

Sporentafel veröffentlicht. Auch bei vielen anderen Gattungen kommen schwächer blauende Sporen vor.

Nur kurz erwähnt seien, weil weniger wichtig: 10. Guajaklösung, eine braune Flüssigkeit, die das Fleisch der meisten Täublinge mit wenigen charakteristischen Ausnahmen grün färbt, bei den Rißpilzen umgekehrt nur ausnahmsweise so reagiert. 11. α -Naphthol, eine rosenfarbige Lösung in Alkohol, die Stiel und Fleisch der meisten Täublinge, — mit bezeichnenden Ausnahmen! — tintenblau färbt. 12. Formalin, das Haut und Fleisch der Schwarztaublinge satt lachsrot fleckt.

Einige Beobachtungen zum Oxydasengehalt der Pilze.

Von Albert Piet sch, Perleberg.

Methodik.

Die Verfärbung des Fleisches vieler Pilzarten an der Luft legt den Gedanken nahe, daß Oxydasen dabei im Spiele sind. Durch eine einfache Methode wurde versucht, den Oxydasengehalt einer Anzahl von Pilzarten festzustellen. Querschnitte (ca. 5 mm lang und breit, 1—2 mm dick) durch den Hut und das daran befindliche Futter werden in einem Tuschensäpfchen oder in einer Porzellanfarbplatte mit Vertiefungen mit 1—2 Tropfen Guajaktinktur „Hauptner“¹⁾ getüpfelt. Die Schnelligkeit und die Tiefe der Blaufärbung gelten als Maßstab für die Menge der vorhandenen Oxydasen. Die Wirkung der Tinktur wurde nach 15 Sek., 60 Sek., 3 Min., 10 Min. und 30 Min., getrennt nach Fleisch und Futter, bestimmt und mit den Zahlen 0 — keine Färbung, x — Spur, 1 — bläulich, 2 — blau, 3 — dunkelblau, 4 — schwarzblau beurteilt. Für die Allgemeinbewertung des Oxydasengehaltes eines Pilzes wurde die Färbung nach einer Minute zugrunde gelegt, wobei Farbgrad 4 — sehr reichlicher, 3 — reichlicher, 2 — mittelmäßiger, 1 und x — geringer Gehalt bedeutet. Zeigte sich erst nach längerer Zeit (3—30 Minuten) eine Blaufärbung, dann erhielt der Pilz das Prädikat „sehr gering“. Pilzarten, bei denen nach 30 Minuten keine Verfärbung sichtbar war, wurden der Rubrik „nicht festgestellt“ zugewiesen. Für genauere Farbbeurteilungen und Vergleiche wurden die Farbzeichen nach Ostwald²⁾ benutzt. Es gelangte die von Ernst Benary in den Handel gebrachte Tafel, wie sie für die Bestimmung der Blütenfarben gebraucht wird, zur Verwendung. Zwei Beispiele seien zur Illustration wiedergegeben.

¹⁾ Hauptner, Berlin NW 7.

²⁾ Wilhelm Ostwald, Die kleine Farbmeßtafel. Verlag „Muster Schmidt“ K.-G., Göttingen.

Farbentafel nach Ostwald, bearbeitet von der deutschen Werkstelle für Farbkunde. Herausgegeben von Ernst Benary, Erfurt.

Nr. 21. Art: *Russula decolorans* Fr. Färbung nach 15 Sek.: 4* 14 pn**, 3 14 ri; 60 Sek.: fast schwarz, 4 14 pn. Allgemeinbewertung: Sehr reichlich.

Nr. 49. Art: *Boletus badius* Fr. Färbung nach 15 Sek.: 0 *; 60 Sek.: 1 14 ea, 1; 3 Min.: 2 14 ic, 3 14 lg; 10 Min.: 2 14 nc, $\frac{3}{4}$ 14 pl; 30 Min.: 2 nc, $\frac{3}{4}$ 14 pl. Allgemeinbewertung: Gering.

Ergebnisse.

A. Verteilung der Oxydasen in Fleisch und Futter.

a) Oxydasengehalt in Fleisch und Futter annähernd gleich:

1. *Tricholoma nudum* Bull. 2. *Paxillus involutus* Batsch. 3. *Hypholoma fasciculare* Huds. 4. *Lactarius deliciosus* L. 5. *Russula nitida* Pers. 6. *Cantharellus cibarius* Fr. 7. *Boletus rufus* Schaeff.

b) Fleisch oxydasenhaltiger als das Futter

1. *Amanita rubescens* Fr. 2. *Lepiota procera* Scop. 3. *Lepiota rhacodes* Vitt. 4. *Clitocybe flaccida* Sow. 5. *Psalliota arvensis* Schaeff. 6. *Lactarius torminosus* Schaeff. 7. *Lactarius rufus* Scop. 8. *Russula ochracea* Fr. 9. *Russula decolorans* Fr. 10. *Boletus variegatus* Swartz. 11. *Boletus subtomentosus* L. 12. *Boletus cyanescens* Bull. 13. *Boletus scaber* Bull. 14. *Boletus luridus* Schaeff. 15. *Scleroderma vulgare* Horn; Studie von Fruchtmasse.

c) Futter oxydasenhaltiger als das Fleisch

1. *Tricholoma rutilans* Schaeff. 2. *Hypholoma sublateralium* Schaeff. 3. *Lactarius piperatus* Scop. 4. *Russula graminicolor* Secr. 5. *Boletus badius* Fr. 6. *Lycoperdon gemmatum* Batsch. Fruchtmasse.

Die Färbung findet innerhalb des Fleisches nicht immer gleichzeitig statt. Sie kann von der Außen-(Haut-)seite aus stattfinden (*Boletus cyanescens*, *Amanita mappa*, *Amanita muscaria*) oder von der Futterseite (*Tricholoma nudum*, *Lactarius piperatus*). Besonders schön läßt sich die stufenweise Verfärbung beim Pfeffermilchling verfolgen; zuerst bläuen sich die Lamellen und dann verfärbt sich zonal nach außen hin das Fleisch. Bei *Lepiota rhacodes* färbt sich zuerst die rötliche Grenzschicht zwischen Futter und Fleisch.

B. Höhe des Oxydasengehaltes.

a) Sehr reichlich:

1. *Russula ochracea*. 2. *Russula decolorans*.

b) Reichlich:

1. *Paxillus involutus*. 2. *Lactarius torminosus*. 3. *Lactarius piperatus*. 4. *Russula graminicolor*. 5. *Lactarius rufus*. 6. *Russula nitida*. 7. *Boletus luridus*.

* Farbgrad. ** Farbzeichen.

c) Mittelmäßig:

1. *Tricholoma nudum*. 2. *Boletus variegatus*. 3. *Boletus cyanescens*.
4. *Boletus rufus*.

d) Gering:

1. *Hypholoma fasciculare*. 2. *Lactarius turpis*. 3. *Lactarius deliciosus*.
4. *Boletus badius*. 5. *Lycoperdon gemmatum*.

e) Sehr gering:

1. *Amanita rubescens*. 2. *Amanita muscaria*. 3. *Lepiota rhacodes*.
4. *Tricholoma equestre*. 5. *Boletus bovinus*. 6. *Boletus edulis*. 7. *Sparassis crispa*. 8. *Psalliota arvensis*. 9. *Hypholoma sublateralitium*. 10. *Cantharellus cibarius*. 11. *Boletus subtomentosus*. 12. *Boletus scaber*. 13. *Phallus impudicus*. 14. *Scleroderma vulgare*.

Auffallend ist der hohe Oxydasengehalt der Täublinge. Alle Täublingsarten, die ich auf meinen Wanderungen fand, ohne sie näher zu bestimmen, gehörten der Gruppe „sehr reichlich“ oder „reichlich“ an. Auch die Milchlinge sind verhältnismäßig reich an Oxydasen, wenn sie auch die Täublinge nicht erreichen. Die *Boletus*-Arten, sofern es sich nicht um die verfärbenden Arten handelt, sind oxydasenarm. Dasselbe scheint von den *Amanita*-Arten zu gelten. Bei *Lepiota rhacodes* verläuft die an und für sich vorhandene Rotverfärbung mit der Guajak-Blaufärbung parallel.

Der kleine Beitrag soll eine Anregung dazu geben, im Sinne der Boas'schen Dynamischen Botanik die Wirkbilder der Pilze zu erfassen. Die Enzyme sind ein wesentlicher Bestandteil derselben. Es gibt in der Pflanzenwelt keine dankbareren Objekte als die Pilze, um sie als wirkende Wesen in der Gesamtheit des Lebens und der organischen Wirkungskreisläufe zu erforschen.

Zur Beschreibung der Gattungen.

Von H. Lohwag, Wien.

Beim Eindringen in die Pilzkunde stellt sich sehr bald das Bedürfnis ein, die Kennzeichnung der häufigsten Gattungen (Ritterling, Röhrling usw.) kennenzulernen. Da sehr viele Merkmale in ihrer Ausbildung stark schwanken können und Übergänge von einer Gattung zur anderen vorkommen, so ist eine gute Kennzeichnung einer Gattung oft eine sehr schwierige Sache und besonders dann, wenn mikroskopische Merkmale nicht herangezogen werden sollen. Die Gattung *Amanita*, Wulstling, für welche ich den Namen *Manschettling* vorschlagen möchte, wird in Rickens *Vademecum* (= Ri. Vad.) folgendermaßen gekennzeichnet: Sporenstaub weiß, Lamellen frei. Stiel beringt. Entweder Stielbasis mit gelappter häutiger Scheide oder Hutoberfläche mit oberflächlichen häutigen Resten der allgemeinen Hülle bedeckt.

Hiezu ist zu bemerken, daß für Schnellbestimmungen (in Auskunftsstellen) die Angabe der Farbe des Sporenstaubes nichts nützt. Sehr häufig stimmt die Farbe der Blätter mit der Farbe des Sporenstaubes überein, doch gleich beim vorzüglichsten *Manschettling*, dem *Kaiserling*, sind die Blätter gelb, was durch die Farbe des Fleisches bedingt ist. Das zweite Merkmal gilt, das dritte: Stiel stets beringt, trifft nicht ausnahmslos zu, da die *Manschette* (Ring) bei *Amanita ovoidea* (Eierman-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Blätter für Pilzkunde](#)

Jahr/Year: 1943

Band/Volume: [5_1943](#)

Autor(en)/Author(s): Pietsch Albert

Artikel/Article: [Einige Beobachtungen zum Oxydasengehalt der Pilze 5-7](#)