

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 12 (1934)  
**Heft:** 8

**Artikel:** Die experimentellen chemischen Reaktionen bei Täublingen [Schluss]  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-934537>

### **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>**

Pilze roh genossen *Vergiftungen* bewirken, *dann sind sie eben giftig!* Es erscheint darum unverständlich, wie derselbe Autor einige Zeilen vorher sagen kann, dass die Frage der Geniessbarkeit der beiden Pilze « *unbedingt* im positiven Sinne zu beantworten ist». Im Gegenteil! Wenn dem so ist, wie Hennig selber schreibt, dann ist die Geniessbarkeit sogar *sehr bedingt*. Die Geniessbarkeit ist an die Bedingung geknüpft, dass diese Pilze zuerst durch Garkochung unschädlich gemacht wer-

den. Wenn Hennigs Angaben richtig sind, dann wäre es unverantwortlich, zukünftig kurzweg zu erklären: Hexenröhrlinge und Schusterröhrlinge sind essbar. Die Volksaufklärung müsste dann vorsichtigerweise lauten: Hexenröhrlinge und Schusterröhrlinge sind *roh* genossen *giftig*, dagegen im *gekochten* Zustande *geniessbar*.

Warten wir ab, was die Nachprüfung von Hennigs Befund ergibt.

## Die experimentellen chemischen Reaktionen bei Täublingen.

(Schluss.)

5. Eine 10%ige Ammoniaklösung ( $\text{NH}_3$ ) — ich ziehe eine 30%ige vor — färbt nach Melzer *drimeia* besonders im Hutfleisch und Lamellenniveau, auch die Lamellen selbst rot, besonders im überreifen Zustand. Die Reaktion kann sehr wertvoll sein zur Unterscheidung der Art von *Quéletii*- und *sanguinea*-Formen, ist aber leider keineswegs konstant, ihr Ausbleiben kann also auch irreführen. Etwas zuverlässiger erhält man fast dieselbe Reaktion nach meinen Erfahrungen mit Natronlauge. Nur *fallax* gibt, soweit ich feststellen konnte, die gleiche Reaktion mit Laugen, aber ebenfalls nicht zuverlässig.

6. *a-Naphтол* (*a-Na*, eine Messerspitze voll gelöst in 2 ccm Alkohol und 4 ccm Wasser) gibt generell eine mehr oder weniger reine und intensive violette bis indigo-tintenblaue Reaktion, am intensivsten, wie scheint, auf der Spitze des Stiels. Nach Melzer soll *paludosa* zum Unterschied von *decolorans* nur sehr schwach und langsam, *aurora* und *mustelina* fast gar nicht reagieren: nach meinen Erfahrungen weder im Negativen bei *paludosa* und *mustelina* noch im Positiven bei *decolorans* u. a. völlig zuverlässig und doch bei vorsichtiger Anwendung in vielen Fällen ein recht wertvolles Erkennungsmittel; am zuverlässigsten finde ich die negative Probe bei *fellea* und *amethystina*. Meine sonstigen negativen Erfah-

rungen mit *parazurea*, *alutacea*, *fallax* und *Quéletii* bedürfen noch der Nachprüfung an reichlicherem Material.

7. Anilin — Melzer empfiehlt Anilinwasser, ich verwende reines Anilinöl — färbt *xerampelina* zusehends intensiv kupferrot und ist neben  $\text{FeSO}_4$  ein hervorragendes Mittel zur Erkennung, ja Entlarvung dieser formenreichen Art. Singer erwähnt ausserdem eine « tiefblutrote » Anilinreaktion von *Melzeri* ohne Zeitangabe. Für *adusta* und *albonigra* konnte ich eine ähnliche rasche Reaktion feststellen. Ich habe weiter festgestellt, dass mit Anilinöl die meisten Arten auf Fleisch und Lamellen reagieren, nur wesentlich langsamer, meist erst nach einer oder selbst mehreren Stunden, und verschieden in der Farbe, teils ebenfalls satter, fast rot wie Kupfer oder Chromtrioxyd ( $\text{CrO}_3$ ), teils blasser etwa wie Chromorange. Ausser dieser langsamen Färbung tritt bei einer Anzahl Arten, besonders auf den Lamellen, teilweise aber auch auf dem Fleisch eine raschere zitrongelbe Färbung ein, die später in Orange oder Rot, aber auch in Oliv, Meergrün und Blauschwarz übergehen kann. Letztere Färbungen erhält man besonders auf den nicht direkt betupften Lamellen, zu denen Anilinöl durchgesickert oder in Dampfform — Anilindampf dringt z. B. leicht durch mehrere Lagen Papier durch, man

nehme die Reaktionen in einem Glasgefäß vor! — durchgedrungen ist, ich spreche dann von « durchschlagenden » oder « anfliegenden » Farbtönen. Im allgemeinen erfahren die Lamellen, die Anilindämpfen ausgesetzt sind, eine Trübung durch orangerötliche oder meergrünliche Töne, auch durch Mischung beider, schliesslich bis ins Schwärzliche. Besonders die Lamellenschneiden fliegen oft auffallend satt an, teils orangebraun, teils meerblauschwärzlich. Die Reaktionen sind sehr mannigfaltig, wohl auch variabel, jedenfalls schwer zu rubrizieren und zu typisieren und erfordern noch eingehendere Studien an reichlicherem Material, als es mir im Herbst 1932 und 1933 zur Verfügung stand. Ich würde aber die Übersicht über meine bisherigen Ergebnisse nicht veröffentlichen, wenn ich nicht den Eindruck hätte, dass viele Arten ein charakteristisches Verhalten gegen Anilin an den Tag legen.

8. Formaldehyd (40%ig) gibt nach B a t a i l l e bei den rot anlaufenden Vertretern der *nigricans*-Gruppe auf Fleisch, Stiel und Lamellen eine schön orangerote Färbung in zwei bis drei Minuten, während *adusta* in der gleichen Zeit nur olivrussig anlaufen und dadurch von den andern sich ebenso unterscheiden soll wie durch die von M e l z e r angegebene Vitriolreaktion. Nach meinen Erfahrungen ist das für *adusta* völlig unzutreffend, sie reagiert genau so, ebenso *albonigra*, die nach S i n g e r auf Formol ganz negativ bleiben soll. Vgl. var. *caerulescens*.

9. Sulfovanillin (S.V. = 1 g reines Vanillin gelöst in 8 ccm Schwefelsäure und 2—4 ccm Wasser; man soll angeblich 8 ccm Wasser zusetzen, aber die Lösung hält sich dann schlecht und muss dauernd erneuert werden, während sie sich mit wenig Wasser unter Glasstöpsel gut hält und die Reaktionen mikro- wie makroskopisch kräftiger ausfallen. Das Reagens färbt makroskopisch im allgemeinen blass bis satter schmutzig purpurn bis blaurot; um so satter, je trockener das Fleisch, um so blauer, je schärfer der Geschmack; so färbt

sich z. B. die Stielhaut harter, trocken gewachsener *decolorans* satt purpurn mit blauen Adern. Diese gewöhnliche Purpurfärbung ist eine ganz allgemeine Protoplasmareaktion; die Blaufärbung ist wohl eine Reaktion der das Brennen erzeugenden Aldehyde der Zystiden und Saftadern. Infolge ungleicher Verteilung der wirksamen Stoffe fällt die Reaktion nicht überall gleich aus, und ich habe lange geglaubt, durch getrennte Feststellungen an der Stielhaut und im Stielfleisch zu weiteren Unterscheidungen kommen zu können, bin aber daran irrefgeworden. Sehr spezifisch aber ist die intensiv und leuchtend hellrote, eosin- bis karminrote Färbung von *aurora* und *minutula*; sie soll nach M a i r e nicht eine Protoplasma-, sondern Zellsaftreaktion sein, und man kann beobachten, dass auch die über dem Fleisch stehende Reagenzflüssigkeit rot gefärbt wird. *Caerulea* gibt fast genau dieselbe Reaktion, völlig zuverlässig, aber nur auf der Stielhaut. Bei Exsikkaten verdient eine ganz entsprechende Lösung des Vanillins in starker Salzsäure, das Chlorovanillin (Cl. V.), den Vorzug, weil dort die unverdünnte Schwefelsäure zu sehr schwärzt (verkohlt). Am wichtigsten ist das S. V. für die Mikrountersuchung der Lamellen-, Hut- und Stielschnitte.

10. Sulfoformol (5 ccm reine Schwefelsäure, 25 Tropfen Wasser und 75 Tropfen 40%iges Formalin) gibt nach M a i r e völlig parallele Reaktionen, nur acajoubraun statt blau und hellblau statt eosinrot: ich habe sie nicht nachgeprüft. Nach B a t a i l l e, B. S. M. F. 1933, p. 126, sollen *sanguinea*, *luteotacta* und *Quéletii* mit gleichen Teilen Schwefelsäure und Formalin nach 20—30 Minuten indigoblau anlaufen, besonders auf den Lamellen, *drimeia* dagegen nicht.

#### Bestimmungstabelle nach den chemischen Reaktionen des Fleisches.

Abkürzungen: *m.* = mild, *sch.* = scharf.  $\alpha$  = Weißsporer,  $\beta$  = Blau-spurer,  $\gamma$  = Cremespurer,  $\delta$  = Hellockerspurer,  $\varepsilon$  = Sattockerspurer.

1. mit Eisenvitriol  
*negativ bis leicht gelbgrünlich cyanoxantha*  
*sofort grün xerampelina*  
*nur frisch vor dem Anlaufen rosa, später grün*  
 Nigricantinae (nur bei adusta länger rosa)  
*intensiver fleischrot, auf den Lamellen mohrrübenrot*  
*m.: α vesca, heterophylla, β mustelina, vgl.*  
*ausserdem ε alutacea, caerulea; sch.: γ sanguinea, δ versicolor, badia*  
*nur blass fahl fellea.*

2. mit Phenol (Karbolsäure)  
*satt weinrot-purpur-schwarz(-grün) olivacea, etwas*  
*schwächer alutacea*  
*reiner indisch- bis weinrot als gewöhnlich*  
*m.: β mustelina, lilacea, γ amoena, puellaris.*  
*ε olivascens; sch.: β ochroleuca.*

3. mit Phenolanilin am Exsikkat  
*blasser als normal, bis terrakotta, höchstens lachsrot*  
*pseudodelica; m.: α vesca, β virescens, lepida,*  
*aurora, minutula, chlora, γ pectinata, ε gilva,*  
*roseipes; sch.: β chlorantha, foetens, viscida,*  
*ζ drimeia, gracillima, pseudointegra.*

*rasch satt indischrot-schwarz*  
*m.: α azurea, β grisea, melliolens, Zvarae, γ*  
*parazurea, puellaris, δ Velenovskyi, ε alutacea,*  
*amethystina, olivacea, olivascens, striatella;*  
*sch.: β laurocerasi, ζ helodes. rhodopoda, toru-*  
*losa, δ zonatula, ε Kavinae, nitida, veteriosa,*  
*urens.*

4. mit Guajak  
*meist nur bräunlich fellea*  
*nur im Hutfleisch grün*  
*m.: β aurora, ε pseudointegra; sch.: α farini-*  
*pes, vgl. auch viscida, helodes.*

5. mit Ammoniak oder NaOH im Lamellenniveau älterer Pilze  
*lachsrot β fallax, γ drimeia.*

6. mit c-Naphtol  
*fast stundenlang nicht blauend*

*m.: β mustelina, aurora, ε amethystina; sch.: fellea*  
*schwächer und langsamer (nicht vor 5 Minuten) blauend*

*m.: γ parazurea, δ paludosa, ε alutacea; sch.: β fallax, γ Queletii*  
*rasch olivschwarz, auf den Lamellen braun albonigra.*

7. mit Anilin  
*zusehends intensiv kupferrot*  
*α adusta, albonigra, δ xerampelina, Melzeri*  
*(nach Singer «tief blutrot», ob sofort?)*  
*rasch und lange satt zitron (besonders Lamellen)*  
*m.: α vesca, heterophylla, adusta, β mustelina,*  
*δ decolorans, venosa, paludosa, ε alutacea,*  
*integra, caerulea; sch.: α fragilis (schwächer*  
*emetica, foetens, ochroleuca)*  
*auf Lamellen schliesslich schön meergrün-blau durchschlagend*  
*emetica, fragilis*

*nach Stunden auf Tupfstelle kupferrot*  
*m.: γ puellaris, aeruginea, δ claroflava, ε alutacea; sch.: α emetica, β fellea, gracillima, γ drimeia, sanguinea, δ badia (auf Lamellen nur orangerötlich aufliegend, auf Tupfstelle nur orangegegelb, z. B. venosa, paludosa, Velenovskyi, amethystina, olivacea, fragilis, ochroleuca, fellea, exalbicans)*

*Lamellen nach 5 Stunden noch nicht trüb angefliegen*  
*m.: γ parazurea, δ aeruginea, ε lutea, amethystina; sch.: β fellea, gracillima, ζ drimeia, sanguinea.*

8. mit Formaldehyd  
*intensiv schön lachsrot Nigricantinae.*

9. mit Sulfovanillin  
*aussen und innen schön intensiv hellrot (eosin-zinnober) aurora, minutula*  
*nur auf Stielhaut ähnlich hellrot-karmin caerulea.*

10. mit Sulfoformol  
*nach 1/2 Stunde indigoblau*  
*Queletii, sanguinea, luteotacta (nicht drimeia!).*

## Seltene Gäste.

Das trockene, heisse Wetter im Frühling und Vorsommer stellte die Geduld, nicht nur des Bauern, sondern auch des Pilzfreundes auf eine harte Probe. An Morcheln und andern Frühlingspilzen hat es in unserer Gegend dieses Jahr ganz gefehlt, und es scheint, als wolle der Sommer in dieser Beziehung etwas nachholen.

Anfang Juli fiel dann ein ausgiebiger Regen, der in dem völlig ausgetrockneten Boden Wunder wirkte. Als erste Gäste wurden mir von drei verschiedenen Seiten her prächtige

Exemplare des Satanspilzes (*Boletus satanas* Lenz) überbracht, und ich selbst konnte ihn an fünf verschiedenen Orten beobachten; öfter in der Nähe von Eichen auch ausserhalb des Waldes. Das ist schon fast ein Ereignis, da Herr Schreier in der letzten Zeitschrift (Heft 7) ganz richtig bemerkt, dass dieser Pilz selten ist, was allerdings dieses Jahr wenigstens in unserer Gegend nicht zutrifft. Das letzte Mal habe ich ihn vor drei Jahren gefunden, das vorletzte Mal vor etwa 10 Jahren. Bis jetzt (Ende Juli)