

## Mykotoxikologisches Quiz (3)

### Ein Ausflug in den Mikrokosmos

Dr. med. René Flammer  
Fichtenstrasse 26, 9303 Wittenbach

Die moderne *Amanita*-Forschung wurzelt im Jahr 1909, als William W. Ford von der Johns Hopkins Universität Baltimore nachwies, dass 0,4 mg von «Amanitotoxin» für Meerschweinchen tödlich sind. Seit 1930 wurde die Forschung durch den Nobelpreisträger Heinrich Wieland, Prof. für Chemie an den Universitäten Freiburg im Breisgau und München, seinen Sohn Theodor Wieland, Prof. für Chemie, und Prof. Heinz Faulstich, beide am Max-Planck-Institut für medizinische Forschung in Heidelberg – um nur einige Namen aus dem Forscherteam zu nennen – intensiviert. So gehören amanitinhaltige Pilze zu den am gründlichsten erforschten Giftpilzen.

1. Wie gross sind die tödlichen Amanitinmengen für Erwachsene und Kinder? In wieviel Frischpilzen und in wieviel getrockneten Pilzen ist diese Menge enthalten?
2. Ein kurzer Abstecher in den Mikrokosmos der Moleküle soll einen Eindruck über die unsern Sinnen entrückte Welt vermitteln. Wieviel Moleküle alpha-Amanitin finden sich grob geschätzt in 1 mg?  
a)  $10^3$     b)  $10^{11}$     c)  $10^{22}$     d)  $10^{17}$   
(Die hoch gestellte Zahl, der Exponent, bezeichnet die Anzahl der Nullen, also z. B.  $10^3 = 1000$ ,  $10^5 = 100\,000$ ).
3. Bei der Vergiftung durch amanitinhaltige Pilze treten schwere Durchfälle mit grossem Wasserverlust auf infolge der Schleimhautreizungen der Gedärme.  
Wie gross ist die Schleimhautoberfläche von Dickdarm und Dünndarm?  
a)  $5\text{ m}^2$     b)  $80\text{ m}^2$     c)  $150\text{ m}^2$     d)  $300\text{ m}^2$
4. Was fällt auf der Pilztafel mit den drei sehr kunstvollen, nach der Natur gezeichneten Aufnahmen auf? In welche Epoche ist sie zu datieren?

Auflösung Quiz 2 (SZP 4/2004):

### Quae voluptas tanta ancipitis cibi?

1. Kaiser Claudius wurde 54 n. Chr. von seiner dritten Gattin Agrippina mit einem Pilzmischgericht ermordet. Ihr Sohn Nero aus erster Ehe, der von Claudius adoptiert worden war, bestieg den Thron, entledigte sich jedoch schon im Jahr 60 n. Chr. seiner intriganten Mutter, seiner Ehefrau und seines Erziehers und Beraters, des Philosophen Seneca.
2. Das Zitat stammt aus der Feder des römischen Schriftstellers Gaius Plinius Secundus Maior (Plinius der Ältere), 23–79 n. Chr. Er schrieb die «Naturalis historia», ein Werk in 37 Bänden. Im Jahre 79 starb er an einem Herz-Lungen-Versagen infolge Sauerstoffmangels, als er den Ausbruch des Vesuvus aus der Nähe beobachtete (1).
3. Dieser Versuch von Krombholz zeigt deutlich, wie wenig man zu seiner Zeit und noch bis in die Anfänge des 20. Jahrhunderts von den tödlichen Knollenblätterpilzen wusste. Während *Amanita muscaria* und *A. pantherina* eindeutig definiert waren und im Zentrum des toxikologischen Interesses standen, herrschte einige Verwirrung mit einem nebulösen Konvolut von Pilzen um «*Agaricus bulbosus*». Wohl kannte man die tödliche Gefahr der giftigen «Wulstblätterschwämme», einem nach heutiger Kenntnis wirren Sammelpf grünlicher, weisslicher und gelblicher Amaniten, worunter auch amanitinfreie, nur leicht toxische Arten. Fest steht: Die Versuchspersonen erhielten keine getrockneten Grüne oder Weisse Knollenblätterpilze; denn 2 Loth (32 g) getrockneter Pilze entsprechen etwa 320 g Frischpilzen, entsprechend ei-

- ner 6fach tödlichen Dosis. Wahrscheinlich erhielten seine Versuchspersonen *Amanita citrina*. – Glück muss man haben (2).
4. Die Chromolithografie wurde dem Werk von E. Leuba entnommen: Er bezeichnet den Pilz als *Agaricus phalloides* Fr., Giftiger Wulstblätterschwamm. Er verfiel 1892 demselben Irrtum wie Krombholz in den Vierzigerjahren des 19. Jahrhunderts. Auch hier haben wir *Amanita citrina* vor uns (3).

### Literatur

1. Plinius der Ältere. Naturalis historia liber XX.
2. Krombholz J.V. Naturgetreue Abbildungen der essbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme. Calvé'sche Buchhandlung, Prag 1831–1846.
3. Leuba F. Die essbaren Schwämme und die giftigen Arten welche zur Verwechslung geeignet. H. Furrer, Lithographie, Neuenburg 1892.

### Gewinnen Sie ein Exemplar des Buches «Giftpilze – Pilzgifte» von R. Flammer & E. Horak

Schicken Sie Ihre Lösungen bis zum 10. November per Mail oder Brief an:  
ivan.cucchi@pop.agri.ch. bzw. Rigistrasse 23, 8912 Obfelden.

Aus den richtigen Einsendungen wird der Gewinner des Buches «Giftpilze – Pilzgifte»  
ausgelost.

