

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 44 (1966)  
**Heft:** 12

**Artikel:** Sporenzählungen bei Amanita muscaria L., dem Fliegenpilz  
**Autor:** Ricek, E.W.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-937584>

### **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:** 01.04.2025

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

*Geschmack:* Schwach, fad, etwas nußartig.

*Chem. Reaktionen:* KOH + Huthaut = sofort schwarz. KOH + Fleisch = sofort schwarz.

*Sporen:* 7–8/5–6  $\mu$ , rostfarben unter Mikroskop, warzig, pflaumenförmig.

*Vorkommen:* Mischwald bei Bonaduz, am Waldrand, in Graben.

*Funddatum:* 7. Oktober 1966.

## Sporenzählungen bei *Amanita muscaria* L., dem Fliegenpilz

Von E. W. Ricek, St. Georgen im Attergau

Es wurden 12 Exemplare mit verschiedenen großen Hutdurchmessern untersucht. Die Pilze stammten aus der Umgebung von St. Georgen im Attergau. Umfangreichere Zählungen wurden im August 1962 und im Oktober 1964, also in verschiedenen Jahreszeiten, durchgeführt. Nach durchaus geglückten, aber zeitraubenden Versuchen primitiver Art, die jedoch einwandfreie und völlig übereinstimmende Resultate lieferten, wurde zur Zählung mit Hilfe der Bürker-Tuerkschen Zählkammer und der Suspensionsmethode übergegangen. Auf die dabei verwendete Technik soll etwas näher eingegangen werden.

Die Pilzhüte wurden in horizontaler Lage auf emaillierte Tassen, Uhrgläser, Petrischalen und dergleiche gelegt. Zum Schutz gegen Zugluft, die die Sporen verwehen könnten, wurden kleine Schachteln darübergedeckt. Die aufgefangenen Sporen wurden je nach Notwendigkeit alle 6, 12 oder 24 Stunden aus den Auffangbehältern herausgespült. Es muß so lange gespült werden, bis im Spülwasser keine Trübung mehr eintritt, also etwa 5- bis 6mal. Die so erhaltene Suspension wird in einem Meßzylinder aufgefangen, die Gesamtmenge an der Skala abgelesen. Gründliches Umrühren (ich habe dies durch Einblasen von Luft durch ein Glasrohr an den Grund der Flüssigkeit getan) bewirkt eine gleichmäßige Verteilung der Sporen in der Flüssigkeit. Unmittelbar anschließend wird ein Tropfen der Suspension auf die Bürker-Tuerksche Zählkammer gebracht. Da die Sporen bald sedimentieren, soll dies sogleich nach dem Umrühren geschehen. Die Arbeit mit der Zählkammer, die in der medizinischen Diagnostik zum Zählen der Blutkörperchen verwendet wird, ist jedem Arzt geläufig. Der Raum über den 16 Feldern einer Grobeinteilung beträgt  $\frac{1}{10}$  mm<sup>3</sup>. Durch Auszählen der Sporenmengen in den 16 Feldern und Addieren der 16 Zahlen erhält man die Sporenmenge in  $\frac{1}{10}$  mm<sup>3</sup>.

Die Zahl der Sporen in der gesamten Flüssigkeitsmenge läßt sich durch Multiplikation leicht errechnen. Ein Beispiel soll dies illustrieren.

Nach fünfmaligem Ausspülen des Gefäßes, in dem die Sporen aufgefangen wurden, erhielt man 30 cm<sup>3</sup> = 30 000 mm<sup>3</sup> Suspension. Die Auszählung der Sporen in den 16 Feldern ergab folgende Zahlen:

21	30	21	32
20	27	29	23
34	22	32	34
28	27	25	26
<hr/>			
93	106	107	115

insgesamt also 421 Sporen in  $\frac{1}{10}$  mm<sup>3</sup>; in 1 mm<sup>3</sup> somit  $10 \times 421 = 4210$  Sporen; in 30 cm<sup>3</sup> = 30 000 mm<sup>3</sup>, daher  $30\,000 \times 4210 = 126\,300\,000$  Sporen. Um gute Durchschnittswerte zu erhalten, zählt man alle vier Grobeinteilungen, die in jeder Hälfte der Zählkammer liegen, und rechnet den Durchschnittswert aus.

Der Sporenausfall beginnt bei *Amanita muscaria* sogleich nach dem Abreißen des Ringes vom Hutrand. Auf der Oberseite des abgerissenen Ringes finden sich gewöhnlich nur ganz wenige Sporen. Der Sporenausfall dauert etwa 4–5 (6) Tage und ist am 2. und 3. Tag am stärksten. Bei trockenem Wetter tritt oft durch Schrumpfung des Hutes eine Kräuselung der Lamellen ein; bei Nässe verkleben sich deren Seitenflächen. Das führt dazu, daß sich die Sporen zwischen den Lamellen stauen. Sie können ausgespült werden. Die abgeworfene Sporenmenge beträgt im Optimum auf 1 mm<sup>2</sup> projizierte Hutfläche pro Sekunde  $\frac{2}{5}$  bis  $\frac{2}{3}$  Sporen. Für größere Hüte gilt der höhere Zahlenwert, da in diesem Fall auch die Lamellen breiter, die sporenproduzierende Fläche also größer ist. Durch Summierung der Tageswerte für ein und denselben Pilz erhält man bei einem Hutdurchmesser von 7 cm etwa 575 Millionen, bei 13 cm Durchmesser zirka  $3-3\frac{1}{2}$  Milliarden Sporen. In diesen Zahlen sind die aus dem zusammenfallenden Fruchtkörper herausgespülten Sporen inbegriffen. Sie machen etwa 25–30% der Gesamtmenge aus.

Der Sporenausfall wurde im Zimmer durchgeführt, doch wurden am Standort belassene Exemplare gleichen Alters weiterbeobachtet und fallweise kontrolliert, um natürliche Resultate zu erhalten. Ein längeres Aufbewahren der ausgefallenen Sporen in trockenem Zustand ist nicht empfehlenswert, da diese dann stark zusammenkleben und dadurch schwer zu zählen sind. Jahreszeitliche Unterschiede in den Sporenmengen, die etwa auf Temperatureinflüsse zurückgeführt werden könnten, haben sich nicht ergeben.

### Pilzausstellung – einmal anders

Nach zweijährigem Unterbruch hatte sich die Sektion Belp entschlossen, letzten Herbst wieder eine Pilzausstellung durchzuführen. Bei den administrativen Vorarbeiten dieses Anlasses stellten wir uns unter anderem auch die Frage: Warum und für wen arrangieren wir eigentlich eine Pilzausstellung? Die Antwort liegt sehr nahe: Nicht um unsere Mitglieder, sondern die Besucher aufzuklären! (Wir Mitglieder haben sicher an den Bestimmungsabenden das ganze Jahr hindurch genügend Gelegenheit, über Pilze und ihre Genießbarkeit zu diskutieren.) Wer aber sind diese Besucher? Ich greife hier wahllos drei heraus: Da ist einmal Herr X, ein Mechaniker, der kommt, um sich endlich Klarheit zu verschaffen über die Unterschiede zwischen dem Perlpilz und dem Pantherpilz. Auch Frau Y, eine gute Köchin und Hausfrau, können wir unter den Besucherinnen und Besuchern entdecken; sie ist Brätlingsliebhaberin und interessiert sich vor allem für feine Pilzrezepte. Darum erkundigt sie sich sofort nach dem neuesten Pilzkochbuch. Dort drüben vergewissert sich Sekundarlehrer Z, daß die giftigen Knollenblätterpilze auch wirklich ausgestellt sind. – Sie sehen also, meine Leser, unsere Ausstellungsbesucher wollen unsere einheimischen Gift- und Speisepilze kennenlernen. Dabei steht das kulinarische Interesse sehr im Vordergrund. Aus diesem Grunde