

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
Band: 83 (2005)
Heft: 1

Artikel: Praxistipps für Pilzmikroskopiker/Innen : Möglichkeiten und Methoden für die Untersuchung von Täublingen (1/2)
Autor: Zehfuss, Hans D.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-935676>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 03.04.2025

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

Möglichkeiten und Methoden für die Untersuchung von Täublingen (1/2)

Hans D. Zehfuß

Waldstrasse 11, D-66953 Pirmasens

Meinem Freund Erich Bleiker aus Zürich gewidmet, der mich bei einem Gespräch anlässlich der Studententagung der TK des Vereins für Pilzkunde Zürich in Laax GR hierzu angeregt hat.

Ausgangsproblematiken

Ein Blick in die diversen Foren im Internet zeigt es deutlich: Bei den Pilzen, die Lamellen auf der Unterseite des Hutes tragen, bestehen die «Grossen Unbekannten» weiter. Ich meine damit insbesondere Haarschleierlinge und Täublinge. Dabei weisen viele Arten aus diesen Gattungen äusserlich doch recht auffällige Merkmale auf: respektable Fruchtkörper und freudige Farben an Hüten und Stielen beispielsweise. So könnte man annehmen, dass gerade solche Arten gut bestimmbar sind. Eher das Gegenteil ist der Fall. Wiederum abzulesen an den etwas hilflos erscheinenden Reaktionen auf die mit Fragezeichen und der Bitte um «Taufe» vorgestellten Pilze aus diesen Gattungen. «Bildli-Bestimmungen» greifen auch per Computer nicht. Es müssen andere Methoden her. Zumindest bei den Täublingen bietet die Mikroskopie Hilfestellungen an. Bei diesen Pilzen haben die Mikromerkmale für Bestimmungszwecke eine höhere Bedeutung erlangt als makroskopische Merkmale. Dies beweist schlagend ein Blick in das phänomenale Buch von Henry Romagnesi: «Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord», in welchem sich nicht ein einziges buntes Täublingsbild befindet. Doch vorneweg gesagt: Das Bearbeiten von Täublingen ist eine relativ zeitaufwändige Angelegenheit, zu der es einige Geduld braucht.

Vorbereitungen und das Geschirr dazu

Alle brauchbaren Schlüssel zur Täublingsbestimmung bauen auf der Fixierung der Farbe des Sporenpulvers (nicht der Sporen) auf. Diese Sporenpulverfarbe lässt sich nur über einen Sporenabwurf festlegen. Die Färbung des Sporenpulvers erstreckt sich bei den Täublingen über eine ganze Skala, von rein weiss bis kräftig ockergelb. Bei den Bestimmungsschlüsseln werden hierzu unterschiedliche Kodifizierungen (z. B. III c bei Romagnesi) vorgegeben, auf welche man sich auf dem Bestimmungswege dann immer wieder beruft.

Jeder Anfänger in der Pilzkunde lernt alsbald, dass man zur Sporenpulver-Gewinnung einen abgeschnittenen Pilzhut auf ein Stück Papier legt – bei farbigsporigen Pilzen immer weisses Papier, nur bei weisssporigen Arten (z. B. *Tricholomatales*) schwarzes Papier – und wartet, bis sich das Negativbild der Hutunterseite des Pilzes auf dem Papier zeigt. Ganz inklusive lernt man dabei, dass es bei den Pilzen armselig bis mässig sowie freudig sporende Arten gibt. Was macht man also, wenn man wie bei den Täublingen zu Bestimmungszwecken auf die Sporenpulverfarbe zwingend angewiesen ist und sich auch nach mehreren Stunden kein Abbild auf dem Papier zeigt?

Dazu gibt es in der Schweiz Joghurt-Gläsli. Das sind kleine zylindrische Glasbehälter, in welchen in Fachgeschäften im Mehrweg-Verfahren der Joghurt verkauft wird. In ein solches Joghurt-Gläsli oder etwas Ähnliches fülle man ein wenig Leitungswasser – gerade so viel, dass die äusserste Stielbasis eines mit der Hutunterseite aufgelegten Pilzes etwas in das Wasser eintaucht. Dann nehme ich eine runde ausgestanzte Scheibe aus dünnem weissem Karton (Manila-Karton) und schneide aus deren Mitte ein Loch aus, so gross, dass gerade der Stiel des Pilzes hindurchpasst. Der Pilz wird dann mit seinem Stiel durch den Karton gesteckt und das ganze auf das Wasser im Joghurt-Gläsli gesetzt. Da man immer auch Sporen zur Täublingsbestimmung braucht, schiebe ich auf der einen Seite noch einen Objektträger zwischen die Hutunterseite und die Kartonscheibe. Nach einer Nacht erhält man in der Regel so viel Sporenabwurf, dass sich die Pulverfarbe anhand eines Vergleiches mit der Sporenpulver-Farbtabelle des Bestimmungs-

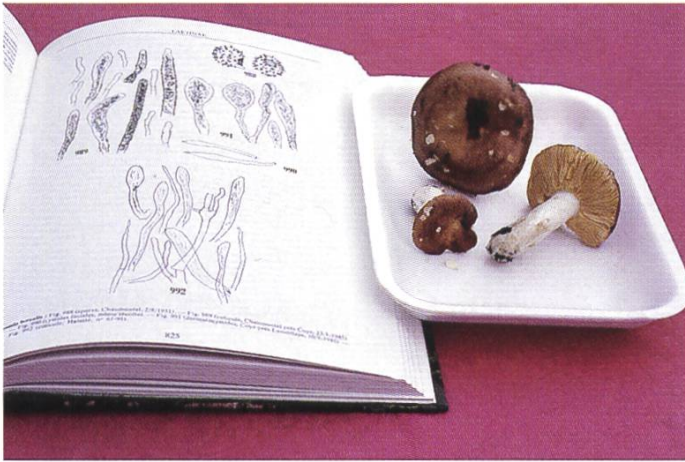


Abb. 1:
Absicherung einer Pilzbestimmung anhand des Vergleiches mit Mikrozeichnungen in der Fachliteratur. Hier *Russula laeta* J. Schff. und die zugehörigen Mikrozeichnungen in Romagnesi «Russules d'Europe et d'Afrique du Nord». Die Art wird dort unter *Russula borealis* Kauffm. geführt.

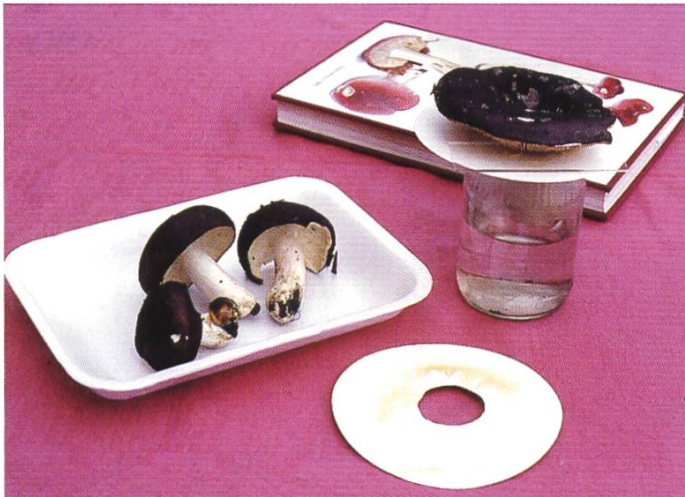


Abb. 2:
Von *Russula vinosobrunnea* (Bres.) Romagn. (Weinbrauner Täubling) ist Sporenpulver gewonnen worden, zwecks Abgleichung mit einer Sporenpulver-Farbtabelle. Vorgehensweise siehe Text.

schlüssels einwandfrei festlegen lässt und andererseits genügend Sporen (gleich auf dem Objektträger) zur mikroskopischen Darstellung und Bestimmung vorhanden sind.

Eine alte Weisheit unter *Russula*-Freaks ist, dass man Täublinge leichter am Tag nach dem Fund bestimmt als am gleichen. Weil sich dann evtl. typische Gerüche oder/und Verfärbungen am Stiel und in der Trama besser bzw. erst so richtig zeigen. Insofern passt alles hervorragend zusammen und man ist für Bestimmungsversuche unter Zuhilfenahme eines Mikroskopes gerüstet.

Täublingsmikroskopie und Hilfsmittel

Die Sporen, deren Grösse, besonders aber die Ausbildung der amyloiden Anhaftungen (sog. Protuberanzen) auf ihrer Oberfläche haben einen wichtigen Stellenwert bei der Täublingsbestimmung. Zum Anfärben gibt man zunächst einen Tropfen Kaliumjodid (Jod-Jodkali) auf den Objektträger mit dem Sporenpulver und setzt danach noch einen Tropfen Chloralhydrat-Lösung zur Aufhellung des Bildes zu. Das Ganze nennt sich Melzers Reagenz, das man sich auch für eine Saison fertig gemischt zubereiten kann. So behandelt werden die Anhaftungen auf den Täublingssporen unter dem Mikroskop deutlich, und man wird nach einiger Übung signifikante Unterschiede feststellen können. Die Typisierung ihrer möglichen Ausbildungen darzulegen würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Interessierte werden auf die Arbeit von Reinhold Kärcher in den «Beiträgen zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas», Heft XIII, Seiten 73 bis 78, verwiesen. Nach einiger Übung wird man auf den ersten Blick noch ein weiteres Kriterium in den Griff kriegen. Nämlich die «optische Festlegung der Grössenklasse der Sporen», wie ich dies nenne. So unterscheidet man Kleinsporer, Mittelsporer und Grossporer. Die Masse von Täublingssporen gehen von etwa 5,5–12 µm (Länge) x 5,0–9,0 µm (Breite). Jedoch wird man keine Art finden, welche in statistisch bedeutsamer Menge sowohl 5,5 µm wie 10,5 µm lange Sporen aufweist. Täublingssporen überspringen im Längenmass pro Art selten vier µm-Werte und drei µm-Werte in der Breite (Beispiele: *Russula heterophylla* 5–6,5 µm x 4–5,5 µm, *R. lepida* 7,5–9 µm x 7–8 µm, *R. nitida* 8–11 µm x 6–9 µm). Man denke dabei immer daran, dass bei den Sporen von Sprödblätterpilzen die amyloiden Anhaftungen auf der Sporenoberfläche nicht mitgemessen werden. Täublingssporen sehen unter dem Mikroskop deshalb grösser aus, als sie tatsächlich sind.