

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 28 (1950)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Neuere Beobachtungen und Erfahrungen bei Pilzvergiftungen  
**Autor:** Alder, A.E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-933817>

### **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:** 03.02.2025

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

# Neuere Beobachtungen und Erfahrungen bei Pilzvergiftungen

Von Dr. med. A.E. Alder

Nach einem Vortrag an der Jahresversammlung der VAPKO am 10. Oktober 1948

Das Jahr 1946 brachte uns in der Schweiz sehr wenige Pilzvergiftungen und das Jahr 1947 sogar nur eine einzige. Daraus könnte man leicht falsche Schlüsse ziehen, in dem Sinne etwa, daß das Publikum dank der unermüdlichen Aufklärung der Pilzvereine nun endlich in der Pilzverwertung vorsichtig, oder daß die Tätigkeit der amtlichen Pilzkontrolleure besonders wirksam geworden sei. 1947 war zudem ein so schlechtes Pilzjahr, daß natürlich auch die giftigen Arten fehlten.

Im Jahre 1948 wußten wir leider wieder eine große Zahl von Pilzvergiftungen registrieren. Es sind mir 27 Fälle von Pilzvergiftungen mit 95 erkrankten Personen und 5 Todesfällen bekannt geworden.

Hennig meldete in unserer Zeitschrift und ergänzend mir persönlich, daß im Jahre 1946 in Berlin und in der Provinz Brandenburg ca. 100 Todesfälle durch Pilzvergiftungen bei annähernd 5000 Vergiftungsfällen aufgetreten seien. Etwa 1000 Personen seien an Pantherpilzvergiftung erkrankt, wobei auch einige Personen gestorben seien.

## I. Vergiftungen durch den Knollenblätterpilz

Wir können ruhig sagen, daß beinahe alle tödlichen Pilzvergiftungsfälle dem Knollenblätterpilz, *Amanita phalloides* (Fr.) Quél. und *virosa* (Fr.) Quél. zur Last gelegt werden müssen. Todesfälle durch andere Pilzarten gehören immer zu den Ausnahmen und sind Seltenheiten.

Es lohnt sich darum, wieder einmal eingehender das Problem des Knollenblätterpilzgiftes in seinen Auswirkungen auf den menschlichen Organismus und die heute zweckmäßigste Behandlung der Knollenblätterpilzvergiftungen zu behandeln.

Obwohl seit mehr als hundert Jahren zahlreiche Untersuchungen über das Gift des Knollenblätterpilzes angestellt wurden, ist bis heute dessen chemische Zusammensetzung nicht sicher bekannt. Das wirksame Gift wird heute nach Abel und Ford allgemein als Amanitatoxin bezeichnet. Es ist ein hitzebeständiger Stoff von Albumincharakter (eiweißähnlicher Stoff), wird auch durch die Verdauungssäfte nicht zerstört und hat chemisch eine gewisse Ähnlichkeit mit den Bakterientoxinen. Es scheint sich bei diesem Gift weder um ein Glykosid, noch um ein Alkaloid zu handeln.

Neben dem Amanitatoxin ist noch ein zweiter Stoff aus dem Knollenblätterpilz isoliert worden, den Abel und Ford Amanitahaemolysin nennen und das von Koberth schon 1891 unter dem Namen Phallin dargestellt wurde. Dieses Gift hat eine ausgesprochene haemolytische Wirkung, d.h., es löst die roten Blutkörperchen auf. Diese Eigenschaft zeigt sich aber nur im Reagensglas. Im Tierexperiment und beim lebenden Menschen wurde nie eine Haemolyse festgestellt. Zudem ist dieses Haemolysin sehr labil, es wird durch Kochen und durch den Magensaft zerstört und kann somit praktisch bei der Pilzvergiftung keine Rolle spielen.

Für die Giftwirkung des Knollenblätterpilzes kommt also nur das Amanitato-

xin in Frage, das eine Veränderung der feinen Blutgefäße, der Kapillaren, und der Körperzellen im Sinne einer Stoffwechselschädigung bedingt.

Bekanntlich macht sich die Knollenblätterpilzvergiftung erst nach einer längeren Latenzzeit im Organismus bemerkbar. Nach 6 bis 12 Stunden völligen Wohlbefindens setzt die Vergiftung akut mit den Erscheinungen eines heftigen Magen-Darmkatarrhs ein, zu einer Zeit, wo der Magen bereits völlig entleert ist. Nach der Verdauung gelangt das Gift durch die Pfortader in die Leber und bedingt hier in unglaublich kurzer Zeit eine Verfettung der Leberzellen mit beträchtlicher Vergrößerung des Organs. Die Zellkerne werden krankhaft verändert und gehen zugrunde, was den Tod der Zellen bedeutet. Auch die Blutkapillaren werden geschädigt, so daß es im Lebergewebe zu kleinen Blutungen kommt. Durch den Ausfall der gesamten Leberfunktion kommt es nach einigen Tagen zu dem gefürchteten Coma hepaticum mit Bewußtlosigkeit. Dieses vollständige Versagen der Leber ist die eigentliche Todesursache der Knollenblätterpilzvergiftung. Gelbsucht tritt hierbei nicht regelmäßig auf.

Das zweite Organ, das bei dieser Vergiftung schwer in Mitleidenschaft gezogen wird, ist die Niere. Auch dieses Organ wird leicht geschwollen und zeigt eine fettige Entartung der Zellen in den Harnkanälchen.

Weiter wird regelmäßig die Herzmuskulatur und später auch die übrige Körpermuskulatur fettig entartet und mit kleineren und größeren Blutungen durchsetzt.

Infolge dieser schwersten Schädigung der Leber und der Nieren liegen die normalen Funktionen dieser lebenswichtigen Organe vollständig darnieder. Es kommt zu schweren Störungen des Fett- und Eiweißstoffwechsels, zu Anhäufung des Rest-Stickstoffes im Blute, zu einer Verlängerung der Blutgerinnungszeit (Prothrombinzeit), zu einer Verarmung des Blutes an Kochsalz (Hypochloräemie) und schließlich infolge der allgemeinen Stoffwechsel-Anarchie zu Bewußtlosigkeit.

Für das Gift des Knollenblätterpilzes ist kein Gegengift bekannt, das die Wirkung neutralisieren könnte. Die Behandlung muß darum symptomatisch sein. Wir müssen darauf tendieren, so rasch wie möglich eine zweckmäßige Behandlung einzuleiten, bevor schwerste und unheilbare Schäden an den lebenswichtigen Organen gesetzt sind.

Da der Patient alles erbricht und unter dauernden Durchfällen leidet, und da die Verdauung nicht funktioniert, darf der Vergiftete nichts essen oder trinken. Er muß mit subkutanen, intravenösen und Dauertropfinfusionen (Einspritzungen) von Kochsalz- und Traubenzuckerlösungen behandelt werden.

Er benötigt eine ausgesprochene Leberschutzbehandlung, wofür uns heute wertvolle Mittel zur Verfügung stehen, wie das Nebennierenrindenhormon (Percorten) und Vitamin K (Synkavit), der Vitamin B Komplex (Becozym) usw.

Da durch die Vergiftung auch das Herz stark in Mitleidenschaft gezogen wird, ist eine intense, kräftige Stimulation der Kreislauforgane unbedingt erforderlich. Eine solche weitgehende Behandlung ist nur in einem Krankenhaus möglich. Darum sollte jeder durch *Amanita phalloides* Vergiftete und auch jeder Verdächtige beim Auftreten der ersten Symptome unverzüglich in das nächste Krankenhaus eingewiesen werden. Stunden entscheiden über das Schicksal des Vergifteten.

Wie ist eine Vergiftung durch den Knollenblätterpilz sicher zu erkennen? Jede

Pilzvergiftung, deren Symptome erst 6 oder mehr Stunden nach der Pilzmahlzeit auftritt, ist mit größter Wahrscheinlichkeit durch den Knollenblätterpilz bedingt. Können wir Küchenabfälle untersuchen, so wird der Erfahrene meist leicht einen Knollenblätterpilz erkennen. Wer ein Mikroskop hat, kann die Sporen untersuchen, die auch bei den gekochten und erbrochenen Pilzen, und sogar im Stuhlgang leicht nachweisbar sind. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Sporen von *Amanita phalloides* farblos, rundlich, oder leicht oval und etwas zugespitzt sind, Größe 8–11/7–9  $\mu$ .

Die Sporen von *Amanita virosa* sind etwas kleiner, rund, weiß, 8–10  $\mu$ , die Sporen von *Amanita muscaria* sind elliptisch, 9–10/7–8  $\mu$ , die Sporen von *Amanita pantherina* sind viel größer, elliptisch, 10–12/7–8  $\mu$ .

Wenn es uns gelingen sollte, solche Pilzvergiftungen möglichst früh in sachgemäße Behandlung zu bringen, wird auch die erschreckend hohe Sterblichkeitszahl dieser Vergiftung zurückgehen.

Als Beispiel diene ein Fall, der sich im Herbst 1948 in Zürich ereignete. Während der Pilzausstellung im Kongreßgebäude brachte ein junger Mann Pilze für die Ausstellung. Dabei wurden 4 Exemplare von *Amanita phalloides* festgestellt. Er nahm diese Pilze zu Studienzwecken nach Hause mit anderen Pilzen, die er zum Essen zubereiten wollte. In seiner Abwesenheit bereitete die Mutter ein Pilzessen, an dem sich drei Personen beteiligten, und verwendete dabei auch zwei Exemplare des Knollenblätterpilzes. Als der Irrtum erkannt wurde, brachte man die drei Personen ins Kantonsspital, wo vier Stunden nach der Pilzmahlzeit der Magen ausgehebert wurde und eine vorbeugende Leberschutz- und Kreislaufbehandlung durchgeführt wurde. Alle drei Personen blieben gesund.

## II. Pilzvergiftungen durch Muskarin

Während der letzten Jahre sind öfters auch Pilzvergiftungen beobachtet worden, die durch das Alkaloid Muskarin hervorgerufen wurden und zum Teil lebensgefährliche Erkrankungen hervorriefen. Es handelt sich hierbei um folgende Pilze:

1. *Inocybe Patouillardii* Bres. Ziegelroter Rißpilz, sowie einige andere Rißkopfsarten.
2. *Clitocybe rivulosa* (Fr. ex Pers.) Quél. und ssp. *dealbata* (Fr. ex Sow.) Konrad et Maublanc, Feldtrichterling.

Der Pantherpilz *Amanita pantherina* (Fr. ex DC) Quél. und der Fliegenpilz *Amanita muscaria* (Fr. ex L.) Quél. enthalten nur verschwindend wenig Muskarin, das somit nicht für die Vergiftungserscheinungen dieser beiden Pilze verantwortlich ist. Die Vergiftung durch den Panther- und den Fliegenpilz beruht auf einem anderen Alkaloid, dem Pilzatropin.

Das Muskarin ist ein ausgesprochenes Gift des parasymphatischen Nervensystems, das zusammen mit dem sympathischen Nervensystem die Funktion der Eingeweide, der Blutgefäße und der Drüsen reguliert.

Das Muskarin erregt alle Organe, die vom parasymphatischen Nervensystem versorgt werden und bewirkt eine Steigerung der Absonderung der Schweiß-, Speichel- und Tränendrüsen; es erregt den Magen-Darmkanal und die Blasen-tätigkeit und verursacht Bronchialmuskelkrämpfe. Es hat eine ausgesprochene

Wirkung auf die Augen, indem es Pupillenerweiterung, Sehstörungen und Akkomodationskrampf mit einer scheinbaren Vergrößerung der Gegenstände bedingt.

Weiter zeigt das Muskarin eine bedrohliche Wirkung auf die Kreislauforgane im Sinne einer ausgesprochenen Verlangsamung des Herzschlages durch Reizung des Nervus vagus, einer Gefäßerweiterung an Kopf und Gliedmaßen und Blutdrucksenkung. Infolge dieser Störung kommt es zu Stauung im kleinen Kreislauf und Atemnot bis zu Erstickungsanfällen und Lungenoedem. Das Bewußtsein bleibt bei dieser Vergiftung immer klar. Delirien und Krämpfe fehlen vollständig.

Das Alkaloid Atropin, das in der Heilkunde weitgehend als Heilmittel verwendet wird, hat die genau entgegengesetzte Wirkung auf die erwähnten Organe, indem es alle Organe, die durch Muskarin erregt werden, lähmt. Es ist somit das eigentliche Gegengift des Atropins und somit das spezifische Heilmittel der Muskarinvergiftung. Die Anwendung des Atropins bei einer Pilzvergiftung muß selbstverständlich dem Arzte überlassen werden, da eine genau angepaßte Dosierung dieses Mittels notwendig ist, und da durch Überdosierung dem Patienten schwerer Schaden zugefügt werden könnte.

Wer Gelegenheit hat, einen Pilzvergiftungsfall festzustellen, wird neben der Beobachtung der gewöhnlichen Magen-Darmerscheinungen besonders nach Schweißen fragen und die Pupillen beobachten. Sind diese verengt und sind Symptome, wie oben angeführt, vorhanden, ist sofortige ärztliche Behandlung nötig, unter dem Hinweis, daß Verdacht auf eine Muskarinvergiftung bestehe. Durch eine rechtzeitige Atropineinspritzung kann der bedrohliche Krankheitszustand in kurzer Zeit behoben werden. In der Schweiz sind bis jetzt drei Todesfälle durch reine Muskarinvergiftungen beobachtet worden, die vermutlich durch rechtzeitige Atropineinspritzungen hätten gerettet werden können.

Wer sich eingehender für die Muskarinvergiftung interessiert, sei auf meinen diesbezüglichen Artikel, der in der Februarnummer 1948 dieser Zeitschrift erschienen ist, verwiesen.

### *III. Verschiedenes*

Oft werden anerkannt harmlose Pilze als Ursache von Vergiftungen beschuldigt. In solchen Fällen muß naturgemäß die Krankheit ärztlicherseits genau abgeklärt werden, da manchmal eine vorbestandene Krankheit durch das Pilzgericht verschlimmert, oder da das plötzliche Auftreten einer Krankheit falsch gedeutet wurde.

So mußte ich einmal einen Todesfall nach Fliegenpilzvergiftung feststellen. Die Autopsie ergab aber als Todesursache eine Schrumpfniere, die immer tödlich verläuft. Der Pilzvergiftung kam also in diesem Fall nur eine sekundäre Bedeutung zu. Ein anderes Mal wurde ein Todesfall nach Pantherpilzvergiftung beobachtet bei einem alten Manne, der an einem Darmleiden litt, das ebenfalls die Vergiftung unheilvoll komplizierte.

Einmal erkrankte ein Mann nach einem reichlichen Abendessen, an dem auch sterilisierte Steinpilze genossen wurden, an Übelkeit, Erbrechen und Durchfall mit Schwindel und kalten Schweißen. Man hielt die Krankheit für eine Pilzvergiftung. In Wirklichkeit lag aber ein schweres Herzleiden vor (Herzinfarkt), das plötzlich aufgetreten war.

Öfters treten Vergiftungserscheinungen auf nach dem Rohgenuß von Pilzen. Es ist klar, daß ungekochte Pilze schwerer verdaulich sind als gut zubereitete. Durch das Kochen werden offenbar Bestandteile zerstört, die sonst schädlich wirken können. Ungekochte Pilze stellen viel größere Anforderungen an die Verdauungsorgane, so daß man sich die Schädigungen ohne weiteres erklären kann. Für den Rohgenuß als Salat eignen sich nur die Gallertpilze, der Gallerttrichterling und der Eispilz, evtl. noch der Echte Reizker. Vergiftungserscheinungen nach Rohgenuß sind bei folgenden Arten beobachtet worden:

1. Scheidenstreifling (*Amanitopsis vaginata* Roze.)
2. Fransiger Wulstling (*Amanita solitaria* f. *strobiliformis* Vitt.)
3. Zitronengelber Wulstling (*Amanita gemmata* QuéL.)
4. Empfindlicher Krempling (*Paxillus involutus* Fr.)
5. Hexenröhring (*Boletus luridus* Fr.)
6. Schusterpilz (*Boletus erythropus* Fr.)
7. Semmelstoppelpilz (*Hydnum repandum* Fr.)
8. Kronenbecherling (*Plicaria coronaria* Jacq.)
9. Weiße Trüffel (*Choiromyces maeandriiformis* Vitt.)
10. Verschiedene gute Speisetäublinge.

Ich möchte darum den amtlichen Pilzkontrolleuren empfehlen, das Publikum immer wieder auf die Gefahren des Rohgenusses der Pilze aufmerksam zu machen.

Leichtere Vergiftungen sind ferner beobachtet worden nach Genuß des Hallimasch, *Armillariella mellea* (Fr. ex Vahl) Karst. und des Nebelgrauen Trichterlings *Clitocybe nebularis* QuéL. Trotzdem sind diese Pilze meines Erachtens verwendbar. Doch sollte dem Publikum der Rat gegeben werden, sie vor der Zubereitung abzubrühen und das Kochwasser wegzuschütten.

Jedes Jahr sehen wir auch Gesundheitsstörungen nach Pilzgenuß infolge Indigestion, sei es, daß die Leute zu viele Pilze auf einmal gegessen oder sie schlecht gekaut hatten. In solchen Fällen kann man nur an die Vernunft der Pilzsammler appellieren. Es soll jeder selber wissen, was ihm bekömmlich ist und was nicht.

Meine Ausführungen möchte ich dahin zusammenfassen, daß wir bei Pilzvergiftungen den Erkrankten möglichst bald in sachgemäße Behandlung bringen sollten. Aufgabe der Pilzkenner ist es dabei, die schuldige Pilzart festzustellen und dem Arzte mitzuteilen. Viele angebliche Pilzvergiftungen sind Erkrankungen, die nicht durch Pilze bedingt sind. Das dürfte besonders der Fall sein, wenn Krankheitszeichen nach dem Genuß von guten Speisepilzen auftreten. Vor dem Rohgenuß der Pilze ist das Publikum zu warnen.

## LITERATUR UND BESPRECHUNGEN

---

*Die Pilze in «Vita helvetica».* Herausgeber: Faunus Verlag AG., Basel

Es gebührt sich, auch in unserer Fachzeitschrift auf die in diesem Werke soeben erschienenen Beiträge zur Pilzkunde von Dr. J. Favre, Genf, A. Flury und W. Süß, Basel, eingehender hinzuweisen. Da diese Abhandlungen namentlich mit den von Dr. J. Favre beschriebenen seltenen Pilzarten auch dem Fachmann etwas zu bieten vermögen, dürften sie allgemeines Interesse beanspruchen.

In der Absicht, ein Buch von der Schönheit unserer Heimat, vom Wandern, Schauen und Leben