

Die gelatinöse Hut- und Lamellentrama des Samtfuß-Krempplings

(*Tapinella atrotomentosa*, Agaricomycetes, Boletales)

HEINZ CLÉMENÇON

CLÉMENÇON H (2013): The gelatinous pileus and gill trama of *Tapinella atrotomentosa* (Agaricomycetes, Boletales). Zeitschrift für Mykologie 79/2: 323-327.

Keywords: plectology, gelatinous context, staining method.

Abstract: Contrary to published reports, the trama of the pileus and the gills of *Tapinella atrotomentosa* is gelatinous. The gelatinous matrix can be stained lilac-pink with the sequence hematoxylin - phosphomolybdic acid described here, but remains unstained in the classical tannin iron reaction.

Zusammenfassung: Im Gegensatz zu veröffentlichten Meinungen liegen die Hyphen der Hut- und Lamellentrama von *Tapinella atrotomentosa* in einer gelatinösen Matrix, die sich mit Hämatoxylin - Phosphormolybdänsäure lila-rosenrot färben lässt, in der klassischen Tannin-Eisenreaktion hingegen farblos bleibt. Die Färbemethode wird beschrieben.

Einführung

Beim Ausprobieren verschiedener Färbemethoden für Mikrotomschnitte entdeckte ich, dass sowohl die Huttrama als auch die Lamellentrama der *Tapinella atrotomentosa* (Batsch) Šutara leicht gelatinös sind. Da sowohl ŠUTARA (1992) als auch HAHN & AGERER (1999) angeben, dass eine gelatinöse Matrix bei *Tapinella* fehlt, war dieser Befund eine Überraschung und wird deshalb hier fotografisch belegt. Da außer *Tapinella atrotomentosa* keine weiteren Arten dieser Gattung untersucht wurden, hat die vorliegende Veröffentlichung den Charakter einer vorläufigen Mitteilung mit geringem taxonomischem Gewicht. Die zur Darstellung dieser gelatinösen Matrix geeignete Färbung wird beschrieben.

Material und Methoden

Der Pilz: *Tapinella atrotomentosa* (Batsch) Šutara, Aufsammlung HC 08/017 (LAU), Les Liaises bei Le Mont-sur-Lausanne VD, Schweiz. Einzeln auf gefallenem, stark bemoostem Nadelholzstrunk, 822 m ü. M., leg./det. H. Cléménçon, 09.09.2008.

Fixierung und Einbettung (CLÉMENÇON 2009): Fragmente junger und reifer Basidio- me wurden mit einer gepufferten Lösung von Glutaraldehyd und Formaldehyd über Nacht fixiert, mit Methylcellosolve entwässert und über Ethanol, Propanol und Butanol

Anschrift des Autors: Heinz Cléménçon, Musée cantonal de botanique, Avenue de Cour 14bis, CH-1007 Lausanne, Schweiz.

in ein 65:35 Gemisch aus Glykolphosphat und Butylmethacrylat überführt, das zweimal erneuert wurde. In jeder Stufe blieben die Stücke einen Tag lang im Kühlschrank liegen. Nach der Polymerisation in Gelatine kapseln bei 45 °C wurden die Blöcke mit einem Minot Rotationsmikrotom (ursprünglich für Paraffinschnitte gebaut) 6-10 µm dick geschnitten, auf Objektträger aufgezogen und nach dem Trocknen gefärbt.

Färbung: Die gelatinöse Matrix wurde mit der folgenden Methode angefärbt (CLÉMENÇON 2009):

- 1) Hämatoxylin 0,25 %, 2 h;
- 2) Destilliertes Wasser, 20 min;
- 3) Phosphormolybdänsäure 1 %, 1 h;
- 4) Destilliertes Wasser, 20 min; trocknen und mit Entellan eindecken.

Falls die Färbung zu schwach ausfällt, kann sie durch erneutes Einstellen in Hämatoxylin 0,25 % während 5-10 Minuten verstärkt werden.

Alle Lösungen in destilliertem Wasser; die ganze Behandlung erfolgt bei Raumtemperatur.

Erfolg: Gelatinöse Matrix lila-rosa, Wände der Hyphen und Basidien dunkel grau bis fast schwarz.

Die Sequenz Tannin-Eisenchlorid-Hämatoxylin färbt Zellwände, Glykogen und manche Gallerten vieler Pilze grau bis schwarz (CLÉMENÇON 2009), lässt aber die gelatinöse Matrix von *Tapinella atrotomentosa* ungefärbt. Auch die oft erfolgreichen Gallertfärbungen mit Pyronin B und Safranin O (CLÉMENÇON 2009) versagen bei *Tapinella atrotomentosa*.

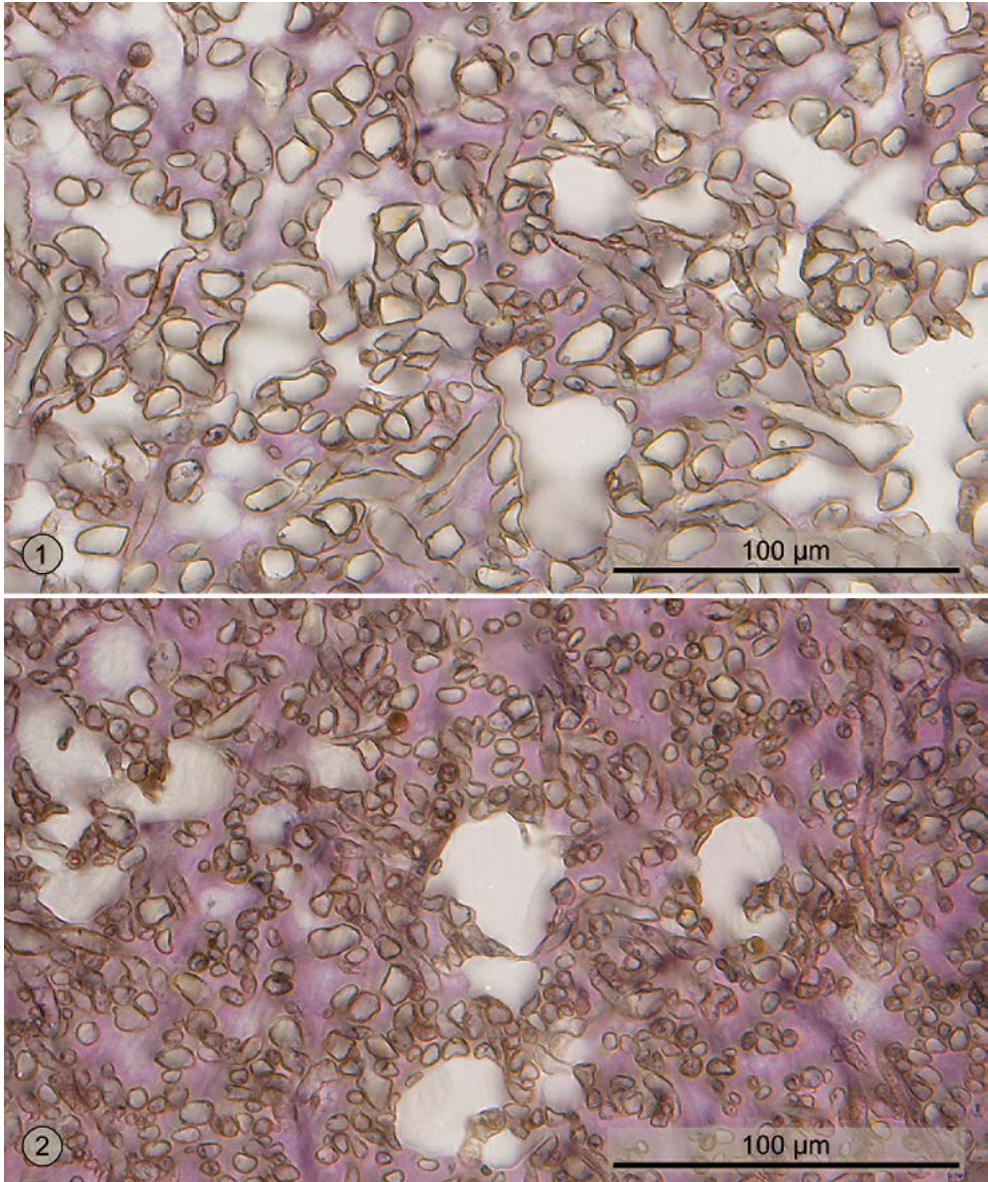
Fotografie: Ausgewählte Schnitte wurden mit der Digitalkamera ProgRes C3 von Jenoptik auf einem Leitz Orthoplan Mikroskop fotografiert und mit Adobe Photoshop CS4 extended bearbeitet (Hintergrundrauschen entfernt durch Anwendung der Funktion „average“ auf je 10 identische Fotografien, Anpassung des Kontrastes, geringfügiges Schärfen, Bildausschnitt).

Resultate und Diskussion

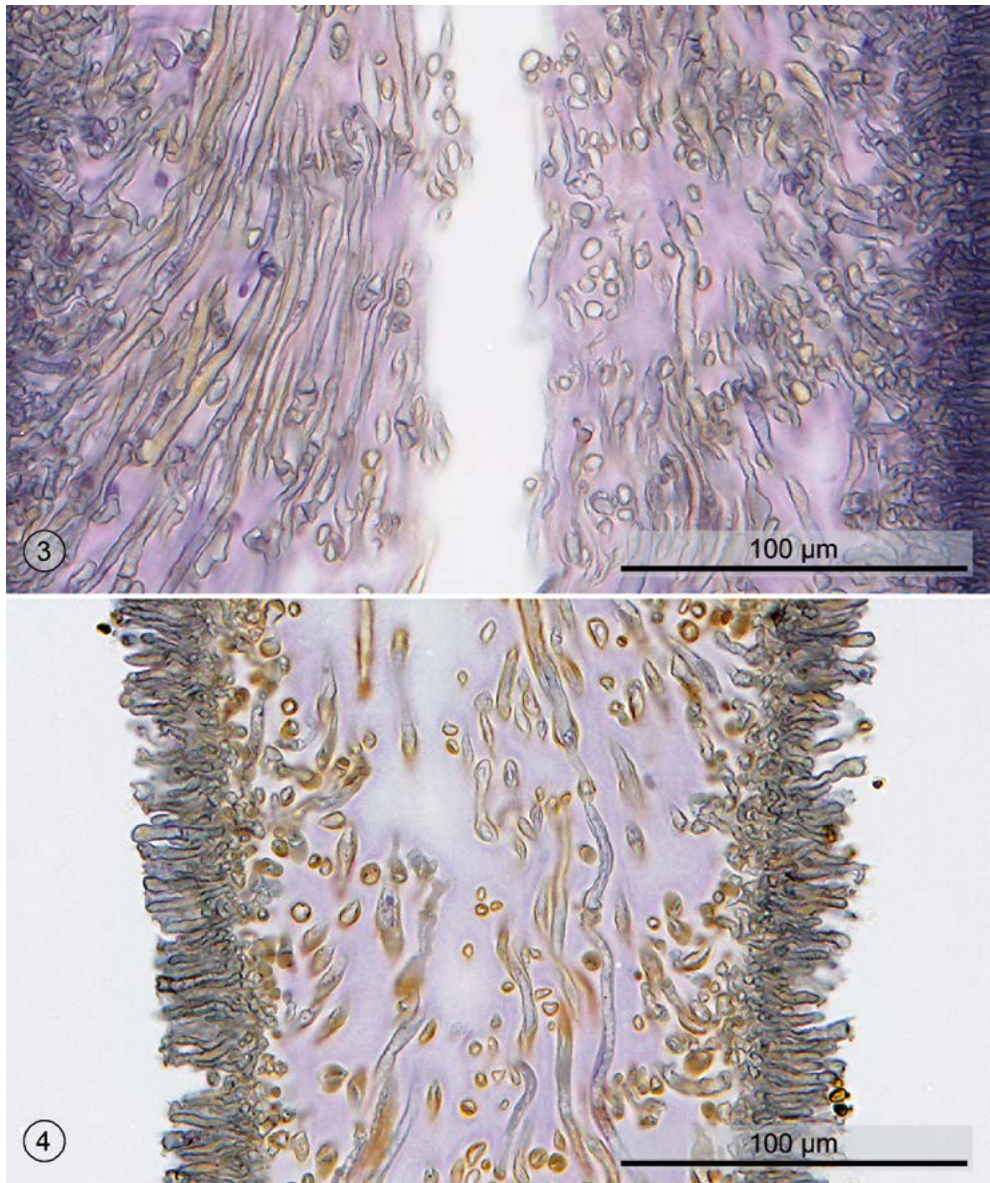
Die gelatinöse Matrix der Huttrama ist knapp über den Lamellen etwas dichter und deshalb etwas stärker gefärbt als in den darüber liegenden Zonen, aber überall von großen Hohlräumen durchzogen (Abb. 1, 2). Es ist denkbar, dass diese Hohlräume der Lüftung des Geflechtes und der Sauerstoffversorgung der Hyphen dienen, ähnlich wie dies für *Schizophyllum commune* Fr. und *Agaricus bisporus* (J. E. Lange) Imbach angenommen wird (LUGONES et al. 1999).

Die Lamellentrama ist in der oberen Hälfte der Lamelle deutlich bilateral divergierend und bidirektional, und sie ist durch die Manipulationen vor der Einbettung entlang der Mittelebene zerrissen worden (Abb. 3). Gegen die Lamellenschneide zu verliert die Trama die bilaterale Anordnung der Hyphen und wird sehr locker bidirektional

(Abb. 4). Die gelatinöse Matrix der Lamellentrama ist nicht von Hohlräumen durchzogen. Sie ist sowohl bei jungen, als auch bei reifen Basidiomen vorhanden (nicht gezeigt).



Abbildungen 1 u. 2: Gelatinöse, von Hohlräumen durchzogene Huttrama von *Tapinella atro-tomentosa*, quer zum Hutradius geschnitten. Hämatoxylin - Phosphormolybdänsäure, Matrix lila-rosa, Hyphenwände grau. – **Abb. 1:** Huttrama 1,8 mm über dem Lamellengrund, **Abb. 2:** Huttrama 0,2 mm über dem Lamellengrund; gelatinöse Matrix dichter als in Abb. 1, Hohlräume in der Matrix etwa gleich groß. Fotos: H. CLÉMENÇON



Abbildungen 3 u. 4: Gelatinöse Lamellentrama von *Tapinella atrotomentosa*, quer zum Hutradius geschnitten. Hämatoxylin - Phosphormolybdänsäure, Matrix lila-rosa, Hyphenwände grau. – **Abb. 3:** In der oberen Hälfte der Lamelle sind die Hyphen bilateral divergierend und mit bidirektionalen Hyphen untermischt. Die Lamelle wurde während des Präparierens längs zerrissen. **Abb. 4:** Eine Lamelle knapp über der Schneide quer zum Hutradius geschnitten. Die Hyphen sind bidirektional angeordnet.

Fotos: H. CLÉMENÇON

Lange Zeit wurde der Samtfuß-Kremppling in der Gattung *Paxillus* Fries geführt, bis ŠUTARA (1992) ihn in die Gattung *Tapinella* Gilbert verwies. In seiner Gegenüberstellung der beiden Gattungen bezeichnete ŠUTARA (1992) die lateralen Strata der Lamellentrama von *Paxillus* als gelatinös „in a certain developmental stage“, während diese Strata bei *Tapinella* nicht gelatinös seien. Dieser Unterschied wurde von HAHN & AGERER (1999: 120-121) mit den folgenden Worten bestätigt: „Eine gelartige Matrix ist bei *Tapinella* noch nicht beobachtet worden“.

Da die gelatinöse Matrix der Hut- und Lamellentrama des Samtfuß-Krempplings mit den üblichen Färbemethoden nicht dargestellt werden kann, erstaunt es nicht, dass sie bisher der Aufmerksamkeit entging. Der taxonomische Wert der gelatinösen Matrix zur Trennung der Gattungen *Paxillus* und *Tapinella* wird durch die hier gezeigten Beobachtungen in Frage gestellt. Es sollten jedoch alle verfügbaren Arten beider Gattungen mit der hier geschilderten Methode untersucht werden, bevor eine schlüssige Antwort auf diese Frage gegeben werden kann.

Literaturverzeichnis

- CLÉMENÇON H (2009): *Methods for Working with Macrofungi*. IHW-Verlag, Eching. 88 Seiten.
- HAHN C, AGERER R (1999): Studien zur Systematik der Paxillaceae (Boletales, Basidiomycota). *Sendtnera* **6**: 115-133.
- LUGONES LG, WÖSTEN HAB, BIRKENKAMP KU, SJOLLEMA KA, ZAGERS J, WESSELS JGH (1999): Hydrophobins line air channels in fruiting bodies of *Schizophyllum commune* and *Agaricus bisporus*. *Mycological Research* **103**: 635-640.
- ŠUTARA J (1992): The genera *Paxillus* and *Tapinella* in Central Europe. *Česka Mykologie* **46**: 50-56.

Heinz Clémentçon

Besondere Interessen: Cytologie, Anatomie, Entwicklungsbiologie und Taxonomie der Agaricomyceten; Technische Weiterentwicklung der Mikrotomie und Mikroskopie der Pilze, speziell der Methoden zur Untersuchung der Fruchtkörperentwicklung und der Anatomie der Rhizomorphen





Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

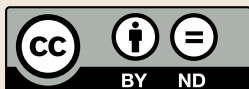
Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

www.dgfm-ev.de

Über [Zobodat](#) werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
(Name der Heftreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#) (CC BY-ND 4.0).



- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die [vollständigen Lizenzbedingungen](#), wovon eine [offizielle deutsche Übersetzung](#) existiert. Freigegebiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society](#)

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [79_2013](#)

Autor(en)/Author(s): Clemencon Heinz

Artikel/Article: [Die gelatinöse Hut- und Lamellentrama des Samtfuß-Krempfings \(*Tapinella atrotoomentosa*, Agaricomycetes, Boletales\) 323-327](#)