

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 84 (2006)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Bilder zur Mikroskopie der Pilze 26 : die gummiartigen Geflechte des Mildes Zwergknäuelings = L'intimité microscopique des champignons 26 : les trames élastiques du panelle doux  
**Autor:** Clémenton, Heinz  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-935660>

### **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:** 27.01.2026

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

## Die gummiartigen Geflechte des Milden Zwergknäuelings

HEINZ CLEMENÇON

Es ist schon auffallend, dass in den geläufigen deutschsprachigen Pilzbüchern die Huthaut des *Panellus mitis* als «gummiartig-dehnbar, abziehbar» (Ricken 1914, Die Blätterpilze), «abziehbar und gummiartig dehnbar» (Moser 1983, Die Röhrlinge und Blätterpilze; Horak 2005, Röhrlinge und Blätterpilze in Europa) und «gummiartig, abziehbar» (Winkler 1996, 2000 Pilze einfach bestimmen) beschrieben wird, als hätten die Autoren sich gegenseitig in die Karten geguckt. Und ebenso auffallend ist auch, dass alle diese Autoren die ebenso leicht abziehbare und gummiartig dehbare Lamellenschneide dieses Pilzchens mit keinem Wort erwähnen, als hätten sie sich alle verschworen, darüber zu schweigen. Bei Kühner & Romagnesi (1953, Flore analytique) hingegen findet man diese gummiartig dehbare Lamellenschneide als wichtiges Artmerkmal im Fettdruck hervorgehoben, jedoch erwähnen diese Autoren die gummiartige Huthaut nicht. Sowohl Watling & Gregory (1989, British Fungus Flora vol. 6), als auch Vellinga (1995, Flora Agaricina Neerlandica vol. 3) erwähnen nicht nur die gelatinöse Lamellenschneide, sondern auch die teilweise gelatinöse Huttrama.

Wie diese beiden gummiartig dehbaren Geflechte im Mikroskop aussehen, zeigen die folgenden Fotografien.

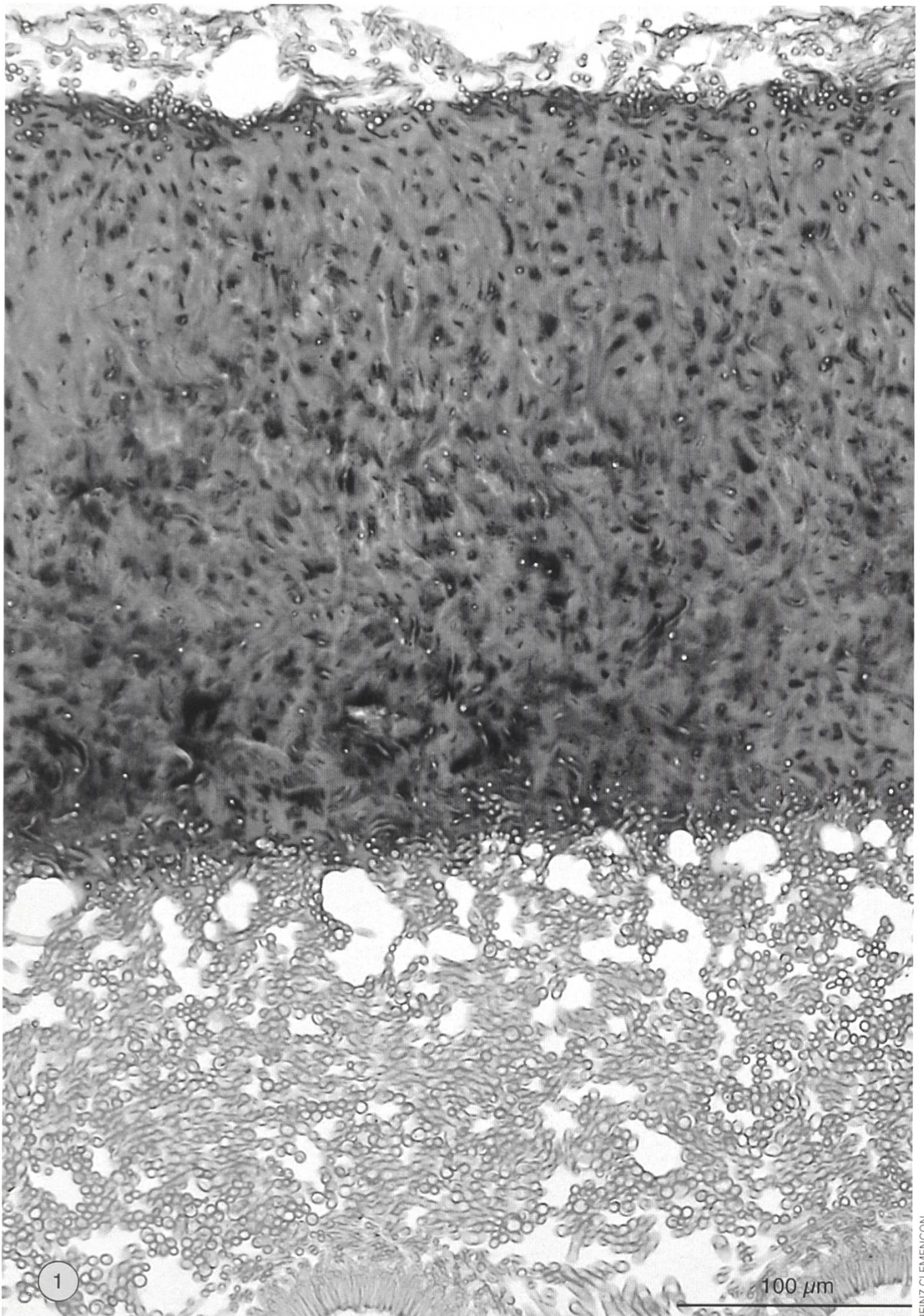
**Was man sieht** Die gummiartig dehbare, abziehbare «Huthaut» ist in Wirklichkeit eine unter der Huthaut gelegene, scharf begrenzte, gelatinöse Schicht der Huttrama (Fig. 1). Die eigentliche Huthaut ist ein sehr locker verwobener, nur etwa 25–40 µm dicker Hyphenbelag über dieser gela-

tinösen Zone. Die gelatinöse Schicht besteht aus verwobenen Hyphen mit stark aufgequollenen Wänden. Diese verkleben die Hyphen zu einer gummiartigen Masse, die nach der Färbung des Präparates dunkelgrau erscheint. Unter der gelatinösen Schicht sieht man die restliche Huttrama aus nicht gelatinösen, vorwiegend radial laufenden Hyphen. Die grossen Lücken in der Trama sind durchaus normal. Ganz unten im Bild sieht man zwei bogenförmige Abschnitte des Hymeniums.

Die gummiartig dehbaren Lamellenschneiden sind ebenfalls stark gelatinös (Fig. 2). Die untersten Teile der Lamellentrama und des Hymeniums sind ähnlich wie die gelatinöse Schicht der Huttrama durch verquollene Hyphenwände zu einer gummiartigen Masse verklebt. Diese Schneide kann mit einer quer durch die Lamellen gestossenen Nadel von der Lamelle abgehoben werden; und man staunt über die grosse Dehnbarkeit des gummiartigen Fadens. Man beachte die sehr lockere Lamellentrama, die kaum regulär genannt werden kann, wie dies Vellinga tut (1995, Flora Agaricina Neerlandica vol. 3).

**Wie es gemacht wurde** Ganze Hüte von *Panellus mitis* wurden mit Aldehyden fixiert, mit Methylcellosolve entwässert und in Methacrylat eingebettet. Die 4 µm dicken Mikrotomschnitte wurden mit der Tannin-Eisen-Reaktion (TER) gefärbt: sie wurden während 1 Stunde mit einer 3%igen Tanninlösung gebeizt, mit destilliertem Wasser gewaschen und dann mit einer 5%igen Eisenchloridlösung während etwa 15 Minuten gefärbt.







# Les trames élastiques du *Panelle doux*

HEINZ CLEMENÇON

Kühner & Romagnesi, dans la Flore analytique, soulignent que l'arête des lames du *Panellus mitis* «contient un fil gélatineux-visqueux, tenace», mais nulle part, ces auteurs ne nous informent que la trame du chapeau du même champignon contient une couche gélatineuse-visqueuse épaisse. Par contre, les auteurs germanophones ne mentionnent pas le fil gélatineux des lamelles; ils notent en revanche un revêtement piléique fortement gélatineux-élastique, séparable de la trame du chapeau (Ricken 1914, *Die Blätterpilze*; Moser 1983, *Die Röhrlinge und Blätterpilze*; Horak 2005, *Röhrlinge und Blätterpilze in Europa*; Winkler 1996, 2000 *Pilze einfach bestimmen*). Enfin, Watling & Gregory (1989, *British Fungus Flora* vol. 6), et Vellinga (1995, *Flora Agaricina Neerlandica* vol. 3) décrivent les deux trames gélatineuses. Nous nous proposons donc d'étudier ces deux structures au moyen du microscope.

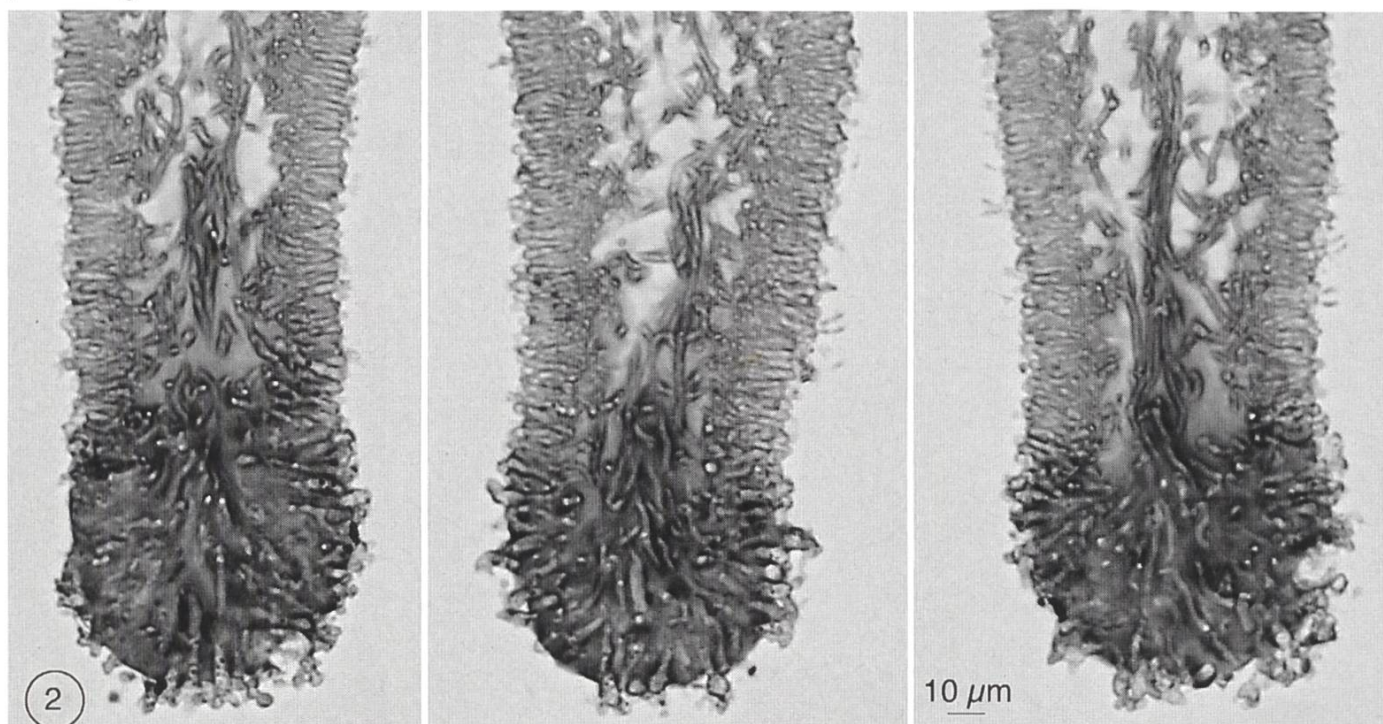
**Qu'observe-t-on?** La couche élastique du chapeau n'est pas, contrairement à ce que disent les auteurs germanophones, le revêtement piléique, car elle se trouve à l'intérieur du chapeau, où elle forme une couche distincte de la trame piléique. Le revêtement piléique propre forme une zone lâche d'hyphes non gélatineuses, épaisse de 25–40 µm, placée au-dessus de la forte couche gélatineuse. Les parois des hyphes irrégulières de la couche caoutchouteuse sont

fortement «gonflées, d'aspect un peu flou ... particulier» (Kühner & Romagnesi). Sur la photographie, elles apparaissent en gris foncé après coloration artificielle (figure 1). Sous cette couche, la trame du chapeau est constituée d'hyphes non gélatineuses, disposées radialement, tout en laissant parfois entre-elles d'énormes lacunes. Tout en bas de la photo, deux voûtes formées par l'hyménium des lamelles sont visibles.

Le fil gélatineux des lames du *Panelle doux* nous laisse découvrir une structure semblable à celle de la couche caoutchouteuse du chapeau (figure 2), mais la plus grande partie de la trame des lames n'est formée que d'hyphes non gélatineuses, disposées irrégulièrement et formant de grosses lacunes. Cette trame ne peut guère être appelée «régulière», comme le veut Vellinga (*Flora Agaricina Neerlandica*).

**Technique de travail** Des segments d'un chapeau de *Panellus mitis* ont été fixés avec des aldéhydes, déshydratés avec du méthyle cellosolve et enrobés dans du méthacrylate. Les coupes microtomiques de 4 µm ont été mordancées durant 1 heure à température ambiante dans une solution de tannin à 3%, rincées à l'eau distillée pendant 2 × 15 minutes et traitées avec une solution de chlorure de fer à 5% durant 15 minutes.

Traduction J.P. MANGEAT



HEINZ CLEMENÇON



## Auswertung Umfrage

### Werte Pilzfreunde

Danke, dass Sie an der in der vorletzten Ausgabe der SZP durchgeführten Umfrage zur Seite Champignons Suisses mitgemacht haben!

Das Los entschied die fünf glücklichen Gewinnerinnen und Gewinner des Kochbuches «Erfolgsrezepte mit Pilzen»:

Dorothea Doswald-Kuhlmann,  
Schöftland  
Dr. Eugen Hauser, Biel  
Rudolf Hintermeister, Winterthur  
Hanspeter Oppliger, Hilterfingen  
Marianne Schneider, Unterägeri

An dieser Stelle nochmals herzliche Gratulation und viel Spass mit den vielfältigen Pilzrezepten!

### Welches sind die Erkenntnisse aus dieser Umfrage?

Es freut uns, dass unsere Seite regelmässig gelesen wird und die Beiträge informativ sind. Dies ist für uns der Ansporn, auch weiterhin regelmässig in der SZP zu erscheinen.

Auf die einzelnen Themenwünsche werden wir soweit möglich eingehen. Unter anderem sind gefragt:

- Rezepte
- Angaben zum internationalen Pilzmarkt
- Informationen zu Veranstaltungen
- Neuheiten bei Kulturpilzen

Es wurden uns auch Wünsche angetragen, welche wir als Verband Schweizer Pilzproduzenten nicht abdecken können, wie z.B. die Angabe, wo welche Wildpilze zu finden sind. Die Anregungen haben wir der Redaktion der SZP weitergeleitet.

Nun wünschen wir Ihnen für die kommende Saison erfolgreiches Pilze sammeln!



**Schweizer Pilze – täglich frisch auf Ihrem Tisch**

Verband Schweizer  
Pilzproduzenten VSP  
c/o BNPO Schweiz  
Löwenplatz 3  
3303 Jegenstorf

Telefon 031 763 30 03  
vsp@bnpo.ch  
www.champignons-suisses.ch  
www.pilzrezepte.ch