Zeitschrift: Mycologia Helvetica
Herausgeber: Swiss Mycological Society
Band: 7 (1995)
Heft: 2

Artikel: Die Gattung Simocybe Karsten in Europa
Autor: Senn-Irlet, Beatrice
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1036371

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 20.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die Gattung *Simocybe* Karsten in Europa

Beatrice Senn–Irlet

Institut de Botanique systématique et de Geobotanique
Université de Lausanne, Bâtiment de Biologie
CH–1015 Lausanne

Zusammenfassung: Eine Untersuchung an über 100 europäischen Kollektionen aus der Gattung *Simocybe* zeigt, dass 7 Arten unterschieden werden können. *Simocybe centunculus* zerfällt in einen Schwarm von Kleinarten, welche taxonomisch schwierig einzuordnen sind. Charakteristisch zu sein scheint in vielen Arten die Neigung zu 2- resp. 4-sporigen Sippen. Neukombinationen: *S. centunculus* var. *filopes* und *S. centunculus* var. *laevigata, S. centunculus* var. *maritima.*

Résumé: L'étude de plus d'une centaine de collections européennes du genre *Simocybe* permet de distinguer 7 espèces. *S. centunculus* présente un grand nombre de subdivisions qu'il est difficile de classer taxonomiquement. Plusieurs espèces peuvent réléver des formes soit à 2, soit à 4 spores qui semblent caractéristiques. Les nouvelles combinaisons suivantes sont proposées: *S. centunculus* var. *filopes* und *S. centunculus* var. *laevigata, S. centunculus* var. *maritima.*

Abstract: A critical study of more than 100 European collections of *Simocybe* revealed 7 species. *Simocybe centunculus* contains a number of microspecies difficult to classify which are given variety rank. A characteristic feature of several species is the presence of two–spored and four–spored forms respectively. New combinations are proposed in *S. centunculus* var. *filopes* and *S. centunculus* var. *laevigata, S. centunculus* var. *maritima.*

Karsten (1879) trennte *Agaricus subgenus Naucoria* (Fr.) Loud. in zwei Gattungen und nannte die eine *Simocybe*[1] mit 34 Arten. Sein Konzept dieser Gattung umfasste Arten, welche heute unter anderen in *Agrocybe, Phaeocollybia, Galerina* und *Macrocystidia* gestellt werden. In der Gattung *Simocybe,* wie sie von Singer (1975) klar umschrieben worden ist, bleiben nur wenige europäische Arten.

[1] Simocybe (f): plattnasiger Kopf

Die Arten der Gattung *Simocybe* sind in ganz Europa verbreitet, jedoch überall nicht sehr häufig. Nach immer wiederkehrenden Bestimmungsschwierigkeiten drängte sich eine kritische Untersuchung eines umfangreicheren Materials auf. Während aus Frankreich (Romagnesi 1942, 1962) und Grossbritannien (Reid 1984) gute Beschreibungen vorliegen, fehlen solche insbesondere aus dem deutschsprachigen Raum.

Material und Methoden

Die Studie beruht auf der Untersuchung von über 100 mitteleuropäischen Kollektionen aus diversen Herbarien (BERN, LAU, L, SZU, WU, WAG–W, Privatherbarien J. A. Schmitt, M. Meusers, W. Winterhoff). Nur wenige Kollektionen konnten frisch studiert werden, jedoch sind etliche der untersuchten Exsikkate gut mit Beschreibungen und Fotos dokumentiert.

Zur mikroskopischen Analyse wurde das getrocknete Material in 5%iger Ammoniaklösung aufgequollen und wenn nötig mit Kongorot gefärbt. Die Zeichnungen entstanden mit Hilfe eines Zeichentubus (Camera lucida).

Aus 20 Sporen pro Kollektion wurde das Sporenvolumen nach der Formel Breite$^2 \times$ Länge $\times$ 0.5236 (Gross & Schmitt 1974) berechnet.

Statistische Analysen ebenso wie die Clusteranalysen basieren auf SYSTAT, Version 5.2.1 für MacIntosh.

Resultate

Merkmale der Gattung

- kleine helmlingsartige bis pleurotoide oder cyphelloide Fruchtkörper.
- olivliche Töne stets vorhanden.
- Pigment stets extrazellulär deutlich inkrustierend wie auch intrazellulär vorhanden.
- Exudationströpfchen an ganz frischen Exemplaren vor allem an Schneide und an Stielspitze, teilweise aber auch auf dem Hut. Im Präparat des aufgeweichten Fruchtkörpers im Lichtmikroskop als Kristalle oder ölige Masse erkennbar.
- ein Velum fehlt, resp. konnte nie gesehen werden.
- Sporen tabakbraun, in Seitenansicht meist mehr oder weniger bohnenförmig oder mindestens haselnussförmig, ausnahmsweise ganz uniform ellipsoidisch.
- Sporen glatt, mit apikal verdünnter Wand, z.T. mit deutlichem, aber stets kleinem Porus. Dass die Sporen absolut glatt sind, zeigten SEM–Untersuchungen von Pegler & Young (1974).

- Pleurozystiden fehlen.
- Schnallen zumindest bei allen europäischen Arten vorhanden.
- Stiel zumindest jung zur Gänze mit Caulozystiden bedeckt.
- charakteristische Huthautstrukur (siehe unten).
- ältere Basidien wie auch Zystiden oft mit gelbbraunem Inhalt.

Die Huthautstruktur ist ein wichtiges Merkmal von *Simocybe.*
Drei Typen können unterschieden werden:

(i) ein einfaches Hymeniderm aus terminal aufrechten, blasig–keuligen Zellen (*laevigata*-Typ): *S. centunculus* var. *laevigata.*

(ii) eine Cutis aus schmal zylindrischen bis blasig erweiterten Hyphen und Terminalzellen in der Form von Zystiden (*centunculus*-Typ): *S. centunculus, S. coniophora, S. sumptuosa, S. reducta.*

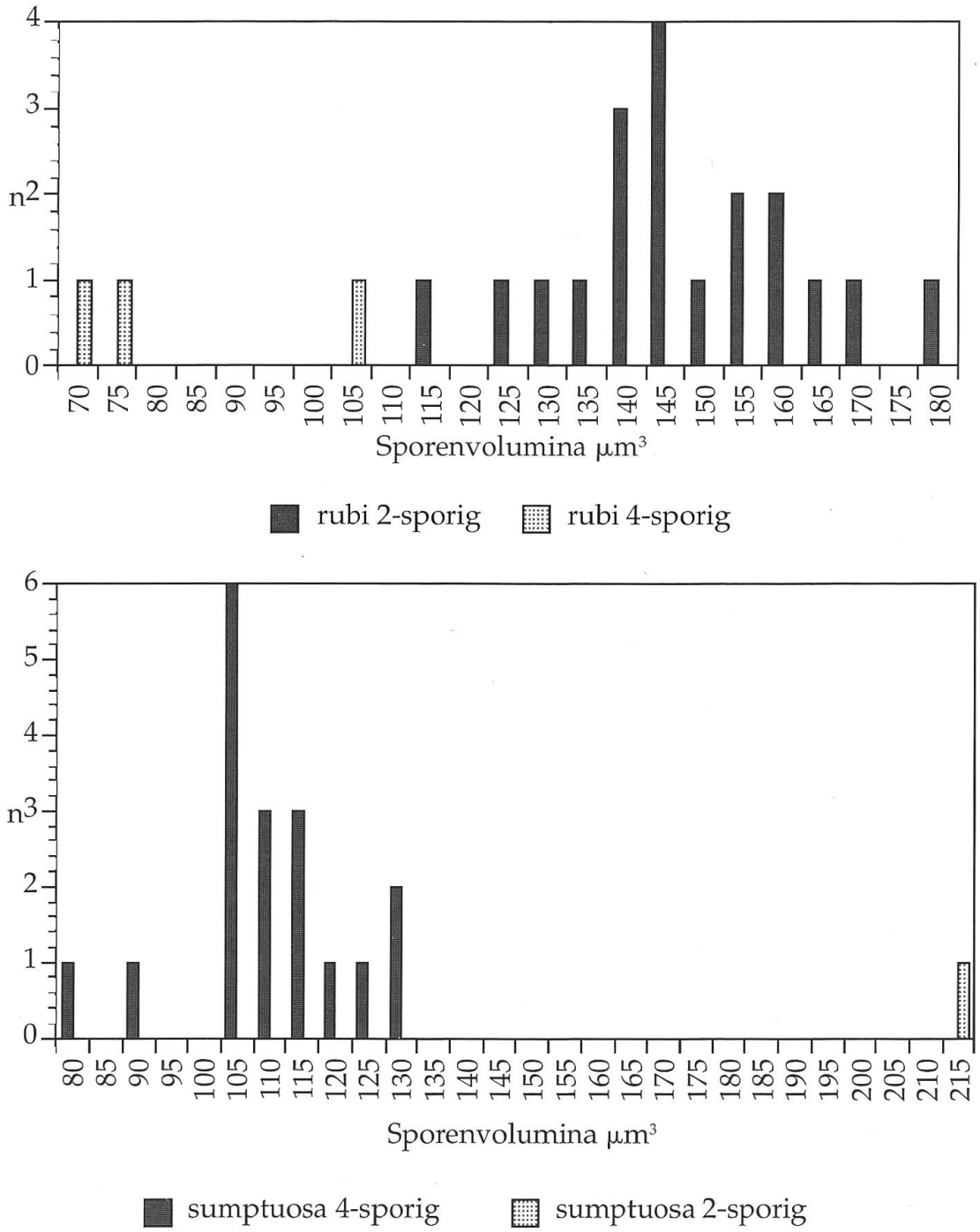
(iii) eine einfache Cutis ohne blasig erweiterte Zellen, jedoch mit zystidenförmigen Terminalzellen (*rubi*-Typ): *S. rubi, S. quebecensis.*

Die Hutfarben unterscheiden sich zwischen den verschiedenen Arten nicht stark. Auffallend ist, dass praktisch jede Art Formen mit sehr dunklen, schwärzlichen Farben aufweist. Taxonomisch erreichte dieses Merkmal nur in einer Art (*S. centunculus* var. *obscura*) Bedeutung. Wie sich aber herausstellte, gibt es auch dunkel gefärbte Fruchtkörper bei *S. sumptuosa* und von *S. centunculus* var. *maritima.*

Eine Eigenschaft der Arten dieser Gattung scheint die Tendenz zu einer Verdoppelung resp. Halbierung der Anzahl Sporen pro Basidie zu sein. Besonders deutlich zeigt dies ein Vergleich der mittleren Sporenvolumina (Fig.1) pro Kollektion. Alle häufigeren europäischen Arten (*S. rubi, S. centunculus, S. sumptuosa*) haben Populationen mit zweisporigen resp. viersporigen Basidien. Aus Südostasien beschreibt Horak (1979b) ebenfalls zweisporige zu viersporigen Sippen.

Eine Untersuchung der Kernverhältnisse (Tabelle 1) nach Einfärbung mit DAPI in Fluoreszenz zeigt (Kollektionen mit * markiert), dass in den zweisporigen Formen erst in den reifenden Sporen eine weitere Mitose stattgefunden hat und diese als abgeleitete homothallische Formen interpretiert werden können.

Eine phänetische Clusteranalyse von 83 Kollektionen, basierend auf quantitativen Merkmalen der Sporen (Länge, Breite, Längen–Breitenverhältnis, Volumen), der Cheilozystiden (Länge, Breite) und der Basidien (zwei- resp. viersporig) ergab, dass mit diesen Merkmalen nur eine schwache taxonomische Struktur erhalten werden kann. In einen ersten Cluster werden alle *S. centunculus*-Kollektionen (im Sinne der hier vorgestellten *S. centunculus* var. *centunculus*) und in einen zweiten Cluster die zweisporigen *S. rubi-*



Figur 1. Histogramm der Sporenvolumina von 2-und 4-sporigen Kollektionen von Simocybe rubi *und* S. sumptuosa.

Figure 1. Mean spore volumes of European collections of Simocybe rubi *and* S. sumptuosa *with 2-spored and 4-spored basidia. The spores arising from 2-spored basidia are characterized by half the volume of those from 4-spored basidia.*

Tabelle 1: Kernzahlen in den Sporen von *Simocybe*-Arten in Beziehung zur Anzahl Sporen pro Basidie.
Table 1: Number of nuclei per spore in relation to the number of spores per basidium.

	2-sporig	4-sporig
Simocybe rubi	4	2
Simocybe centunculus	?	2
var. filopes		2
var. obscura		2
Simocybe sumptuosa	2–4	2
Simocybe reducta	–	2

Kollektionen deutlich abgetrennt. Ein dritter Cluster enthält aber ohne Möglichkeit zu feinerer Strukurierung alle anderen Arten und Varietäten, d.h. alle *S. sumptuosa*-Kollektionen, die Varietäten von *S. centunculus* , *S. quebecensis* und *S. reducta.*

Dies bedeutet, dass die Arten der Gattung *Simocybe* vorwiegend aufgrund von nicht quantifizierbaren morphologischen Merkmalen wie Zystidenform, Sporenform und Pileipellistyp unterschieden werden müssen.

Simocybe-Arten können unter Umständen mit folgenden Arten verwechselt werden: mit *Agrocybe firma* var. *attenuata* (mit Pleurozystiden), mit glattsporigen *Crepidotus*-Arten, welche eine andere Huthautstruktur (trichodermale Cutis) aufweisen sowie andere Sporenformen (nie bohnenförmig) haben. Gegenüber Arten der Gattung *Phaeomarasmius* trennen ebenfalls die Sporenform und die Huthautstruktur.

Über die Zuordnung der Gattung *Simocybe* in eine höhere systematische Einheit herrscht Unsicherheit. Von Singer (1986) wird *Simocybe* in die schlecht charakterisierte Familie *Crepidotaceae* gestellt. Romagnesi (1962) dagegen betont die Verwandtschaft mit *Agrocybe* (Sporenform, Huthautstruktur), einer Gattung, die von den meisten Mykologen in die Familie der *Bolbitiaceae* gestellt wird. Kühner (1980) folgt Romagnesi und stellt *Simocybe* in die *Bolbitieae* der *Strophariaceae.* Horak (1979b) postuliert eine nahe Verwandtschaft zu *Phaeomarasmius, Flammulaster, Naucoria,* und *Tubaria;* bei Kühner (1980) die *Tubarieae* der *Strophariaceae.* Wie vorläufige erste Resultate einer phylogenetischen Analyse zeigen, dürfte *Simocybe* tatsächlich in diesen Gattungskomplex gehören, jedoch kaum eine nähere Verwandschaft mit *Agrocybe* aufweisen.

Nomenklatorisch gab die Suche nach dem korrekten Gattungsnamen in den letzten Jahren einige Probleme (siehe auch Redhead 1984) auf. Horak (1968) und Kuyper & Bas (1987) zeigten, dass *Simocybe* der korrekte Name für

Phaeocollybia Heim 1931 und *Ramicola*[1] Velenovsky 1929 der korrekte Name für die Arten der *centunculus*-Gruppe ist. In der Folge publizierten insbesondere Watling (1989) und Bon (vgl. 1992) die Neukombinationen in *Ramicola.* Dieser Namensänderung wurde von vielen Mykologen mit Unbehagen begegnet, und am Internationalen Botanikkongress 1993 in Tokio wurde der Vorschlag von S.A. Redhead akzeptiert, *Agaricus centunculus* als Typusart der Gattung *Simocybe* zu sanktionieren, wie dies schon Singer & Smith (1946) vorgeschlagen hatten. Dieses Konzept wird auch hier übernommen.

Bestimmungsschlüssel zu den europäischen Arten der Gattung Simocybe

1 Stiel exzentrisch, kleine, meist einzeln wachsende Fruchtkörper an Holz

2 Huthaut eine Cutis aus liegenden schmalen Hyphen ohne blasige Zellen (*rubi*-Typ, vgl. Fig. 2), mit dicht stehenden Pileozystiden, diese zylindrisch und oft gekniet-verbogen; Cheilozystiden nie stark kopfig

1. S. rubi (Berk.) Sing.

2* Huthaut eine Cutis mit vielen blasigen Elementen und zahlreichen Pileozystiden (*centunculus*-Typ, vgl. Fig. 4), Cheilozystiden stark kopfig

3. S. coniophora (Romagn.) Watling

1*. Stiel zentral bis leicht exzentrisch, Fruchtkörper klein bis mittelgross (bis 5 cm im Durchmesser); einzeln, in Gruppen oder büschelig wachsend

3. Huthaut eine Cutis (*rubi*-Typ) aus schmalen Hyphen, mit koralloiden Pileozystiden; Cheilozystiden ebenfalls koralloid resp. hirschgeweihartig verzweigt; Sporen 6.5–6 × 4.5–5 µm, Q = 1.1–1.4, rundlich bis breit ellipsoidisch; an Rinde, in Europa nur aus den Niederlanden bekannt

6. S. quebecensis Redhead

3* Huthaut nicht so, Sporen nie beinahe kugelig, Zystiden nie korallenförmig

4. Huthaut eine Cutis mit schmalen, verzweigten Pileozystiden, Cheilozystiden ebenso, Sporen 9–10 × 6–6.5 µm, ellipsoidisch; an Chenopodiaceen, nur aus Spanien bekannt

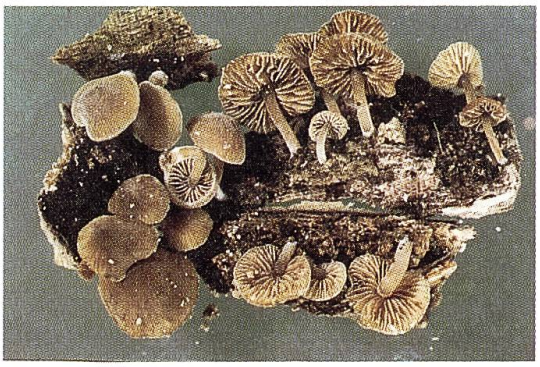
7. S. iberica Moreno & Est.-Rav.

4* Huthaut und Cheilozystiden nie verzweigt bis koralloid, Huthaut stets mit blasigen Zellen; Pileozystiden flaschenförmig; Substrat *Carex*-Arten, auf Erde oder an Holz

5. Sporen in Seitenansicht deutlich nierenförmig, ellipsoidisch, Q = 1.5–1.8, ohne erkennbaren Porus; Pileozystiden zahlreich, bis

[1] Ramicola (f): Astbewohner

Simocybe centunculus
var. centunculus (J. A. Schmitt)



Simocybe rubi *(A. Hausknecht)*

Simocybe centunculus
var. filopes *(A. Hausknecht)*

Simocybe centunculus
var. maritima *(coll. no 8913 C. Bas)*

Simocybe coniophora
(coll. no 93/82, Bild: T. Kobayashi)

Simocybe sumptuosa,
dunkelhütige Form (J. A. Schmitt)

> 100 µm lang; Cheilozystiden gross (–75 µm lang), oft stark kopfig; Pileipellis nur mit wenigen blasigen Elementen; Fruchtkörper collybioid, Hut bis 5 cm im Durchmesser

5. S. sumptuosa Orton

5* Sporen kaum bis schwach nierenförmig, Q = 1.3–1.7 (–1.9), ellipsoidisch; Porus kaum erkennbar; Pileozystiden zerstreut, mittelgross, Cheilozystiden flaschenförmig, nie ausgeprägt kopfig, mittelgross (–55 µm lang); Pileipellis eine Mischung aus blasenförmig-keuligen bis birnenförmigen Elementen und bauchig-flaschenförmigen Pileozystiden; Fruchtkörper mycenoid, Hut bis 3 cm im Durchmesser

2. S. centunculus (Fr.: Fr.) P.Karst.

5** Sporen schmal mandelförmig, Porus gut erkennbar, 8.5–10 × 4–5.5 µm, Q = 1.7–2.3, sonst wie *S. centunculus*

4. S. reducta (Fr.: Fr.)Watl.

Beschreibung der einzelnen Arten:

1. Simocybe rubi (Berk.) Sing. in Sydowia 15: 72. 1961 (1962). **Fig. 2**

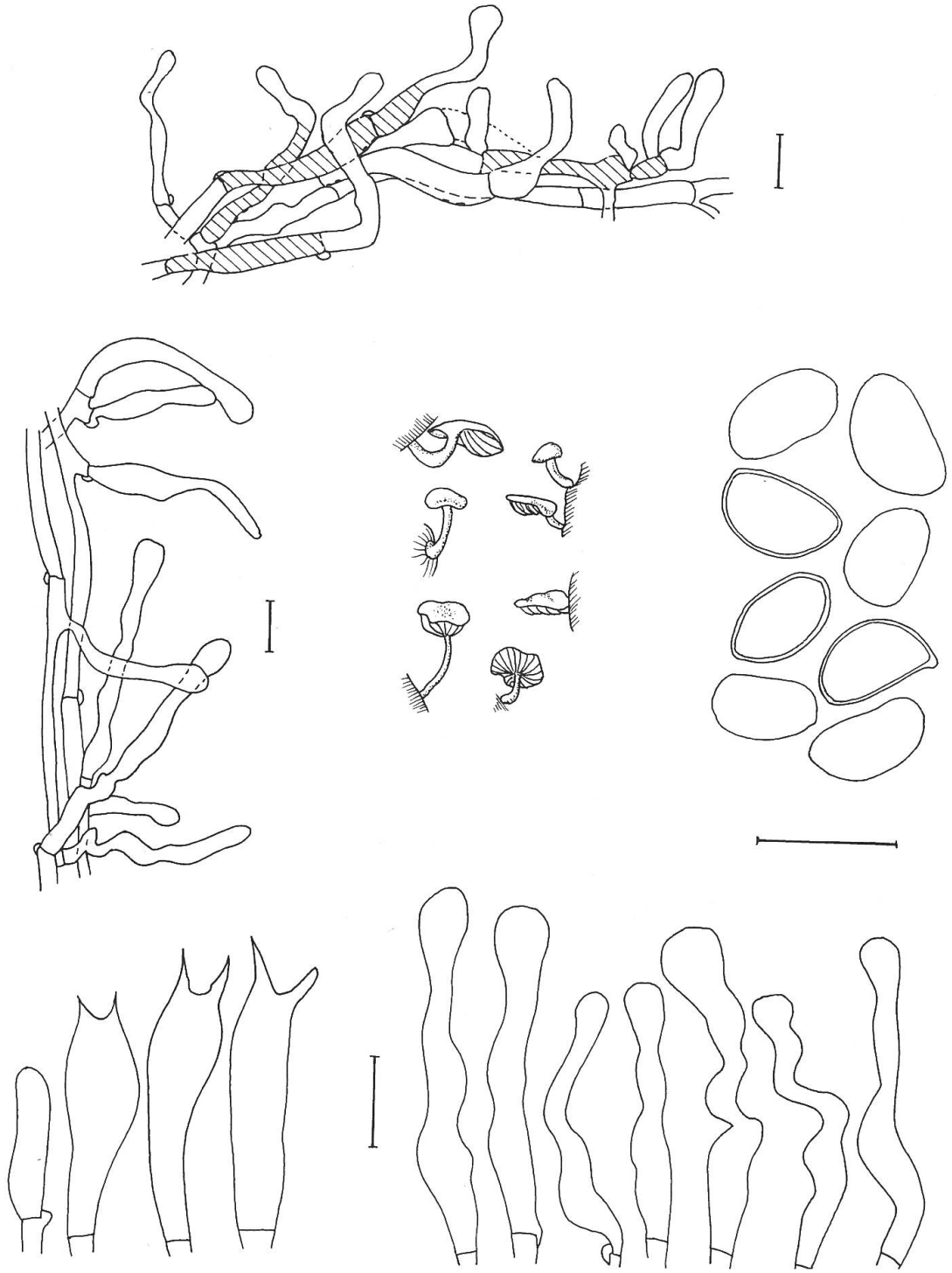
Agaricus rubi Berk. in Hooker, Engl. Flora 5: 102. 1836. Holotypus: K. – *Naucoria rubi* (Berk.) Sing. in Sydowia 6: 348. 1952. – *Ramicola rubi* (Berk.) Watl. in Notes R. bot. Gdn Edinb. 45:556. 1989.

Agaricus haustellaris Fr., Observ. mycol. 2: 232. 1815. – *Agaricus haustellaris* Fr., Syst. mycol. 1:274. 1821. Holotypus: fehlt (Watling (1989) – *Crepidotus haustellaris* (Fr.:Fr.) Kumm., Führ. Pilzk.: 74. 1871. – *Ramicola haustellaris* (Fr.: Fr.) Kühn. & Romagn. Fl. anal. Champ. sup.: 236. 1953. invalid (ohne Basionym). – *Agrocybe haustellaris* (Fr.: Fr.) Romagn. in Bull. trimestr. Soc. mycol. Fr. 78:342. 1962 (1963). – *Simocybe haustellaris* (Fr.: Fr.) Watl. in Watl. & Gregory in Bibl. mycol 82: 39. 1981. – *Ramicola haustellaris* (Fr.: Fr.) Watl. in Notes R. bot. Gdn Edinb. 45: 555. 1989.

Naucoria effugiens Quél., Champ. Jura Vosges: 319. 1872. – *Hylophila effugiens* (Quél.) Quél., Enchir. Fung.: 104. 1886. – *Hyaloscypha effugiens* (Quél.) Quél. in Pilát in Atl. Champ. Eur. 6: 36. 1948. – *Agrocybe haustellaris f. effugiens* (Quél.) Romagn. in Bull. trimestr. Soc. mycol. Fr. 78: 343. 1962 (1963). – *Simocybe haustellaris forma effugiens* (Quél.) Courtecuisse in Bull. trimestr. Soc. Mycol. Nord. 39: 31. 1986.

Ausgewählte Abbildung: J. Lange, Fl. agar. dan. 125 C.

Ausgewählte Beschreibungen: Senn-Irlet in Nordic J. Bot. 11: 596. 1992; Lange, Fl. agar. dan. IV: 46–47, 1935–1940, Derbsch & Schmitt, Atlas der Pilze des Saarlandes 1: 303–304, 1987.



Figur 2. Simocybe rubi *zweisporige Form – Pileipellis, Stiel mit Caulozystiden, Fruchtkörper, Sporen, Basidien, Cheilozystiden (coll. 108–90/1218 Rücker). Der Messbalken misst 10 µm.*

Figure 2. Simocybe rubi *two-spored form – pileipellis, stipe with caulocystidia, fruitbodies, spores, basidia, cheilocystidia (coll. 108–90/1218 Rücker). The bar equals 10 µm.*

Schlüssel zu den Formen: 1. Basidien 2-sporig, Sporen 7–10 × 4.5–6.5 µm, Q = 1.35–1.7; häufig

1.1 S. rubi (Berk.) Watl. zweisporige Form

1* Basidien 4-sporig, Sporen 6–8 × 3.75–5.2 µm, Q=1.2–1.7; selten

1.2 S. rubi (Berk.) Watl. viersporige Form

1.1 Simocybe rubi (Berk.) Sing., zweisporige Form

Hut 2–11 mm breit, verflacht, oder auch deutlicher konvex gewölbt, vereinzelt auch mit Papille, älter mit niedergedrückter Scheitel, matt, bis feinst glimmerig, alt kahl, hygrophan und nur undeutlich durchscheinend gerieft; pleurotoide bis cyphelloide Formen mit weissem striegeligem Filz um die Anhaftestelle; Rand lange etwas eingebogen dann gerade; olivgraubraun, schmutzig graubraun, bronze mit olivlichem Ton (MUN 2.5 YR 6/4–5/4), rasch austrocknend und dann lederbraun, lehmbraun, gelblich braun (7.5 YR 5/4–5/6, 10 YR 7/4). Lamellen L = 8–16, l = 1–4, schwach bauchig bis buchtig-bauchig, relativ breit, ausgebuchtet breit angewachsen, mässig gedrängt, heller braun, tonocker, (10 YR 7/4–6/4) dann tonbraun, mit schwachem olivlichem Ton (10 YR 5/4, 10 YR 6/6); Schneide fein flockig, heller. Stiel 0–6 × 0.8–1.2 mm, gleichdick, gerade oder gebogen, zentral, exzentrisch bis fehlend, dem Hut gleichfarbig, gänzlich weisslich bereift. Basalmycel wenig ausgeprägt, weiss. Geruch fehlend oder an *Flammulina* resp. *Trametes* erinnernd, eine Kollektion mit deutlichem *Pelargonium*-Geruch. Geschmack mild, jedoch selten geprüft. Sporenpulverfarbe braun (7.5 YR 5/4).

Sporen (22 Koll., n = 425) 7.0–10 × 4.5–6.5 µm, Q = 1.35–1.7, mittleres Volumen 149 µm³; breit ellipsoidisch, z.T. Formen mit stumpfer Basis, geraden, zylindrischen Flächen und schwach zugespitztem Apex, in Seitenansicht gelegentlich schwach bohnenförmig, mit oft deutlich erkennbarem Porus. Basidien 19–28 × 5–7 µm, zweisporig, mit Basalschnalle, diese jedoch nur bei ganz jungen Basidien erkennbar. Cheilozystiden 25–50 (–55) × 3.8–7 µm, zylindrisch, schmal flaschenförmig, schwach kopfig, hyalin, gelegentlich untermischt mit solchen mit bräunlichem Inhalt. Pileipellis eine Cutis aus 3–5 µm breiten zylindrischen Hyphen; Endglieder stets als 24–35 × 4–7 µm, zylindrische, schwach kopfige, oft wellig verbogene oder basal gekniete Pileozystiden, deren Wände im unteren Teil gelbbraun sein können; oberste radialverlaufende Tramahyphen 4–9 µm breit, nie blasig. Pigment gelbbraun, kräftig inkrustierend in der obersten Huttramaschicht, intrazellulär in älteren Zystiden.

Habitat: an Laubholz, vor allem kleineren Ästchen (*Fraxinus, Betula, Quercus, Prunus, Salix, Alnus*), selten auch an Nadelholz (*Pinus*).

Untersuchte Kollektionen: DEUTSCHLAND: Baden-Württemberg: Oberrheinebene, Ehrlich bei Graben-Neudorf, 31.VIII.1986, *Winterhoff* (Herb. Win-

terhoff), Weingartener Moor, 12.VII.1986, *Winterhoff* (Herb. Winterhoff 86176). FRANKREICH: dpt Pas-de-Calais: Bois de Guines, 13.X.1991, *Senn-Irlet* 91/215 (BERN); dpt Ht-Rhin, Elsässer Hardt, 15.X.1993, *Wilhlem* (BERN). GRÖNLAND: Narssarssuaq, 18.VII.1984, *Knudsen & Laessoe* 3027 (C). NIEDERLANDE: Prov. Drente: Norgerholt, 14.IX.1977, *Jansen* 228 (WAG-W), Anloo, Burgvallen, 26.X.1981, *Arnolds* 4644 (WAG-W), Schoonloër Strubben, 19.X.1976, Jansen 139 (WAG-W), Havelte, Vledder, 13.X.1983, *Arnolds* 5050 (WAG-W); Prov. Gelderland: Harderwijk, 31.VIII.1988, *Kuyper* 2869 (WAG-W), Hoge Veluwe, Franse Berg, 15.I.1989, *Dam* 89006 (Herb. Dam), De Steeg, Essenlaan, 20.VIII.1988, *Dam* (Herb. Dam 88157); Prov. Overijssel: Wijhe, Windesheim, 26.VII.1987, *Piepenbroek* (L 986.285 109), 29.VIII.1988, *Piepenbroek* 1661 (L); Prov. Utrecht: Waardenburg, Neerijne, 2.IX.1989, *Wisman* (Herb. Dam 89381); Prov. Zeeland: Noord-Beveland, Govdplaat, 23.XI.1991, Bas 8819 (L). ÖSTERREICH: Burgenland, Wiesen-Siegland, 8.I.1932, *Huber* (W 1819); Salzburg, Flachgau, Stadt Salzburg, VIII.1991, *Dämon* (Herb. Rücker 41/91), 2.VIII.1990, Dämon (Herb. Rücker 1218). SCHWEIZ: Kt. Schwyz: Steinen, 1.10.1991, *Kuyper* (BERN 91/166); ct Vaud: St-Sulpice, 14.VI.1982, *Bonnard* 82/4 (LAU). SPANIEN: Madrid, Canencia, 21.IX.1975, *Tellen & Lopez* (Madrid 477).

1.2 Simocybe rubi (Berk.) Sing., viersporige Form

Hut 5–20 mm breit, konvex gewölbt, mit geradem Rand, jung filzig später matt aber kahl. Lamellen schwach bauchig, mässig entfernt, Schneiden gewimpert, heller Stiel bis 3 × 0.8 mm, schwach bis deutlich exzentrisch oder gar fehlend, filzig. Mit dichtem Basalfilz (Beschreibung ab Exsikkaten).

Sporen (3 Koll., n = 57) 6–8 × 3.75–5.2 µm, Q = 1.2–1.7 µm, mittleres Volumen 84 µm²; breit ellipsoidisch, haselnussförmig, in Seitenansicht adaxial schwach abgeflacht oder schwach bohneförmig, mit meist gut erkennbarem, schmalem apikalem Porus. Basidien 21–28 × 6–7 µm, viersporig, gelegentlich mit zweisporigen untermischt, mit (schwer erkennbaren) Basalschnallen. Cheilozystiden 40–60 (–72) × 3–8 µm, zylindrisch, des öfteren leicht verbogen, nie kopfig und nur selten schwach bauchig, gelegentlich im unteren Teil braunwandig oder gänzlich bräunlich. Pileipellis eine Cutis; Endglieder als aufrechte Pileozystiden ausgebildet, deren Wände im unteren Teil oft gelbbraun sind. Pileitrama aus farblosen, 5–9 µm dicken, mittellangen, zylindrischen und radial verlaufenden Hyphen aufgebaut. Pigment gelbbraun, kräftig inkrustierend in der obersten Huttramaschicht, intrazellulär in älteren Zystiden.

Habitat: an und in Borke liegender Laubholzstämme (*Fagus, Acer*) oder an Laubholzästchen (*Populus*).

Untersuchte Kollektionen: DEUTSCHLAND: Baden-Württemberg: Schwetzigen, Hirschacker, 29.X.1988, *Winterhoff* 88232 (Herb. Winterhoff). GROSSBRI-

TANNIEN: Surrey: Mickleham, 9.X.1990, *Henrici* (K). NIEDERLANDE: Prov. Zeeland: Hontenisse, 21.IX.1981, Meyer 35b (L)

Wichtige Erkennungsmerkmale von *Simocybe rubi* sind: die Pileipellis, welche aus schmalen Pileozystiden aufgebaut ist und welche von schmalen, dicht goldbraun inkrustierten Hyphen aufstehen. Blasige Zellen fehlen in der Huthaut. Moser (1978) zeichnet eine eher untypische Huthautstruktur. Eine einzige Kollektion (Winterhoff 31–8–1986) zeigt ähnlich lange, schmal-zylindrische Pileozystiden mit Wurmfortsätzen.

In der Sporenform unterscheidet sich *S. rubi* ebenfalls von den anderen Arten: die Sporen weisen einen etwas stärker zugespitzten Apex auf, und ein apikaler Porus ist meist mehr oder weniger deutlich erkennbar.

Interessant ist die Variabilität in der Fruchtkörperform: die kleinen Fruchtkörper können normal zentral gestielt sein, meist sind sie etwas exzentrisch gestielt, jedoch kommen auch gänzlich pleurotoide, ja cyphelloide Formen vor, welche eine Verwechslung mit *Crepidotus* möglich machen. Jüngste Fruchtkörper, die Primordien, sind aber stets zentral gestielt, und der Stiel streckt sich vor der Aufschirmung des Hutes.

Stiellose bis praktisch stiellose Formen trennen Watling & Gregory (1989b) wie auch Bon (1992) als eigenständige Art, *S. haustellaris*, von *S. rubi* ab.

Angesichts von Beobachungen, wo in der gleichen Population sowohl zentral gestielte als auch pleurotoide bis cyphelloide Fruchtkörper beobachtet werden konnten, scheint mir diese Unterteilung in zwei Arten unhaltbar. Im weiteren ist im Protolog von *Agaricus haustellaris* Fr. eine, wenn auch kurz gestielte Art beschrieben. Schon eher bildet *Naucoria effugiens* Quél. eine solch cyphelloide Form, welche denn auch folgerichtig von Romagnesi (1962) als Form von *S. rubi* resp. *S. haustellaris* eingestuft wird.

Die viersporigen Sippen unterscheiden sich kaum von den zweisporigen ausser in der Sporenanzahl pro Basidie resp. in der Sporengrösse. Fig. 2 zeigt deutlich, dass die viersporige Sippe Sporenvolumina aufweist, welche halb so gross sind wie diejenigen der häufigen zweisporigen Sippe. Zu beachten ist ferner, dass die Cheilozystiden in der Regel etwas schlanker und länger sind als bei der viersporigen Sippe.

2. Simocybe centunculus[2] (Fr. 1821: Fr.) P. Karst.,
Ryssl., Finl. Skand. Halföns Hattsvamp. 1: 420. 1879.

Agaricus centunculus Fr., Syst. mycol. 1: 262. 1821. – *Simocybe centunculus* (als «*S. centuncula*») (Fr.:Fr.) P. Karst., Ryssl., Finl. Skand. Halföns Hattsvamp.

[2] centunculus (m): Woll-)decke

1: 420. 1879. (Typus: ?) – *Hylophila centunculus* (Fr.:Fr.) Quél., Enchir. Fung.: 100. 1886. – *Agrocybe centunculus* (Fr.: Fr.) Romagn. in Bull trimestr. Soc. mycol. Fr. 78: 342. 1962 (1963). nom. invalid. (kein Basionym). – *Ramicola centunculus* (Fr.: Fr.) Kühn. & Romagn., Fl. anal. Champ. sup.: 236. 1953. nom. invalid. (kein Basionym). – *Ramicola centunculus* (Fr.: Fr.) Watl. in Notes R. bot. Gdn Edinb. 45: 555. 1989.

Naucoria umbriniceps Murrill, North Am. Fl. 10: 170-186. 1917 (fide Redhead 1984). Typus: NY.

Simocybe coniferarum Singer, in Fieldiana Botany New Ser. 21: 120. 1989. Typus: F.

Bemerkung zur *S. centunculus*-Gruppe

Diese formenreiche Gruppe umfasst hier *S. centunculus, S. obscura, S. laevigata, S. coniferarum, S. maritima, N. umbriniceps.* Deutlich abzugrenzen sind *S. sumptuosa* und *S. coniophora* (vgl. Schlüssel). Taxonomisch werden die einzelnen Formen als Varietäten beschrieben, d.h. sie unterscheiden sich nur in einem einzigen morphologischen Merkmal (Hutfarbe oder Pileozystidenform) oder in ihren Standortansprüchen (Dünenvegetation, zwischen Gramineen resp. auf morschem Holz) voneinander. Im weiteren zeigen sich bei den morphologischen Merkmalen öfters Übergänge, was die Vermutung aufkommen lässt, das die Ausprägung dieser Merkmale stark umweltbeeinflusst ist. Gemeinsam ist allen insbesondere die Sporenform und -grösse (vgl. aber die Kommentare zu den einzelnen Varitäten!) sowie die Cheilozystidenform und -grösse.

Schlüssel zu den Varietäten und Formen von *Simocybe centunculus:*

1. Pileipellis ein Hymeniderm aus blasigen Zellen ohne flaschenförmige Pileozystiden

2.5 S. centunculus var. laevigata

1* Pileipellis eine Cutis mit blasigen Zellen, Endglieder oft als bauchig-flaschenförmige Pileozystiden ausgebildet

2 Hut dunkel olivbraun, schwarzoliv

2.4 S. centunculus var. obscura

2* Hut ockerbraun, bronze

3 auf Erde resp. Gramineen oder Cyperaceen wachsend, Lamellen eher entfernt

4. in Mitteleuropa in offener Vegetation

2.3 S. centunculus var. filopes

4* in Dünenvegetation der Atlantikküste, Sporen z.T. apikal zugespitzt

2.6 S. centunculus var. maritima

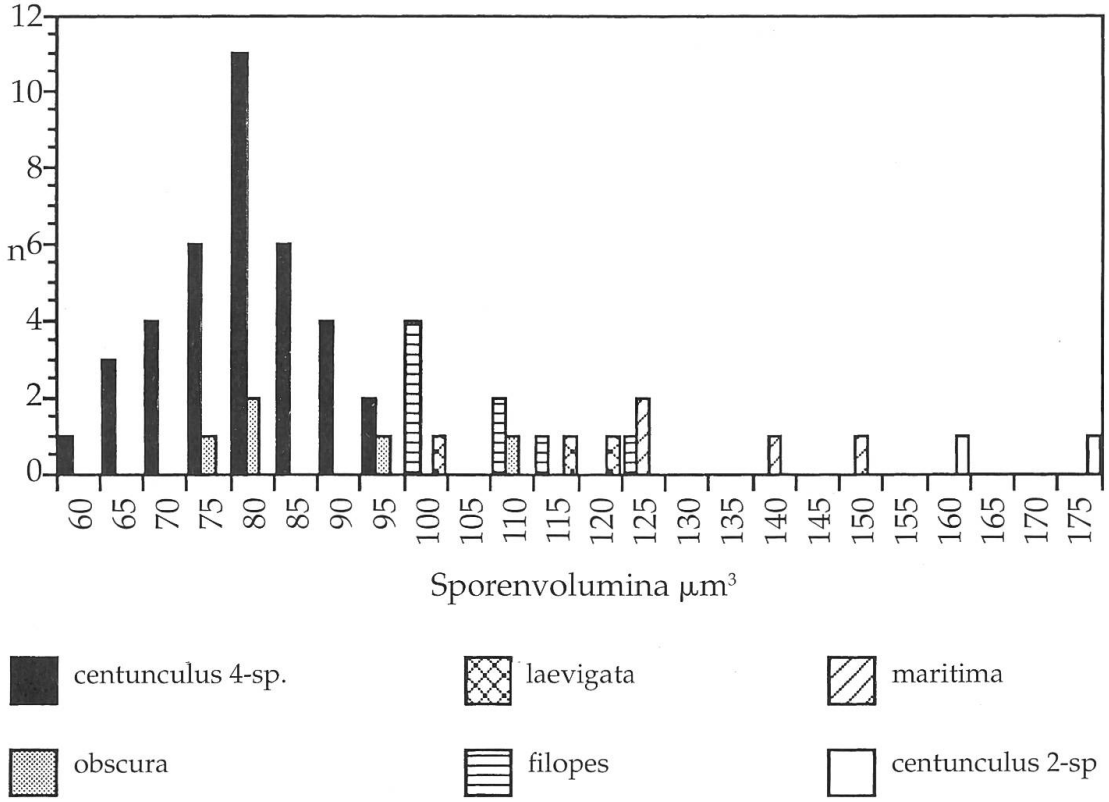
3* an Holz wachsend; Lamellen eher gedrängt

5 Basidien 4-sporig

2.1 S. centunculus var. centunculus, viersporige Form

5* Basidien 2-sporig

2.2 S. centunculus var. centunculus, zweisporige Form



Figur 3. Sporenvolumina des Artenkomplexes um Simocybe centunculus, *unter Einschluss von 13 Messungen von J.A. Schmitt, jedoch unter Ausschluss amerikanischer Kollektionen.*
Deutlich zu erkennen ist, dass sich die Sporenvolumina von var. obscura *nicht von forma* centunculus *(4-sp.) unterscheiden, während diejenigen von var.* laevigata, *var.* filopes *und besonders deutlich von var.* maritima *grösser sind.*

Figure 3. Mean spore volumes of collections from the Simocybe centunculus *complex.*
The histogram shows that spore volumes of var. obscura *do not differ from those of forma* centunculus *(4-sp.) whereas those of var.* laevigata, *var.* filopes *and* especially *those of var.* maritima *differ by larger spores.*

2.1 Simocybe centunculus (Fr.:Fr.) P. Karst. var. centunculus, viersporige Form Fig. 4

Ausgewählte Beschreibung: Enderle in Z. f. Mykol. 51: 37–38, 1985.

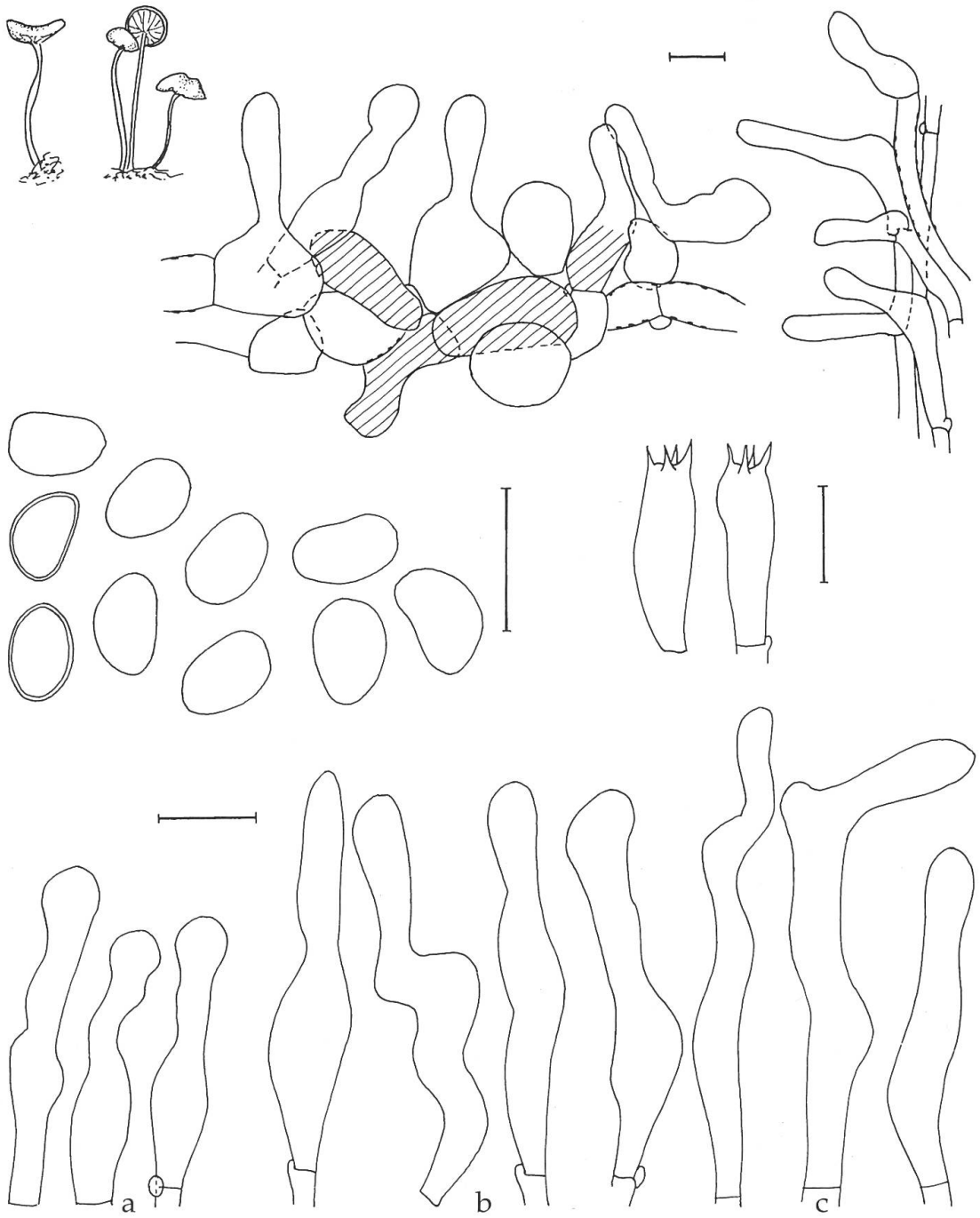
Ausgewählte Abbildungen: Bolets de Catalunya 2: 93. 1983; J.Lange, Fl. agar. dan. 4: 124 I. 1939; Ryman & Holmåsen, Svampar: 466. 1984.

Hut 4–20 mm breit, verflacht konvex gewölbt, älter gänzlich verflacht ausgebreitet, seltener mit flachem Buckel, hygrophan, nur sehr undeutlich durchscheinend gerieft, matt, samtig, vor allem jung fein bereift, älter kahl, graubraun, ockerbraun, bronze-braun, olivlich braun vor allem am Scheitel (METH 6E6, MUN 10 YR 5/4, 3/3, 2.5 Y 4/4–5/6); Rand gerade. Lamellen L = 19, l = 1–5, schwach bauchig bis fast dreieckig oder fast gerade, breit angewachsen, z.T. etwas ausgebuchtet, mässig bis deutlich gedrängt, braun (METH 6E7) mit oder ohne oliven Ton; Schneide fein bis flockig gewimpert, heller. Stiel 8–30 × 1–2 mm, gleichdick oder Basis schwach verdickt, über die ganze Länge fein bereift oder mit feinen weissen Fäserchen bedeckt (besonders deutlich an Spitze), dem Hut gleichfarbig; Basalmycel weiss. Fleisch durchgefärbt, rasch ausblassend beim Eintrocknen, im Hut dünn. Geruch fruchtig oder nach Pelargonien. Geschmack mild, jedoch selten geprüft.

Sporen (22 Koll., n = 560) 6–8.5 × 4–6 µm, Q = 1.4–1.7, mittleres Volumen 92 µm³; breit ellipsoidisch, ellipsoidisch, stumpf, in Seitenansicht ventral schwach abgeflacht oder ganz schwach bohnenförmig, apikaler Porus kaum erkennbar. Basidien (16–) 20–24 (–32) × 5–7 µm, viersporig. Cheilozystiden (27–) 33–52 (–75) × 5–8 µm, schmal zylindrisch, leicht eingeschnürt, schmal flaschenförmig, nur ganz schwach kopfig (unter 10 µm breit), hyalin, gelegentlich mit bräunlichem Inhalt. Pileipellis eine Mischung aus Cutis und Hymeniderm, aus blasigen und zylindrischen, 5–10 µm breiten, liegenden Hyphen; Endglieder blasig-keulig, birnenförmig bis fast kugelig, 22–35(–52) × 5–20 (–30) µm, oder häufiger in Form von breit-flaschenförmigen Pileozystiden, 30–45 × 10–15 × 5–7 µm. Caulozystiden in Büscheln, zylindrisch bis schmal flaschenförmig, öfters gekniet. Pigment gelbbraun, fein inkrustierend in der Pileipellis und in vereinzelten Hyphenabschnitten der Stipitipellis, intrazellulär in der Stipitipellis wie auch in der Pileipellis. Schnallen überall vorhanden.

Habitat: an morschen grösseren Ästen und Strünken von Laubholz, (*Fagus, Fraxinus, Alnus, Prunus, Populus, Fraxinus*), typischerweise in sehr morschen Stubben, einzeln oder büschelig.

Untersuchte Kollektionen: DEUTSCHLAND: Baden-Württemberg: Oberrheinebene, Ehrlich, 30.VI.1984 *Winterhoff*, 25.VII.1987 Winterhoff 8794, 31.VIII.1986, *Winterhoff* 86280 (alle Herb. Winterhoff), Weingartener Moor, 29.IX.1986, *Winterhoff* 86538, 2.X.1985, *Winterhoff* 85387, 9.IX.1986, *Winterhoff*



Figur 4. Simocybe centunculus *forma* centunculus – *Fruchtkörper, Pileipellis, Stiel mit Caulozystiden, Sporen, Basidien, Cheilozystiden von drei Kollektionen (a = coll. L 998110 067, b = coll. JAS 11933, c = coll. WW 81104). Der Messbalken misst 10 µm.*

Figure 4. Simocybe centunculus forma centunculus – *fruitbodies, pileipellis, stipe with caulocystidia, spores, basidia, cheilocystidia from three collections (a = coll. L 998110 067, b = coll. JAS 11933, c = coll. WW 81104).The bar equals 10 µm.*

86366 (alle Herb. Winterhoff); Ketscher Insel, 25.IX.1981, *Winterhoff* 81104 (Herb. Winterhoff). FRANKREICH: dpt Ht-Rhin, Elsässer Hardt, 15.X.1993 *Wilhelm* (BERN). NIEDERLANDE: Prov. Flevoland: Noordoostpolder, 8.XII.1989, *Dam* 89366 (Herb. Dam); prov. Limburg: Wijlre, Vrakelberg, 11.VIII.1983, *Schreurs* (L 981.282 559); prov. Overijssel: Wijhe, Windesheim, Piepenbroek (986 305 735); prov. Zuid-Holland: Voorschoten, ter Horst, 12.IX.1974, *Jansen* (L 974 106 811). SCHWEIZ: Kt. Luzern: Doppelschwand, kl. Fontannental, 14.IX.1987, *RM* (NMLU 1409–87BR5); ct Vaud: Apples, 22.VIII.1986, *Bonnard* 86/106 (LAU), 31.VIII.1987, *Bonnard* 87/47 (LAU). KANADA: Ontario, Eganville, 11.VIII.1987, *Redhead & Ginns* 5920 (DAOM 197178); Manitoba, Mt Riding National Park, 29.VIII.1979, *Redhead* 3136 (DAOM 186 620).

Typische Merkmale von *Simocybe centunculus* sind der mycenoide Habitus, das büschelige Wachstum, die eher kleinen, nur schwach bohnenförmigen Sporen und die Huthautstruktur aus wenig differenzierten, blasig erweiterten Endgliedern und typischen Pileozystiden.

Variabel zu sein scheint die Huthautfarbe, – mehr oder weniger dunkel olivbraun –, und der Standort. Die Art wächst nicht immer an Holz. Im weiteren zeigt sich auch die Huthautstruktur variabel: nicht immer hat es so viele Pileozystiden, was bereits Favre (1948) bemerkte, der für die extremste Form, diejenige ohne Pileozystiden eine neue Varietät – var. *laevigata* – geschaffen hat.

Von den zwei untersuchten nordamerikanischen Kollektionen passt Kollektion DAOM-197178 gut in die Variationsbreite von var. *centunculus*, während die Kollektion DAOM-186620 deutlich kleinere Sporen (5.5–6.5 × 3.7–4.5 µm) aufweist und bei der neben typisch flaschenförmigen Zystiden auch immer wieder lanzettliche Formen auftreten, wie sie in keiner europäischen Kollektion gefunden worden sind. Es handelt sich da möglicherweise um eine weitere Kleinsippe innerhalb dieses Artkomplexes, welche auf Nordamerika beschränkt ist.

2.2 Simocybe centunculus (Fr.:Fr.) P. Karst. var. centunculus, zweisporige Form

Hut 6–9 mm breit, verflacht konvex gewölbt, schwach gebuckelt, Rand ganz schmal eingebogen, zimtbraun, matt. Lamellen schwach bauchig, breit angeheftet, mässig gedrängt, ocker-zimtbraun, Schneiden heller. Stiel 13–20 × 1 mm, zentral, gleichdick, in den Hutfarben, aber etwas blasser. Basalmycel weiss. (Beschreibung der Exsikkate).

Sporen (2 Koll., n = 44) 9–11 × 5–6 µm, Q = 1.5–1.9, mittleres Volumen 170 µm^3, ellipsoidisch, in Seitenansicht adaxial öfters etwas bohnenförmig, Apex stumpf oder leicht abgewinkelt-zugespitzt, z.T. mit deutlich erkenn-

barem, kleinem Porus, relativ dickwandig. Basidien 20–25 × 5–7 µm, stets zweisporig, untermischt mit einsporigen, mit Basalschnalle. Cheilozystiden 27–45 × 5–8 µm, zylindrisch, z.T. schwach verbogen, z.T. andeutungsweise kopfig. Pileipellis eine Cutis z.T. mit blasig erweiterten Elementen; Endglieder aus blasigen, breit keuligen bis birnenförmigen Elementen, vermischt mit zerstreuten kürzeren, bauchig-flaschenförmigen Pileozystiden. Caulozystiden zylindrisch, deutlich kopfig, öfters verbogen. Pigment gelbbraun, inkrustierend vor allem in den obersten liegenden Hyphen der Pileitrama, feinst inkrustierend und parietal in der Stipitipellis. Schnallen in allen Fruchtkörperteilen.

Untersuchte Kollektionen: DEUTSCHLAND: Baden-Württemberg: Weingarten, Streitacker, 11.VII.1989, *Winterhoff* (Herb. Winterhoff), Weingartener Moor, 14.VIII.1983, *Winterhoff* (Herb. Winterhoff).

Die zweisporige Form von *S. centunculus* weist Sporenvolumina auf (vgl. Fig. 3), welche ziemlich genau doppelt so gross sind wie diejenigen der viersporigen Form. Die Zystidenformen ebenso wie die Pileipellis zeigen keine Unterschiede, ausser dass in der zweisporigen Form weniger Pileozystiden zu finden sind. Etwas abweichend ist auch die Sporenform, welche eher derjenigen von *S. sumptuosa* entspricht mit den doch mehrheitlich deutlich bohnenförmigen Sporen, dem leicht zugespitzten Apex und dem oft gut sichtbaren apikalen Porus.

2.3 Simocybe centunculus (Fr.:Fr.) P. Karst. var. filopes (Romagn.) Senn-Irlet, stat. & comb. nov.

Basionym: *Agrocybe centunculus* forma *filopes* Romagn. in Bull. trimestr. Soc. mycol. Fr. 78: 356. («1962») 1963. – *Ramicola centunculus* forma *filopes* (Romagn.) Bon in Docum. mycol. 21 (83): 38.1991.

Hut 15–20 mm breit, verflacht konvex gewölbt, rasch ausgebreitet und mit niedergedrücktem Scheitel, alt mit welligem Rand, deutlich bis kaum durchscheinend gerieft, hygrophan, matt und glatt resp. glimmerig flaumig, am Scheitel teilweise etwas runzelig, dunkelbraun, dunkel honigbraun, dunkel graubraun (METH 7E7), aber auch olivlich braun (5D5–D4) im Zentrum, zum Rand hin und beim Eintrocknen heller nach blass Olivbraun, Ockerbraun, Grau-beige mit olivlichem Stich (bis 5B3). Lamellen L = 12–16 l = 2–3, bauchigbuchtig bis fast gerade, beinahe dreieckig, breit angewachsen oder mit kleinem Zahn kurz herablaufend, mässig gedrängt bis entfernt, graubraun bis olivlich-braun (7E6); Schneiden meist deutlich flockig-gewimpert. Stiel 8–26 × 1–2 mm, gleichdick; Spitze jung bereift, dem Hut gleichfarbig, dunkel grau-braun; Basis weiss striegelig. Fleisch hygrophan, hell grau beige, weisslich beim Eintrocknen. Geschmack mild, Geruch oft nach Pelargonien.

Sporen (8 Koll.; n = 167) 7–9 × 4.5–5.5 µm, Q = 1.4–1.8, mittleres Volumen

108 µm³, breit ellipsoidisch bis ellipsoidisch, stumpf oder vereinzelt mit leicht zugespitztem Apex, in Seitenansicht adaxial etwas abgeflacht oder ganz schwach bohnenförmig; apikaler Porus nicht erkennbar. Basidien 21–28 × 5–8 µm, viersporig. Cheilozystiden (26–) 32–48 (–65) × (3.5–) 5–8.5 (–10) µm, zylindrisch, z.T. leicht eingeschnürt bis breit flaschenförmig, gelegentlich schwach kopfig, hyalin oder mit gelbbraunem Inhalt. Pileipellis wie bei der Typusvarietät, öfters mit etwas weniger Pileozystiden. Caulozystiden in Büscheln, 22–42 × 6–8 µm, zylindrisch bis keulig, öfters deutlich kopfig, oft vermischt mit gekniet-verbogenen. Pigment gelbbraun, fein inkrustierend in der Pileipellis und äusserst fein inkrustierend in der Stipitipellis. Schnallen überall vorhanden.

Habitat: an Resten von Gräsern oder zwischen Gräsern auf Erde, in Rasengesellschaften (Trockenrasen, Steppenrasen, Salzwiesen).

Untersuchte Kollektionen: DEUTSCHLAND: Baden-Württemberg: Sandhausen, 31.VII.1973, *Winterhoff* 73203, 18.IX.1975, *Winterhoff* 75/187 (alle Herb. Winterhoff). NIEDERLANDE: Prov. Noord-Brabant, Moerdijk, 10.X.1989, *Arnolds* 6038 (WAG-W.), Prov. Overijssel, Staphorst, 15.X.1976, *Arnolds* 3657 (WAG-W); Prov. Zeeland, Schouven, 13.X.1986, *Kuyper* 2712 (WAG-W). ÖSTERREICH: Niederösterreich, Pulken, 15.VIII.1985, *Hausknecht* (WU 4259); Rohrbach, 27.VIII.1988, Hausknecht S1781 (WU); Mollands, 30.VII.1989, Hausknecht S 1864 (WU).

Nach der Originaldiagnose unterscheidet sich var. *filopes* nur durch einen schlankeren Habitus, insbesondere einen eher fadenförmigen Stiel.

Nach Beobachtungen von A. Hausknecht (Wien, in litt.) ist dieses Taxon makroskopisch von *S. centunculus* var. *centunculus* unterscheidbar an den helleren Farben und den deutlich entfernteren Lamellen.

Insbesondere die niederländischen Kollektionen zeichnen sich im weiteren durch nur spärliches Vorkommen von Pileozystiden aus, womit Übergänge zu var. *laevigata* erkennbar werden.

Eine genaue Analyse (Fig. 3) der Sporengrössen zeigt, dass die Sporen dieser Form etwas grösser sind als die der typischen *centunculus*.

Da ausser dem Substrat kein Merkmal resp. Merkmalskombination eine eindeutige Abgrenzung erlaubt, liegt der Verdacht auf einen Ökotyp von *S. centunculus* nahe. Bis genetische und physiologische Versuche diese Vermutung bestätigen, sollte meiner Meinung nach die Sippe auf Varietätenebene von den anderen Sippen des *S. centunculus*-Komplexes abgetrennt werden.

2.4 Simocybe centunculus (Fr.:Fr.) P. Karst. var. obscura (Romagn.) Sing., The Agaricales in Modern Taxonomy, ed. II: 588. 1962.

Naucoria centunculus var. *obscura* Romagn. in Bull. trimestr. Soc. mycol. Fr. 58: 149. («1942») 1944. Holotypus: Herb. Romagnesi. – *Simocybe obscura* (Romagn.) Reid in Trans. Br. mycol. Soc. 82: 224. 1984. – *Ramicola obscura* (Romagn.) Watl. in Notes R. bot. Gdn Edinb. 45:555. 1989.

Ausgewählte Beschreibung: Singer in Z. Mykol. 54: 70–71. 1988 (deutsche Beschreibung von *Simocybe coniferarum*).

Hut 10–20 mm breit, halbkugelig bis breit konvex gewölbt, mit ganz schmal eingebogenem Rand, welcher im Alter gekerbt wird und gerne einreisst, nur undeutlich bis kaum durchscheinend gerieft, matt resp. glimmerig, dunkelbraun, umbra (MUN 10 YR 3/2, 7.5 YR 4/3) im Zentrum, zum Rand hin und beim Eintrocknen heller nach Olivbraun, gelblich Oliv (7.5 YR 4/4, 2.5 YR 5/4–6/4). Lamellen L = 18–20, l = 2–3, schwach bauchig, bauchig-buchtig bis schwach bauchig, breit angewachsen oder mit kleinem Zahn kurz herablaufend, mässig bis deutlich gedrängt, olivlich-graubraun bis olivlich-braun oder umbra (7.5 YR 4/4–10 YR 4/3, 5/3–5/6–6/6), Schneiden deutlich flockig-gewimpert. Stiel 15–30 × 1–1.2 mm, gleichdick, mit abgerundeter oder schwach keuliger Basis, von eingewachsenem seidig-faserigem Fibrillum überzogen; Spitze frisch mit Guttationströpfchen; blass gelblich-ocker, später van Dyckbraun (10 YR 7/4–3/2). Ohne erkennbares Basalmycel. Fleisch im Hut wässrig, braun, im Stiel olivlich-gelbbraun, rasch austrocknend. Geschmack mild, Geruch oft nach Pelargonium.

Sporen (4 Koll., n = 80) 6–8 × 4.5–5 µm, Q = 1.35–1–65, mittleres Volumen 85 µm³, ellipsoidisch, in Seitenansicht adaxial öfters bohnenförmig; Apex stumpf ohne erkennbaren Porus. Cheilozystiden 26–66 × 4.5–8.8 µm, schmal zylindrisch bis flaschenförmig, nicht oder sehr schwach kopfig (bis 8–10 µm), öfters schwach eingeschnürt-verbogen. Pileipellis eine Cutis mit einer obersten Schicht radial verlaufender zylindrischer Hyphen mit z.T. blasigen breitkeuligen Elementen; Endglieder als aufstehende Pileozystiden von breit flaschenförmiger bis schwach lanzettlicher oder geknieter zylindrischer Form, blasige Formen sind darunter vermischt. Caulozystiden zylindrisch bis flaschenförmig, öfters gekniet verbogen, vereinzelt einfach septiert. Pigment gelbbraun, inkrustierend vor allem in den obersten liegenden Hyphen der Pileitrama, feinst inkrustierend und parietal in der Stipitipellis. Schnallen in allen Fruchtkörperteilen.

Habitat: an liegendem, totem Laubholz, selten auch an Nadelholz.

Untersuchte Kollektionen: BELGIEN: Prov. Namur, Viroin, 16.IX.1993, Schreurs (BERN 93/63). DEUTSCHLAND: Baden-Württemberg, Karlsruhe, Weingartener Moor, 21. VIII.1984, *Winterhoff* (Herb. Winterhoff); Kassel, Zie-

renberg, 23.VIII.1985, Meusers 1601 (Herb. Meusers). SCHWEIZ: Ct Jura: Bassecourt, 16.IX.1992, *Chételat* (BERN 92/221); ct Vaud: Bois d'Apples, 5.VIII. 1970, *Singer* C 5040 (Typus von *S. coniferarum*, F).

Hauptunterscheidungsmerkmal von var. *obscura* ist die auffallend dunkle Hutfarbe. Kleinere Unterschiede in der Anzahl Pileozystiden, der Sporengrösse und -form (vgl. Reid 1984) dürften alle einer statistischen Überprüfung kaum standhalten (vgl. auch Fig. 3). Deshalb scheint mir eine Abtrennung auf Artebene ohne Berechtigung zu sein.

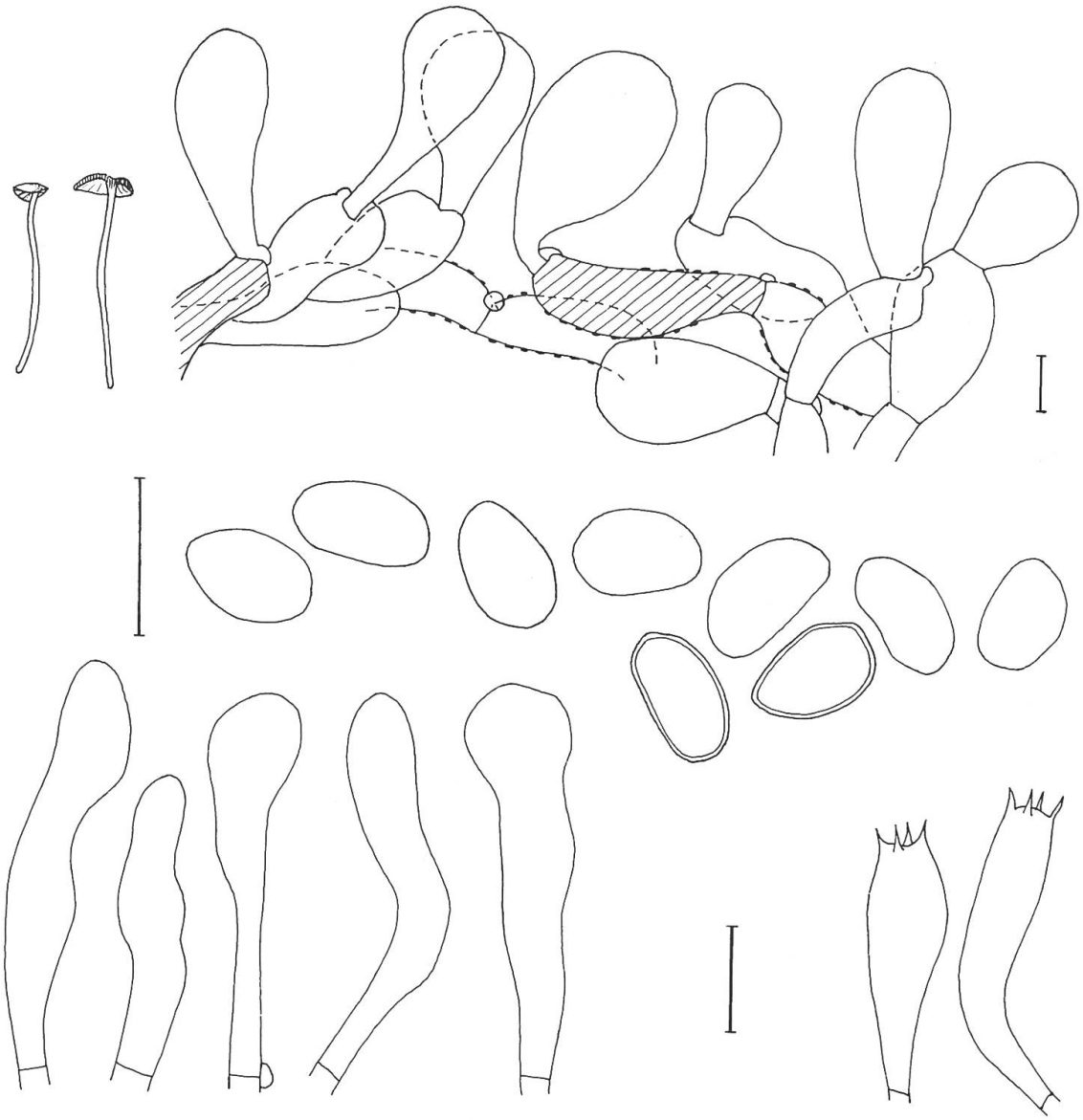
Eine andere Art der Gattung, *Simocybe* weist gelegentlich ebenfalls sehr dunkle Hutfarben auf: *sumptuosa.* Vor allem junge Exemplare können sehr dunkelbraun sein, womit sich die Frage stellt, ob auch bei *S. sumptuosa* analog zu *S. centunculus* eine «var. *obscura*» existiert, womit dann wohl dieser Farbvariante kein spezieller taxonomischer Rang zukommen dürfte, sondern offensichtlich wird, dass die Huthautfarbe resp. die Grautonstufe (Hue) in dieser Gattung sehr variabel sein kann. Dies würde bedeuten, dass es sich bei weiteren Untersuchungen zeigen könnte, dass alle dunkelhütigen Formen als Abhängigkeit von der Turgeszenz gänzlich in die Variationenbreite der Typusvarietät fallen.

Simocybe coniferarum Sing. ist morphologisch nicht zu unterscheiden von *S. centunculus* var. *obscura*. Eine Untersuchung des Typusmaterials ergab keine Abweichungen in den mikroskopischen Merkmalen und eine gute Übereinstimmung mit der Originalbeschreibung. In der deutschen Beschreibung (Singer 1988) hebt der Autor die grosse Ähnlichkeit mit *obscura* hervor, betont als Unterscheidungsmerkmal aber den Wirt und die etwas graueren Lamellen. Die Lamellenfarbe kann jedoch auch bei var. *obscura* von Laubholz in jungen Exemplaren grau sein. Und da die holzbewohnenden *Simocybe*-Arten alle stets an sehr morschem Holz wachsen, dürfte zur Artabgrenzung der Unterschied des Substrates, Laub- resp. Nadelholz, kein hinreichendes ökologisches Argument liefern.

2.5 Simocybe centunculus (Fr.:Fr.) P. Karst. var. laevigata (Favre) Senn-Irlet, comb. nov. Fig. 5

Basionym: *Naucoria centunculus* var. *laevigata* Favre in Mat. Flore Crypto. Suisse 10(3): 214. 1948. Holotypus: G. – *Naucoria laevigata* (Favre) Kühn. & Romagn., Fl. anal. Champ. sup.: 236. 1953. nom. invalid. (kein Zitat des Basionyms). – *Agrocybe laevigata* (Favre) Romagn. in Bull. trimestr. Soc. mycol. Fr. 78: 343. («1962») 1963. nom. invalid. (kein Zitat des Basionyms). – *Simocybe laevigata* (Favre) Orton in Notes R. bot. Gdn Edinb. 29: 78. 1969. – *Ramicola laevigata* (Favre) Watl. in Notes R. bot. Gdn Edinb. 45: 555. 1989.

Hut 6–14 mm breit, flach konvex gewölbt, im Alter gar mit schwach nieder-



Figur 5. Simocybe *var.* laevigata – *Fruchtkörper, Pileipellis, Cheilozystiden, Sporen, Basidien (coll. 83/186 BERN). Der Messbalken misst 10 µm.*

Figure 5. Simocybe *var.* laevigata – *fruitbody, pileipellis, cheilocystidia, spores, basidia (coll. 83/186 BERN). The bar equals 10 µm.*

gedrücktem Scheitel, kahl und glatt, hygrophan, undeutlich durchscheinend gerieft, am Scheitel deutlich dunkler gefärbt als gegen den Rand hin, dunkelbraun und Rand olivlich-gelbocker, honigbraun (Mun 5 Y 6/8), älter einheitlicher schmutzigbraun mit olivlichem Ton (MUN 10 YR 6/6), im Exsikkat strohocker; Rand gerade. Lamellen L = 11–18, l = 2, bauchig bis schwach bauchig, breit angewachsen bis kurz herablaufend, mässig gedrängt, erst schmutzig gelblich dann schmutzig braun; Schneide flockig gewimpert, heller. Stiel 18–30 × 0.8–1.2 mm, gleichdick, zentral, kahl und glatt, an Spitze fein bereift, hohl, dem Hut gleichfarbig, olivlichbraun, jedoch jung blasser (10 YR 5/6). Geruch fehlend, Geschmack nicht notiert. Sporenpulverfarbe tabakbraun (2.5 YR 4/2, 10 YR 4/4).

Sporen (3 Koll., n = 65) 8–9 × 5–5.3 µm, Q = 1.6–1.8, mittleres Volumen 111 µm^3, ellipsoidisch, in Seitenansicht adaxial leicht abgeflacht und gelegentlich schwach bohnenförmig, ohne erkennbaren Porus aber mit apikal verdünnter Wand. Basidien 23–30 × 6–8 µm, viersporig, mit Basalschnalle, ältere gelbbräunlich. Cheilozystiden 26–43 × 6–10 µm, schwach keulig bis zylindrisch, kaum eingeschnürt oder verbogen, ältere mit gelbem Inhalt. Lamellentrama regulär aus kurzzelligen Hyphen aufgebaut, farblos. Pileipellis ein Hymeniderm aus blasigen Zellen 20–30 × 9–18 µm, welche im unteren Teil oft gelbwandig sind; Zellschicht darunter schmal- bis breit- (blasig-)hyphig. Stipitipellis mit eher zerstreut vorkommenden schmal utriformen Caulozystiden. Pigment bräunlich in Pileipellis und Stipitipellis fein inkrustierend. Schnallen vorhanden.

Habitat: an Blättern von *Carex,* in Flach- und Hochmooren.

Untersuchte Kollektionen: DEUTSCHLAND: Baden-Württemberg: Englisreute, 28.VIII.1979, *Winterhoff* 7947 (Herb. Winterhoff). FINNLAND: Kuusamo, Juuma, Vuomas, 25.VIII.1978, *Knudsen* (C). SCHWEIZ: Kt. Bern: Kandersteg, Spittelmatten 31.VIII.1983, *Irlet* 83/186 (BERN).

Favre (1948) gibt in der Originaldiagnose folgende Merkmale, welche *S. laevigata* von *S. centunculus* trennen sollen: kleinere Statur, braune Farben und nicht dunkel oliv, Stiel und Hut kahl, Huthauthyphen glatt, ungefärbt, an faulenden Carexblättern wachsend. In seiner Zeichnung sind die blasigen Huthautzellen ebenso wie die keuligen Cheilozystiden meisterlich abgebildet.

Mit so vielen Merkmalen sollte die Art unschwer zu bestimmen sein. Nur schrieb bereits Favre (1948), dass er weitere Funde machte, welche beispielsweise auch an *Carex* wuchsen, aber fein inkrustierendes Pigment in der Pileipellis und Huthautendglieder aufwiesen, welche blasig sind, jedoch gelegentlich deutlich die Form von Cheilozystiden haben. Diese Kollektionen benannte er *S. centunculus.* In den Schlussfolgerungen deutete er *laevigata* als umweltbedingte Extremform von *S. centunculus,* mit dem taxonomischen Status einer Varietät.

Angesichts der Formenvielfalt von *S. centunculus*, die doch auf genetische Fixierungen hindeutet, scheint es mir jedoch angebrachter zu sein, auf Varietätenebene dieses Taxon abzugrenzen. Neben der Variabilität der Huthaut (nur blasige Zellen oder doch vereinzelte Pileozystiden, kein inkrustierendes Pigment oder doch stellenweise vorhandenes) variieren sicher auch die Farbtöne. Die untersuchten Kollektionen zeigten nämlich eindeutig olive Töne. Und die Grösse der Fruchtkörper erwies sich in dieser Untersuchung auch nicht als gutes Merkmal. Dagegen zeigte sich, dass im Mittel die Sporen etwas grösser sind als im Mittel von den typischen *centunculus*-Kollektionen (vgl. Fig. 3). Die Abweichung ist allerdings mit 25% eher gering, und bei grösserer Stichprobenzahl könnte es gut sein, dass die Funde dann auch mit diesem Merkmal zu einem einzigen Taxon zusammengeschlossen werden können.

Diese Sippe scheint in ganz Europa vorzukommen, jedoch ist sie überall sehr selten oder übersehen.

2.6 Simocybe centunculus (Fr.:Fr.) P. Karst. var. maritima (Bon) Senn-Irlet, comb. nov.

Basionym: *Naucoria laevigata* var. *maritima* Bon in Bull. trimestr. Soc, mycol. Fr. 86: 127. 1970. (Holotypus: Herb. Bon). – *Simocybe laevigata* var. *maritima* (Bon) Courtecuisse in Doc. mycol. 15 (57–58):82. («1984») 1985. – *Ramicola maritima* (Bon) Bon in Docum. mycol. 21 (83): 38. 1991.

Hut 14–16 mm breit, verflacht konvex gewölbt bis ausgebreitet-flach, stark hygrophan, durchscheinend gerieft bis ins Zentrum, kahl, dunkel graubraun braun mit olivlichem Ton (MUN 10 YR 3/2–3, 4/4 bis 5/4), sehr dünnfleischig. Lamellen bauchig, sehr breit (bis 4 mm), sehr breit angewachsen, mässig entfernt, graubraun (10 YR 5/5); Schneide heller, eben. Stiel 20 × 1.5 mm, gleichdick, gänzlich fein längsstreifig bereift, gelblichbraun (10 YR 5/5), von der Basis her schwärzend. Geruch fehlend. Geschmack nicht geprüft.

Sporen (6 Koll.; n = 109) 7–10 × 4.5–6.5 µm, Q = 1.3–1.9, mittlere Volumen 131 µm^3; breit ellipsoidisch bis ellipsoidisch, in Seitenansicht adaxial abgeflacht oder z.T. deutlich bohnenförmig, schwach mandelförmig, ohne erkennbaren Porus, dickwandig. Basidien 25–35 × 6–8 µm, viersporig. Cheilozystiden 40–55 × 5–8 (–10) µm, zylindrisch bis schmal flaschenförmig, verbogen bis teilweise etwas eingeschnürt, kaum kopfig. Pileipellis eine Cutis mit z.T. schwach blasigen Elementen; Endglieder sind blasige, keulige bis birnenförmige Elemente und zerstreut zylindrische bis verbogene, schmal flaschenförmige, 35–55 × 6–10 µm grosse Pileozystiden. Caulozystiden zahlreich, in Form und Grösse variabler als übrige Zystiden, zahlreiche stark gebogen, vereinzelt terminal gegabelt. Pigment fein bis sehr kräftig inkrustierend in Pileipellis und Stipitipellis. Schnallen überall.

Habitat: an Halmen von Gramineen (*Ammophila*) und Cyperaceen oder in unmittelbarer Nähe davon auf Erde in Dünenvegetation. Atlantikküste.

Untersuchte Kollektionen: FRANCE: dpt Pas-de-Calais, Merlimont, 2.XI.1986, *Courtecuisse* (Herb. Bon 86191); dpt Somme, Cayeux, 30.VIII.1969, Bon (Herb. Bon, Holotypus). NIEDERLANDE: Prov. Zeeland: Hontenisse, 7.X.1983, *de Meijer* 695 (L); Prov. Zuid-Holland: Wassenaar, Meijendel, 2.VII.1981, Brand & *Kuyper* 9684 (L), Goeree, Kwade Hoek, 13.X.1993, *Bas* 8917 (L).

Nach der Originalbeschreibung unterscheidet sich *S. maritima* insbesondere von *S.* var. *laevigata* in der Hutform (stärker gewölbt und fleischiger), dem weniger gerieften Hutrand und den stärker bauchigen Lamellen. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal zu var. *laevigata* ist in der Ökologie zu finden: *S. maritima* wächst zwischen Gramineen (*Poa, Festuca*) und allerdings auch einer Cyperaceae, *Carex arenaria,* während var. *laevigata* an *Carex*-Arten von Hochmooren wächst.

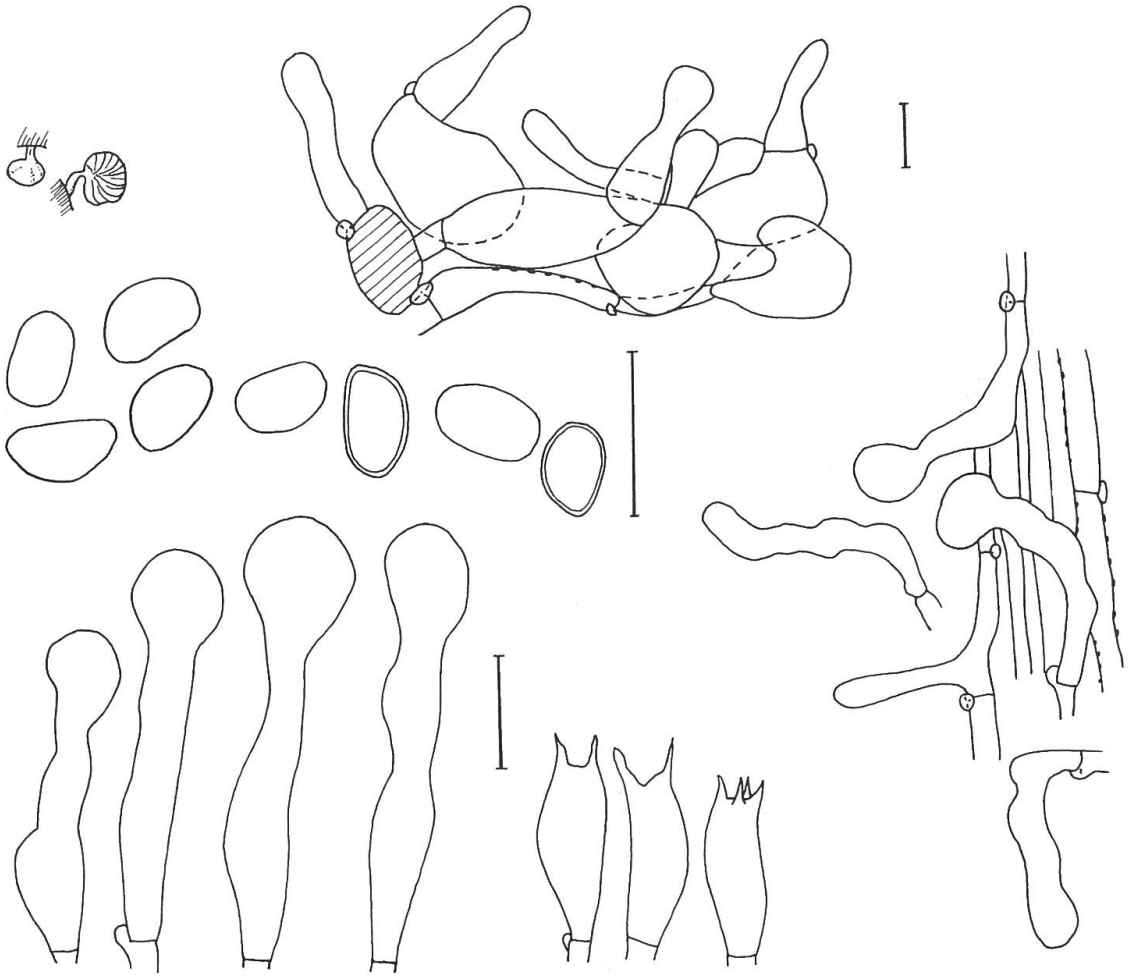
All die erwähnten Merkmale vermögen kaum in überzeugender Weise den Artrang dieser Sippe zu rechtfertigen, fallen sie doch alle in die Variationenbreite der Merkmale von *S. centunculus*. Tatsache bleibt aber, dass die untersuchten Kollektionen, einschliesslich des Typus' etwas grössere Sporen aufweisen als diejenigen der typischen *S. centunculus* var. *centunculus*. (vgl. Fig. 3). Die Sporenform ist etwas stärker variabel, neben stumpfen, breit ellipsoidischen Sporen finden sich auch immer wieder solche mit mehr oder weniger deutlich zugespitztem Apex. Auch in der Zystidenform sind kleine Abweichungen vom typischen *centunculus*-Typ zu finden: die Zystiden von var. *maritima* sind etwas schmäler, stärker zylindrisch. Auch das Merkmal der Lamellendichte, relativ entfernt bei var. *maritima* und var. *filopes* könnte ein trennendes Merkmal zu den anderen Varietäten von *S. centunculus* sein, falls sich wirklich eine Konstanz zeigt. Erst das Studium weiterer Kollektionen wird aufzeigen, inwieweit diese Varietät von var. *filopes* verschieden ist.

3. Simocybe coniophora (Romagn.) Watl.

in Watl. & Gregory in Bibl. mycol. 82: 31. 1981 **Fig. 6**

Agrocybe coniophora Romagn. in Bull. trimestr. Soc. mycol. Fr. 78: 348. («1962») 1963. Holotypus: Herb. Romagesi (nicht untersucht). – *Ramicola coniophora* (Romagn.) Bon in Docum. mycol. 21, (83): 38. 1991.

Hut 5–10 mm, verflacht konvex gewölbt, älter verflacht ausgebreitet und dann trichterig aufgebogen, hygrophan, durchscheinend gerieft, matt, samtig, vor allem jung fein bereift, älter kahl, lehmbraun, olivlich braun vor allem am Scheitel (MUN 7.5 YR 4/6–5/4); Rand gerade. Lamellen L = 12, l = 1–3, schwach bauchig bis gerade, eher schmal angewachsen, mässig gedrängt, braun (MUN



Figur 6. Simocybe coniophora – *Fruchtkörper, Pileipellis, Sporen, Caulozystiden, Cheilozystiden, Basidien (coll. 93/82 BERN). Der Messbalken misst 10 µm.*

Figure 6. Simocybe coniophora – *fruitbodies, pileipellis, spores, caulocystidia, cheilocystidia, basidia (coll. 93/82 BERN). The bar equals 10 µm.*

7.5 YR 5/6); Scheide flockig gewimpert, heller. Stiel bis 10 × 1.2 mm, stark exzentrisch, gleichdick, über die ganze Länge fein bereift, dem Hut gleichfarbig; Basalmycel weiss. Fleisch durchgefärbt, rasch ausblassend beim Eintrocknen, im Hut dünn. Trocken sehr spröde.

Sporen (1 Koll., n = 21), 5.5–7.5 × 3.5–4.5 µm, Q = 1.3–1.8, mittl. Volumen 57 μm^3, ellipsoidisch bis breit ellipsoidisch, stumpf, in Seitenansicht ventral schwach abgeflacht, apikaler Porus nicht erkennbar. Basidien 15–18 × 5–6 µm, viersporig, vereinzelt mit zweisporigen vermischt. Cheilozystiden 30–42 × 5–8 × 5.5–10 µm, schmal flaschenförmig bis schmal zylindrisch, z.T.

leicht eingeschnürt, auffallend kopfig (bis 10 µm breit), hyalin, gelegentlich mit bräunlichem Inhalt. Pileipellis eine Cutis aus blasigen und zylindrischen, 5–10 µm breiten, liegenden Hyphen; Endglieder in Form von zylindrischen bis breit-flaschenförmigen Pileozystiden, 30–45 × 10–15 × 5–7 µm. Caulozystiden 26–40 × 4–8 × 6–10 µm, in Büscheln bis zerstreut, zylindrisch bis schmal flaschenförmig, nur teilweise deutlich kopfig, öfters gekniet. Pigment gelbbraun, fein inkrustierend in der Pileipellis und in vereinzelten Hyphenabschnitten der Stipitipellis. Schnallen vorhanden.

Habitat: an sehr morscher Stubbe von Pappel.

Untersuchte Kollektion: FRANKREICH: dpt Ht-Rhin, Rheininsel bei Kembs, 28.IX.1993, *Wilhelm & Senn-Irlet* 93/83 (BERN).

Dieses Taxon steht *Simocybe centunculus* sehr nahe, weicht aber durch folgende drei Merkmale ab:

- Stiel exzentrisch und kurz
- Cheilozystiden stark kopfig
- Sporen etwas kleiner

Die Originalbeschreibung von Romagnesi trifft die Merkmale des Pilzes sehr gut. Interessant ist die Bemerkung von Romagnesi, dass am gleichen Strunk wie die Fruchtkörper der Typuskollektion auch Fruchtkörper von *Simocybe centunculus* zu finden waren. Genau die gleiche Beobachtung konnten auch wir machen.

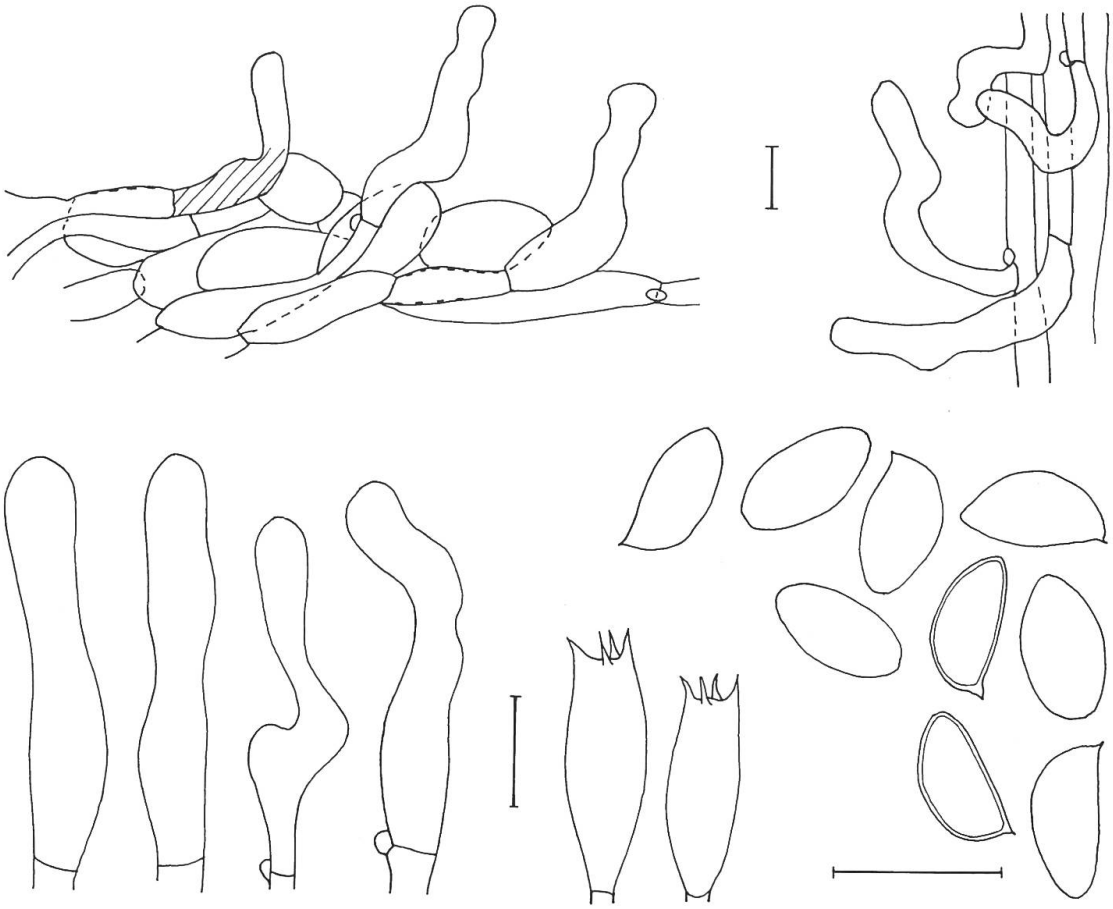
4. Simocybe reducta (Fr.1821:Fr.) Watl.
in Watl. & Gregory in Bibl. mycol. 82: 56. 1981. **Fig. 7**

Agaricus reductus Fr., Syst. Mycol 1:133. 1821. Typus: nicht vorhanden (fide Watling 1989). – *Simocybe reducta* (Fr.:Fr.) P. Karst., Ryssl. Hattsvampar 1: 429. 1879. – *Agrocybe reducta* (Fr.:Fr.) Romagn. in Bull. trimestr. Soc. mycol Fr. 78: 342. («1962») 1963. nom. invalid. (kein Zitat des Basionyms). – *Ramicola reducta* (Fr.:Fr.) Watl. in Notes R. bot. Gdn Edinb. 45: 555.1989.

Ausgewählte Abbildung: J. Lange, Fl. agar. Dan. 4: 124 D. 1939.

Hut 4–6 mm breit, verflacht konvex gewölbt mit flachem Buckel, ockerbraun mit olivlichem Ton. Lamellen bauchig, breit angewachsen, mässig gedrängt, Schneide fein gewimpert, heller. Stiel 16 × 0. 8mm, gleichdick, zentral, an Spitze und zur Basis hin fein bereift; Basalmycel weiss. (Beschreibung des Exsikkates).

Sporen (2 Koll., n=41) 8.5–10 × 4–5.5 µm, Q=1.7–2.3, mittleres Volumen 100 µm^3, eher schmal ellipsoidisch, mandelförmig, in Seitenansicht adaxial abgeflacht bis schwach bohnenförmig eingedellt, Apex deutlich zugespitzt, mit vereinzelt deutlich erkennbarem kleinem Porus. Basidien 18–22 × 6–7 µm, viersporig, Cheilozystiden zylindrisch, öfters verbogen, bisweilen schwach



Figur 7. Simocybe reducta – *Pileipellis, Stiel mit Caulozystiden, Cheilozystiden, Basidien, Sporen (coll. Winterhoff 8793). Der Messbalken misst 10 µm.*

Figure 7. Simocybe reducta – *pileipellis, stipe with caulocystidia, cheilocystidia, basidia, spores (coll. Winterhoff 8793). The bar equals 10 µm.*

bauchig, Apex stumpf, nicht kopfig. Pileipellis wie bei *S. centunculus* var. *centunculus.*

Untersuchte Kollektionen: DEUTSCHLAND: Baden-Württemberg: Oberrheinebene, Graben-Neudorf, Ehrlich, 25.VII.1987 *Winterhoff* 8793 (Herb. Winterhoff). KANADA: Manitoba, Mt Riding National Park, 20.VIII.1979, Redhead 2925 (DAOM 175716).

Von *S. reducta* existiert kein Typusmaterial, und auch der von Lange (s.o.) abgebildete Fruchtkörper existiert nicht mehr. Somit kann dieses seltene Taxon nicht mit absoluter Sicherheit interpretiert werden.

Die oben beschriebenen Kollektionen scheinen mir am ehesten auf die Originaldiagnose zuzutreffen. Betont werden muss als wichtigstes Erkennungs-

merkmal insbesondere die deutlich schmalere und spitzigere Sporenform, d.h. mandelförmig im Unterschied zu allen anderen europäischen Arten der Gattung. Die nordamerikanische Kollektion unterscheidet sich in keinem wesentlichen Merkmal von der europäischen.

5. Simocybe sumptuosa (Orton) Sing. in Sydowia 15: 74. («1961») 1962.
Fig. 8

Naucoria sumptuosa P.D. Orton in Trans. Br. mycol. Soc. 43: 324. 1960. Holotypus: K (nicht untersucht). – *Agrocybe sumptuosa* (Orton) Romagn. in Bull. trimestr. Soc. mycol. Fr. 78: 342. («1962») 1963. comb. invalid (kein Basionym). – *Ramicola sumptuosa* (Orton) Watl. in Notes R. bot. Gdn. Edinb. 45: 556. 1989.

Naucoria centunculus forma *luxurians* Romagn. in Bull. trimestr. Soc. mycol. Fr. 58: 149. («1942») 1944 .

Ausgewählte Abbildung: Reid in Fung rar. Ic. col. 2: pl. 15b. 1967.

Ausgewählte Beschreibung: Reid in Fung rar. Ic. col. 2: 25–26. 1967.

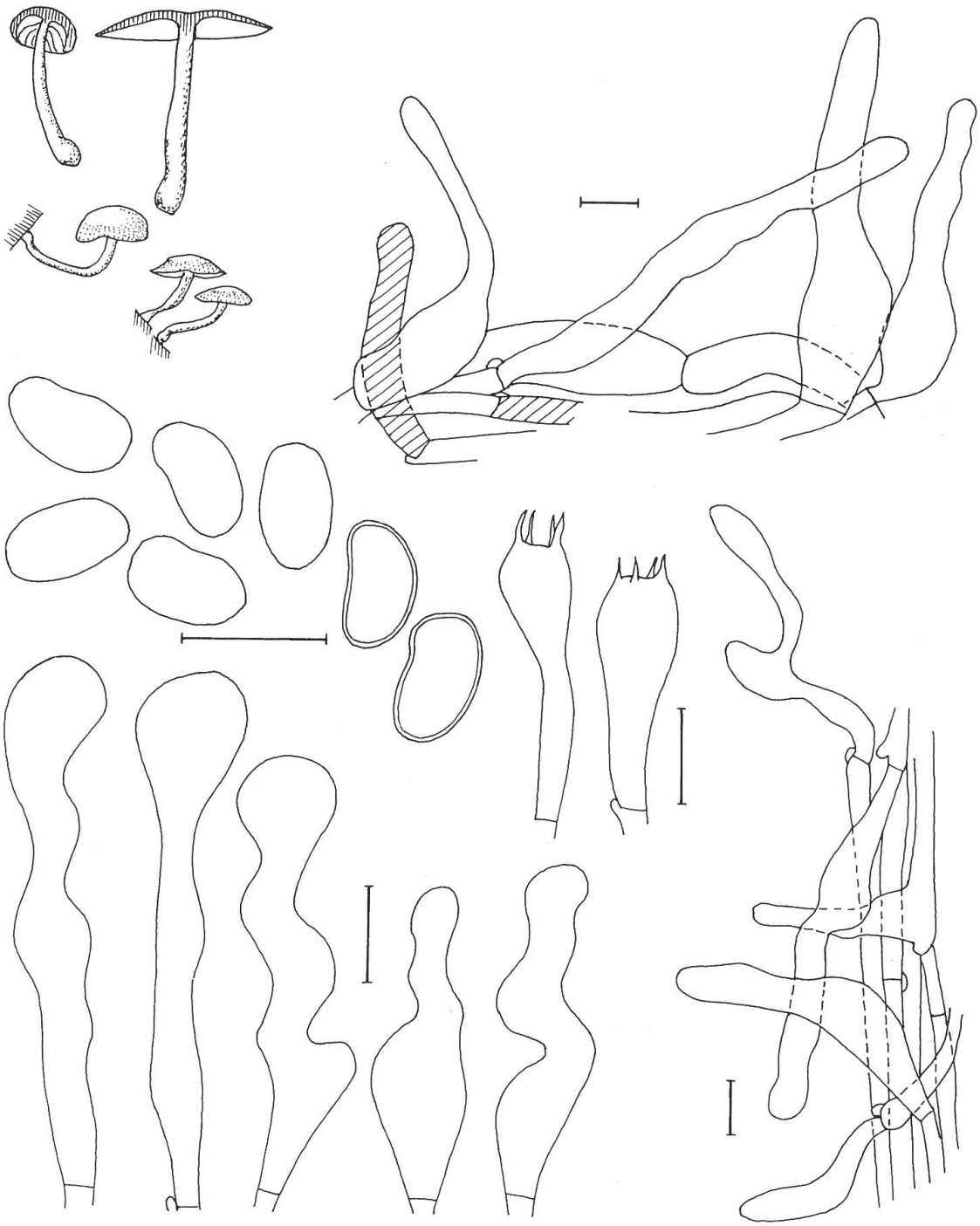
Schlüssel zu den Formen:

1. Basidien 4-sporig, Sporen 8–9.5 × 5–5.5 µm, Q=1.5–1.8
5.1 S. sumptuosa, viersporige Form

1* Basidien 2-sporig, Sporen 9.5–12 × 5.3–7.1 µm, Q=1.5–1.9
5.2 S. sumptuosa, zweisporige Form

5.1 Simocybe sumptuosa (Orton) Sing., viersporige Form

Hut 9–35(–50) mm breit, konvex bis flach konvex gewölbt, älter mit niedergedrücktem Scheitel, mit erst eingerolltem oder doch eingebogenem, dann geradem Rand, hygrophan, kaum durchscheinend gerieft oder höchstens am Hutrand auf 1–2 mm Länge, samtig (unter Lupe feinst körnig), matt, jung deutlich von hellerem Reif überzogen, jung schokoladebraun, «Teakholz» (METH 6F5, 6 F4, MUN 7.5 4/4) meist mit olivlichem Ton, bald blasser, schmutzig okkerbraun, honigbraun, gelbbraun bis lehmfarbig (5E5, 5D5, 5 D4, 5D7, 10 YR 5/6, 2.5 Y 7/4). Lamellen L=20–26, l=3–7, schwach buchtig-bauchig bis schwach bauchig oder fast gerade, mässig bis ziemlich breit (bis 8 mm breit), breit angewachsen, mässig gedrängt, jung tonbraun mit oliv-ockerlichem Ton, bald braun, dattelbraun, tabakbraun (5E5, 10 YR 4/4) älter auch mit schwach rötlichem Ton (7.5 YR 4/4); Schneide körnig-flockig, etwas heller oder auch gleichfarbig. Stiel 10–50 × 1–4 mm, gleichdick oder mit schwach keulig verdickter Basis, schmal hohl, jung gänzlich bereift-fein flockig, später nur noch an der Spitze deutlich mehlig bereift, sonst längsfaserig, alt auf dunklem Grund heller gestreift, von Basis her nachdunkelnd; Basalfilz weiss, oft grob striegelig. Fleisch durchgefärbt, dunkelbraun im Hut, blass braun im Stiel. Geruch undeutlich, pilzlich-banal; Geschmack undeutlich, etwas herb.



Figur 8. Simocybe sumptuosa – *Fruchtkörper, Pileipellis, Sporen, Basidien, Cheilozystiden, Stiel mit Caulozystiden (coll. L 978 18 870). Der Messbalken misst 10 µm.*

Figure 8. Simocybe sumptuosa – *fruitbodies, pileipellis, spores, basidia, cheilocystidia, stipe with caulocystidia (coll. L 978 18 870). The bar equals 10 µm.*

Sporen (17 Koll., n=356) 8–9.5 × 5–5.5 µm, Q=1.5–1.8, mittleres Volumen 120 µm³; ellipsoidisch, in Seitenansicht adaxial meist deutlich bohnenförmig, Apex leicht zugespitzt, dickwandig, ohne erkennbaren Porus. Basidien 20–32 × 5–8 µm, viersporig. Cheilozystiden 33–75 × 5–7 × 8–11 µm, zylindrisch, meist deutlich kopfig, verbogen-eingeschnürt, selten vermischt mit einigen im oberen Teil gegabelten. Lamellentrama mehr oder weniger regulär aus 7–9 µm, mässig langzelligen, zylindrischen Hyphen. Pileipellis eine Cutis aufgrund der zugrundeliegenden Schicht radial verlaufender, 6–15 (–20) µm breiter Hyphen, aufgrund der vielen Pileozystiden ergibt sich jedoch fast eine Art Hymeniderm; Pileozystiden 40–80 (–100) × 7–12 µm, schmal flaschenförmig bis zylindrisch, kaum je schwach kopfig. Stipitipellis mit zahlreichen ziemlich polymorph zylindrischen oder flaschenförmigen, gelegentlich auch gegabelten, verbogenen oder geknieten Caulozystiden. Pigment (oliv-) braun in der Pellis intrazellulär und inkrustierend, im Stiel nur schwach. Schnallen überall.

Habitat: oft an liegenden, sehr morschen Stämmen oder Ästen von Laubholz (*Fagus, Fraxinus, Salix, Alnus, Quercus*), einzeln wachsend.

Untersuchte Kollektionen: BELGIEN: Prov. Namur: Bois de Resteigne, 8.IX.1975, *Bas* 6608 (L). DEUTSCHLAND: Saarland: Kreuzberg-Völkingen, 16.VI.1973, *Schmitt* 10762 (Herb. Schmitt). FRANKREICH: dpt Pas-de-Calais: Boulogne, Bois du Haut, 17.X.1991, *Nauta* (BERN 91/239); dpt Ht-Rhin, 14.X.1993, *Wilhelm* (BERN). NIEDERLANDE: Prov. Zuid-Holland: Den Haag, 21.VII.1984, Bas 8253 (L). ÖSTERREICH: Niederösterreich: Matzen, Herrenkutter Allee, 28.V.1984, *Mosch* (WU 8508). Wien: Wien, Lainzer Tiergarten, 9.VI.1981, *Mader* (WU 1412), 5.IX.1985 *Hausknecht* 1362 (WU). SCHWEIZ: ct Vaud, Bois d'Apples, 22.VIII.1986 *Bonnard* 86/105 (LAU) .

Simocybe sumptuosa ist makroskopisch am eher collybioiden Habitus zu erkennen. Mikroskopisch sind die sehr langen Pileozystiden kennzeichnend. Wie auch schon bei *S. centunculus* können junge Exemplare sehr viel dunkler gefärbt sein als ältere. Blasige Elemente fehlen der Huthaut.

Verwechslungen mit *S. centunculus* sind offenbar häufig gemacht worden, weshalb auch keine genaueren Angaben zur Ökologie gemacht werden können.

Habituell erinnert *S. sumptuosa* stark an *Agrocybe firma* var. *attenuata.*

Simocybe serrulata (Murr.) Sing.

Naucoria serrulata Murr., North Am. Flora 10: 178. 1917. (Type: NY, fide Redhead 1984). – *Simocybe serrulata* (Murr.) Sing. in Sydowia 15: 75. («1961») 1962.

Falls der Synonymisierung von Redhead (1984) gefolgt wird, so hätte der amerikanische Name *S. serrulata* Priorität über *S. sumptuosa.* Eine Unter-

suchung von nordamerikanischen Kollektionen (DAOM 176497, 198948) ergab aber, dass doch beachtenswerte, wenn auch kleine Unterschiede bestehen. Die Sporen von *S. serrulata* sind etwas kleiner, und die 39–66 × 4–9 × 12–15 µm grossen Cheilozystiden sind sehr auffällig stark kopfig.

Ich folge deshalb dem Vorschlag Redheads nicht und erachte die nordamerikanische Sippe nicht als das gleiche Taxon.

5.2. Simocybe sumptuosa (Orton) Sing., zweisporige Form

Makroskopisch wie die viersporigen Form.

Abweichende Merkmale: Sporen (1 Koll., n = 20) 9.5–12 × 5.3–7 µm, Q = 1.5–1.9, mittleres Volumen 218 m³, ellipsoidisch. Basidien 22–25 × 5–7 µm, zweisporig, mit Schnalle. Cheilozystiden 29–56 × 5–8 µm, zylindrisch, schmal flaschenförmig, wellig verbogen, vereinzelt kopfig (–10 µm breit).

Untersuchte Kollektion: DEUTSCHLAND: Baden-Württemberg, Speyer, 29.IX.1981, *Winterhoff* (Herb. Winterhoff).

Aufgrund der untersuchten Merkmale weicht die zweisporige Form wirklich nur gerade in der Sporenanzahl pro Basidie von der typischen Form ab. Aus Fig. 1 ist klar ersichtlich, dass es sich wiederum um eine gleichartige cytologische Beziehung handelt wie bei *S. rubi.*

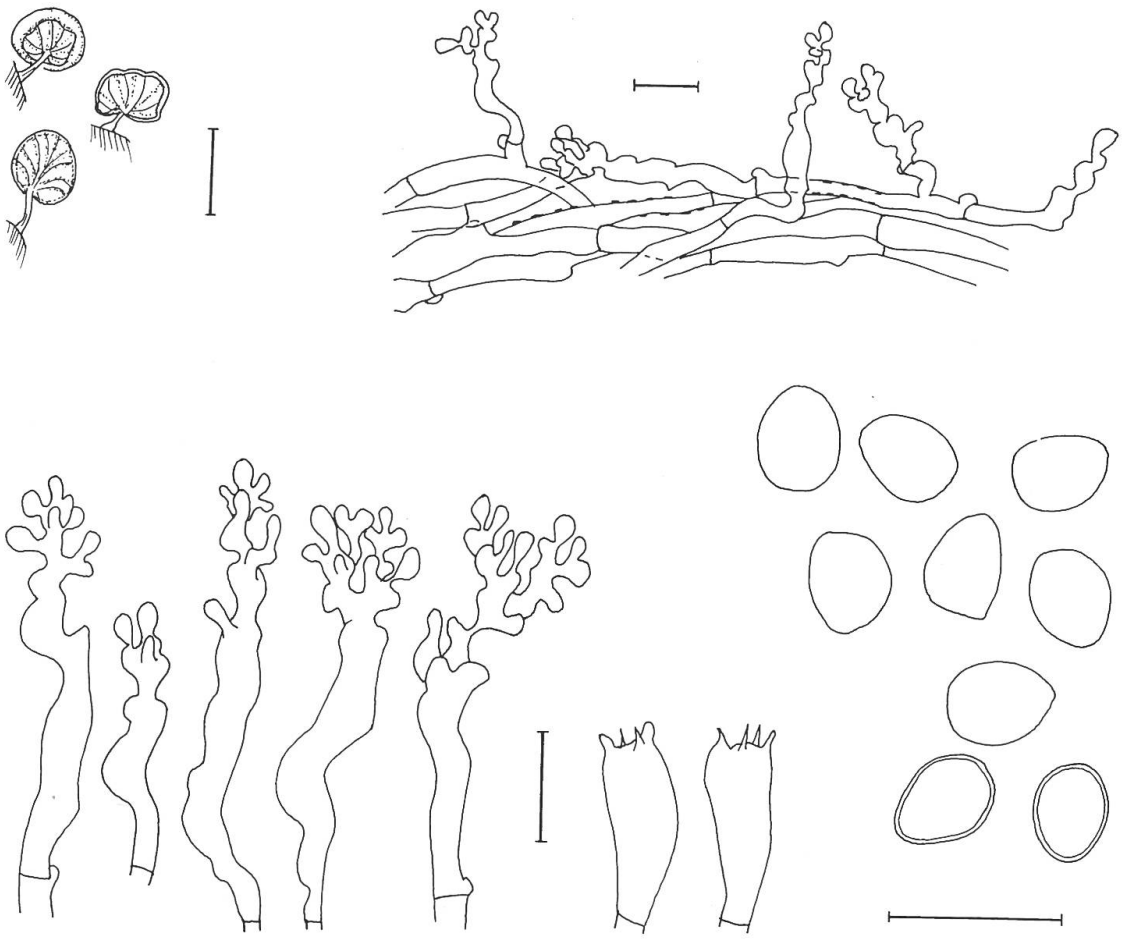
6. Simocybe quebecensis Redhead & Cauchon

in Sydowia 41: 292. 1989. **Fig. 9**

Holotypus: QFB 8768 (nicht untersucht).

Hut bis 13 mm breit, verflacht konvex gewölbt, mit breit eingebogenem Rand, welcher zu einem feinen eingerollten, schwach gekerbt-gerippten Saum wird, matt, samtig; weiss bis blass gelblich-creme. Lamellen L = 4–8, l = 0–1, schwach bauchig, erst kurz herablaufend, dann hinaufgebogen und breit angewachsen, entfernt, weiss, später bräunlich, mit fast flockiger Schneide. Stiel exzentrisch 1–4 × 0.5 µm, kurz und bogig, gleichdick, filzig, ohne Basalscheibchen; weiss. Geruch und Geschmack nicht festgestellt.

Sporen (2 Koll., n = 35) 5.5–6.5 × 4–5.5 µm, Q = 1.1–1–4, mittl. Volumen 70 µm³, breit ellipsoidisch, rundlich, in Seitenansicht adaxial oft schwach bohnenförmig; Porus kaum erkennbar; Wände blass gelbbraun. Basidien 13–18 × 6–8 µm, viersporig, mit Basalschnalle. Cheilozystiden 25–45 × 3–4(–5) µm, zylindrisch, wellig verbogen, im oberen Teil verzweigt, koralloidgeweihförmig (*ramealis*-Struktur). Lamellentrama regulär, aus eher kurzzelligen Hyphen. Pileipellis eine Cutis, Endglieder alle als Pileozystiden ausgebildet in Form der Cheilozystiden; oberste radial verlaufende Hyphenschicht aus 3–6 µm breiten, eher kurzzelligen, zylindrischen Hyphen. Stipitipellis wie die



Figur 9. Simocybe quebecensis – *Fruchtkörper, Pileipellis, Cheilozystiden, Basidien, Sporen (coll. L 989 300 004). Der Messbalken misst 10 µm.*

Figure 9. Simocybe quebecensis – *fruitbodies, pileipellis, cheilcystidia, basidia, spores (coll. L 989 300 004). The bar equals 10 µm.*

Huthaut gänzlich bedeckt von Caulozystiden in der Form der Cheilozystiden. Stipititrama aus 2–3 µm breiten Hyphen. Pigment goldbraun, inkrustierend in der obersten Hyphenschicht der Pileitrama. Schnallen zahlreich.

Habitat: an Rinde von Laubholzästen (Populus), zusammen mit Pyrenomyceten.

Untersuchte Kollektionen: NIEDERLANDE: Prov. Noord-Holland, Amsterdam, Amstelpark, 19.VII.1991, *Chrispijn* (L 989.300.004); Prov. Flevoland, Larserbos, 2.VIII.1979, *Daams* 79–5 (L).

Die Originaldiagnose beschreibt winzige bis 2 mm breite Fruchtkörper. Besonders charakteristisch und einzigartig ist die koralloide Form der Cheilozystiden. Die Huthautstruktur kann als etwas abgewandelter *rubi*-Typ typifiziert werden, denn es fehlen die blasigen Elemente.

7. Simocybe iberica Moreno & Est.-Rav. in Rivista Micol. 33: 290. 1991.

Holotypus: H.AH 11818, Isotypus: F (nicht untersucht). – *Ramicola iberica* (Moreno & Est.-Rav.) Bon in Doc. mycol. 21 (83): 38. 1991.

Habitat: an Chenopodiaceen.

Sicher eine gute Art mit einer Pileipellis aus zylindrischen, fädigen Hyphen und offensichtlich nur vereinzelt abstehenden filiformen, z.T. verzweigten zystidenähnlichen Endzellen und Cheilozystiden, welche wellig verbogen und eingeschnürt sowie vereinzelt verzweigt sind. Die Sporen sind ellipsoidisch, 9–10 × 6–6.5 µm, ohne erkennbaren Porus.

Nach Horak (persönliche Mitteilung) handelt es sich bei dieser Art eher um ein Taxon der Gattung *Phaeomarasmius*, worauf vor allem die rein ellipsoidischen Sporen deuten.

Nicht untersuchte Arten

Ramicola alnea Velenovsky in Nov. Mycol.: 126. 1939.
Ramicola micacea Velenovsky in Nov. Mycol.: 126. 1939.
Ramicola olivacea Velenovsky in Mykologia 6: 67. 1929.
Typusart der Gattung *Ramicola*, nach Bon (1992) wahrscheinlich eine Form aus dem Formenkreis um *Simocybe rubi*.
Crepidotus haustellaris var. **giganteus** Pilát in Sbornik. Narod. Mus. v. Praze 9B: 55. 1953.
Nach der Beschreibung und dem Foto zu schliessen, könnte es sich um *Agrocybe firma* var. *attenuata* handeln.

Dank

Danken möchte ich allen, die mir Kollektionen zum Studium zur Verfügung stellten und insbesondere Farbfotos mitlieferten wie die Herren A. Hausknecht (Wien), M. Meusers, J. A. Schmitt (Saarbrücken), Th. Rücker (Salzburg), M. Wilhelm (Basel) und Frau J. Bonnard (Lausanne). Nicht missen möchte ich die hilfreichen Diskussionen mit C. Bas (Leiden), welchem ich hiermit auch ganz herzlich danken möchte. Für eine kritische Durchsicht des Manuskriptes danke ich Th. W. Kuyper (Wijster). Die Reinzeichnungen besorgte Margrit Kummer.

Literatur

Bon, M. 1992. Clé monographique des espèces galéro-naucorioïdes. Docum. mycol. 21 (84): 1–89.

Favre, J. 1948. Les associations fongiques des haut-marais jurassiens. Mat. Flore crypt. Suisse 10 (3): 1–228.

Gross, G.; J.A. Schmitt. 1974. Beziehungen zwischen Sporenvolumen und Kernzahl bei einigen höheren Pilzen. Z. Mykol. 40: 163–214.

Horak, E. 1979 a. New species of *Simocybe* Karsten (Agaricales) from Papua New Guinea. Sydowia 32: 123–130.

Horak, E. 1979 b. New and interesting species of *Phaeomarasmius* (Agaricales) from Papua New Guinea and adjacent regions. Sydowia 32: 167–180.

Karsten, P. 1879. Rysslands, Finlands och den Skandinaviska Halföns Hattsvampar. I. Mustiala.

Kühner, R. 1980. Les hyménomycètes agaricoïdes. Bull. Soc. Linn. Lyon, no spécial, 1027 Seiten.

Kuyper, Th. W. & C. Bas. 1987. Proposal to conserve the genus *Phaeocollybia.* Taxon 35: 740–743.

Moser, M. 1978. Fungorum rariorum icones coloratae, Pars VII. Cramer, Vaduz, 48 Seiten.

Pegler, D.N. & T.W.K. Young. 1974. Basidiospore form in the British species of *Naucoria, Simocybe* and *Phaeogalera.* Kew Bull. 30: 225–240.

Redhead, S.A. 1984. Mycological observations 4–12. on *Kuehneromyces, Stropharia, Marasmius, Mycena, Geopetalum, Phaeomarasmius, Naucoria and Prunulus.* Sydowia 37: 246–270

Redhead, S.A. & R. Cauchon. 1989. A new *Simocybe* from Canada. Sydowia 41: 292–295.

Reid, D.A. 1984. A revision of the British species of *Naucoria* s.l. Trans. Br. mycol. Soc. 82: 191–238.

Romagnesi, H. 1944 (1942). Description de quelques espèces d'agarics ochrosporés. Bull. trimestr. Soc. mycol. Fr. 58: 121–149.

Romagnesi, H. 1962. Les *Naucoria* du groupe *centunculus* (Ramicola Velen.). Bull. trimestr. Soc. mycol. Fr. 78:337–358.

Singer, R. 1975. The Agaricales in Modern Taxonomy. 3rd ed. Cramer, Vaduz, 912 Seiten.

Singer, R. 1988. Über einige *Crepidotaceae*. Z. Mykol. 54: 69–72.

Singer, R. & A.H. Smith. 1946. Proposals concerning in the nomenclature of the gill fungi including a list of proposed lectotypes and genera conservanda. Mycologia 38: 240–299.

Watling, R. 1989. Some British omphalinoid and pleurotoid agarics. Notes R. bot. Gdn Edinb. 45: 549–557.

Watling, R. & N.M. Gregory. 1989. *Crepidotaceae,* Pleurotaceae and other pleurotoid agarics. British Fungus Flora 6, 157 p. Edinburgh.