

Knollenblätterpilz tötet durch Enzym-Blockade

Autor(en): **Hellauer, Dieter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie**

Band (Jahr): **55 (1977)**

Heft 2

PDF erstellt am: **27.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-937347>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ausländische Mykologen bewarben sich um die Aufnahme als Einzelmitglied in unsern Verband, besonders im Hinblick auf unsere Verbandszeitschrift.

Abschliessend möchte ich allen meinen Mitarbeitern in der Geschäftsleitung, dem WK-Präsidenten und dem Redaktor meinen besten Dank für die ausgezeichnete Zusammenarbeit und allen, die mit Rat und Tat der Geschäftsleitung im vergangenen Jahr beigestanden sind, aussprechen. Auch den Präsidenten der Sektionen, die die Geschäftsleitung über die Tätigkeit ihrer Sektionen auf dem laufenden halten, danke ich bestens.

Für das neue Jahr allen meine besten Wünsche und recht viel Erfolg.

Der Zentralpräsident: *R. Hotz*

Knollenblätterpilz tötet durch Enzym-Blockade

Kleinste Mengen des tödlich wirkenden Knollenblätterpilz-Giftes blockieren den Zellstoffwechsel und führen damit nach ein bis zwei Tagen zum Lebersversagen. Wie Professor Theodor Wieland und seine Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für medizinische Forschung, Heidelberg, in internationaler Zusammenarbeit fanden, unterbindet es die Arbeit eines Enzyms und legt die Eiweissproduktion der Zelle lahm. Weil damit lebenswichtige Proteine nicht mehr nachgeliefert werden, geht die Zelle zugrunde. Der Mensch stirbt, wenn im Zielorgan des Giftes, der Leber, das Zellsterben zum Organzerfall führt.

Ein einziger, mittelgrosser, weisser oder grüner Knollenblätterpilz enthält genügend Gift, um drei Menschen zu töten. Von der Reinsubstanz des Giftes, dem Alpha-Amanitin, tötet schon ein salzkorngrosses Kriställchen.

Wie Wieland in Zusammenarbeit mit Kollegen in Deutschland, Frankreich, Italien und den USA fand, genügen winzige Mengen des Giftes, um ein lebensnotwendiges Enzym in der Zelle auszuschalten: die Polymerase II, die die Übertragung der Information von Genen auf die Boten-RNS steuert. Seine Blockade wirkt auf die Eiweissproduktion im Zellplasma wie eine Informationssperre. Wenn die Boten-RNS ausbleibt, kann auch kein neues Eiweiss, ohne das die Zelle nicht lebensfähig ist, produziert werden.

Die grundlegenden Arbeiten des Heidelberger Instituts erklären nicht nur die grosse Wirksamkeit des Giftes, sondern auch die bisher rätselhafte Verspätung der Vergiftungserscheinungen: Erst rund acht Stunden nach der Pilzmahlzeit treten die ersten Symptome auf, und viele weitere Stunden vergehen, bis (im Mittel) die Hälfte der Patienten qualvoll an Leberzerfall und Nierenversagen stirbt.

Vom Amanitin zum Amanullin

Bisherige Behandlungserfolge sind umstritten. Aber auch ohne unmittelbare Folgen der Arbeiten für die Rettung Vergifteter könnte die Erforschung der verhängnisvollen Kettenreaktion, die das Knollenblätterpilzgift Amanitin auslöst, zu einer medizinisch bedeutsamen Anwendung führen. Verändert man nämlich das Giftmolekül durch Anlagerung oder Abspaltung chemischer Gruppen geringfügig, so entstehen dabei auch solche Substanzen, die zwar für den Gesamtorganismus unschädlich sind, jedoch schon in sehr kleiner Dosis auf bestimmte Gewebe einwirken.

Dr. Heinz Faulstich, ein Mitarbeiter von Prof. Wieland am Heidelberger Institut, beschäftigt sich mit dem Amanullin, einer chemischen Abart des Amanitins. Obwohl es für den Menschen ungiftig ist, zerstört es Tumorzellen ebenso wie das eigentliche Pilzgift. Neben anderen Gift-Varianten testet Faulstich Amanullin jetzt an Zellkulturen, die durch Viren krebsartig wurden.

Dieter Hellauer