

# Armillariella mellea

Autor(en): **Singer, Rolf**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie**

Band (Jahr): **48 (1970)**

Heft 3

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-937411>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR PILZKUNDE BULLETIN SUISSE DE MYCOLOGIE

---

Offizielles Organ des Verbandes Schweizerischer Vereine für Pilzkunde und  
der Vapko, Vereinigung der amtlichen Pilzkontrollorgane in der Schweiz

Organe officiel de l'Union des sociétés suisses de mycologie et de la Vapko,  
association des organes officiels de contrôle des champignons de la Suisse

---

Redaktion: Julius Peter, Untere Plessurstraße 92, 7000 Chur. Druck und Verlag: Druckerei Benteli AG, 3018 Bern,  
Telephon 031 55 44 33, Postcheck 30 - 321. Abonnementspreise: Schweiz Fr. 12.-, Ausland Fr. 14.-, Einzelnummer Fr. 1.30.

Für Vereinsmitglieder gratis. Insertionspreise: 1 Seite Fr. 200.-, 1/2 Seite Fr. 110.-, 1/4 Seite Fr. 60.-.

Adreßänderungen melden Vereinsvorstände bis zum 2. des Monats an Gottfried Füllemann, Trieschweg 22, 5033 Buchs AG.  
Nachdruck, auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Bewilligung der Redaktion verboten.

---

48. Jahrgang – 3018 Bern, 15. März 1970 – Heft 3

S O N D E R N U M M E R 7 4

## Gratulation

Herr Dr. Emil Müller ist an der ETH Zürich zum Professor für Mykologie ernannt worden. Der Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde gratuliert herzlich und ist überzeugt, daß diese Ernennung für die Mykologie wertvoll ist. Herr Dr. Müller ist Mitglied der Wissenschaftlichen Kommission unseres Verbandes.

## Armillariella mellea

Von Rolf Singer, Chicago

Es möchte scheinen, daß eine Diskussion und Neubeschreibung des Hallimasch, *Armillariella mellea*, unnötig ist. Jeder kennt ihn, und er ist so häufig, daß er in den meisten floristischen Listen aller Länder der Welt aufscheint. Dasselbe ist der Fall mit *Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.) Berk. & Br., und doch war es nötig, die Typusform dieses letzteren Pilzes festzulegen, weil es sich bei *L. laccata*, soweit die Literatur in Frage kommt, um eine Sammelart handelt, deren zahlreiche spezifisch verschiedene Elemente noch in eine Anzahl von Varietäten und Formen zerfallen. Dies ist nicht eine praktisch unwichtige systematische Übung, sondern von größter ökologischer und waldwirtschaftlicher Bedeutung, weil einige Rassen dieser *Laccaria*-Stirps als fakultative Mykorrhizapilze eine große Rolle spielen. Etwas Ähnliches trifft auch auf den Hallimasch zu, der, als Gesamtart, einer der wichtigsten Krankheitsursachen von Kulturpflanzen und Waldbäumen ist, sicherlich der wichtigste Basidiomyzet neben *Crinipellis pernicioso* und *Mycena citricolor*, aber gleichzeitig auch einer der wichtigsten Speisepilze ist, besonders in Osteuropa, und schließlich noch als endotrophischer Mykorrhizapilz der Orchideen eine große Bedeutung hat. Aber nicht alle Formen und Rassen dieses Pilzes sind als Pathogene, oder als mykorrhizabildendes Inokulum oder auch als Speisepilze völlig gleichwer-

tig; ihre Physiologie wird in den zahlreichen ihnen dedizierten Arbeiten widersprechend beschrieben<sup>1</sup>. Ich habe schon 1956 darauf hingewiesen, daß es nicht *einen* «Hallimasch», «Václavka», «Armillaire», und «Honey mushroom» gibt, und auch nicht einen eo ipso definierbaren *Agaricus*, *Armillaria*, *Clitocybe* oder *Armillariella mellea*, solange der Typus dieser vermeintlich homogenen Art nicht festgelegt worden ist, ebenso wie dies bei *Laccaria laccata* nötig war (vgl. Singer 1968). Es ist dies ein Dienst, den der Systematiker dem Phytopathologen, dem Pflanzensoziologen und dem Pflanzenphysiologen schuldig ist.

Bevor wir in eine *Armillariella-mellea*-Monographie eintreten können, müssen wir vor allem wissen, was die typische *Armillariella mellea* wirklich ist, den nomenklatorischen Typus feststellen, und diesen beschreiben.

*Agaricus melleus*, so wie er in «Flora Danica» abgebildet ist, und so wie er in Dänemark noch heute vorkommt (vgl. Lange, Fl. Ag. Dan. 15A), und wie er dann von Fries 1821 übernommen wurde, ist von mir in Europa (einschließlich Dänemark) und Nordamerika gesammelt worden. Es ist die einzige nordeuropäische Form mit cremefarbenem Sporenstaub; diese Form ist charakterisiert durch eine gelatinierte Epikutisschicht, auf der die Schüppchen ruhen, und eine ebensostark gelatinisierte Schicht im Lateralstratum der Lamellentrama. Der Geschmack des frischen Pilzes ist nie bleibend mild, sondern wird nach einigen Momenten oder einer Minute des Kauens deutlich bis unerträglich stark und bleibend styptisch-zusammenziehend.

*Hut* lohbraun («buckthorn brown» bis «Dresden brown» Ridgway, oder «Isabella color» bis «Dresden brown», später noch dunkler, z. B. zwischen «sayal brown» und «clay color» Ridgway) in der Mitte, am Rand und in einer Mittelzone zwischen Rand und Mitte feucht zuerst isabellfarben bis hell honigfarben («Isabella color» bis zwischen «clay color» und «honey color» Ridgway) oder ganz blaß, hygrophan in dieser Zone und zu blaß schmutziggelb oder creme, seltener fast weißlich ausblassend (z. B. «amber yellow» bis «cream color»), am Rand gewöhnlich am blassesten, aber dort sehr häufig, wenn auch nicht immer mit gelben (z. B. «primulin yellow») seidig-flockigen kleinen Schüppchen bekleidet, diese selben Schüppchen oft der Hutgrundfarbe gleichfarbig in der Mittelzone des Hutes, und überall einer bei feuchtem Wetter deutlich schmierigen Oberfläche aufgelagert, im Alter besonders bei anhaltenden Regen öfters nackt werdend, breit gefurcht am Rand (z. B. über 9 mm vom Rand), besonders in der Zone um die Mitte ganz leicht feinrunzlig bis deutlich radial gerunzelt, sonst glatt, halbkugelig bis breitglockig wenn jung, dann konvex und schließlich fast flach, fast gebuckelt bis niedrig gebuckelt und oft im Buckel leicht niedergedrückt, (35–)48–126 mm breit. – *Lamellen* weiß oder fast weiß, bald ganz hell leder-creme-blaß, aber nicht gelb oder fleischfarben, nur im Alter mehr oder weniger braun-fleckig in den meisten Exemplaren, horizontal, ziemlich schmal bis mäßig breit (bis 9 mm), angewachsen mit herablaufendem Zahn oder buchtig, später mehr herablaufend, gedrängt. Sporenstaub wenn frisch und nicht dehydriert nicht reinweiß, sondern creme, etwas blasser als «B» Crawshay, gleich Romagnesi (*Russules* Ib, nach etwa 6 Monaten Lufttrocknung = IIa

<sup>1</sup> Man vergleiche besonders Micheline Jacques-Félix (1968) über diesen Fragenkomplex.

Romagnesi). – *Stiel* weiß oder weißlich, dann von Basis aufwärts schwärzlichbraun oder grau-rußig, manchmal mit einer umbrabraunen Mittelzone, die nach oben in Lohbräunlich oder Lederocker übergehen kann, unter dem herablaufenden Zahn der Lamellen meist vertikal rippig, unterhalb des Ringes oft mehr oder weniger seidig bis feinflockig, diese Bekleidung blasser oder gleichfarbig der Grundfarbe oder in einer Mittelzone des Stieles mit olivlichem Ton, manchmal unmittelbar unterhalb des Ringes lebhaft gelb, ausgestopft, zuletzt hohl, spindelig-bauchig bis fast gleichdick,  $40-136 \times 8-25$  mm; schwarze Rhizomorphen meist reichlich und oft ziemlich dick in der Nähe der Stielbasis; Velum nahe der Spitze des Stieles ringförmig, Ring und Velum weiß bis gelblichweiß, mehr gelb gegen den Hutrand, mehr weiß gegen den Stiel zu, an der äußeren, unteren Oberfläche zuerst mit feinen, meist lebhaft gelben (z. B. «primulin yellow» Ridgway) Schüppchen besetzt, aber diese Schüppchen gewöhnlich unansehnlich und nicht dicht, später abfallend, Ring weiß, meist teilweise oder ganz gelb unten, mit bis zu drei Randkanten, die mittlere Kante oft gelb und bewimpert-flockig, mäßig breit ausladend, horizontal überstehend, membranös (nicht cortina-artig), ziemlich dauerhaft.

*Fleisch* weiß bis blaß, im Hut öfters glasig-blaß erscheinend wenn feucht, im Stiel bald rötlich wie in *Amanita rubescens*, wenn Stieloberfläche gekratzt wird, schmutziggelblich-rötlich-grau, graduell mehr braun bis rußig gegen Basis und mehr gefärbt im Alter, fleischig im Hut, zäher-faserig im alten Stiel. Geruch fehlt oder undeutlich nach *Naematoloma fasciculare*. Geschmack deutlich bis sehr stark unangenehm styptisch zusammenziehend nach einigem Kauen und dieser Nachgeschmack mehr oder weniger anhaltend (der Geschmack ist in frischem Zustand zu prüfen), bei Trocknen und Kochen bald verschwindend.

*Sporen* (Farbe in Masse siehe unter Lamellen) hyalin bis strohfarben-blaß in KOH,  $6,5-9,2 \times 4,5-6(-8)$   $\mu\text{m}$ , elliptisch bis eiförmig, glatt, mit nicht ganz dünner Membran inamyloid. – *Hymenium*: Basidien  $21-34 \times 5,3-7,7$   $\mu\text{m}$ , (2-)4-sporig, keulig, oft mit Basalschnalle; dickwandige (Sclero-)Basidien nicht beobachtet. Cheilozystiden nicht auffallend, oft schwer zu beobachten, variabel, breit basidiomorph bis fädig und manchmal unregelmäßig ausgezogen, hyalin oder hell ocker,  $10-33 \times 3-6,5$   $\mu\text{m}$ . – *Hyphen* ohne Schnallen, inamyloid, fädig, manchmal etwas verbreitert. Hymenophoraltrama bilateral, Mediostratum blaß honiggelblich bis honigfarben, nicht gelatinös, aus 2–6  $\mu\text{m}$  breiten verwoben-axialen Hyphen bestehend, nahe der Schneide 20, gegen Huttrama ungefähr 30  $\mu\text{m}$  dick; Lateralstratum hyalin, stark gelatinisiert, in jungen Exemplaren und nahe der Schneide in älteren deutlich divergierend, sonst aus unregelmäßigen oder fast parallelen, immer dünnen (1–3  $\mu\text{m}$ ) Hyphen bestehend, die sehr lose angeordnet sind (ohne Deckglasdruck in KOH 30(–45)  $\mu\text{m}$  breit an beiden Seiten des Mediostratums). – *Huthaut* aus einer Velarschicht (aus denen die Schüppchen geformt sind), einer gelatinösen Epikutis und einem Hypodermium bestehend. Velarschicht nicht kontinuierlich, nicht gelatinisiert, aus liegenden bis aufsteigenden, verlängerten, ziemlich breiten Hyphen bestehend (4–12  $\mu\text{m}$  in Diameter), diese hyalin bis strohfarben in KOH. Epikutis – eine  $\pm 30$   $\mu\text{m}$  dicke Schicht, die aus schmalen, oft korkzieherartig gewundenen, 1–3  $\mu\text{m}$  breiten, ganz hyalinen Hyphen besteht und stark gelatinisiert ist. Darunter eine nicht gelatinisierte Cutis, aus verlängerten bis fädigen, aber hier und dort etwas

verdickten Hyphen mit nicht ganz dünner Wand geformt und sich vom Huttrama nur dadurch unterscheidend, daß das Hypodermium honiggelb bis strohfarben (KOH) ist, während die Hyphen des Huttramas ganz hyalin sind.

An und um Laubholzstämme (aber vielleicht nicht ausschließlich?) büschelig, weiter entfernt vom Stamm oft einzeln und nur gesellig, fruchtend im Herbst (September–Oktober), seltener im August oder noch früher und selten bis in den November oder Dezember weiterfruchtend. Verbreitung nicht völlig bekannt, aber sicherlich gemein in Dänemark und Südschweden, Deutschland, Holland, Schweiz und Österreich, Ungarn, Tschechoslowakei, Belgien und Frankreich, Spanien (Pyrenäen), auch in den USA und Kanada. Es ist aber nicht bekannt, wie weit und ob der Pilz in Südeuropa und in die Nadelwaldzone Nordeuropas eindringt, weil in ersterem Fall Verwechslungen mit den südlichen und subtropischen, im letzteren mit den zu *A. montagnei* zu rechnenden Formen vorliegen können.

Untersuchtes Material (nach dem die obige Beschreibung ausgeführt wurde): USA Michigan, Hell, 23.IX.1957, Singer (MICH) N 1620. – N 1621 (MICH) – Illinois, Harm's Woods, 3.X.1968, Singer N 1800 (F). – Zahlreiche Kollektionen aus Dänemark, Holland, Österreich und der Schweiz.

Diese basische Art kann verwechselt werden und wird tatsächlich oft verwechselt mit *A. montagnei*, die sich durch 1. reinweißen – frisch – Sporenstaub, 2. Fehlen der gelatinösen Epikutis, 3. weniger deutlich oder kaum bilaterale, nicht oder kaum gelatinisierte Hymenophoraltrama unterscheidet. Diese Art wurde ursprünglich aus dem südlich-temperierten Südamerika beschrieben, aber sie kommt auch in Europa vor, sogar in Fries' klassischen Sammelgebieten bei Femsjö, wo ich sie 1964 mit Dr. Moser fand.

Einige andere Arten sind aus den südamerikanischen Tropen und Subtropen und aus Nordamerika beschrieben worden, aber ihr Vorkommen in Europa ist noch unsicher. Weitere Arten sind von Afrika und Asien, Europa und so fort beschrieben worden, aber diese Beschreibungen sind so oberflächlich oder summarisch, daß es unmöglich erscheint, sie mit einer der bereits festgelegten Arten zu identifizieren. Nur wenige Ausnahme gelten hier: *A. novaezelandiae* (von Neuseeland), *omnituens* (Himalaya), *saviczii* (Weißrußland). Von manchen existiert nicht einmal authentisches Herbarmaterial, aber dies ist nicht immer völlig ausreichend, da Beobachtungen am frischen Material nötig sind, vor allem die Feststellung des Geschmackes und des frischen Sporenstaubtones. Topotypen vom Originalstandort und -fundort werden oft nützlicher sein.

Beschreibungen der anderen bereits gut festgelegten Arten können in meinen Monographien der «Mycoflora Australis» (Nova Hedwigia, Beihefte, 1969) und der «Neotropischen Pilzflora» (Flora Neotropica 2, Hafner, New York) nachgelesen werden. Die gegenwärtige Beschreibung habe ich hier gegeben, nicht so sehr um einen neuen Beitrag zum Hallimasch-Problem zu geben, sondern um die europäischen Kollegen an diesem wichtigen Problem der Mykologie zu interessieren und um ihre Mitarbeit zu bitten. Vor allem ist es nötig, die genaue Angabe der Sporenstaubfarbe nicht zu versäumen, die hier ebensowichtig ist und mit ebensogroßer Genauigkeit verzeichnet werden muß wie bei *Russula* oder *Melanoleuca*, den Geschmack zu notieren (völlig milde Formen sind in Europa zur Zeit noch nicht mit

voller Sicherheit festgestellt worden), wenn der Fruchtkörper noch ganz frisch ist, und schließlich nicht zu vergessen, daß außer dem Messen der Sporen auch die Beobachtung von Schnallen an der Basidienbasis notwendig ist, und ganz besonders gute Schnitte der Lamellen und Huthaut exakt zu beschreiben und/oder zu photographieren sind. Man beachte besonders, daß diese Schnitte unbedingt von jungen Fruchtkörpern kommen müssen (weder von Primordien noch von völlig reifen Exemplaren). Nur auf diese Art läßt es sich vielleicht noch feststellen, was *A. laricina*, *A. millus*, *A. mori* und andere jetzt zweifelhafte Arten wirklich darstellen, und was es mit Schweizer Pilztafeln 1, T.10 für eine Bewandnis hat (ich würde annehmen, daß die drei linken Pilze *A. mellea*, die rechten *A. montagnei* sind; aber die Beschreibung gibt das Fleisch summarisch als mild.)

Es wäre auch von Interesse festzustellen, ob die Produktion von Carpophoroiden bei *Armillariella mellea* auf Nordamerika (bis jetzt in Illinois und Florida beobachtet) beschränkt ist oder auch in Europa vorkommt, und ob, falls auch in Europa beobachtet, es sich immer um *A. mellea* im engsten Sinn handelt. Diese Carpophoroide sind Fruchtkörper, die dasselbe Myzel, das «normale» Blätterpilzfruchtkörper bildet, dann produziert, wenn irgendein zur üblichen Reifung des Fruchtkörpers nötiger Faktor fehlt, so daß der Hut unausgebildet und mit dem Rand so am Stiel angeheftet bleibt, daß die wenigen Basidien und Sporen innerhalb dieses Hutrandes in der Trama gebildet werden, es nie zu einer deutlichen Ausbildung der Lamellen kommt, sondern nur zu einer glebaartigen internen Fruchtschicht, und daß schließlich das Huthautpigment nicht oder in ungenügender Konzentration entsteht, so daß der Fruchtkörper fast weiß ist. Es handelt sich hier um eine sogenannte «Gasteromyzotation», das heißt um die Ausbildung gasteromyzetenartiger, physiologisch gehemmter Fruchtkörper, die in der Regel erst spät und in stark reduzierter Menge Basidien und Sporen bilden, also stark herabgesetzte Fertilität zeigen. Damit wird dieses Carpophoroid der *A. mellea* dem des *Rhodophyllus abortivus*, einer amerikanischen Art, analog, das sich durch wenige und geringe makroskopische Eigenschaften und durch die Form der Sporen unterscheidet.

#### Zitierte Literatur

- Crawshay, C.* (1930): The spore ornamentation of the Russulas. London.  
*Jacques-Félix, M.* (1968): Recherches ... sur des rhizomorphes de champignons supérieurs et sur le déterminisme de leur formation. 2<sup>e</sup> partie. Bull. Soc. Myc. Fr. 84: 161–307.  
*Romagnesi, H.* (1967): Les russules d'Europe et d'Afrique du Nord. Bordas.  
*Singer, R.* (1956): The *Armillariella mellea* group. Lloydia 19: 176–187.  
*Singer, R.* (1962): The Agaricales in modern taxonomy. Weinheim, besonders Seiten 679–682.  
*Singer, R.* (1967): Notes sur le genre *Laccaria*. Bull. Soc. Myc. Fr. 83: 104–23.  
*Singer, R.* (1969): Flora Neotropica 2.  
*Singer, R.* (1968): Mycoflora Australis. Nova Hedwigia, Beih.

NB. Une traduction en français suivra dans un des prochains numéros.