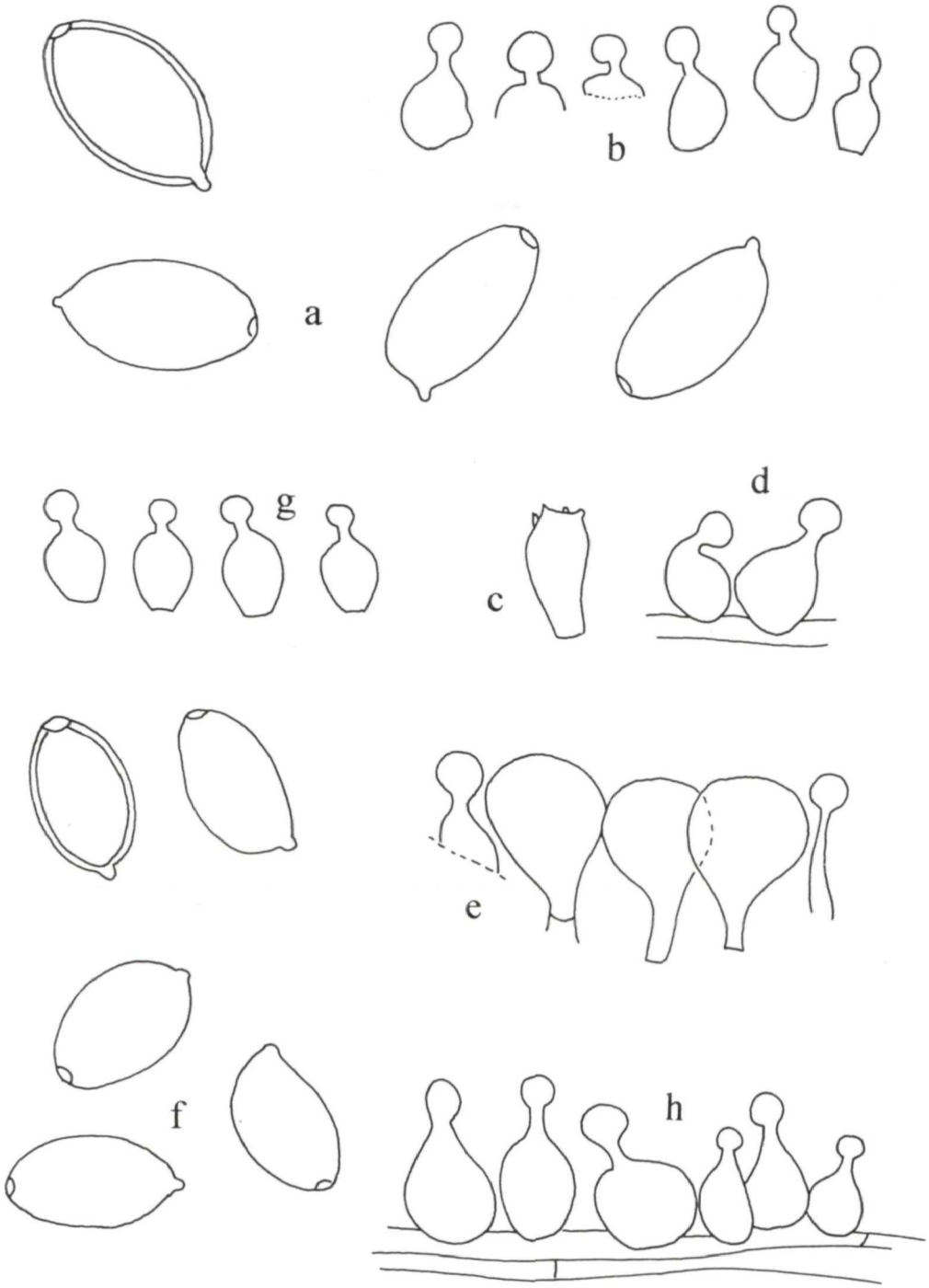

Abb. 7 *a-h Conocybe subovalis* (*a-e* Holotypus; *f-h* WU 14465, kleinsporig). *a*, *f* Sporen, x 2000; *b*, *g* Cheilozystiden, x 800; *c* Basidie, x 800; *d*, *h* Elemente der Stielbekleidung, x 800; *e* Huthaut, x 800.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

bis pompejanischgelb (5C6), alt gelb- bis rostbraun, braun (bis 7E7), Knolle heller; schließlich der ganze Stiel nahezu braun bis rostbraun, graubraun; Oberfläche deutlich bereift und längs gestreift.

Fleisch: gelblich, im Stiel bräunlich bis rötlich graubraun, ohne besonderen Geruch.

Sporen: (8,7-)9,7-14,1 x (5,0-)6,2-7,8(-8,5) µm, im Mittel 10,3-13,5 x 5,8-7,8 µm, Q = 1,5-1,9, ellipsoidisch, dickwandig mit großem Porus (bis 2 µm), fast immer leicht linsenförmig zusammengedrückt; in KOH kräftig gelbbraun bis rotbraun mit weinrötlicher Wand.

Basidien: 4-sporig, 19-25(-30) x 7,5-10,5 µm.

Schnallen: überall im Gewebe vorhanden.

NH_3-Reaktion: meist erst nach 4-12 Stunden mäßige bis deutliche Kristallbildung, manchmal auch fast negativ oder sehr schwach.

Cheilozystiden: lecythiform, 18-27 x 8-14 µm, mit (3,5-)5-8,5 µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: aus großen [18-41(-55) x 9-21 µm, Köpfchen 4-13 µm] lecythiformen Kaulozystiden bestehend; an der Stielspitze sehr oft nicht-lecythiforme, rundliche bis zylindrische oder haarförmige Elemente (bis 100 x 10 µm) untermischt.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (bis etwa 40 x 20 µm) und vielen lecythiformen Pileozystiden bestehend, letztere ähnlich den Cheilozystiden.

Habitat und Verbreitung: in Laub- seltener Nadelwäldern, an Wegrändern, im Gebüsch und in Wiesen, an Ruderalstellen, in moorigem Gelände und im Trockenrasen, eher später im Jahr. Die Art ist in Mitteleuropa häufig und wahrscheinlich in ganz Europa verbreitet. Einen gesicherten Nachweis von anderen Kontinenten kenne ich nicht.

Untersuchte Kollektionen: Österreich: Wien, Liesing, Maurerwald (MTB 7863/1), in Wiese, 20. 9. 1981, leg. A. & K. MADER (Beleg verloren); - Donaustadt, Lobau, Panozzalacke (MTB 7864/2), Wegrand im Gras, 6. 0. 1980, leg. A. H. & W. EGLE (WU 8305); - - Ölhafen (MTB 7865/1), Wegrand im Auwald, 15. 9. 1980, leg. A. H. & R. SCHÜTZ (H S342). Niederösterreich, Weitersfeld, Felling (MTB 7160/2), Straßenrand im Gras, 14. 10. 1989, leg. A. H. (WU 8127, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985-: III/4); - Retz, Obernalb, LSG Mittelberg-Gollitsch (MTB 7261/2), Weingartenböschung, Sandboden, 22. 11. 1987, leg. A. H. (H S1735); - Laa/Thaya, Zwingendorf, NSG Glaubersalzböden (MTB 7263/3), in Salzwiese, 13. 10. 1995, leg. A. H. (H S2712); - Groß-Siegharts, Waiden, Hofmark (MTB 7358/2), im Gras bei Fichte, 7. 5. 1995, leg. A. H. (H S2612); - Horn, St. Leonhard, Horner Wald (MTB 7359/2), auf grasiger Waldlichtung, 30. 5. 1982, leg. A. H. (WU 2071, WU 8253); - - Waldweg im feuchten Fichtenwald, 16. 5. 1985, leg. A. H. (WU 4418); - - Wegrand bei Rotbuchen, 17. 5. 1986, leg. A. H. (WU 5303); - - feuchte Wegrinne im Mischwald, 17. 8. 1986, leg. A. H. (kein Beleg); - Eggenburg, Grafenberg, Kogelstein (MTB 7361/3), in Gerstenfeld, 18. 8. 1984, leg. A. H. (Beleg verloren); - Ziersdorf, Goggendorf, NSG Mühlberg (MTB 7361/4), in Trockenrasen, 24. 11. 1990, leg. A. H. (H S2041); - - in Laubstreu von Robinien und am grasigen Ackerrand, 5. 11. 1992, leg. A. H. (WU 11193); - Maissau, Ober-Dürnbach, Juliusberg (MTB 7460/2), in Kleefeld, 6. 10. 1984, leg. A. H. (WU 3808); - - in brachliegendem Acker, 6. 11. 1996, leg. A. H. (H S2834); - Maissau, Grünhof (MTB 7460/2), 20. 9. 1984, leg. A. H. (H S1233); - Maissau, Gumping, NSG Schleinitzbachniederung (MTB 7460/2), in Wiese, 2. 11. 1986, leg. A. H. (H S1540); - - in feuchter Wiese, 10. 10. 1998, leg. A. H. (H S3036); - Maissau, Kühberg (MTB 7460/2), in Laub und Gras am Rand eines Obstgartens, 25. 11. 1979, leg. A. H. (H S134); - Maissau, Sonndorferstraße (MTB 7460/2), in Wiese, 10. 10. 1982, leg. A. H. & R. SCHÜTZ (H S893); - Maissau, Ortsgebiet (MTB 7460/2), in Wiese, 6. 10. 1998, leg. A. H. (WU 18701); - Mühlbach/Manhartsberg, Dienbachtal (MTB 7460/3), moosig-grasiger Rand einer Feuchtstelle, 23. 5. 1982, leg. A. H., L. SANDMANN & E. MRAZEK (H S758); - - 30. 8. 1985, leg. A. H. (H S1466); - - auf Waldweg im Mischwald, 13. 9. 1989, leg. A. H. (WU 8095); - Mühlbach/Manhartsberg, Zemling, Jungbrunnenkreuz (MTB 7460/4), Stra-

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

ßenrand im Gras, 19. 9. 1984, leg. A. H. & R. SCHÜTZ (H S1230),- Mühlbach/Manhartsberg, Krotental (MTB 7460/4), 30. 10. 1992, leg. A. H. (H S2327); - Maissau, Ober-Dürnbach (MTB 7461/1), grasiger Weingartenrand, 19. 10. 1980, leg. A. H. (H S424); - - nackte Erde unter Nußbaum, 26. 10. 1980, leg. A. H. (WU 8255); - Hollabrunn, Großwetzdorf (MTB 7461/4), zwischen Weingärten, 31. 10. 1980, leg. A. H. (H S438); - Senftenberg, Droß (MTB 7559/1), Waldweg im Gras, 8. 4. 1989, leg. A. H. (WU 7507); - Gänserndorf, Matzen, Königshuter Allee (MTB 7566/3), in Wiese, 30. 9. 1990, leg. W. KLOFAC (WU 9253); - Gänserndorf, Große Remise (MTB 7766/2), in Trockenrasen auf Sandboden, 6. 11. 1994, leg. I. KRISAI-GREILHUBER (IK 6192 & 6194); - Hainburg, Bad Deutsch-Altenburg, Hexenberg (MTB 7867/4), in Trockenrasen, 6. 11. 1994, leg. I. KRISAI-GREILHUBER (IK 6196); - Hainburg, Hundsheimer Berge (MTB 7867/4), auf dreijähriger Brandstelle, 20. 10. 1989, leg. G. KOHLMEYER (H S1910); - - 28. 10. 1989, leg. G. KOHLMEYER (H S1928); - Wr. Neustadt, Bad Fischau, Kürassier (MTB 8162/4), im Gras bei Schwarzföhre, 16. 10. 1983, leg. R. SCHÜTZ & A. H. (WU 2887); - Puchberg/Schneeberg, Schneebergdörfl (MTB 8261/1), Wegrand im Wald, 19. 9. 1981, leg. A. H. & E. MRAZEK (kein Beleg); - Gloggnitz, Eichberg (MTB 8361/1), 23. 4. 1992, leg. W. KLOFAC (WU 10572); - - 13. 6. 1992, leg. W. KLOFAC (WU 10765). Burgenland, Oberwart, Eisenberg-Badersdorf (MTB 8864/1), Straßenrand im Gras, 16. 10. 1991, leg. A. H. & W. KLOFAC (WU 10085). Steiermark, Schladming, Ramsau, am Fuß der Dachstein-Südwand (MTB 8547/2), Weidewiese auf Kalk, 19. 8. 1980, leg. A. H. (H S282); - Graz, Botanischer Garten (MTB 8958/2), im Rasen, 6. 10. 1992, leg. C. SCHEUER (GZU 60-92). Oberösterreich, Aigen-Schlägl, Bayerische Au (MTB 7350/1), Wegrand im Gras, 19. 9. 1987, leg. A. H. (H S1685); - Mattighofen, Munderfing, Achenlohe (MTB 7945/3), Waldrand im Gras, 17. 10. 1992, leg. A. H. & I. KRISAI-GREILHUBER (WU 11311); - Steyr, Grünburg/Steyr (MTB 8051/2), 14. 10. 1999, leg. K. HELM (WU 20083); - Vöcklabruck, Straß i. A., Auwald (MTB 8146/2), 6. 9. 1999, leg. A. H. (H S3143); - Gmunden, Krehstube (MTB 8148/3), 18. 9. 1994, leg. A. H. (WU 13128). Tirol, Gschnitztal, auf Bachschotter im Nadelwald, 6. 7. 1968, leg. M. MOSER (IB 68/25); - Innsbruck, zwischen Gramart und Umbrückleralm, in grasigem, beweidetem Wald, 11. 5. 1980, leg. R. PÖDER (IB 80/19); - - 20. 5. 1980, leg. R. PÖDER (IB 80/20); - Natters, Nattererboden (MTB 8734/3), auf Schlagfläche im Reisigmoder, 9. 5. 1981, leg. M. MOSER (IB 81/17, als *C. tenera*; abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985-: III/1). Vorarlberg, Feldkirch, Valduna (MTB 8723/2), Wegrand im Mischwald, 3. 9. 1995, leg. A. H. (WU 14480).

Belgien: Vierves, Les Myres, 4. 10. 1984, leg. L. JALINK & M. NAUTA (L, als *C. semiglobata*).

Dänemark: Århus, Hørret Skov, Straßenrand im Laubwald, 4. 9. 1989, leg. J. VESTERHOLT (C).

Deutschland: Bayern, Sammlung A. ALLESCHER: München, Grafshesselohe, Wegrand am Waldessaum, 9. 9. 1884, leg. A. ALLESCHER (M, als *Bolbitius*? an *Agaricus tener*); - - München, Holzapfelskreut, Wegrand am Waldessaum, 15. 9. 1884, leg. A. ALLESCHER (M, als *Bolbitius*? an *Agaricus tener*); - Sammlung S. KILLERMANN: Regensburg, in Wiese, 12. 11. 1909, leg. S. KILLERMANN (M, als *Galera tenera*); - - Regensburg, Moosham, ohne Datum, leg. S. KILLERMANN (M, als *Galera tenera*); - Neustadt/Waldnaab, Fußweiher (MTB 6236), Wegrand im Mischwald, 12. 9. 1993, leg. A. H., G. WÖLFEL & F. REINWALD (H S2444); - - grasiger Wegrand, 9. 10. 1997, leg. A. H. & F. REINWALD (WU 17678); - Nürnberger Land, Lauf, Reichswald (MTB 6433), in grasigem Mischwald, 30. 9. 1995, leg. A. H. & F. REINWALD (WU 14466); - Regensburg, Saal/Donau, Sippenauer Moor (MTB 7138), in Flachmoor-Rasen, 17. 9. 1998, leg. L. KRIEGLSTEINER (Herb. L. K.); - Bruckbach, am Straßenrand, 13. 9. 1989, leg. R. TREU (M, als *C. semiglobata*); - Echlishausen, Bubesheimer Wald (MTB 7527), Wegrand im Fichtenwald, 18. 9. 1994, leg. M. ENDERLE (Herb. ENDERLE); - Augsburg, Aystetten, 31. 8. 1969, leg. J. STANGL (M, als *C.* cf. *subovalis*); - Augsburg, Siebentisch-Wald (MTB 7631), Wegrand auf Sandboden, 25. 5. 1987, leg. J. STANGL (M, als *C. tenera*); - Augsburg, Haunstetter Wald (MTB 7631), auf sandigem Kies und im Gras, 11. 11. 1975, leg. J. STANGL (M, als *C. tenera*); - Augsburg, Göggінger Wäldchen (MTB 7631), bei Fichten, 19. 6. 1986, leg. J. STANGL (M, als *C. semiglobata*); - - an Fahrspur im Fichtenwald, 25. 9. 1986, leg. J. STANGL (zwei Belege in M, als *C. semiglobata* und *C. tenera*); - München, Ismaning, Isarau, bei Erlen, 6. 10. 1970, leg. A. EINHELLINGER (M); - - auf Dammwiese, 10. 11. 1972, leg. A. EINHELLINGER (M); - Schwabing, Hirschau (MTB 7835), im Rasen bei Birke, 5. 6. 1980, leg. A. EINHELLINGER (M, als *C. magnicapitata*); - Freising, Garchinger Heide, 21. 5. 1965, leg. A. EINHELLINGER (M, als *C. semiglobata).*

Estland: Võrumaa, Võrn, Stadtgebiet, in Wiese auf Sandboden, 2. 10. 1997, leg. J. VAURAS 12990 (TURA); Lääne-Virumaa, Kunda, in Sanddüne bei Gräsern, 28. 9. 1997, leg. J. VAURAS 12894I (TURA); - - grasiger Wald, 28. 9. 1997, J. VAURAS 12912 (TURA).

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Frankreich: Isère, Grande Chartreuse vers Chartreusette, grasiger Straßenrand, 12. 8. 1934, leg. R. KÜHNER (G, Holotypus). Ain, Martignat, 2. 9. 1957, leg. H. S. C. HUIJSMAN (L, als *C.* cf. *semiglobata*).

Großbritannien: England, Devon, Braunton Burrows, 22. 11. 1969, leg. P. D. ORTON (E); - Devon, Bellever Forest, Okt. 1990, leg. P. ROBERTS (E, als *C. tenera*); - Midlands, Coleshill Pool, 23. 9. 1984, leg. D. J. ANTROBUS, det. R. WATLING (E); - Northamptonshire, Bedford Purlieu, im Gras im Wald, 15. 11. 1972, leg. D. A. REID, C. WELCH & S. WELLS (K); - Yorkshire, Kiplingcote Nat. Res., 26. 10. 1986, leg. M. NETHERCOAT, det. R. WATLING (E). Scotland, Loch Carnon, Straßenrand im Gras, 27. 9. 1978, leg. R. G. W. DENNIS (K, als *C. magnicapitata*); - Pertshire, Kindrogan, im Gras, 11. 9. 1984, leg. R. WATLING (E).

Italien: Trento, ad Fl. Adige, Mai 1901, leg. G. BRESADOLA (S, als *Galera tenera*); - Valle di Sella, in Wiese, 30. 9. 1993, leg. A. H. (WU 12428); - - im Gras bei Sträuchern, 24. 9. 1999, leg. I. HAUSKNECHT (WU 19585); - Lavarone, Vezzena, im Hochwald bei Moosen und Farnen, 15. 9. 1992, leg. A. H. (H S2272); - - in Weidewiese, 15. 9. 1992, leg. A. H. (H S2273); - Cinque Valli, in einem Gemüsegarten und angrenzender Grasfläche, 11. 9. 1995, leg. A. H. (WU 14465); - Levico, Kurpark, im Rasen, 15. 9. 1995, leg. A. H. & al. (WU 14627). Ravenna, Marina di Ravenna, in grasigem Kiefernwald, 13. 11. 1991, leg. A. H. (WU 10405); - Pineta di Classe, 12. 11. 1993, leg. A. H. (WU 12419); - Porto Corsini, 27. 11. 1998, leg. A. ZUCCHERELLI (WU 18945).

Niederlande: Groningen, Veendam, zwischen Gras, 7. 10. 1995, leg. R. SULLOCK ENZLIN (L). Noord Brabant, Bergen op Zoom, 3. 11. 1986, leg. W. KUIJS (L). Noord Holland, Texel, Wegrand in Düne, ruderalisiert, 10. 10. 1993, leg. A. H. (WU 12113); - s'Gravenland, Kortenhoef, im Gras, 31. 10. 1970, J. DAAMS (L). Zuid Beverland, Kwistenburg bij Woolphaantsdijk, im Weideland, 18. 11. 1986, leg. W. KUIJS (L). Zeeland, Oostburg, Nummer Een, zwischen Brennessel im Wald, 27. 6. 1980, leg. A. DE MEIJER (L).

Schweden: Östergotland, Skedevi, Rejmyra, 1854, leg. H. VON POST (S, als *Galera* sp.). Uppland, Uppsala, 2. 11. 1892, leg. H. VON POST (S, als *Galera tenera*). Hälsingland, Harmångers, Strömsbruk, 4. 7. 1948, leg. J. ERIKSSON (UPS, als *Galera tenera*). Jämtland, Fillstabäcken, im Gras, 2. 9. 1997, leg. M. ELFSTRÖM (S, als *C.* cf. *semiglobata*).

Schweiz: Bern, Ins, Schwarzgraben, 19. 11. 1961, leg. H. C. J. HUIJSMAN (L, als *C. semiglobata*).

Tschechische Republik: Böhmen, Olešovice, 9. 8. 1957, leg. K. KULT (PRM); - Tuklaty, Vyšehořovice, im Gras, 28. 10. 1961, leg. M. SVRČEK (PRM); - Prag, Malá Chuchle, im Gras nahe Bahndamm, 16. 11. 1962, leg. E. WICHANSKÝ, det. M. SVRČEK (PRM); - Prag, Vokovice, in grasigem Garten, 4. 11. 1948, leg. J. HERINK (PRM, als *C. tenera*); - Motol v Podhájí, an grasiger Stelle, 24. 10. 1964, leg. E. WICHANSKÝ.

Die hier vorgelegte Beschreibung stammt von Funden aus Niederösterreich und deckt sich im großen und ganzen mit den Dokumentationen in der Literatur. Der Typus aus Frankreich hat Sporen, deren Größe an der obersten Grenze liegt. Das in dieser Arbeit verwendete Artkonzept für *Conocybe subovalis* ist aber viel weiter gesteckt, es umfaßt alle Aufsammlungen mit folgender Merkmalskombination: Größere bis große Fruchtkörper mit hygrophanem, aber nicht gerieftem Hut, eher stumpfe Hutfarben, positive Ammoniakreaktion, dickwandige, kräftig pigmentierte und leicht lentiforme Sporen sowie Cheilo- und vor allem Kaulozystiden mit großem Köpfchen.

Conocybe subovalis ist die einzige Art der Gruppe mit derartig großen Cheilo- und Kaulozystiden und kann mit ihrer Hilfe gut von trockenen Exemplaren von *Conocybe tenera*, die auch große Fruchtkörper und kräftig gefärbte Sporen hat, unterschieden werden.

Bei (ausnahmsweise) fehlender Ammoniakreaktion kann man *Conocybe juniana* (VELEN.) HAUSKNECHT & SVRČEK leicht an Hand der meist kleineren, helleren Sporen mit dünnerer Wand sowie der zarteren Fruchtkörper mit anderer Hutfarbe und -oberfläche unterscheiden.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

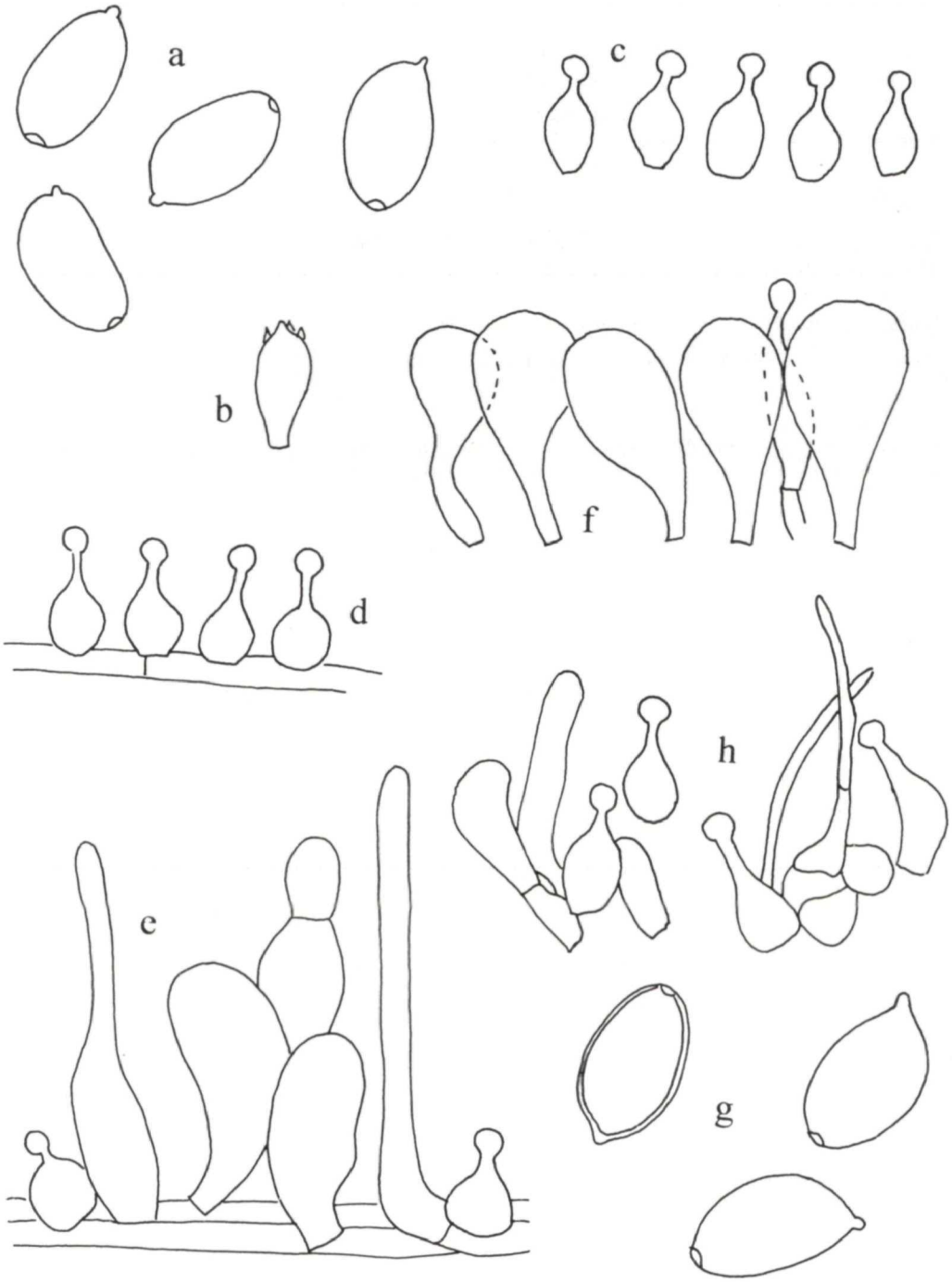

Abb. 8 *a-e Conocybe subpallida* (*a-e* WU 20202, Typuslokalität; *f* HAUSKNECHT S2052; *g, h* WU 14642). *a*, *g* Sporen, x 2000; *b* Basidie, x 800; *c* Cheilozystiden, x 800; *d* Elemente der Stielbekleidung (Stielmitte), x 800; *e*, *h* Elemente der Stielbekleidung (Stielspitze), x 800; *f* Huthaut, x 800.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

***Conocybe subpallida* ENDERLE 1991 b**, Z. Mykol. **57**: 91 (Abb. 8)

Farbige Abbildungen: MOSER & JÜLICH (1985-: III/17, gut), ENDERLE (1991 b, sehr gut), CETTO (1993: 2654, Typuskollektion, sehr gut).

Ausgewählte Beschreibungen: ENDERLE (1991 b: 91), KRISAI-GREILHUBER & al. (1997: 168).

Merkmale:

Hut: 9-35 mm breit, bis 22 mm hoch, halbkugelig konvex bis kegelig-glockig, alt auch mit leicht aufgeschirmtem Rand; ganz frisch in der Mitte dunkelblond, kamelbraun, hellbraun, siena (5-6D4, 6D4, 6-7D8), zum Rand hin heller und stumpfer, rotblond, topasgelb bis hell grauorange (5B4, 5C3-4, 5C5), trocken und alt orangegraulich (5AB3); hygrophan, aber nur undeutlich gerieft und die Riefung rasch verlierend, oft aber fleckig marmoriert; Oberfläche glatt bis leicht runzelig, nahe dem Hutrand leicht gekerbt.

Lamellen: schmal angewachsen, mäßig entfernt, etwas bauchig, erst hell orangegrau, (5B4, 5C4, 5C5), reif kaum dunkler, eher etwas kräftiger orangegrau (5-6C5); Schneide fast gleichfarbig, unauffällig.

Stiel: 40-100 mm lang, 1-3,5 mm dick, zylindrisch mit deutlicher, nicht gerandeter Knolle (bis 6 mm), jung ziemlich einfarbig, weißlich bis hell graulichorange (5AB3), später an der Spitze honiggelb, Basis bis rötlichbraun; an der Spitze unter der Lupe fein behaart, sonst nur bereift, etwas gestreift.

Fleisch: wachsfarben, nur alt im Stiel mehr bräunlich, ohne Geruch.

Sporen: (8,7-)9,5-12,5(-13,5) x (5,0-)5,3-6,5(-7,3) µm, im Mittel 9,9-11,5 x 5,5 µm, Q = 1,7-2,0, ellipsoidisch mit deutlichem Porus (ca. 1 µm) und kaum verdickter Wand, nicht lentiform, einige wenige Sporen angedeutet bohnenförmig; in KOH hellgelb, hell ockergelb mit gleichfarbiger Wand.

Basidien: 4-sporig, 17-22 x 7,5-10 µm.

Schnallen: vorhanden.

NH_3-Reaktion: positiv; zumindest nach 12 Stunden überaus reichliche Nadelbildung, vor allem am Deckglasrand.

Cheilozystiden: lecythiform, 16-22 x 7-10 µm mit 3,5-5,0 µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: an der Stielspitze aus einer Mischung von lecythiformen Kaulozystiden und nicht-lecythiformen Elementen und Haaren bestehend; bei manchen Kollektionen (z. B. von der Typuslokalität) überwiegen hier die nicht-lecythiformen Elemente, bei anderen sind überwiegend kopfige Zystiden spärlich untermischt mit nicht-lecythiformen zu finden; Haare und nicht-lecythiforme Elemente 15-90 x 4,5-20 µm groß; ab dem oberen Stieldrittel sind fast nur mehr lecythiforme Kaulozystiden, oft mit langem, dünnem Hals (bis 10 x 2 µm) und kleinem Köpfchen (2,5-5 µm) vorhanden.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten bzw. breit keuligen Elementen (35-45 x 11-25 µm) bestehend, dazwischen nicht selten Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden.

Habitat und Verbreitung: Die erst vor knapp 10 Jahren publizierte Art scheint eine Vorliebe für etwas ruderalisierte Standorte zu haben; sie wächst in Mischwäldern (in Ostösterreich oft in Robineten), feuchten Laubwäldern, an Wegrändern, unter

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Brennesseln usw., von Ende September bis Dezember, nur ganz ausnahmsweise früher. Sie ist mir aus Deutschland, Österreich, den Niederlanden und Schweden bekannt.

Untersuchte Kollektionen: Österreich: Wien, Leopoldstadt, Prater, Lusthaus (MTB 7864/2), im Straßengraben, 26. 10. 1998, leg. G. KOVACS (WU 19063). Niederösterreich, Weitersfeld, Merkersdorf, Nationalpark Thayatal, Kajarevier (MTB 7161/3), unter Brennessel am Wegrand, 1. 10. 1986, leg. A. H. (H S1517); - Eggenburg, Zogelsdorf, Steinbruch (MTB 7360/4), in Robinetum, nahe Wildfütterung, 4. 11. 1990, leg. A. H. (WU 12321, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985-: III/17); - Maissau, Grünhof (MTB 7460/2), im Straßengraben, 12. 10. 1986, leg. A. H. (H S1532); - in Laubstreu mit Grasresten, am Rand eines Obstgartens, 25. 11. 1989, leg. A. H. (WU 170); - Mühlbach/Manhartsberg, Zemling, Jungbrunnenbach (MTB 7460/4), auf Weg im Mischwald, 10. 8. 1996, leg. A. H. (H S2797); - Mühlbach/Manhartsberg, Krotental (MTB 7460/4), unter Robinie und Föhre, 30. 10. 1992, leg. A. H. (WU 11438); - Hollabrunn, Stranzendorf, Rußbach (MTB 7562/1), unter Brennessel im Mischwald, 29. 9. 1990, leg. A. H. ((WU 9157); - Stockerau, Oberhautzental, Eisenberg (MTB 7562/4), im Laubwald, 12. 11. 1989, leg. A. H. (H S1919); - Mödling, Perchtoldsdorf, Heide (MTB 7863/3), am Wegrand bei *Rubus*, *Urtica*, 24. 10. 1992, leg. I. KRISAI-GREILHUBER (IK 5568); - Mödling, Gutenhof (MTB 7964/2), 4. 11. 1993, leg. I. KRISAI-GREILHUBER & H. VOGLMAYR (IK 5952). Burgenland, Oberwart, Eisenberg-Badersdorf (MTB 8864/1), im Mischwald bei Zitterpappel, 16. 10. 1991, leg. A. H. & W. KLOFAC (H S2149). Steiermark, Bad Mitterndorf, Knoppen (MTB 8449/1), 25. 9. 1992, leg. W. KLOFAC, A. & K. MADER (WU 11363); - Graz, Maria Trost, Roseggerweg (MTB 8858/4), Wegrand im Laubwald, 2. 11. 1975, leg. J. RIEDL (GZU, als C. *subovalis*); - - am Wegrand, 9. 11. 1975, leg. J. RIEDL (GZU, als C. *semiglobata*); - Bad Gleichenberg, Kurpark (MTB 9161/1), in Wiese, 11. 7. 1997, leg. W. KLOFAC (WU 17444). Vorarlberg, Feldkirch, NSG Rote Au (MTB 8723/1), im Auwald bei Fichte, 5. 9. 1995, leg. A. H. & G. WÖLFEL (WU 14642).

Deutschland: Baden-Württemberg, Leipheim-Riedheim, 10. 10. 1990, leg. M. ENDERLE (H S 2052); - - 6. 11. 1994, leg. & det. M. ENDERLE (WU 20202, Typuslokalität). Bayern, Weißenburg-Gunzenhausen, Kemnathen (MTB 6932), unter Brennessel in Alnetum, 27. 9. 1995, leg. A. H. & G. WÖLFEL (WU 14478). Nordrhein-Westfalen, Mönchengladbach, Ortsgebiet (MTB 4804), zwischen Laub, 2. 12. 1984, leg. M. MEUSERS (Herb. MEUSERS).

Niederlande: Noord Holland, Amsterdam, Langenvelderslag, im Dünensand unter Holunder, 8. 11. 1996, leg. R. CHRISPIJN (Herb. CHRISPIJN); - Amsterdam, Sloten, Eigenhof, 27. 9. 1996, leg. R. CHRISPIJN (Herb. CHRISPIJN); - Amsterdam, Westerpark, 26. 10. 1997, leg. R. CHRISPIJN (Herb. CHRISPIJN); - Amsterdam, Langs de Vecht, nahe Komposthaufen, 8. 11. 1997, leg. R. CHRISPIJN (Herb. CHRISPIJN).

Schweden: Uppland, Bondkyrka, Ultuna, 6. 10. 1892, leg. H. VON POST (S, als *Galera siliginea*).

Die obige Beschreibung stammt vor allem von der Kollektion aus Vorarlberg, ergänzt mit einigen Daten anderer österreichischer Funde und des Materials von der Typuslokalität.

Conocybe subpallida ist charakterisiert durch relativ große Fruchtkörper, helle, stumpfe Farben eines fast immer ungerieften Hutes, sehr helle, dünnwandige Sporen (fast die hellsten der Gruppe), und eine typische Stielbekleidung, an der Spitze meist mit relativ dicken, langen Haaren mit lecythiformen Elementen untermischt. *Conocybe macrocephala* var. *macrospora* hat viel dunklere Hutfarben und eine andere Stielbekleidung, und *Conocybe tenera*, die manchmal auch haarförmige Elemente an der Stielspitze haben kann, ist neben den makroskopischen Differenzen (geriefter, dunklerer Hut) vor allem mit Hilfe der dunkleren, dickwandigeren Sporen und der lecythiformen Kaulozystiden, die nie so lange Hälse haben, zu unterscheiden.

ENDERLE (1991 b) stellt seine neue Art wegen der Stielbekleidung in die Sektion *Mixtae*. Wie aus den detaillierten Beschreibungen zu ersehen ist, kann an der Stielspitze bei einzelnen Kollektionen fast aller Arten der Sekt. *Conocybe*, Stirps *Tenera* (WATLING 1992) eine Stielbekleidung gefunden werden, die Sekt. *Mixtae* vermuten läßt. Keine Art von Sekt. *Mixtae* besitzt aber eine derartig ausgeprägt positive Ammo-

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

niakreaktion. Ich schließe mich daher WATLINGs enger gefaßten Definition dieser Sektion an (siehe dazu HAUSKNECHT 1996: 162) und betrachte *Conocybe subpallida* wie auch *Conocybe sabulicola* HAUSKNECHT & ENDERLE als Vertreter der Sekt. *Conocybe*, Stirps *Tenera*.

***Conocybe tenera* (SCHAEFF.: FR.) FAYOD 1889**, Ann. Sci. Nat. (Bot.) Sér. **7, 9**: 357 (Abb. 9)

Basionym: *Agaricus tener* SCHAEFF.: FR. 1821, Syst. Mycol. **1**: 265

Synonyme: *Galera tenera* f. *tenella* LANGE 1938, Dansk. Bot. Arkiv **9 (6)**: 37 (bezüglich weiterer Synonyme siehe WATLING & GREGORY 1981)

Farbige Abbildungen: LANGE (1940: 128D, als *Galera tenera* f. *tenella*, zarte Fruchtkörper), BON (1987: 261, passend), HAUSKNECHT (1991: 142, recht typisch), ENDERLE & HÜBNER (1999: 12, besonders freudig gefärbte Exemplare).

Ausgewählte Beschreibungen: KÜHNER (1935: 76, als forma typica), WATLING (1982: 57), HAUSKNECHT (1991: 141), ENDERLE & HÜBNER (1999: 11).

Merkmale:

Hut: (6-)11-45 mm breit und 23 mm hoch, flach konvex, glockig-konvex bis stumpf glockig mit stumpfem bis kaum aufgeschirmtem Rand; jung und frisch in der Mitte sonnengebräunt, braun, warm braun bis dunkelbraun (6D5, 6EF4, 6E4, bis 7EF8, 7E8), zum Rand hin erst nur wenig heller, rostbraun, cognacbraun, goldblond bis lehmfarben (6E6, 6E7, 4-5C4, 5D5), älter ziemlich ausblassend, topasgelb, hellblond bis graulich orange (5C5, 5C4, 5B3, 4-5C3); hygrophan, feucht immer deutlich gerieft (mit Ausnahme extrem junger Hüte), aber Riefung bald schwindend. Oberfläche glatt, feucht bisweilen etwas speckig.

Lamellen: schmal angewachsen, dicht bis mäßig entfernt, meist wenig bauchig, dunkelblond, hellbraun bis kamelbraun (5-6C4, 5-6D4, 5-6D5, bis 6D4) mit unauffälliger, glatter Schneide.

Stiel: (30-) 40-115 mm lang, 1-3,5 mm dick, zylindrisch, mit verdickter bis knolliger Basis bis 6 mm; jung immer deutlich zweifarbig, ab der Mitte allmählich dunkler werdend; oben erst cremegelblich, honiggelb, blaßorange (4AB2, 4A2-3, 4-5A2-3), zur Basis hin allmählich dunkler, sonnengebräunt, kamelbraun café-au-lait (6D5, 6D4,6D3-4), älter Basis fast bis schwärzlichbraun werdend. Oberfläche fein bereift und oft deutlich längs gestreift.

Fleisch: wachsfarben bis honiggelb (mit Ausnahme des Stieles von der Basis aufwärts, dort bis schwärzlichbraun), ohne Geruch und mit schwachem, fast etwas grasartig-spermatischem Geschmack.

Sporen: (8,3-)9,5-12,5(-13,1) x (4,7-)5,3-7,0(-7,4) µm, im Mittel 9,5-11,9 x 5,4-7,1 µm, Q = 1,6-2,1, ellipsoidisch bis leicht mandelförmig, dickwandig mit 1-1,5 µm breitem Keimporus, nicht lentiform; in KOH bräunlich gelborange, rötlich gelbbraun bis rostbraun mit roter Wand.

Basidien: 4-sporig, 18-25(-32) x 8,5-12 µm.

Schnallen: vorhanden.

NH_3-Reaktion: meist schon nach wenigen Minuten, ausnahmsweise verzögert bis 12 Stunden, deutliche Nadelbildung.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

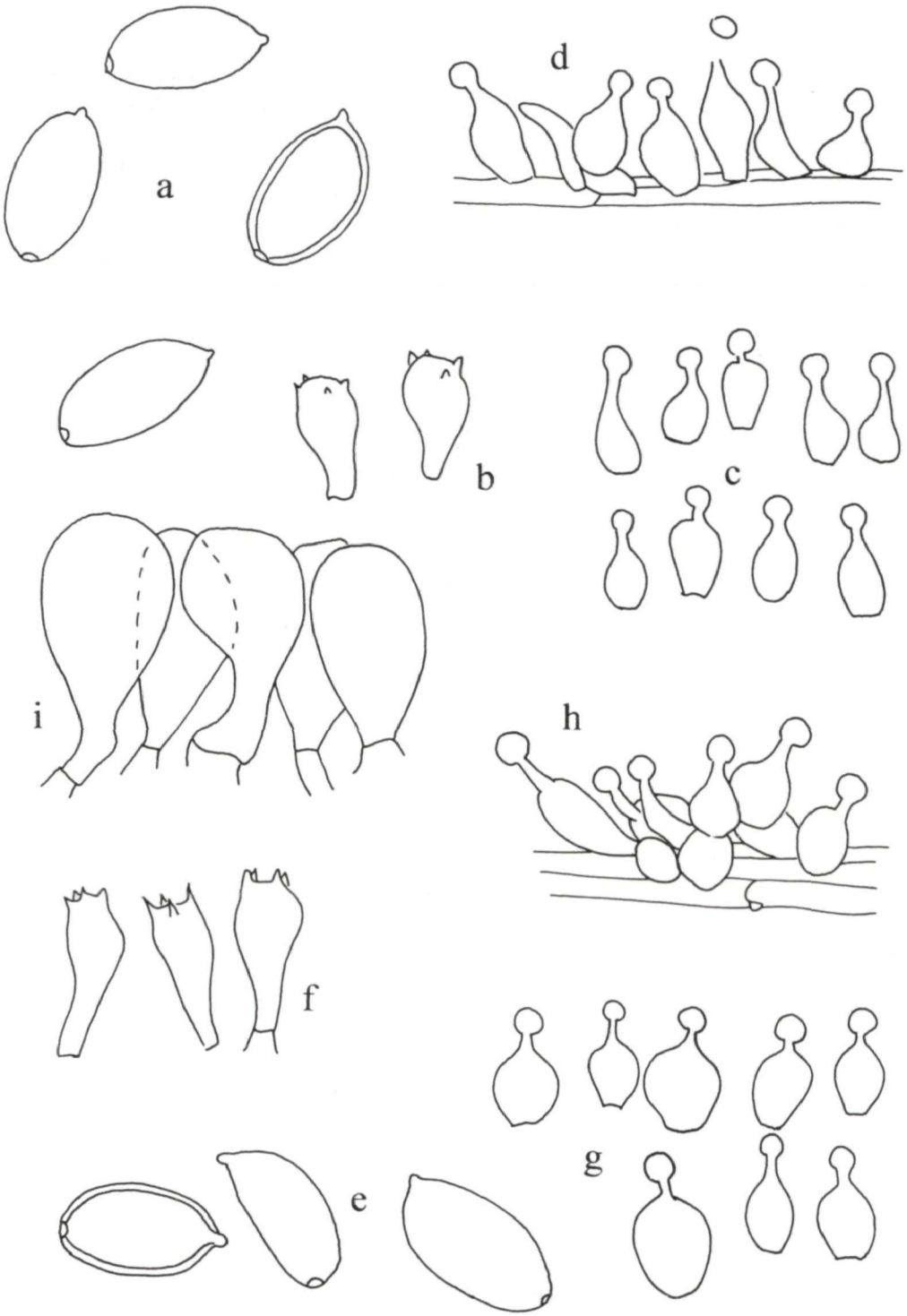

Abb. 9 *a-i Conocybe tenera* (*a-d* Neotypus, *e-i* HAUSKNECHT S2914). *a*, *e* Sporen, x 2000; *b*, *f* Basidien, x 800; *c*, *g* Cheilozystiden, x 800; *d*, *h* Elemente der Stielbekleidung, x 800; *i* Huthaut, x 800.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Cheilozystiden: lecythiform, 15-24 x 7-19 µm, vereinzelt mit ziemlich schmalem, langem Hals.

Stielbekleidung: meist aus ausschließlich lecythiformen Kaulozystiden [15-26(-34) x 5,5-10(-14)] bestehend, ausnahmsweise auch haarförmige Elemente (bis 80 x 5 µm) und nicht-lecythiforme Zystiden an der Stielspitze vorhanden.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten bis breit keuligen Elementen (25-45 x 15-22 µm) zusammengesetzt; dazwischen verstreut auch lecythiforme Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden vorhanden.

Habitat: sehr oft in Wiesen und Rasenflächen, im Laub- und Nadelwald, auch auf Brandstellen. In Europa nicht gerade selten, aber wesentlich weniger häufig als auf Grund der zahlreichen Meldungen anzunehmen wäre. *Conocybe tenera* wird von vielen Autoren als kosmopolitisch angegeben, was einigermaßen mit Vorsicht zu beurteilen ist. Außerhalb Europas sicher in Nordafrika (Marokko), wahrscheinlich auch Nordamerika [Canada: SCHALWIJK-BERENDSEN (1991) und USA: PHILLIPS (1991)] und Japan (IMAZEKI & al. 1988) vorkommend. PEGLERs (1977) Funde aus Ostafrika entsprechen sicher nicht dem hier vorgelegten Konzept, jene aus Sri Lanka (PEGLER 1986) und von den Antillen (PEGLER 1983) sind – zumindest von den angegebenen Daten her – recht gut passend.

Untersuchte Kollektionen: Österreich: Wien Donaustadt, Kagran (MTB 7764/4), im Garten, 27. 10. 1996, leg. H. REISINGER (H S2831); - Liesing, Maurerwald (MTB 7863/1), in Wiese, 20. 9. 1981, leg. A. & K. MADER, R. SCHÜTZ (H S665); - Donaustadt, Lobau, Probefläche L 4 (MTB 7865/1), im Trockenrasen auf Schotterboden, 30. 9. 1981, leg. A. H. & L. SANDMANN (WU 8308). Niederösterreich, Geras, Hötzelsdorf (MTB 7260/3), auf nacktem Boden unter Fichte, 1. 8. 1981, leg. A. H. (H S520); - Pulkau, Teichgraben (MTB 7261/3), 14. 10. 1996, leg. T. BARTA (WU 16928); - Horn, Wolfshof, Wolfshoferamt (MTB 7459/2), auf Brandstelle in einem Kahlschlag, 1. 5. 1991, leg. A. H. (H S2057); - Stockerau, Haselbach, Rohrwald (MTB7563/4), im Laub-Mischwald, 18. 6. 1998, leg. A. H. & E. GROLL (H S2971); - Ottenschlag, Muckendorf, Brettmaiße (MTB 7657/1), 8. 8. 1987, leg. W. KLOFAC (WU 6879, WU 8310); - Herzogenburg, Wasserburg (MTB 7760/1), auf zweijähriger Brandstelle, 24. 4. 1989, leg. W. KLOFAC (H S1823); - Marchegg, Schönfeld, NSG Sandberge (MTB 7766/2), im Trockenrasen bei Wacholder, 16. 10. 1998, leg. A. H. & T. RÜCKER (WU 18459); - Großenzersdorf, Mühlleiten, Herrnau (MTB 7865/1), auf ca. zweijähriger Brandstelle, 16. 4. 1994, leg. W. KLOFAC (H S2518); - - auf Brandstelle, 26. 4. 1994, leg. W. KLOFAC (WU 12648); - Neunkirchen, Maiersdorf (MTB 8162/3), 18. 10. 1980, leg. I. KRISAI-GREILHUBER (IK 0035); - Hohenberg, Gscheidl, Zellersteig (MTB 8259/2), Wegrand im Gras, 8. 7. 1993, leg. A. H. (WU 11917). Burgenland, Frauenkirchen, Apetlon, Lange Lacke (MTB 8267/1), auf Strohlagerplatz, 30. 5. 1987, leg. E. MRAZEK (WU 6124). Steiermark, Schladming, Ramsau, am Fuß der Dachstein-Südwand (MTB 8547/2), Weidewiese auf Kalk, 19. 8. 1980, leg. A. H. (H S281); - Weiz, Kumberg, Not (MTB 8859/1), 7. 6. 1992, leg. W. KLOFAC (WU 10737); - Fürstenfeld, Riegersburg, Eselsteig (MTB 8961/4), zwischen abgemähter *Urtica dioica* L., 12. 10. 1993, leg. C. SCHEUER (GZU, als *C. subovalis*). Salzburg, Zell/See, Bucheben, Rauristal (MTB 8843/2), in Halbtrockenrasen auf Schiefer, 12. 7. 1996, leg. A. H. & F. REINWALD (WU 16938). Kärnten, St. Veit/Glan, Althofen, Mariahilf (MTB 9153/1), auf grasiger Lichtung im Fichtenwald, 11. 6. 1991, leg. E. SCHÜTZ (H S2065). Tirol, Imst, Stams (MTB 8731/2), 17. 8. 1990, leg. U. PEINTNER (IB 90/403); - Innsbruck, Patsch, beim Grünwaldershof (MTB 8734/3), im Fichtenjungwald, 8. 6. 1995, leg. M. MOSER (IB 95/11).

Belgien: Vierves, Les Myres, 4. 10. 1984, leg. L. JALINK & M. NAUTA (L). Dourbes, im *Buxus*-Wald, 5. 10. 1984, leg. L. JALINK & M. NAUTA (L).

Dänemark: Århus, Brabant, im Gras, 31. 7. 1986, leg. A. NIELSEN, det. J. VESTERHOLT (C).

Deutschland: Bayern, Bayreuth, Pottenstein, Klumpertal (MTB 6234), im Gras, 9. 10. 1997, leg. A. H. & F. REINWALD (H S2914); - Riedheim, Burlafingen, Pfuhl (MTB 7526), im Rasen, 3. 10. 1992, leg. M. ENDERLE (H S2315); - Günzburg-Limbach (MTB 7527), im Fichtenforst am Wegrand, 29. 10. 1997, leg. M. ENDERLE (WU 17990); - Augsburg, Achsheim, im Fichtenwald im Gras, 21. 8. 1956, leg. J. STANGL (M); - Augsburg, Siebentisch-Wald (MTB 7631), am Wegrand bei Fichten, 17. 8. 1984, leg. J. STANGL (M); - Augsburg, Hintermeyer-Stift (MTB 7631), im Rasen, 28. 10. 1987, leg.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

J. STANGL (M, als *C. semiglobata*); - Fürstenfeldbruck, Schöngeisinger Forst, 12. 8. 1989, leg. R. TREU (M); - München, Nymphenburg, LSG Kapuzinerhölzl, im Gras bei Eiche, 23. 6. 1980, leg. A. EINHELLINGER (M).

Finnland: Varsinais-Suomi, Turku, Stadtgebiet, unter Weiden auf Lehmboden vermischt mit Holzasche, 30. 10. 1996, leg. J. VAURAS (WU 20132).

Frankreich: Seine et Marne, Ozoir, Ferrandière, im Gras, 7. 10. 1932, leg. R. KÜHNER (G, Lectotypus). Paris, Bois de Vincennes, im Gras einer Wiese, 4. 10. 1932, leg. R. KÜHNER (G).

Großbritannien: England, Devon, Dawlish Warren, 29. 10. 1955, leg. P. D. ORTON (E, als *C. macrocephala*); - Surrey, Esher Common, im feuchten Gras im Wald, 17. 10. 1982, leg. B. M. SPOONER (K); - Lincolnshire, Gibraltar Point, auf Sandboden bei Sanddorn, 10. 9. 1986, leg. A. J. SILVERSIDE (K, als *C. subovalis*); - Suffolk, Mildenhall Woods, auf Boden bei *Glechoma hederaceum* L., 19. 10. 1996, leg. N. W. LEGON (K, als *C. subovalis*). Scotland, Pertshire, Pitlochny, Black Spot Wood, im Eichenwald, 4. 9. 1984, leg. R. WATLING (E); - Perthsire, Cavnwell, im Grasland, 8. 9. 1984, leg. R. WATLING (E).

Italien: Trento, April 1898, leg. G. BRESADOLA (S, als *Galera tenera*); - Campo Trentino, Mai 1901, leg. G. BRESADOLA (S, als *Galera tenera*); - Buamases, ad viam, Mai 1901, leg. G. BRESADOLA (S, als *Galera tenera* f. *elatior*); - Levico, Selva di Levico, in Wiese, 22. 9. 1999, leg. A. H. (H S3150); - Valle di Sella, im feuchten Mischwald, 17. 9. 1991, leg. A. H. (WU 12326); - - 9. 11. 1994, leg. A. H. (WU 13469); - - Wiese bei Fichte, 12. 9. 1995, leg. A. H. (WU14484); - Cinque Valli, 11. 9. 1996, leg. N. DAM (WU16934); - Levico, Colle di Tenna, im Fichtenwald im Moos, 10. 9. 1995, leg. A. H. (WU 14474); - Pergine, San Orsola Terme, am Straßenrand bei Lärche und Fichte im Gras, 23. 9. 1999, leg. A. H. & H. FORSTINGER (H S3153). Ravenna, St. Apollinare, in trockener Wiese, 9. 11. 1994, leg. A. H. & A. ZUCCHERELLI (WU 13469). – L'Aquila, Rocca di Mezzo, in Wiese, 18. 9. 1998, leg. A. H. (H S3016).

Marokko: Rabat, Stadtgebiet nahe Gare de Ville, im Rasen, 26. 11. 1989, leg. A. H. (WU 8107).

Niederlande: Noord Holland, Haarlem, Noorderhout, Nov. 1983, leg. A. G. BECKER (L, als *C.* cf. *leucopus*); - Bloemendaal, Midden Herenduin, 12. 10. 1991, leg. A. G. BECKER (L, als *C. subovalis*); Amsterdam, IJsselmeerdijk, Pen centrale, 30. 9. 1995, leg. R. CHRISPIJN (Herb. CHRISPIJN).

Schweden: Uppland, Uppsala, 1. 9. 1896, leg. H. VON POST (S, als *Galera tenera*).

Die makroskopische Beschreibung stammt vorwiegend von reichlichen Funden aus Norditalien. *Conocybe tenera* ist gekennzeichnet durch relativ große Fruchtkörper, braune, warm braune bis dunkelbraune, kräftig gefärbte, feucht deutlich geriefte Hüte, meist zweifarbige Stiele, leicht mandelförmig-ellipsoidische, in KOH gelbbraun gefärbte Sporen von etwa 10-13 µm Länge mit dicker Wand, Zystiden mit eher kleinen Köpfen und einer deutlich positiven Reaktion mit Ammoniak.

Conocybe tenera ist sicher die am häufigsten fehlbestimmte Art in der Gattung, und das nicht nur vor dem Erscheinen von KÜHNERs Monographie (1935). Das liegt zum Teil auch daran, daß viele der derzeit auf Artebene unterschiedenen Taxa relativ häufig sind, häufiger als *Conocybe tenera* selber, und daß die Arten noch sehr nahe beisammen liegen bzw. die Trennmerkmale nicht immer eindeutig nachvollzogen werden können. So ist es immer möglich, daß nicht sehr frische Funde von Einzelfruchtkörpern nicht sicher oder überhaupt nicht zugeordnet werden können.

ENDERLE & HÜBNER (1999) geben eine ausführliche Dokumentation der abenteuerlichen Geschichte dieser Art mit den vielen Verirrungen und Mißdeutungen. Ich schließe mich ihrem Vorschlag vorbehaltslos an, den Namen in der Interpretation KÜHNERs (1935) für die Art beizubehalten und gehe noch weiter, ihn – wenn es notwendig sein sollte – konservieren zu lassen.

Ich danke R. CHRISPIJN, Vledderveen (Niederlande), M. ENDERLE, Leipheim-Riedheim (Deutschland), LOTHAR KRIEGLSTEINER, Bad Laasphe (Deutschland), I. KRISAI-GREILHUBER, Wien, T. LEDERGERBER, Erlen (Schweiz), E. LUDWIG, Berlin (Deutschland), M. MEUSERS, Meerbusch (Deutsch-

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

land), und T. RÜCKER, Salzburg, für die Zurverfügungstellung von Material aus ihren Privatherbarien, sowie den Kustoden der Herbarien BRNM, C, E, G, GZU, IB, K, L, LIL, M, PRM, TURA, UPS und WU für die Ausleihe von Herbarbelegen; weiters bin ich Frau MONIKA KÖBERL für die Ausarbeitung der Mikrozeichnungen dankbar.

Literatur

BON, M., 1987: The mushrooms and toadstools of Britain and North-western Europe. – London, Sydney, Auckland, Toronto: Hodder & Stoughton.
— 1992: Clé monographique des espèces galero-naucoroïdes. – Doc. Mycol. **21/84**: 1-86.
BREITENBACH, J., KRÄNZLIN, F., 1995: Pilze der Schweiz Band **4**. – Luzern: Mykologia.
BRESADOLA, G., 1930: Iconographia Mycologica. – Trento: Mediolani.
CAILLEUX, A., 1981: Code des couleurs des sols. – Paris: Boubée.
CETTO, B., 1989: Il fungi dal vero **6**. – Trento: Saturnia.
— 1993: Il funghi dal vero **7**. – Trento: Saturnia.
COURTECUISSE, R., DUHEM, B., 1992: Guide des champignons de France et d'Europe. – Lausanne, Paris: Delachaux & Niestlé.
DERBSCH, H., SCHMITT, J. A., 1987: Atlas der Pilze des Saarlandes, Teil 2: Nachweise, Ökologie, Vorkommen und Beschreibungen. – Aus Natur und Landschaft des Saarlandes, Sonderband **3**.
ENDERLE, M., 1985: Bemerkenswerte *Agaricales*-Funde II (9. Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora). – Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleuropa **2**: 99-124.
— 1991 a: *Conocybe-Pholiotina*-Studien I: Bestimmungsschlüssel für europäische Arten der Gattung *Conocybe* Fayod. – Z. Mykol. **57**: 55-74.
— 1991 b: *Conocybe-Pholiotina*-Studien II. Beschreibung einiger Funde. – Z. Mykol. **57**: 75-108.
— 1993 a: *Conocybe-Pholiotina*-Studien IV. – Z. Mykol. **59**: 27-43.
— 1993 b: Pilzporträt Nr. 24: *Conocybe subovalis* KÜHN. ex KÜHN. & WATL. 1980, Gerandetknolliges Sammethäubchen. – Mitt. Arbeitsgem. Pilzk. Niederrhein **11**: 21-24 + Abb. 24.
— HÜBNER, H.-J., 1999: *Conocybe-Pholiotina*-Studien VIII. – Z. Mykol. **65**: 3-22.
ESTEVE-RAVENTÓS, F., 1988: Algunas especies raras e interesantes del género *Conocybe* s. l. recogidas en la zona centro peninsular. – Bol. Soc. Micol. Madrid **12**: 57-65.
HAUSKNECHT, A., 1991: Impressioni micologiche dal Marocco. – Boll. Gr. Micol. Bresadola **34**: 135-165.
— 1996: Beiträge zur Kenntnis der *Bolbitiaceae* 3. Europäische *Conocybe*-Arten mit wurzelndem oder tief im Substrat eingesenktem Stiel. – Österr. Z. Pilzk. **5**: 161-202.
— 1999: Beiträge zur Kenntnis der *Bolbitiaceae* 5. Die *Conocybe rickeniana*- und *C. magnicapitata*-Gruppe in Europa. – Österr. Z. Pilzk. **8**: 35-61.
HERREGOODS, M., 1951: La réaction à l'ammoniaque chez *Conocybe tenera*. – Bull. Soc. Mycol. France **67**: 160-162.
HONGO, T., 1963: Notes on Japanese larger fungi (16). – J. Japan. Bot. **38**: 233-241.
HORAK, E., 1968: Synopsis generum Agaricalium. – Beitr. Kryptogamenflora Schweiz **13**: 1-741.
IMAZEKI, R., OTANI, Y., HONGO, T., 1988: Fungi of Japan. – Tokio: Yama-Kei.
KORNERUP, A., WANSCHER, J. H., 1975: Taschenlexikon der Farben, 2. Aufl. – Zürich, Göttingen: Musterschmidt.
KREISEL, H., (Herausg.), 1981: MICHAEL HENNIG KREISEL, Handbuch für Pilzfreunde IV. Blätterpilze – Dunkelblättler, 2. Aufl. – Jena: G. Fischer.
KRISAI-GREILHUBER, I., SCHEUER, C., HAUSKNECHT, A., 1997: Ergebnisse des Mykologischen Arbeitstreffens in Sibratsgfäll (Vorarlberg) vom 31. 8.-6. 9. 1995. – Österr. Z. Pilzk. **6**: 155-180.
KÜHNER, R., 1935: Le genre *Galera* (FRIES) QUÉLET. – Paris: Lechevalier.
— ROMAGNESI, H., 1953: Flore analytique des champignons supérieurs. – Paris, New York, Barcelona, Mailand: Masson.
KUTHAN, J., 1992: Mycoflora of large-scale greenhouse plantation of salad cucumbers. – Česká Mycol. **46**: 1-32.
LANGE, J. E., 1940: Flora Agaricina Danica IV. – Kopenhagen: Recato.
MEUSERS, M., 1996: Bestimmungsschlüssel für europäische Arten der Gattungen *Conocybe* und *Pholiotina*. – Österr. Z. Pilzk. **5**: 245-272.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

MOSER, M., 1983: Die Röhrlinge und Blätterpilze, 5. Aufl. – In GAMS, H., (Begr.): Kleine Kryptogamenflora II b/2. – Stuttgart: G. Fischer.
— JÜLICH, W., 1985-: Atlas der Basidiomyceten 1-. – Stuttgart, New York: G. Fischer.
MUNSELL, 1975: Soil color charts. – Baltimore.
NATRAJAN, K., RAMAN, L., 1983: South Indian *Agaricales*. – Biblioth. Mycol. **89**.
PEGLER, D. N., 1977: Agaric flora of East Africa. – Kew Bull. Add. Ser. **6**.
— 1983: Agaric flora of the Lesser Antilles. – Kew Bull. Add. Ser. **9**.
— 1986: Agaric flora of Sri Lanka. – Kew Bull. Add. Ser. **12**.
PHILLIPS, R., 1991: Mushrooms of North America. – Hong Kong: Little & Brown.
SCHÄFFER, J., 1930: Die Sammethäubchen (*Galera*). – Z. Pilzk. **9**: 163-174.
SCHALWIJK-BERENDSEN, H., 1991: Mushrooms of Western Canada. – Singapore: Lone.
SINGER, R., ined.: *Conocybe* keys.
— 1950: New and interesting species of *Basidiomycetes* III. – Sydowia **4**: 130-157.
— 1969: Mycoflora australis. – Nova Hedwigia, Beih. **29**.
— DIGILIO, A. P. L., 1953 („1951"): Pródromo de la Flora Agaricina Argentina. – Lilloa **25**: 1-832.
— HAUSKNECHT, A., 1992: The group of *Conocybe mesospora* in Europe (*Bolbitiaceae*). – Pl. Syst. Evol. **159**: 107-121.
SVRČEK, M., 1996: Einige neue *Agaricales* aus Böhmen (Tschechische Republik). – Czech Mycol. **48**: 295-308.
WATLING, R., 1980 a: Observations on the *Bolbitiaceae*: 19 Validation of some species of *Conocybe*. – Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **38**: 331-343.
— 1980 b: Observations on the *Bolbitiaceae*: 20 New British species of *Conocybe*. – Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **38**: 345-355.
— 1982: *Bolbitiaceae*: *Agrocybe*, *Bolbitius* & *Conocybe*. – In HENDERSON, D. M., ORTON, P. D., WATLING, R., (Herausg.): British fungus flora Agarics and Boleti **3**. – Edinburgh: Her Majesty's Stationery Office.
— ABRAHAM, S. P., 1986: Observations on the *Bolbitiaceae* – 26 *Bolbitiaceae* of Kashmir with particular reference to the genus *Agrocybe*. – Nova Hedwigia **42**: 387-415.
— GREGORY, N., 1981: Census catalogue of world members of the *Bolbitiaceae*. – Biblioth. Mycol. **82**.
ZSCHIESCHANG, G., 1988 („1987"): Die Gattung *Conocybe* in der DDR I. Bestimmungsschlüssel. – Boletus **11**: 35-49.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Farbige Abb. VII. *Conocybe aurea* var. *hololeuca* (WU 20167, Holotypus). Farbige Abb. VIII. *Conocybe macrocephala* var. *macrospora* (WU 11376, Holotypus). Farbige Abb. IX. *Conocybe macrocephala* var. *riedheimensis* (WU 20204, Holotypus). Phot. VII, VIII A. HAUSKNECHT; IX M. ENDERLE.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Hausknecht Anton

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis der Bolbitiaceae 6. Die Conocybe tenera-Gruppe in Europa, Teil 1. 73-109