

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 63 (1985)  
**Heft:** 7

**Artikel:** St. Galler Pilzblätter (III)  
**Autor:** Flammer, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-936888>

### **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:** 14.03.2025

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

# St.Galler Pilzblätter (III)

## Toxikologische Neuigkeiten

Während sich heute fast sämtliche medizinischen Publikationen der Weltliteratur via Computer abrufen lassen — so auch alle Arbeiten, die sich mit Klinik und Therapie der Pilzvergiftungen befassen — fehlt zur Beschaffung der mykologischen Literatur diese elegante Methode. Ein Teil der Informationen stammt aus abonnierten Zeitschriften, der grössere Teil jedoch aus Hinweisen und Zusendungen von Berufs- und Hobbymykologen. Dies bedingt, dass einige wesentliche Erkenntnisse oft mit einer Verzögerung von einem bis mehreren Jahren bis zum Praktiker im Pilzlokal vordringen. Im folgenden sollen sieben Themen näher unter die Lupe genommen werden:

1. Gyromitringehalt in Pilzen
2. Zeitungspapiertest nach Wieland: falsch positive Ergebnisse
3. Zur Frage der Giftigkeit des Heudüngerlings, *Panaeolina foenisecii*
4. Schlagzeilen über den Spitzkegeligen Kahlkopf, *Psilocybe semilanceata*
5. Leserbrief zum Grünspan-Träuschling, *Stropharia aeruginosa*
6. Nierengifte in Haarschleierlingen: Orellanus-Syndrom
7. Amatoxine in *Lepiota*- und *Galerina*-Arten

### 1. Gyromitringehalt in Pilzen:

Vergiftungen durch Gyromitrin, beziehungsweise seinen Baustein Monomethylhydrazin werden nach Genuss von Frühjahrs-Lorcheln, *Gyromitra esculenta*, besonders häufig in lorchelreichen Gegenden Osteuropas und der UdSSR beobachtet. In Westeuropa sind Vergiftungen nur sehr selten beschrieben worden. Latenzzeit und erste Symptome sind gleich wie bei der Knollenblätterpilzvergiftung. Verwechslungsmöglichkeiten sind kaum gegeben, denn der gyromitrinhaltige Pilz erscheint im Frühjahr und wird von den Erkrankten genau beschrieben. Verwechslungen mit Morcheln sind allerdings möglich. Da sich beim Kochen ein Teil des Gyromitrins verflüchtigt, ein weiterer durch Verwerfen des Brühwassers entfernt wird, sind Vergiftungen, vor allem nach üppigen Mahlzeiten, wiederholten Pilzgerichten innerhalb von Tagen oder bei Kindern zu erwarten.

Zahlreiche Pilze wurden bis anhin lediglich wegen ihrer Ähnlichkeit oder näheren oder weiteren systematischen Verwandtschaft als gyromitrinverdächtig eingestuft. Zwei Arbeiten haben sich mit diesem Problem näher beschäftigt. So fand STIJE [9] in Kollektionen von *Helvella lacunosa*, *Helvella crispa*, *Helvella elastica*, alle aus der Region des Genfersees, kein Gyromitrin. Ebenso war eine Kollektion von *Sarcosphaera eximia* (Kronen-Becherling) aus dem Val d'Anniviers gyromitrinfrei. ANDARY und Mitarbeiter [1] fanden in folgenden Arten toxikologisch nur unbedeutenden Mengen Gyromitrin, bzw. Monomethylhydrazin (MMH):

		MMH-Gehalt in mg/kg Frischgewicht
<i>Cyathipodia macropus</i>	Langstieliger Pokalbecherling	5
<i>Helvella crispa</i>	Herbst-Lorchel	5
<i>Helvella lacunosa</i>	Gruben-Lorchel	2
<i>Leptopodia elastica</i>	Elastische Lorchel	4
<i>Otidea onotica</i>	Eselsohr	1,5
<i>Leotia lubrica</i>	Gelbgrünes Gallertkappchen	5
<i>Spathularia flavida</i>	Dottergelber Spateling	4
<i>Neobulgaria pura</i>	Blassrötlicher Gallertbecher	1,5
Zum Vergleich:		
<i>Gyromitra esculenta</i>	Frühjahrs-Lorchel	50—300
<i>Cudonia circinans</i>	Helm-Kreisling	150!!!

Auffallend ist der hohe Toxingehalt des kulinarisch bedeutungslosen Helm-Kreislings. Somit wären einige Fragen zum Gyromitringehalt geklärt. Es bleibt nun höchstens noch zu überprüfen, ob diese Ergebnisse für Kollektionen weit auseinanderliegender Fundorte auch zutreffen. Untersuchungen über den Gyromitringehalt in *Maublancomyces gigas*, der Riesen-Lorchel und *Gyromitra infula*, der Bischofsmütze, scheinen bis anhin noch zu fehlen.

## 2. Zeitungspapiertest nach Wieland: falsch positive Ergebnisse:

Der Zeitungspapiertest mit Holzschliffpapier (gewöhnliche, ligninhaltige Tageszeitung) ist eine wertvolle Methode zum Nachweis von Amatoxinen, wenn im Notfall Indizien und Beweise für ein Phalloides-Syndrom rasch erarbeitet werden müssen. Finden sich nur noch Pilzfragmente ohne Fruchtschicht (Stiele, Knollen, Hutfleisch) oder hat der beigezogene Pilzexperte keine Erfahrung in der Sporenanalyse, ergibt die nach 5–10 Minuten auftretende Blaufärbung einen wichtigen Hinweis für eine Amatoxinvergiftung. Während ein negativer Test das Vorhandensein von Amatoxinen ausschliesst, ist ein positives Ergebnis nicht beweisend. Frau Prof. SEEGER hat in einer ausführlichen Studie 335 Arten von Lamellenpilzen untersucht und dabei bei 63 Arten falsch positive Resultate festgestellt, d. h. einen positiven Zeitungspapiertest bei amatoxinfreien Arten [8]. Bei den meisten falsch positiven Testen tendierten die Farbflecke mehr nach graugrün denn nach blau wie bei den amatoxinhaltigen Pilzen, doch scheinen diese Unterschiede sehr diskret und für die Praxis kaum verwertbar zu sein. Von Bedeutung ist jedenfalls, dass einige Doppelgänger der weissen Knollenblätterpilze *Amanita virosa* und *verna* negative Tests ergeben (z. B. *Agaricus*-Arten) und *Kuehneromyces mutabilis*, das Stockschwämmchen, sich durch einen negativen Test von *Galerina marginata*, dem Nadelholz-Häubling unterscheiden lässt.

Falsch positive Resultate fanden sich u. a. bei

- Zahlreichen *Lactarius*- und *Russula*-Arten (Milchlinge und Täublinge)
- *Clitocybe nebularis* (Nebelkappe)
- Einigen *Tricholoma*-Arten (Ritterling)
- *Leucopaxillus giganteus* (Riesen-Trichterling)
- *Entoloma clypeatum* (Schild-Rötling)
- *Coprinus atramentarius* (Falten-Tintling)
- Zahlreichen *Hebeloma*-Arten (Fälblinge)
- *Leucocortinarius bulbiger* (Knolliger Schleierritterling)

Eine ausführliche Liste aller positiven und negativen Arten findet sich in der Z. Mykol. 50 (2), 353–359 (1984).

Fazit: Der Zeitungspapiertest bleibt eine wertvolle und einfache Hilfsmethode beim Nachweis einer Amatoxinvergiftung. Amatoxinnachweis im Urin und Sporenanalyse lassen sich nicht durch den Zeitungspapiertest ersetzen, er bildet jedoch eine ideale Ergänzung beim Aufbau der Diagnose. Dabei muss man sich vor Augen halten, dass immerhin 20% falsch positive Resultate vorliegen können.

## 3. Zur Frage der Giftigkeit des Heudüngerlings, *Panaeolina foenicicii*:

Immer wieder wurde der Verdacht geäußert, der Heudüngerling könnte Psilocybin und Psilocin enthalten. Dieser Charakterpilz der Hausrasen soll nach mündlicher Überlieferung und der Ansicht auch namhafter Mykologen Vergiftungen vom LSD-Typ verursacht haben. STIJE und Mitarbeiter [10] sind dieser Frage nachgegangen. Zwischen 1973 und 1982 wurden in verschiedenen europäischen Ländern, im Nordwesten der USA und in Australien Heudüngerlinge gesammelt und toxikologisch untersucht. Alle Kollektionen waren frei von Psilocybin. Versuchsmengen bis zu 40 g bewirkten bei Versuchspersonen keine Halluzinationen. Es wird vermutet, dass bei den immer wieder zitierten Vergiftungen nicht der Heudüngerling, sondern psilocybinhaltige *Panaeolus*-Arten oder der Spitzkegelige Kahlkopf, *Psilocybe semilanceata* Urheber der Erkrankung waren.

#### 4. Schlagzeilen über den Spitzkegeligen Kahlkopf, *Psilocybe semilanceata*:

Am 30. Oktober 1984 fand sich im St.Galler Tagblatt eine aufsehenerregende Schlagzeile: «Suche nach Pilzen mit halluzinogenen Wirkstoffen im Neuenburger Jura. Strafanzeige gegen Pilzsucher. Drogen beschlagnahmt. 1200 Gramm frische *Psilocyben*, zwischen 600 und 1000 Stück. Handelswert: rund 1 Fr. pro Stück.» — «Allein in den Monaten September und Oktober ist im Kanton Neuenburg gegen rund 40 meist jugendliche Pilzsucher Strafanzeige wegen Verstösse gegen das Betäubungsmittelgesetz eingereicht worden.» — Es war zu erwarten, dass die Drogenpilzwelle den europäischen Kontinent erreicht, nachdem sie von Mexiko auf die USA und von dort auf Grossbritannien übergesprungen ist. Der Spitzkegelige Kahlkopf ist frisch und getrocknet sehr leicht zu erkennen und wird von den Jugendlichen leicht erspäht. Es handelt sich um einen lokal recht häufigen Pilz, der Weiden in den Voralpen und Alpen besiedelt und sich in kleinen Grüppchen von wenigen Exemplaren bis Ansammlungen von über hundert Fruchtkörpern präsentiert. Typisch ist die nach der Ernte bei vermehrtem Sauerstoffzutritt allmählich auftretende Blauverfärbung der Stielbasis. In den nächsten Jahren müssen die Pilzexperten mit vermehrtem Auftreten von *Psilocybin*fans rechnen. Die Tagespresse hat den Stein ins Rollen gebracht, und Wanderungen ins Alpengebiet dürften in nächster Zeit bei Jugendlichen populär werden. Bezüglich der Vergiftungssymptome und Behandlung wurde an anderer Stelle ausführlich berichtet [4,5].

#### 5. Leserbrief zum Grünspan-Träuschling, *Stropharia aeruginosa*:

In der «Schweizer Familie» Nr. 45 (1981) wurde eine Leserbrief, gezeichnet von M. K. in R., veröffentlicht: «Wunder finden sich an jedem Waldweg» (Nr. 38). Der Einsender schreibt: «Am 21. September 1981 wurde an einem Kongress in Deutschland bekanntgegeben, dass in einem BRD-Pilzforschungszentrum herausgefunden wurde, der Grünspan-Träuschling (*Stropharia aeruginosa*) enthalte ein Gift, das der Körper speichere und nicht abbauen könne. Dieses Gift könne zur Erblindung führen. Daraufhin wurde dieser Pilz in der Bundesrepublik verboten; auch Schweizer Pilzkontrolleure wurden informiert.» Meine sämtlichen Nachforschungen über diesen mysteriösen Kongress blieben ohne Erfolg. Ein Brief an die Redaktion der «Schweizer Familie» mit der Bitte um Weiterleitung an den Einsender blieb ohne Antwort. — Es ist anzunehmen, dass sich der Einsender einen sehr derben Spass geleistet hat.

#### 6. Nierengifte in Haarschleierlingen: Orellanus-Syndrom:

Die toxikologische Abklärung der Nierengifte in *Cortinarius orellanus*, Orangefuchsiges Haarschleierling, *Cortinarius speciosissimus*, Spitzbuckliger Orangeschleierling und *Cortinarius splendens*, Schöngelber Klumpfuss, sowie *Cortinarius vitellinus*, Dottergelber Klumpfuss, ist noch im Fluss. Fest steht, dass *Cortinarius orellanus* und *speciosissimus* dieselbe Toxine enthalten, die Orellanine, über deren chemische Struktur noch keine Einigkeit herrscht [2, 11]. Diese beiden Pilze ergeben einen positiven Eisenchloridtest [7].

FeCl<sub>3</sub>-Test:

Ein Stück des frischen oder getrockneten Pilzes wird zerquetscht und mit 5 Teilen Wasser vermischt. Nach 10 Minuten Stehenlassen bei Raumtemperatur wird filtriert. Das Filtrat wird mit der gleichen Menge 3% FeCl<sub>3</sub> · 6H<sub>2</sub>O in 0.5 N HCl gemischt. *Cortinarius orellanus* und *speciosissimus* ergeben eine tintenblaue Reaktion, nicht jedoch *Cortinarius splendens* und *vitellinus*.

OERTEL [6] extrahierte aus *Cortinarius splendens* einen Farbstoff — trans-4-hydroxyflavomannin-6-6'-dimethylether — der im Mäuseversuch bei intraperitonealer Injektion (intraperitoneal = in die Bauchhöhle) Vergiftungen hervorrief, die der Vergiftung beim Menschen entsprechen. Auffallend war die grosse chemische Ähnlichkeit nicht nur mit *Cortinarius vitellinus*, sondern auch mit *Tricholoma sulphureum*, dem Schwefel-Ritterling. Alte Exemplare von *Cortinarius vitellinus* haben auch oft den typischen Leuchtgasgeruch wie der Schwefel-Ritterling. Die grosse chemische Gruppe von Dihydroanthracenonen ist bei Cortinarien verbreitet, und zahlreiche Arten müssen bis auf weiteres als verdächtig betrachtet werden. Dazu gehören *C. odoratus*, *atrovirens*, *ionochlorus*, *citrinus*, *pseudosulphureus*, *fulmineus*, *subful-*

*gens, elegantior, claroflavus, auroturbinatus, odorifer, prasinus, olivellus, percomis, russeoides, guttatus, nanceiensis.*

Fazit: Es scheint sich abzuzeichnen, dass besonders die farbfrohen Cortinarien mit gelben, orangen und roten Farbkomponenten sich als toxisch entpuppen. Von *Cortinarius splendens* ist bekannt, dass er nur bei Verzehr grosser Mengen oder nach wiederholten Mahlzeiten innerhalb von Tagen eine manifeste Nierenerkrankung verursacht. Die Krankheit entwickelt sich oft schleichend mit Müdigkeit, Durstgefühl, verminderter Urinproduktion und Schmerzen in der Nierengegend. Die Wahrscheinlichkeit, dass der Zusammenhang mit einer um Tage zurückliegenden Pilzmahlzeit übersehen wird, ist gross. Da viele der oben erwähnten Cortinarien keine Massenzpilze sind, könnten zahlreiche Vergiftungen unbemerkt verlaufen.

### 7. Amatoxine in *Galerina*- und *Lepiota*-Arten:

Die Liste der amatoxinhaltigen Häublings- und *Lepiota*-Arten hat sich wieder um einige Arten erweitert. BESL und Mitarbeiter [3] erbrachten den erstmaligen Amatoxinnachweis bei folgenden Arten:

*Galerina badipes*

*Galerina beinrothii*

*Lepiota xanthophylla*

Bereits als amatoxinhaltig bekannt waren *Galerina marginata, autumnalis, unicolor, sulcipes* und *venenata*. Es sei hier wieder einmal betont, dass auch nach Genuss von Kleinpilzen eine Amatoxinvergiftung auftreten kann. Verwechslungen mit Stockschwämmchen oder Samtfussrüblingen sind ohne weiteres möglich!

Dr. med. R. Flammer, Fichtenstrasse 26, 9303 Wittenbach SG

### Literatur:

1. ANDARY C., BOURRIER M. J., PRIVAT G.: Teneur en toxine et inconstance de l'intoxication gyromitrienne. Bull.Soc.Myc.Fr. 100, 273—285 (1984)
2. ANTKOWIAK W. Z., GESSNER W. P.: The structures of orellanine and orelline. Tetrahedron Letters 21, 1931—1943 (1979)
3. BELS H., MACK P., SCHMID-HECKEL H.: Giftpilze in den Gattungen *Galerina* und *Lepiota*. Zschr. f. Mykologie 50, 183—192 (1984)
4. FLAMMER R., HORAK E.: Giftpilze-Pilzgifte, Kosmos, Frankh'sche Verlagshandlung Stuttgart 1983
5. FLAMMER R.: Drogenpilze. Schweiz. Zschr. f. Pilzk. 62, 32—35 (1984)
- 5\*. FLAMMER R.: Champignons hallucinogènes. B.S.M. 62, 37—40 (1984)
6. OERTEL B.: Untersuchungen zur Konstitution von Dihydroanthracenonen und Angaben zu ihrer Verbreitung in Pilzen. Diss. Bonn 1984
7. SCHUMACHER T., HØILAND K.: Mushroom poisoning caused by species of the genus *Cortinarius* FRIES. Arch. Toxicol. 53, 87—106 (1983)
8. SEEGER R.: Zeitungspapiertest für Amanitine — falsch positive Ergebnisse. Zschr. f. Mykologie 50, 353—359 (1984)
9. STIJVE T.: Ethylidene gyromitrine and N-methyl-N-formylhydrazine in commercially available dried false morels, *Gyromitra esculenta* Fr. ex Pers. Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. 69, 492—504 (1978)
10. STIJVE T., HISCHEHUBER C., ASHLEY D.: Vorkommen von 5-hydroxylierten Indolderivaten in *Panaeolina foenisecii* (FRIES) KUEHNER verschiedener Herkunft. Zschr. f. Mykologie 50, 361—368 (1984)
11. TEBETT I. R., CADDY B.: Mushrooms toxins in the genus *Cortinarius*. Experientia 30, 441—446 (1984)