

Fragmenta mycologica I.

Beiträge zur Kenntnis der Gattungen *Fayodia* Kühn., *Cystoderma* Fay.,
Rhodophyllus Quél. und *Coprinus* (Pers. ex Fr.) S. F. Gray

Von E. H o r a k *

Mit 6 Abbildungen

Im Herbst 1961 konnte der Verfasser in der subalpinen Zone des Dischmatalen bei Davos (Kanton Graubünden/Schweiz) im Rahmen des Forschungsprogramms der Eidgen. Anstalt für das forstliche Versuchswesen (Birmensdorf-Zürich) pilzökologische Untersuchungen durchführen (H o r a k 1962 a).

Im Verlaufe der Beobachtungen wurde trotz der langanhaltenden Trockenheit im Sommer und Herbst des Jahres 1961, wo in manchen Gegenden der Alpen überhaupt keine Pilze gesammelt werden konnten, eine Reihe von wenig bekannten oder neuen Pilzarten gefunden, die unten oder anderwärts (H o r a k 1962 b, c) beschrieben werden.

Die Pilzflora der alpinen und subalpinen Zone des Schweizerischen Nationalparks, 35 km östlich vom Dischmatal, hat durch F a v r e 1955 und 1960 eine ausgezeichnete Bearbeitung erfahren. Über 18 Jahre hindurch sammelte und beobachtete F a v r e die höheren Pilze im Areal des Schweizerischen Nationalparks am Ofenpaß und konnte dabei nicht nur zahlreiche Pilze als neu beschreiben, sondern erweiterte durch seine exakten und kritischen Studien unsere Kenntnis von der vertikalen Verbreitung und den Standortsansprüchen der Pilze beträchtlich. Neben den Untersuchungen von F a v r e haben sich in größerem Umfang nur noch H e i m (1928) und der Verfasser (1960) der alpinen und subalpinen Pilzflora in den Alpen gewidmet.

A. *Fayodia* Kühn.

a) *Fayodia campanella* Horak nov. spec. (Abb. 1 a, b, c)

Pileus primo campanulatus deinde convexo-hemisphaericus, gibbosus, sordide albus vel subfuscus, glaber, margine perlucide striatus, usque ad 10 mm latus. Lamellae subdistantes, albae vel canescentes, adnatae et etiam leviter decurrentes, L 7—8, l 1. Stipes albus subfuscus et deorsum fuscus, aequalis, nec fistulosus, glaber, sed in superiore parte primum subtiliter fibrillosus, usque ad 35 × 1 mm. Caro albida, cum odore rancido. Sporae hyalinae, amyloideae, globosae, minime aculeatae vel reticulato-sculpturatae, (8—)8,5—9,5 μ . Basidia 2-sporigera, clavata, hyalina, 23—35 × 7—8 μ , cum sterigmis usque ad 9 μ longis. Cheilocystidia hyalina, cylindracea vel vermiformia, apice raro acuta, 35—50 × 5,8—9 μ . Hyphae pilei fibulatae, cum pigmento intracellulato, nec incrustato, 5—10 μ latae. Sub arboribus coniferis (*Picea abies* Karsten), Aebiwald, Davos, Helvetia, 1650 m, 29. IX. 1961 (hab. typ.).

(In herbario Horak, Ex. 61/376.)

Charakteristik: Mit dem glockigen, kleinen Hut, den runden, amyloiden Sporen und den 2-sporigen Basidien eine gut charakterisierte Art.

Hut glockig, halbkugelig-gebuckelt, weißlich-bräunlich, schwach durchscheinend-gerieft, glatt, am Rande unregelmäßig gezackt, glatt, meist 10 mm (\pm 2 mm) Durchmesser.

Lamellen weißlich-graulich, breit angeheftet bis schwach mit Zähnchen herablaufend, L 7—8, l 1; glatte, scharfe Lamellenschneide.

Stiel weißlich-bräunlich, basal braun, kahl, nur an der Stielspitze weißlich-längsbehaart (Lupe), gleichmäßig zylindrisch, verbogen, voll, 30—40 × 1.

Fleisch bräunlich und schwach ranzig stinkend.

Sporen amyloid, kugelig (bis kantig-rund), feinstachelig bis schmal leistenförmig skulpturiert, mit Guttulae, Sterigma unauffällig und klein, unreife (?) Sporenmembranen

* Aus der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen, Birmensdorf-Zürich/Schweiz.

pseudoamyloid, (8—)8,5—9,5 μ . Basidien 2-sporig, hyalin, mit Guttulae gefüllt, überragen die Lamellenschneide bis 12 μ , 23—35 \times 7—8 μ , Sterigmen bis 9 μ lang. Cheilocystiden spärlich, abgerundet-zylindrisch, selten zugespitzt (zigarrenförmig), hyalin, dünnwandig, 35—50 \times 5,8—9 μ . Sublamelläres Geflecht aus dünnwandigen, hyalinen, zylindrischen Hyphen meist 5—10 (bis 23) μ im Durchmesser, vereinzelt mit Schnallen. Huthaut aus \pm parallelgelagerten, zylindrischen Hyphen, hyalin, dünnwandig, nicht inkrustiert, mit Schnallen, 5—20 μ im Durchmesser.

Name von lat.: campanella = Glöckchen.

In moosigem und feuchtem Fichtenwald, Aebiwald bei Davos (Graubünden), 1650 m, 29. IX. 1961.

Diese unauffällige und leicht zu übersehende *Fayodia* dürfte bei oberflächlichem Hinsehen leicht mit einer *Mycena* verwechselt werden. Erst das mikroskopische Bild erlaubt eine Zuordnung zur Gattung *Fayodia*. Der intermediäre Charakter dieser Gattung wird durch die neue Art unterstrichen (Kühner 1930, Singer 1949). Weiter dürfte dadurch neben den phylogenetischen Beziehungen zu *Omphalina* und *Collybia* eine neue, zusätzliche zu *Mycenella* (Lge.) Sing. gegeben sein.

b) *Fayodia bisphaerigera* (Lge.) Kühn. var. *longicystis* Favre

Hut halbkugelig-*omphalina*förmig, dunkelbraun (kuhbraun), hygrophan, frisch bis zur Paille kräftig durchscheinend-gerieft, feucht schmierig, mit ungleichhoch verlaufendem Rand, bis 20 mm Durchmesser.

Lamellen breit ausgerandet-angewachsen, schwach und vereinzelt mit Zähnchen herablaufend, grau, L 7—9, l 3; breite, gerade Lamellenschneide, deren Cheilocystiden schon mit freiem Auge als Flaum sichtbar sind.

Stiel graulich-bräunlich, an Spitze fein behaart, voll, an Basis leicht angeschwollen, 30—40 \times 2—3.

Geruch schwach mehlig.

Sporen amyloid, rund bis kantig-rund, mit Guttulae und Sterigma, auf der Oberfläche flachwarzig bis grubig, (7—)8,5—9,5 μ . Basidien 2-sporig, selten auch 1-sporig, zylindrisch-keulig, meist 28 \times 7 μ . Cystiden wurmförmig, hyalin, dünnwandig, 70—120 \times 6—7 μ . Sublamelläres Geflecht aus hyalinen, dünnwandigen, dickzylindrischen Hyphen, 12—30 μ im Durchmesser, z. T. durch Pigmentkörnchen rau. Ohne Schnallen.

Die Variation *longicystis* wurde von Favre zusammen mit einer weiteren Variation (nach Kühner und Romagnesi 1953 als Art behandelt) in den Hochmooren des Schweizer Jura gefunden (Favre 1955). Ein Gilben alter Fruchtkörper, nach Favre ein treffliches Merkmal zur Unterscheidung gegenüber der Typusvariation, konnte an den Exemplaren aus dem Dischmatal nicht beobachtet werden.

Schlüssel für die europäischen Arten der Gattung *Fayodia* Kühner 1930 (Bull. Soc. Linn. Lyon 9:67):

1. Auf Brandstellen, zwischen Brandmoosen (*Funaria*) 2
- 1.* Auf Holz, in Nadelstreu (*Picea*, *Pinus*), an sumpfigen Stellen mit *Sphagnum*, *Hylocomium*, *Polytrichum* 3
2. Sp. 5,0—6,5 \times 4 μ ; H. genabelt, schwarzbraun, 10—40, durchscheinend-gerieft, mit abziehbarer gummöser Huthaut. L. weiß, breit angeheftet bis herablaufend. St. dem H. gleichfarbig, basal heller knorpelig, 20—40 \times 2—5. Geruch schwach mehligartig. (K. u. M. 234, Lge. Fl. Ag. Dan. 59 J): *F. maura* (Fr.) Singer
- 2.* Sp. 6,0—8,5 μ , rundlich; H. halbkugelig, rußbraun, max. 10 mm Durchmesser, fein seidig. L. graulich, ausgebuchtet-angewachsen und mit Zähnchen herablaufend. St. schwarzbraun, St.spitze weißlich, 20 \times 1,5. Geruchlos. Bas. 2-sporig, Huthaut ohne Schnallen (Favre 1948, p. 99): *F. anthracobia* (Favre) Kühn.
3. Hut größer als 10 mm. Pilze vom Habitus einer *Omphalina* oder *Mycena* 4

- 3.* Hut kleiner als 10 mm, spitzglockig bis kegelig, bräunlich, trocken, glatt. L. breit angewachsen und mit Zähnchen herablaufend, grauweißlich. St. bräunlich, basal braun, an St.spitze fein weißlich behaart, 30—40×1. Schwach ranzig stinkend. Sp. 8,5—9,5 μ , Bas. 2-sporig. In feuchtem Fichtenwald:

F. campanella Horak nov. spec.

4. Sp. 5,0—7,0×5,0—6,0 μ . H. halbkugelig bis niedergedrückt-nabelig, schmutzig-bräunlich, radialfaserig, mit zerrissen-gewimpertem Rand, 20—50. L. breit oder abgerundet-angewachsen, graulich. St. hohl, faserig, an St.spitze bestäubt, weißlich, 40—60 (70)×4—7. Büschelig auf oder neben Nadelholzstrünken (K. u. M. 204, Bres. Ic. 217, Singer 1952):

F. lacerata (Lasch) Singer

- 4.* Sp. 8,0—12,0 (13,5) μ , Basidien 2-sporig. H. stark durchscheinend-gerieft, Huthaut mit Schnallen 5

5. Cystiden 35,0—90,0×10,0—18,0 μ , keulenförmig bis grobspindelig. H. halbkugelig bis flach und schwach genabelt, rauchbraun, 15—25. L. breit angewachsen-herablaufend, graulich. St. graulich, glasig-marmoriert, brüchig, hohl, basal oft weißfilzig, 40—70×2—3,5. Geruchlos. Büschelig in Nadelstreu (Lge. Fl. Ag. Dan. 59 H, Ricken 105,3 schlechte Abb.):

F. bisphaerigera (Lge.) Kühn.

- 5.* Cystiden 100,0—180,0×7,5—12,0 μ , wurmförmig. H. flach-halbkugelig, selten genabelt, aschgrau bis braun, älter gilbend. L. breit ausgerandet-angewachsen, blaßgrau, L.schneide dichtzottig (mit freiem Auge sichtbar). St. fahlgrau, basal grau-bräunlich, an St.spitze fein behaart, alt gilbend, 40—80×2—3,5. Geruch mehlartig. In Fichtennadelstreu (Favre 1948, p. 99): *F. bisphaerigera* var. *longicystis* Favre

B. *Cystoderma* Fayod

a) *Cystoderma paradoxum* Smith et Singer (Abb. 2 a, b)

Zweiter Nachweis dieser erst seit 1948 aus Amerika beschriebenen Art aus der Sektion *Dissoderma* Singer et Smith für Europa. Da der erste Fundbericht von Herink (1954) in tschechischer Sprache abgefaßt ist, gebe ich eine kurze Beschreibung dieses eigentümlichen *Cystoderma*:

Hut jung kugelig und vom Velum universale völlig bedeckt (so noch nicht von *Cyst. amianthinum* im Feld unterscheidbar), das bald durchbrochen wird, so daß der graulichlila gefärbte Hut frei wird; Velumfetzen noch lange als ockergelbe, aber ablösbare (s. Name der Sektion!) Schuppen auf der Hutoberfläche; Huthaut radialfaserig (an *Tricholoma* erinnernd), älter färben sich die Fasern schwarz; 8—35 mm Durchmesser.

Lamellen grau mit lila Reflex, breit angeheftet bis wenig herablaufend, abstehend, oft gegen den Rand gegabelt und anastomosierend (witterungsbedingt?), am Lamellengrund aderig-runzelig, ungleich hoch, L 11—16, l 3, mit breiter, gleichfarbiger Lamellenschneide.

Stiel büschelig-verwachsen, an der Spitze mit abstehenden spitzen Schüppchen (bürstig), untere $\frac{2}{3}$ des St. vom gekörnten, ockerbraunen Velum universale geschlossen-strumpfförmig überzogen, aufgeblasen-hohl, Basis außen weißfilzig, 30—65×10—18.

Fleisch im Hut wässerig-graulila (ebenso in den oberen Stielpartien), gegen die Stielbasis ockerbraunrindig. Geruch an jungen Ex. intensiv parfümartig-seifig, alt stinkend. Geschmack mild.

Sporenpulver weiß. Sporen nicht (bis pseudo-) amyloid, glatt, oval, hyalin, (8,6—)9—10—(11)×4,7—5,6 μ . Basidien 4-sporig, oval-keulenförmig, hyalin, ohne Guttulae, 34—37×7—9,2 μ . Sublamelläre Hyphen nicht amyloid, mit Schnallen. Keine Cystiden. Epithel aus polymorphen, blasig-polyedrischen Zellen, z. T. auch keulig, mit dünnwandiger und knitteriger Oberfläche, 10—30 μ Durchmesser.

Zusammen mit *Rhytidiadelphus triqueter* (L. ap. Hedw.) Warnst. am Waldrand unter *Picea abies* Karst. und *Larix decidua* Mill., 1600 m, Bündenwald, Dischmatal bei Davos (Kanton Graubünden), 27. IX. 1961.

b) *Cystoderma amianthinum* (Scop. ex Fr.) var. *sublongisporum* Singer (Abb. 3)

Erster Nachweis dieser Varietät für Europa. In den Vereinigten Staaten konnte dieser Pilz in den Staaten New York, Ontario, Washington und Tennessee gefunden werden und steigt dort unter *Picea* sp. bis gegen 1600 m Meereshöhe auf. Var. *sublongisporum* dürfte in Europa (bes. in den Alpen) sicher weiter verbreitet sein, wird aber von der Typusvariation nicht unterschieden.

Eindeutige Trennung ist nur mit Hilfe des Mikroskopes möglich, wo die amyloiden, großen und schlanken Sporen sofort auffallen: $6,3-7,6 \times 3,3-4 \mu$.

Zwischen Moosen unter *Larix decidua* Mill. in der Versuchsfläche Stillbergalp, 2055 m, Dischmatal bei Davos (Kanton Graubünden), 22. VIII. 1961.

c) *Cystoderma amianthinum* (Scop. ex Fr.) Fay. f. *rugoso-reticulatum* (Lorinser) Singer

Es bleibt dahingestellt, ob es sich bei diesem Pilz um eine Standortsform von *C. amianthinum* handelt. Durch eine tiefergezulte, netzige Hutoberfläche ausgezeichnet. Sporen $5,7-7 \times 3-3,5 \mu$.

An zahlreichen Stellen (aber nie gemeinsam mit dem Typ) unter *Picea abies* Karst. im Dischmatal bei Davos (Kanton Graubünden), 1650—1880 m, 23.—25. VIII. 1961 (nach Lorinser 1879 Standort des Typs: „zwischen Moosen auf Torfboden“, Umgebung von Salzburg, Österreich, IX.).

C. *Rhodophyllus* QuéL.

a) *Rhodophyllus engadinus* Horak nov. spec. (Abb. 5 a, b, c)

Pileus in iuventute hemisphaericus, deinde depressus et minime umbilicatus, perlucide striatus, hygrophanus, glaber, pullus, 8—10 mm diam. Lamellae emarginato-adnatae vel subdecurrentes, distantes, albo-griseae pallide incarnatae, L 6—8—10, l 1—2. Stipes cylindraceus, flexuosus, glaber, griseus, sed in senectudine brunnescens, subcavo-medullus, $30-40 \times \pm 1$ mm. Sporae hyalinae, 5—6-angulatae, $7,6-9 (9,5) \times 6-7 (7,5) \mu$. Basidia clavata, 4-sporigera, fimbriata, $28-34 \times 9-12 \mu$. Hyphae pilei cylindraceae, cum pigmento intracellulato, irregulariter contextae, $1-2 \mu$ latae.

Inter muscos sub *Picea abies* Karst., Gulerigenwald, Dischmatal, Davos, Helvetia, 1750 m, 14. IX. 1961 (hab. typ.).

(In herbario Horak, Ex. 61/396 et in herbario Romagnesi, Paris.)

Charakteristik: Kleiner, zarter Pilz mit düstergrauen Farben und herablaufenden Lamellen aus der Sektion *Leptonia* (Fr.) QuéL. em. Romagn.

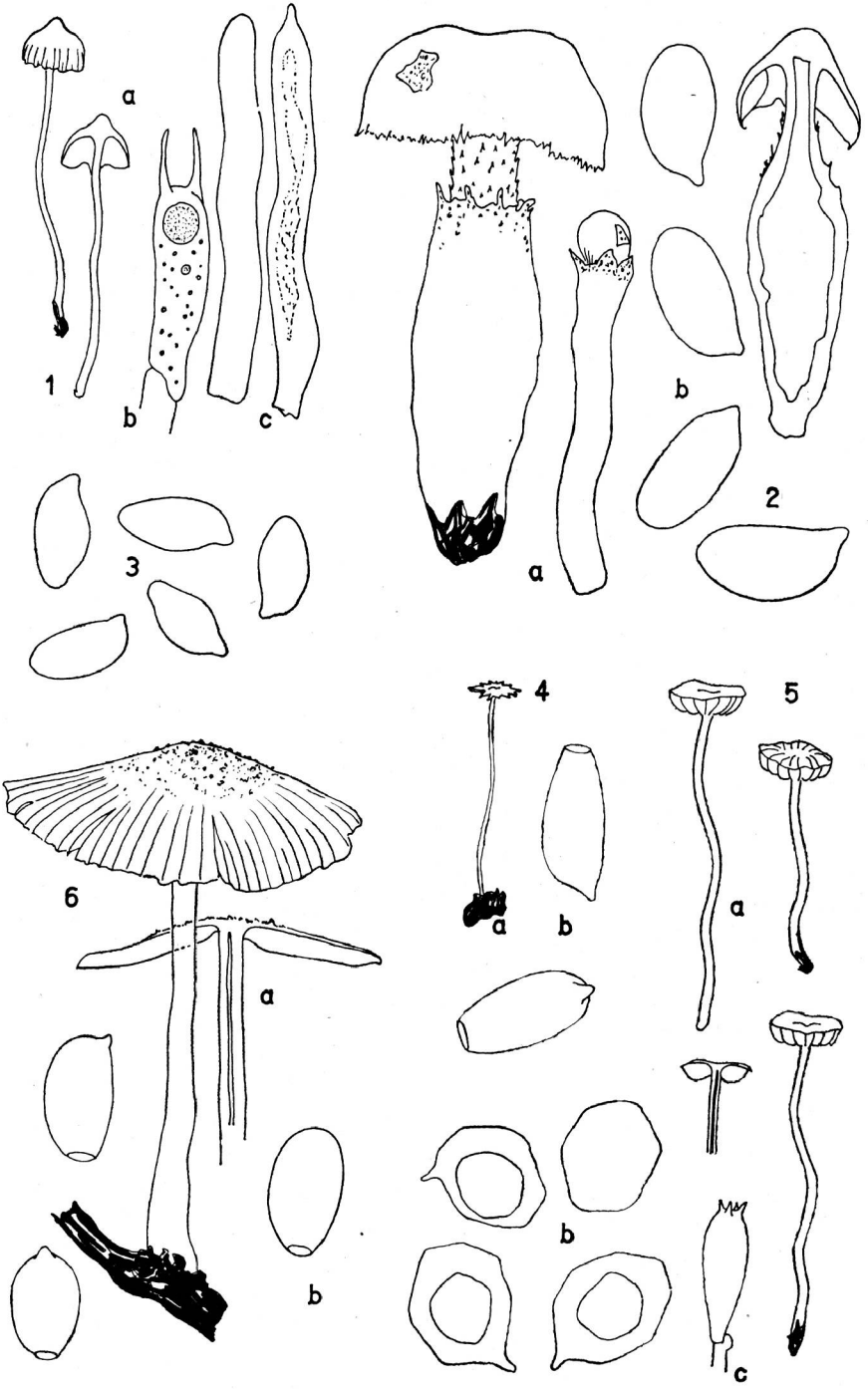
Hut jung flach-halbkugelig, alt leicht niedergedrückt bis schwach genabelt, hygrophan, durchscheinend-gerieft, grauschwarz, fein radialfaserig, 8—10 mm diam.

Lamellen breit angeheftet bis ausgerandet-angewachsen und mit Zähnchen wenig herablaufend, abstehend, grau mit rosa Reflex, fast rund, mit breiter, gerader und gleichfarbiger Lamellenschnede, L 8—10, l 1—2.

Stiel verbogen, glatt, schmutzig-grau, alt bräunend, marmoriert, innen markig-ausgestopft, $30-40 \times \pm 1$.

Sporen 5—6-eckig (stumpfes Dieder), dünnwandig, mit Guttula und Sterigma, hyalin, $7,6-9 (9,5) \times 6-7 (7,5) \mu$. Basidien keulenförmig (bauchig), 4-sporig, hyalin (selten mit Öltropfen granuliert), am Ansatz mit Schnalle, $38-34 \times 9-12 \mu$. Sublamelläre Hyphen zylindrisch bis wurstförmig, hyalin, dünnwandig, mit Schnallen, bis 12μ diam.

Huthaut: leptonioider Habitus (nach Romagnesi, in litt.), oberste Lagen aus unregelmäßig verwobenen dünnen ($1-2 \mu$), glattwandigen Hyphen, die mit vakuolärem, gelbbraunem Pigment, in Schollen oder gleichmäßig verteilt, gefüllt sind. Tiefere Huthautschichten aus auffällig großen, $16-40 \mu$ im Querschnitt messenden, dünnwandigen und wurstförmigen Hyphen, die von $4-6 \mu$ dicken, zylindrischen und hyalinen Hyphen durchzogen werden, mit Schnallen und manchmal dichotom verzweigt.



Zwischen Moosen unter *Picea abies* Karst., Gulerigenwald (loc. typ.), Dischmatal bei Davos (Kanton Graubünden), 1750 m, 14. IX. 1961.

Zweiter Standort: mit *Polytrichum alpinum* L. ap. Hedw. in der Versuchsfläche Stillbergalp, Dischmatal, 2055 m, 7. IX. 1961.

D. *Coprinus* (Pers. ex Fr.) S. F. Gray

a) *Coprinus velox* God. (Abb. 4 a, b)

Hut zahnradartig-zerschlitzt, zerfließend, jung mit feinen Härchen besetzt, alt kahl, gerieft, grau mit bräunlicher Papille, 5–8 mm diam. Lamellen zerfließend, abstehend. Stiel hyalin, brüchig, lang, insgesamt fein behaart, 25–40 × 0,5–1, mit Kalziumoxalatkrystallen besetzt (drusenförmig). Gesamter Pilz schnell vergänglich.

Sporen längsoval, mit großem Keimporus, unter dem Mikroskop rotbraun, 8–9,5 × 4,2–4,6 μ . Caulocystiden basal stempelartig-verbreitert, hyalin, dünnwandig, schlank-zylindrisch, an der Basis 10–20 μ breit und bis 45 μ lang, apikal 4 μ diam. Dermato-cystiden ähnlich gebaut wie die Caulocystiden, werden aber bis 80 μ lang.

Auf Hirschlosung, Gulerigenwald, Dischmatal (Kanton Graubünden), 1720 m, 23. VIII. 1961.

b) *Coprinus truncorum* (Schaeff.) ss. Romagnesi (Abb. 6 a, b)

Hut flach ausgebreitet, tief- und fast bis zur Hutmitte gefurcht, jung weißlich-graulich, im Alter zunehmend dunkler werdend, Papille bräunlich mit kleiigen, abwischbaren Schüppchen besetzt, zerfließend, 40–50 mm.

Lamellen jung weißlich-fleischbräunlich (?), alt schwarz, zerfließend, auffällig schmal, hoch angeheftet, dicht.

Stiel basal zunehmend verdickt, weiß, unter Lupe fein längsgestreift und bestäubt, hohl, 40–60 × 3–7 mm.

Sporen oval bis bohnenförmig, polymorph, glatt, mit Keimporus, unter dem Mikroskop braun, 7–9,5 (10) × 4,7–5,7 μ . Velumschuppen aus kugeligen, hyalinen Zellen (auch polyedrisch oder zitronenförmig), mit körniger, rauher Oberfläche, endständig an kurzzyllindrischen glatten oder rauhen, 4–6 μ im Querschnitt messenden und dichotom verzweigten Hyphen.

Auf Holz von *Alnus viridis* DC., Arelenwald (Großalp), Dischmatal (Kanton Graubünden), 1980 m, 12. IX. 1961.

An dieser Stelle möchte ich nochmals Herrn H. Romagnesi, Paris, für die Revision des *Rhodophyllus*-Fundes danken, ebenso Herrn B. Schmidli, Eidgen. Anst. f. d. forstl. Versuchswesen, Birmensdorf-Zürich, für die sorgfältig ausgeführten Zeichnungen.

Zu nebenstehenden Abbildungen:

Abb. 1: *Fayodia campanella* Horak nov. spec.: a Fruchtkörper (nat. Gr.); b Cystiden (2000 : 1); c Basidien (2000 : 1).

Abb. 2: *Cystoderma paradoxum* Smith et Singer: a Fruchtkörper (nat. Gr.); b Sporen (2000 : 1).

Abb. 3: *Cystoderma amianthinum* var. *sublongisporum* Singer: Sporen (2000 : 1).

Abb. 4: *Coprinus velox* God.: a Fruchtkörper (nat. Gr.); b Sporen (2000 : 1).

Abb. 5: *Rhodophyllus engadinus* Horak nov. spec.: a Fruchtkörper (nat. Gr.); b Sporen (2000 : 1); c Basidie (1000 : 1).

Abb. 6: *Coprinus truncorum* (Schaeff.) ss. Romagnesi: a Fruchtkörper (nat. Gr.); b Sporen (2000 : 1). — Sämtl. Orig.-Zeichn.: Schmidli.

Literatur:

- Favre, J.: Les champignons supérieurs de la zone alpine du parc national suisse. — *Ergebn. d. wiss. Unters. d. Schw. Nationalparkes* 33; 1955.
- Favre, J.: Catalogue descriptif des champignons supérieurs de la zone alpine du parc national suisse. — *Ergebn. d. wissensch. Unters. d. Schw. Nationalparkes* 42; 1960.
- Heim, R.: Les champignons des Alpes. — *Mém. Soc. Biogéogr.* 2:245; 1928.
- Heim, R.: Sur quelques espèces nivales de Macromycètes des Alpes françaises. — *Rev. Myc.* 12:69; Paris 1947.
- Herink, J.: Zrnečka podivná (*Cystoderma paradoxum* Sm. et Sing.) nalezena v Československu. — *Česká Myk.* 8:60; Praha 1954.
- Horak, E.: Die Pilzvegetation im Gletschervorfeld (2290—2350 m) des Rotmoosferners in den Ötztaler Alpen. — *Nova Hedw.* 2:487; Berlin 1960.
- Horak, E.: Pilzökologische Untersuchungen im Rhodoreto-Vaccinietum und Piceetum subalpinum der Rhätischen Alpen (Dischmatal, Graubünden). — *Mitt. d. Schw. Anst. f. d. fortl. Versuchswesen*; 1962 (a; im Druck).
- Horak, E.: Fragmenta mycologica III (*Phlegmacium, Hydrocybe*). *Schw. Ztschr. f. Pilzk.* 40; Bern-Bümpliz 1962 (b; im Druck).
- Horak, E.: Fragmenta mycologica IV (*Clitocybe, Collybia, Pholiotina, Pholiota, Psathyrella, Russula*). — *Schw. Ztschr. f. Pilzk.* 40; Bern-Bümpliz 1962 (c; im Druck).
- Kühner, R.: Un nouveau groupe d'Agarics leucospores. — *Bull. Soc. Linn. Lyon* 9:67; 1930.
- Kühner, R., et Romagnesi, H.: Flore analytique des champignons supérieurs. — Paris 1953.
- Lange, M.: Species concept in the genus *Coprinus*. — *Dansk Bot. Ark.* 14/6; Kopenhagen 1952.
- Lorinser, F. W.: *Agaricus, Lepiota rugoso-reticulata*. — *Öst. Bot. Zt.* 29:22; 1879.
- Moser, M.: Die Röhrlinge, Blätter- und Bauchpilze (H. Gams: Kleine Kryptogamenflora, II b). — Stuttgart 1955.
- Romagnesi, H., et Favre, J.: Quelques *Rhodophylles* nouveaux ou rares des hauts-marais jurassiens. — *Rev. Myc.* 3:60; Paris 1938.
- Singer, R.: The Agarics of the Argentine Sector of Tierra del Fuego and limitrophous regions of the Magellanes Area. Part I: White and pink spored groups. — *Sydowia* 6:165; Horn/N.-Öst. 1952.
- Smith, A. H., and Singer, R.: A monograph on the genus *Cystoderma*. — *Pap. of the Mich. Acad. Sc., Arts and Lett.* 30:71; 1944.
- Smith, A. H., and Singer, R.: Notes on the genus *Cystoderma*. — *Mycologia* 40:454; New York 1948.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: [28_1962](#)

Autor(en)/Author(s): Horak Egon

Artikel/Article: [Fragmenta mycologica I. Beiträge zur Kenntnis der Gattungen
Fayodia Kühn., Cystoderma Fay., Rhodophyllus Quel. und Coprinus \(Pers. ex Fr.\) S.
F. Gray 14-20](#)