

Bemerkenswerte Pilzfunde aus Salzburg, IV*

Von Heinz Forstinger, Anton Hausknecht
und Thomas Rücker

Abstract: Four noteworthy or rare macrofungal species found in Salzburg (Austria) are described and illustrated in detail and the systematic position and relationship to other species are discussed. *Woldmaria crocea*, *Camarophylloopsis schulzeri*, *Galerina subclavata* and *G. stordalii* are new records for Austria.

***Woldmaria crocea* (Karst.)**

W. B. Cooke 1961, Sydowia Beih. IV: 29–30 (siehe Abb. 1, 2, 3).

Beschreibung: Fruchtkörper röhrenförmig hängend, in +/– dichten Kolonien; gelblichbraun, gegen die Röhrenmündung etwas heller (starke Lupe!), Außenseite anliegend filzig-faserig, Einzelhaare spärlich abstehend; Röhren bis 2,5 mm lang und bis 0,5 mm im Durchmesser, einem gleichfarbigen, spinnwebigen Subiculum aufsitzend. – Trama-hyphen im Mikroskop goldbraun, mit vereinzelt Schnallen, 3–5 µm breit, kaum dickwandig; Randhaare abgerundet, glatt, bräunlich, 4,5–6 µm breit, in KOH unverändert. – Basidien 28–40 × 8–10 µm, mit Basalschnallen, mit vier (ca. 4 µm langen) Sterigmen, clav. – Sporen 10–12,5 × 4,2–5 µm, unregelmäßig schiffchenförmig bis spindelig, hyalin mit gelblichem Ölkörper, glatt.

Habitat: Ausschließlich am Wedelgrund (Innenseite) von *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro, z. T. werden auch Fruchtkörper im Innern der hohlen Wedelstiele gebildet, 430 bis 1200 m NN; Juli bis Oktober.

Untersuchte Kollektionen: Österreich, Salzburg, Pinzgau, Nationalpark Hohe Tauern, Hollersbachtal (MTB 8740/2), 15. 7. 1989, H. Forstinger & T. Rücker (SZU 70–89); 8. 9. 1989, A. Hausknecht & T. Rücker (WU 8131) – Salzburg, Flachgau, Glaserbach, Garten Glaserstraße (MTB 8244/2), 16. 9. 1989, T. Rücker (SZU 292–89) – Salzburg, Flachgau, Stadt, Botanischer Garten der Naturwiss. Fakultät (MTB 8244/1), 2. 10. 1989, T. Rücker (SZU 353–89) – Salzburg, Pinzgau, Stubach (MTB 8741/1), 3. 10. 1989, P. Gruber (SZU 359–89) – Salzburg, Flachgau, Glaserbach, Garten Schießstandstraße (MTB 8244/2), 16. 10. 1989, T. Rücker (SZU 381–89) – Salzburg, Pinzgau, Kaprun, nahe Kesselfall Alphas (MTB 8742/3), 27. 10. 1989, R. Türk (SZU 389–89).

* III in MGSL 128 (1988), S. 407–413.

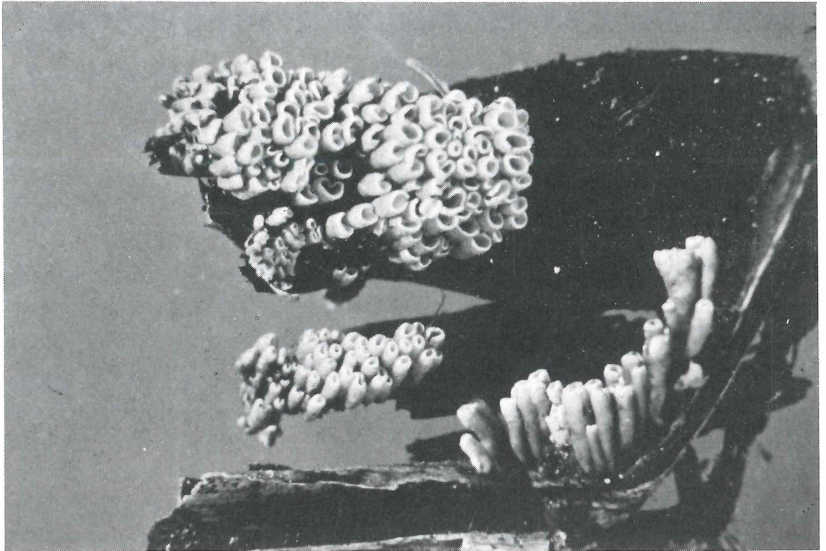


Abb. 1 *Woldmaria crocea*, Habitus (Dia A. Hausknecht, WU 8131).

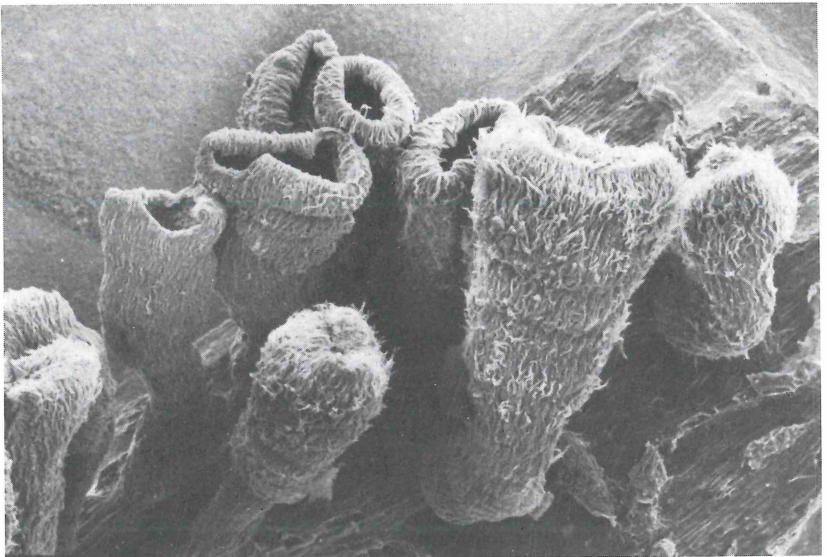


Abb. 2 *Woldmaria crocea*, REM-Aufnahme P. Simonsberger (SZU 359–89).

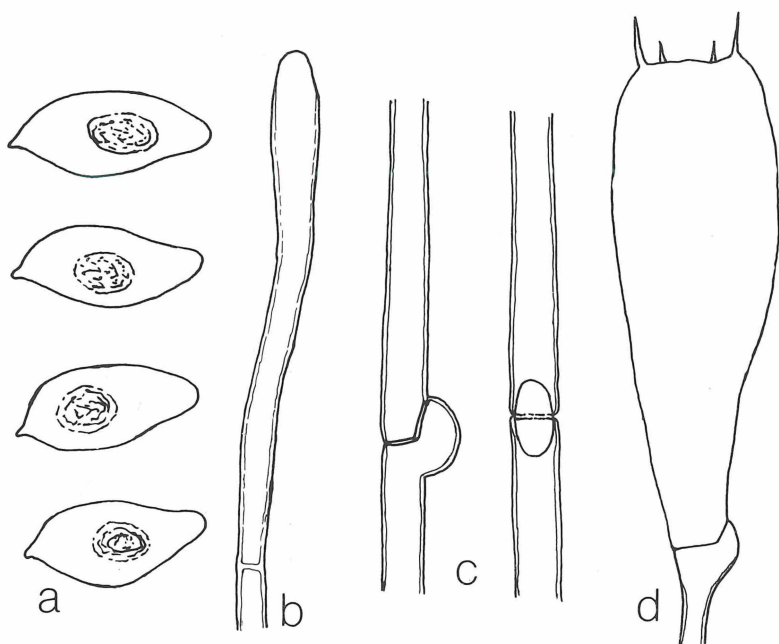


Abb. 3 *Woldmaria crocea* (WU 8131): a Sporen $\times 2000$ – b Randhaar $\times 1000$ – c Hyphen $\times 1000$ – d Basidie $\times 2000$.

Diskussion: Während lange Zeit die schüssel- und röhrenförmigen (cyphelloiden) Basidiomyceten im System zu den Aphyllophorales/Corticaceae gestellt wurden, hat sich diese Meinung geändert, und man findet die Gattung *Solenia* Pers.: Fr., zu der *Woldmaria crocea* vor der Abtrennung durch COOKE (1961) gehörte, in der Ordnung Polyporales (Herter) Gäumann (vgl. KREISEL, 1969). Dadurch findet man diesen Pilz auch nicht bei JÜLICH (1984). Aber auch bei MOSER (1983) fehlt die Gattung *Woldmaria* innerhalb der Polyporales. Allerdings führt MOSER l. c. innerhalb der Crepidotaceae (Imai) Sing. die systematisch mit *Woldmaria* eng verwandte Gattung *Merismodes* Earle mit einigen Arten an. SINGER (1986) hat nämlich eine Reihe cyphelloider Gattungen aufgrund seiner Erkenntnisse über deren Entwicklungsgeschichte bei den Agaricales untergebracht. *Merismodes anomalus* (Pers.: Fr.) Sing. ss. MOSER ist aber nach COOKE (1961) u. a. mit *Cyphellopsis anomala* (Pers.: Schw.) Donk und *Solenia anomala* (Pers.: Fr.) Fuck. zu synonymisieren.

In einer sehr gründlichen Arbeit vergleicht AGERER (1973) die Merkmale verschiedener cyphelloider Gattungen und prüft deren Tauglichkeit zur Abgrenzung auf Gattungsebene. Dort ist *Woldmaria* in die Großgattung *Henningsomyces* O. Kuntze s. l. integriert. Die Problematik der Abgrenzung bzw. Synonymisierung von *Cyphellopsis* Donk, *Merismo-*

des Earle und *Phaeocyphellopsis* Cooke wird dabei ausgespart. Beim Merkmalsvergleich zwischen *Cyphelopsis anomala* und *Woldmaria crocea* treten kaum trennende Eigenschaften zutage: Randhaare inkrustiert bzw. glatt; Sporen länglich-oval bzw. unregelmäßig schiffchenförmig; Fruchtkörper auf entrindetem Laubholz, gestutzt +/– becherförmig bzw. auf abgestorbenen Straußfarnwedeln, länglich-röhrig. Es erhebt sich also die Frage, ob diese Unterschiede ausreichen, die Gattung *Woldmaria* Cooke zu rechtfertigen. Vergleicht man beispielsweise die merkmalsreiche Agaricales-Untergattung *Phlegmacium*, so fällt dies schwer.

Cyphella struthiopteridis wurde von PILAT (1926) aus der ČSFR neu beschrieben, die bis auf die kleineren Sporen ($7-9 \times 3,5-4,2 \mu\text{m}$) sehr gut in den Formenkreis von *Woldmaria crocea* paßt, so daß wir uns der Auffassung von COOKE (1961) anschließen, der *Cyphella struthiopteridis* mit *Woldmaria crocea* synonymisiert. Die Abgrenzung zu *Cyphella filicina* Karst. (= *Woldmaria crocea* ss. Cooke) wird von PILAT l. c. nicht diskutiert.

Von *Woldmaria crocea* s. l. sind uns folgende Verbreitungsangaben zugänglich: in Skandinavien wurde dieser Pilz aus Schweden (WOLDMAR, 1954; RYMAN & HOLMÅSEN, 1984) und aus Norwegen (IB 76/232, IB 81/352) gemeldet. Weiters sind die Funde aus der ČSFR (PILAT, 1926) und aus Rumänien (TOMA, 1973) bekannt. COOKE (1961) führt zusätzlich Polen und mehrere Bundesstaaten der USA und Kanada als Fundgebiete an. Bei KREISEL (1987) fehlt *Woldmaria crocea* – das verwundert. BOURDOT & GALZIN (1927) führen die Art für Frankreich nicht an. Auch in der Schweiz (BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1986) und in der Bundesrepublik Deutschland wurde diese Art unseres Wissens nach noch nicht nachgewiesen.

Aus Österreich liegen Fundangaben aus den Bundesländern Salzburg und Oberösterreich vor. In Oberösterreich konnte der Erstautor diesen Pilz sogar in einer Parkanlage bei Ried im Innkreis (MTB/Q 7746/4) vorfinden. Der Straußfarn wurde dort außerhalb seines natürlichen Areals als „Zierpflanze“ angepflanzt, der Pilz folgt also dem Farn auch in nicht natürliche Standorte nach. Daß in einem Straußfarnbestand mit *Woldmaria crocea* gerechnet werden kann, beweist ein Fund von Oberwinkler und Poelt (vgl. POELT & JAHN, 1963) nahe dem Kesselfall Alphaus bei Kaprun (Salzburg). Nach fast 30 Jahren konnte dieser Pilz im gleichen Bestand wieder gesammelt werden (leg. R. Türk SZU 389–89).

Aufgrund unserer Beobachtungen gehen wir davon aus, daß sich in den Ostalpen die Verbreitung von *Woldmaria crocea* mit der von *Matteucia struthiopteris* deckt. Dieser Pilz wurde bisher lediglich übersehen und da wir bei genauerer Suche den Pilz in jedem Straußfarnbestand (vgl. Abb. 4) fanden, können wir die Aussage von POELT (1986) bestätigen „... hat man den Pilz einmal kennengelernt, so findet man ihn ziemlich regelmäßig wieder...“. Inwieweit noch andere Substrate (Farnarten)

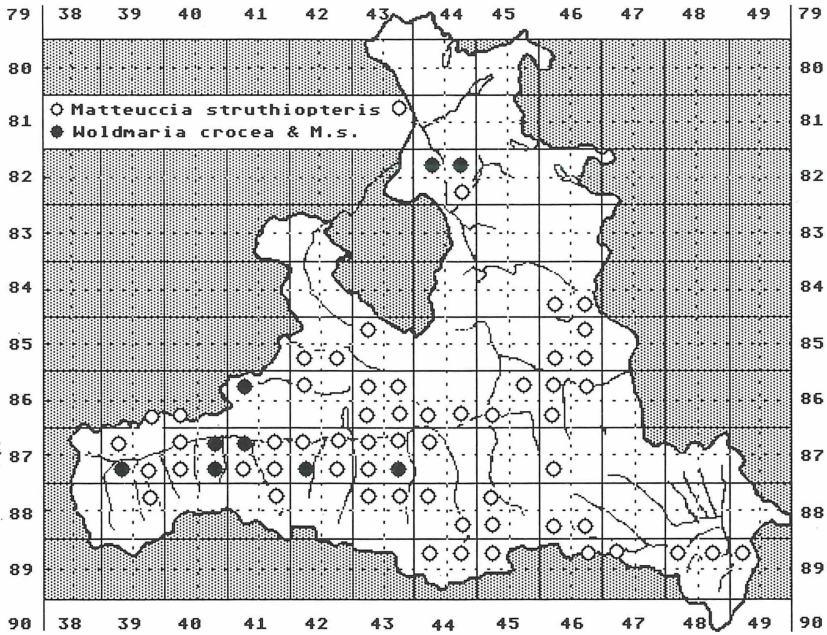


Abb. 4 Verbreitung von *Woldmaria crocea* und *Matteuccia struthiopteris* (Angaben aus WITTMANN et al., 1987) im Bundesland Salzburg.

besiedelt werden, ist unklar. Die in der Literatur zusätzlich angeführten Farnarten (z. B. *Struthiopteris filicastrum* All., *S. germanica* Willd.) sind nach heutiger Auffassung mit *Matteuccia struthiopteris* synonym. (vgl. HEGI, 1984; RASBACH & WILMANN, 1976). Nur JÄRVA & PARMASTO (1980) geben als Substrat von *Flagelloscypha filicina* (Karst.) Donk (= *Woldmaria crocea*) *Dryopteris* sp. an.

Das Ziel unserer Arbeit ist es einerseits, einen charakteristischen und verbreiteten Pilz vorzustellen, der in den europäischen Florenwerken, von zwei Ausnahmen (POELT & JAHN, 1963; RYMAN & HOLMÅSEN, 1984) abgesehen, keine Beachtung fand und andererseits Diskussionen um das Gattungskonzept bei den cyphelloiden Pilzen anzuregen.

Camarophylloopsis schulzeri (Bres.)

Herink 1958, Acta Mus. Hort. bot. Bohemiae Borealis 1: 62 (siehe Abb. 5).

Beschreibung: Hut 5–35 mm breit, konvex-gewölbt bis flach kegelförmig, schließlich niedergedrückt bis schwach trichterförmig, stumpf gebuckelt, hygrophan, feucht v. a. in der Mitte dunkel(gelb)braun, „linoleum brown“ teilweise mit „cognac“-Stich (ME-B 5E8–6, 6E7, 6E8),

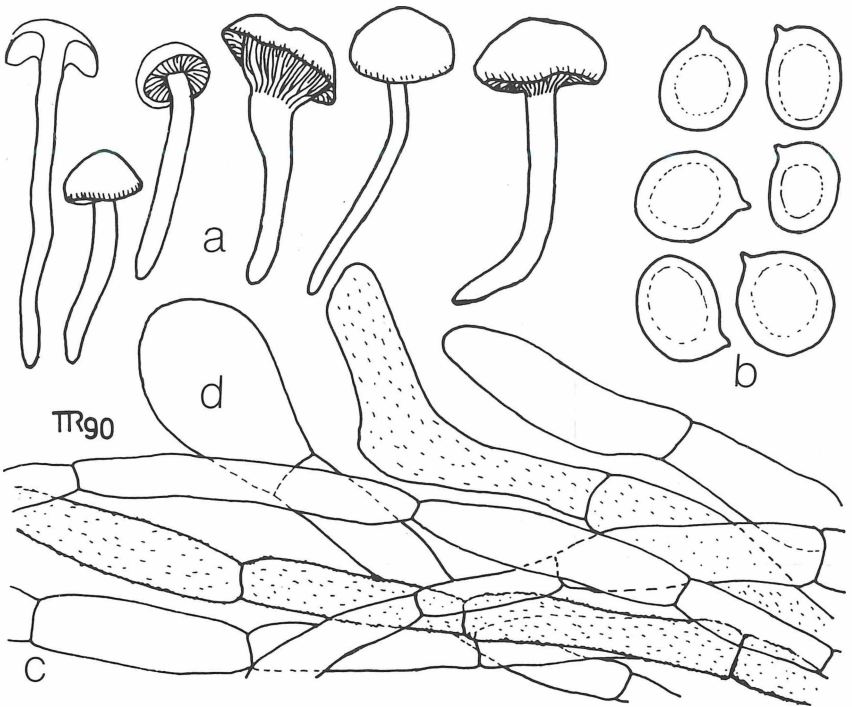


Abb. 5 *Camarophyllopsis schulzeri* (SZU 219–89):

a Habitus $\times 1$ – b Sporen $\times 3000$ – c Huthaut, Radialschnitt mit subglobosen Terminalelementen (d) $\times 1000$.

gegen den Rand etwas blasser, leicht gerieft, trocken fast einheitlich hell- bis beigebraun (6D5, 5B3, 5B4) mit dunkleren angedrückten Schüppchen, Randzone junger Fruchtkörper deutlich heller; matt, etwas glimmerig bis angedrückt faserschuppig, Rand unregelmäßig, gekerbt, jung eingerollt. – Lamellen breit angewachsen bis bogig herablaufend, entfernt, dicklich, stark anastomosierend, Schneide etwas schartig; jung weißlich bis schmutzig weiß, dann graubeige bis graubraun (5B2–3 5C3), $L = 28\text{--}42$, $l = 1$ (selten 2). – Stiel $30\text{--}45/2\text{--}4,5$ mm, leicht gebogen, Spitze breit, zur Basis hin meist verjüngt, zusammengedrückt, knorpelig; dem Hut gleichfarbig, graugelb, gelbbraun (5D6–7, 6D4–5); glatt, Spitze fein weißlich flockig. – Fleisch feucht gelbbraun, trocken schmutzig grauweißlich; Geruch null. Geschmack pilzartig banal, mild. – Sporen $3,5\text{--}4,5$ (5) $\times 3\text{--}4,2$ μm , $X = 4,07 \times 3,47$ μm , $Q = 1,17$, rundlich bis breit elliptisch, in Wasser hyalin mit meist großem Tropfen, nicht amyloid, glatt. – Basidien keulenförmig, 4sporig, $23\text{--}30 \times 4,5\text{--}6$ μm , ohne Basalschnallen. – Cheilo- und Pleurozystiden fehlen. Lamellentrama

deutlich regulär, Hyphen bis 7 μm breit. – Schnallen fehlen in allen Geweben. – Huthaut eine Kutis aus liegenden Hyphen, wobei bei jungen Exemplaren kurzgliedrige, blasenförmige Endzellen (bis 25 μm breit) vorhanden sind, die eine „zelluläre“ Epicutis andeuten; ältere Fruchtkörper verkahlen, Epicutishyphen z. T. deutlich membranär inkrustiert.

Habitat: feuchter Mischbestand (mit der Fichte als Hauptbaumart) über Kalk, Bachufer, Wegrand, gesellig, z. T. fast büschelig (ca. 70 Fruchtkörper), 490 m NN.

Untersuchte Kollektion: Österreich, Salzburg, Flachgau, Untersbergfuß bei Fürstenbrunn, 31. 8. 1989, leg.: T. Rücker (SZU 219–89), MTB/Q: 8243/4.

Diskussion: Die Gattung *Camarophyllopsis* Herink zeichnet sich innerhalb der Familie der Hygrophoraceae durch typische Huthautelemente aus (vgl. Abb. 5 d), die sie von den anderen Gattungen innerhalb dieser Familie abgrenzt (vgl. JOLIVET, 1979). Unsere Aufsammlung paßt sowohl farblich als auch habituell gut zu der Abbildung in der Iconographia Mycologica und zu der Darstellung von MOSER (1978). Der bisher in der europäischen Bestimmungsliteratur gebräuchliche Gattungsname *Hygrotrama* Sing. muß nach ARNOLDS (1986) dem älteren gültig publizierten Namen *Camarophyllopsis* Herink weichen.

Dieser charakteristische Pilz scheint selten zu sein, da bis jetzt aus Europa nur relativ wenige Fundangaben vorliegen. So existieren Nachweise aus Italien (BRESADOLA, 1927–1933), aus der ČSFR (HERINK, 1958), aus Polen (MOSER, 1978), aus Norwegen (GULDEN & WEHOLT, 1984), aus Dänemark (LANGE, 1954) und aus Frankreich (JOSERAND, 1937). Hingegen fehlen nach unserem Kenntnisstand gesicherte Angaben aus der DDR, der Bundesrepublik Deutschland und aus der Schweiz.

***Galerina subclavata* Kühn.**

1972, BSMF 88: 152 (siehe Abb. 6).

Beschreibung: Hut 7–10 mm breit, stumpf konisch bis sehr flach kegelförmig, in der Mitte braunorange, „sienna“, „karamelbraun“ bis hell orangebraun (ME-A 6CD7, 6C7, 6CD6), zum Rand hin zunehmend heller mit Ausnahme der Riefung, blaßorange, blaß graulichorange bis creme (5AB4, 5A3 bis 4–5A3), hygrophan, feucht bis zur Mitte gerieft, trocken einheitlich creme, hellcreme bis „orangeweiß“ (4A3, 4A2, 4–5A2); glatt, austrocknend mit leicht glimmeriger Oberfläche, Rand leicht gezähnt, stumpf, aber nicht eingerollt; kein Velum beobachtet. – Lamellen schmal angewachsen, mäßig entfernt, schmal; ockergelb, mit etwas hellerer, unauffälliger Schneide. – Stiel 34–42/1–1,3 mm, leicht gebogen, zur Basis hin etwas verdickt, Spitze cremegelb bis gelbblaß

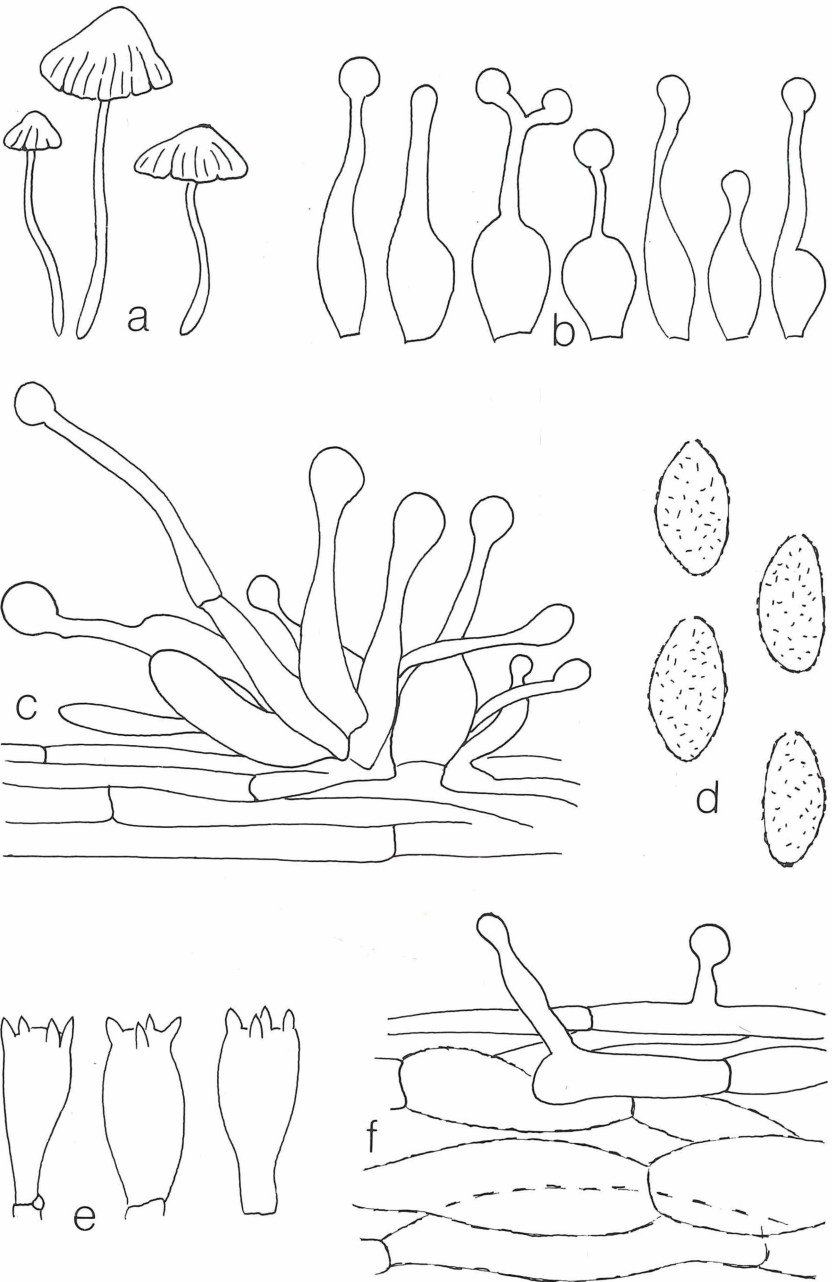


Abb. 6 *Galerina subclavata* (WU 7967): a Fruchtkörper $\times 1$ –
b Cheilocystiden $\times 1000$ – c Stielbekleidung $\times 1000$ – d Sporen $\times 2000$ –
e Basidien $\times 1000$ – f Schnitt durch die Huthaut mit Pileozystiden $\times 1000$.

(3–4A3, 3–4A2), nach unten hin allmählich heller bis fast weiß, in ganzer Länge bereift; Velum nur beim jüngsten Exemplar als zarte Befaserung in der Stielmitte vorhanden. – Fleisch gelblichweiß, ohne Geruch und Geschmack, brüchig. – Sporen $14\text{--}16,5 \times 7\text{--}8 \mu\text{m}$, eiförmig bis eiförmig-elliptisch, hellgelb in Wasser, fein punktiert-rauh, ohne Porus, ohne Plage; nur wenig kollabierend. – Basidien 2sporig, Anteil an 1-, 3- oder 4sporigen unter 2%, $30\text{--}37 \times 9\text{--}10,5 \mu\text{m}$. – Cheilozystiden $26\text{--}38 \times 6\text{--}10,5 \times 4,5\text{--}6,5 \mu\text{m}$, lecythiform, deutlich kopfig, hyalin. – Pleurozystiden fehlen. – Schnallen weder an den Hyphensepten noch an der Basis der Basidien vorhanden. – Huthaut eine Kutis aus liegenden Hyphen, mit inkrustiertem Pigment; Dermatozystiden reichlich, mit kopfig angeschwollenen Enden ähnlich den Cheilozystiden, bis $90 \times 10 \mu\text{m}$. – Stielzystiden sehr dicht in ganzer Länge vorhanden, meist haarförmig-kopfig bis flaschenförmig.

Habitat: alter Fichtenbestand, in dichtem Moospolster mit *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske und *Polytrichum* sp., 1800 m NN.

Untersuchte Kollektion: Österreich, Salzburg, Pinzgau, Thumersbach, Hahneckkogel, 9. 9. 1989, leg.: A. Hausknecht S 1888 (WU 7967), MTB/Q: 8643/3.

Diskussion: *Galerina subclavata* gehört aufgrund des Fehlens von Schnallen in die Untergattung Tubariopsis (Kühn.) Smith & Sing. und wurde lange Zeit als zweisporige Form von *G. heterocystis* (Atk.) Smith & Sing. aufgefaßt (SMITH & SINGER, 1964). Erst 1972 wurde sie von KÜHNER zur Art erhoben, wobei als Unterscheidungskriterien neben der Anzahl der Sterigmen und Form der Basidien auch die Hut- und Stielbekleidung (wesentlich mehr Zystiden bei *G. subclavata*) herangezogen wurden. Obwohl diese Unterschiede nur quantitativ sind, und KÜHNER selbst zugab „... es ist schwer zu erklären, warum ich zu dieser Auffassung gekommen bin...“, glauben wir doch an die Eigenständigkeit dieser Sippe, nicht zuletzt in Hinblick auf die vielen Aufsammlungen von *G. heterocystis* (= *G. clavata* Vel.), die wir studiert haben. Unserer Meinung nach ist es auch wichtig festzuhalten, daß die beiden – sicher nahe verwandten – Arten, trotz 2- bzw. 4-Sporigkeit, gleich große Sporen haben. Das spricht eindeutig gegen Konspezifität, da innerhalb einer Art 2sporige Basidien immer größere Sporen produzieren.

Unser Pilz scheint sehr selten zu sein, und eine alpin-boreale Verbreitung zu haben. Nur aus Frankreich (Vanoise, Lyon) sind auch Funde aus der montanen und subalpinen Waldstufe bekannt. Darüber hinaus sind aus Europa nur Aufsammlungen aus Norwegen (Hordaland, Ullensvang, vgl. GULDEN, 1980) sowie aus der alpinen Stufe der Schweiz (SENN-IRLET, 1986) bekannt. Einen gesicherten Nachweis aus Österreich gibt es nicht, obwohl SINGERs C 3044 hierher gehören könnte; diese soll jedoch keine Pileozystiden haben.

***Galerina stordalii* A. H. Smith**

1964, in Smith & Singer, Monogr. Gen. *Galerina*: 203 (siehe Abb. 7).

Beschreibung: Hut 7–20 mm, flach kegelig mit deutlichem, spitzem Buckel, alt flach konvex, in der Mitte braungelb bis ockergelb, grauorange (ME-A 5C8 bis 5C6, 5B5), zum Rand hin etwas heller mit Ausnahme der Riefung, dort blaß orange gelb bis creme (4–5A4, 4–5A3, 4A3), hygrophan, bis drei Viertel gerieft, trocken einheitlich creme-gelbweiß (4A3, 4A2); Oberfläche nicht ganz glatt, leicht uneben, Rand flutterig, manchmal nach außen gedreht, eingerissen, sehr scharf; gänzlich ohne Velumpspuren. – Lamellen schmal angewachsen, eher entfernt, schmal; bräunlichgelb bis gelb, Schneide etwas heller, fein bereift-bewimpert. – Stiel 24–36/1–1,6 mm, zur Basis hin immer etwas verdickt, diese aber nicht knollig; Spitze gelbweiß (3–4A2, 4A2), bis weit über die Mitte gleichfarbig, nur das untere Drittel allmählich dunkler werdend, creme, grauorange bis fast „topasgelb“ (4A3, 5B4, 5C4–5), in ganzer Länge weißlich mehlig-bereift; ohne Velum. – Fleisch gelb- bis cremeweiß, ohne Geruch, mit schwachem, sägespäneartigem, mildem Geschmack. – Sporen 8,7–10 × 4,5–5,5 µm, leicht eiförmig-mandelförmig, etwas unregelmäßig im Profil, einzelne leicht eckig, gelbbraunlich in Wasser, punktiert-rauh, ohne Plage, mit manchmal schwach ausgebildetem, maximal 1 µm großem Keimporus. – Basidien 4sporig, 20–26 × 8–10,5 µm. Schnallen sehr zerstreut, oft nur an der Basis einzelner Basidien, selten auch in der Trama vorhanden. – Cheilozystiden 21–35 × 6–9,5 µm, mit bis 5 µm großem Köpfchen, fast lecythiform, hyalin. – Pleurozystiden fehlen. – Huthaut eine Kutis aus liegenden, verwobenen Hyphen, mit schwach inkrustierendem Pigment; zahlreiche, haarförmige, kopfige Pileozystiden vorhanden. – Stielzystiden 15–40 × 4–9 × 2–7 µm, ähnlich den Cheilozystiden, dazwischen haarförmig-kopfige Elemente, sehr dicht in ganzer Stiellänge, oft in großen Büscheln.

Habitat: in dichtem Moospolster (*Hylocomium splendens* [Hedw.] B. S. G., *Polytrichum* sp. und *Sphagnum* sp.) an Uferböschung, bis 1500 m NN.

Untersuchte Kollektionen: Österreich, Salzburg, Pinzgau, Neukirchen, Obersulzbachtal, Nationalpark Hohe Tauern, Weg zum Seebachsee, 15. 8. 1983, leg.: A. Hausknecht S 1000 (WU 7965), MTB/Q: 8839/1; Österreich, Salzburg, Pinzgau, Kitzbüheler Alpen, Glemmtal Talschluß, Vogelalpgraben, 13. 8. 1988, leg.: A. Hausknecht S 1772 (WU 7966) und T. Rücker (SZU 194–88), MTB/Q: 8641/1.

Diskussion: Die systematische Position dieser Art war in der Vergangenheit infolge der Kombination ihrer Mikromerkmale sehr umstritten und wurde zuletzt von GULDEN (1980) erschöpfend behandelt. Die Art wird als Vertreter der Untergattung *Tubariopsis* fgefaßt. Obwohl beide Salzburger Kollektionen nicht aus reinen *Sphagnum*-Standorten stammen

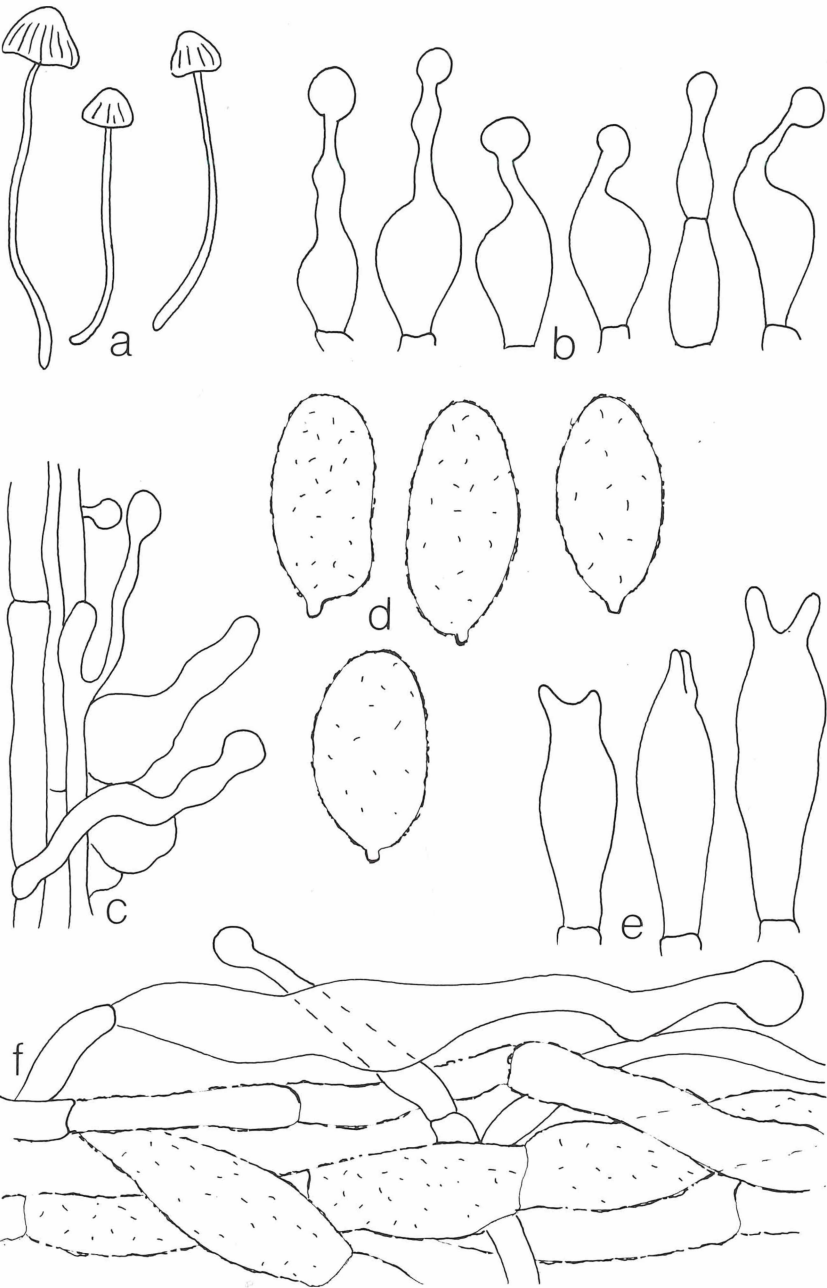


Abb. 7 *Galerina stordalii* (WU 7965, 7966): a Fruchtkörper $\times 1$ –
b Cheilozystiden $\times 1000$ – c Stielbekleidung $\times 1000$ – d Sporen $\times 2000$ –
e Basidien $\times 1000$ – f Schnitt durch die Huthaut mit Pileozystiden $\times 1000$.

und etwas zu kleine Sporen haben, besteht kein Zweifel an der Konspezifität mit *G. stordalii* (= *G. dimorphocystis* ss. Kühn.).

Galerina stordalii wurde bisher in Skandinavien (Norwegen, Schweden), in Schottland, Island und Norddeutschland sowie in den Niederlanden (als *G. propinqua* Bas) nachgewiesen. Unseres Wissens sind die Salzburger Aufsammlungen die ersten Nachweise dieser seltenen Species aus den Alpen.

Dank: Für wertvolle Hinweise sowie für die Übermittlung von Fundangaben sind wir Herrn Prof. Dr. M. MOSER und Dr. R. PÖDER (beide Innsbruck) zu großem Dank verpflichtet. Unser besonderer Dank gilt Herrn Doz. Dr. P. SIMONBERGER für die Anfertigung der REM-Aufnahmen und Herrn Mag. J. LOHN (beide Salzburg) für die Fotoarbeiten. Für die finanzielle Unterstützung danken wir dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (Projekt 6253 B) und der Salzburger Verwaltung des Nationalparks Hohe Tauern.

Literatur

- AGERER, R. (1973), *Rectipilus*, eine neue Gattung cyphelloider Pilze. *Persoonia* 7 (3): 389–436.
- ARNDOLDS, E. (1986), Notes on Hygrophoraceae IX. *Camarophylloopsis* Herink, an older name for *Hygrotrama* Sing. *Mycotaxon* 25 (2): 639–644.
- BOURDOT, H. & A. GALZIN (1928), Hymenomycetes de France, Sceaux, 1927, 1–761.
- BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1986), Pilze der Schweiz, Bd. 2 Aphyllophorales, Mycologia Luzern, 1–416.
- BRESADOLA, G. (1927–1933), Iconographia Mycologica, Trento.
- COOKE, W. B. (1961), The Cyphellaceous Fungi. *Beih. z. Sydowia* 4: 1–144.
- GULDEN, G. (1980), Alpine Galerinas (Basidiomycetes, Agaricales) with special reference to their occurrence in South Norway and Finse on Hardangervidda. *Norw. J. Bot.* 27: 219–253.
- GULDEN, G. & Ø. WEHOLT (1984), Bidrag til slekten *Hygrotrama* i Norge. *Agarica* 5 (19): 206–215.
- HEGI, G. (1984), Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. 1 (1), P. Parey, Berlin, Hamburg, 1–528.
- HERINK, J. (1958), Species familie Hygrophoraceum, collem „Velká Hora“. *Acta Mus. Hort. bot. Bohemiae borealis* 1: 53–86.
- JÄRVA, L. & E. PARMASTO (1980), Eesti Seente Koordinimestik. *Inst. of Zool. & Bot., Academy of Sciences of the Estonian S. S. R. Tartu*, 1–331.
- JOLIVET, P. (1979), Réflexions sur l'écologie, l'origine et la distribution des Chrysomeliidae (Col.) des îles Mascareignes, Océan Indien. Avec la distribution de deux espèces nouvelles. *Mens. Bull. Soc. Linn. Lyon* 48 (10): 606–649.
- JOSSERAND, M. (1937), Notes critiques sur quelques champignons de la région lyonnaise. *Bull. Soc. myc. Fr.* 53: 175–230.
- JÜLICH, W. (1984), Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze, in: GAMS, Kleine Kryptogamenflora IIb (1), G. Fischer, Stuttgart, New York, 1–626.
- KREISEL, H. (1969), Grundzüge eines natürlichen Systems der Pilze. *J. Cramer*, 1–245.
- KREISEL, H. (1987), Die Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. *G. Fischer, Jena*, 1–281.

- KÜHNER, R. (1972), Agaricales de la zone Alpine. Genres *Galerina* Earle et *Phaeogalera* Gen. nov. Bull. Soc. Myc. Fr. 88: 134–137.
- LANGE, M. (1954), *Coprinus insignis* and *Hygrocybe schulzeri* in Denmark. Bot. Tidsskr. 50: 175–179.
- MOSER, M. (1978), Fungorum Rariorum Icones Coloratae. VII. J. Cramer, Vaduz, 6–7.
- MOSER, M. (1983), Die Röhrlinge und Blätterpilze, in: GAMS, Kleine Kryptogamenflora IIb (2), 5. Aufl., G. Fischer, Stuttgart, New York, 1–533.
- PILAT, A. (1926), Zwei neue Arten aus der Gattung *Cyphella* Fr. aus der Tschechoslowakei. Hedwigia 66: 261–264.
- POELT, J. (1986), Pilze auf mitteleuropäischen Farnpflanzen. Farnblätter 15: 1–14.
- POELT, J. & H. JAHN (1963), Mitteleuropäische Pilze. E. Cramer, Hamburg, 1–72, 180 Tafeln.
- RASBACH, K. & L. & O. WILMANN (1976), Die Farnpflanzen Zentraleuropas. G. Fischer, Stuttgart, 1–304.
- RYMAN, S. & I. HOLMÅSEN (1984), Svampar. En fälthandbok. Interpublishing, Stockholm, 1–718.
- SENN-IRLET, B. (1986), Ökologie, Soziologie und Taxonomie alpiner Makromyceten (Agaricales, Basidiomycetes) der Schweizer Zentralalpen. Diss. Univ. Bern, 1–252.
- SINGER, R. (1986), The Agaricales in modern Taxonomy. 4. Aufl., Koenigstein, 1–980.
- SMITH, A. H. & R. SINGER (1964), A Monograph on the Genus *Galerina* Earle. Hafner Publishing Company, New York, London.
- TOMA, M. (1973), Doua Cyphallaceae noi in micoflora Romaniei. St. Si. Cerc. Biol., Seria Botanica 25 (4): 301–302.
- WITTMANN, H., A. SIEBENBRUNNER, P. PILSL & P. HEISELMAYER (1987), Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen. Sauteria 2: 1–403.
- WOLDMAR, S. (1954), *Solenia crocea* Karst. – En Föribisedd Svampart. Friesia 5 (1): 96–98.

Verwendete Farbcodices

- ME-A = KORNERUP, A. & H. WANSCHER (1975) – Taschenlexikon der Farben. 2. Aufl., Musterschmidt, Zürich, Göttingen.
- ME-B = KORNERUP, A. & H. WANSCHER (1984) – Methuen Handbook of Colour. 3rd Edition. Fletcher & Son Ltd., Norwich.

Anschriften der Verfasser:

Heinz Forstinger
Konrad-Lorenz-Straße 1
A-4910 Ried im Innkreis

Dkfm. Anton Hausknecht
Sonndorferstraße 22
A-3712 Maissau

Dr. Thomas Rücker
Universität Salzburg, Inst. f. Botanik
Hellbrunner Straße 34
A-5020 Salzburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitt\(h\)eilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [130](#)

Autor(en)/Author(s): Hausknecht Anton, Forstinger Josef, Rücker Thomas

Artikel/Article: [Bemerkenswerte Pilzfunde aus Salzburg. 739-751](#)