

R. Kobert:
Über
Amanita phalloides.

Separat-Abdruck
aus Nr. 323 des Korrespondenz-
Blattes des Mecklenburgischen
:: Aerztevereinsbundes. E. V. ::



Dv 1991

V 2081

1. Herr R. Kobert demonstriert neue farbige Tafeln des **Knollenblätterschwammes**, welche sich in einem eben erschienenen Werke des hochverdienten Herausgebers der Revue mycologique, Dr. René Ferry (in St. Dié) finden. Das Werk führt den Titel *Les Amanites mortelles*.

Der Knollenblätterschwamm, *Amanita phalloides*, ist der gefährlichste und daher wichtigste Giftpilz Europas. Hier in Mecklenburg ist er leider auch der häufigste. Aus diesem Grunde sollte jeder mecklenburgische Arzt, Apotheker und Lehrer ihn genau kennen.

I. Aussehen.

Leider wird dieses Genaukennen dadurch außerordentlich erschwert, daß keiner von allen Speise- oder Giftpilzen so proteusartig sein Aussehen wechselt als der Knollenblätterschwamm. Alle für die große Masse des Volkes bestimmten, mit Abbildungen versehenen Pilztafeln und Pilzbücher, welche nur eine der Erscheinungsformen abbilden, nützen daher nicht nur nichts, sondern schaden, weil sie den das Buch Benutzenden glauben machen, daß alle anders aussehenden Pilze auf keinen Fall Knollenblätterschwämme sein könnten. Ebenso ist die in den Zeitungen (z. B. noch in der Cöthenschen Zeitung vom gestrigen Tage) immer wiederkehrende Angabe, daß Champignon und Knollenblätterschwamm immer gut zu unterscheiden sind, zum mindesten leichtfertig. Der Vortragende hat in diesem Sinne auf die Presse korrigierend zu wirken gesucht, leider bisher mit noch wenig Erfolg. Zum Zweck der bessern Unterscheidung hat er ferner zunächst für Eulenburgs Realencyklopädie (IV. Aufl.) eine bisher in der Literatur Deutschlands leider fehlende farbige Tafel der Varietäten dieses Pilzes geliefert und diese dann, soweit seine Abdrücke reichten, zu verbreiten gesucht. Nach Meinung von Ferry beruht eine der auf dieser Tafel gegebenen Abbildungen auf einer Verwechslung mit einem ungiftigen aber sehr ähnlichen Pilze; nach Ansicht von Prof. Lindau, Pilzkustos am Kgl. Botanischen Garten in Berlin, sind jedoch sämtliche Abbildungen richtig. Leider konnte trotz aller Bemühungen bis jetzt noch nicht festgestellt werden, welche dieser Varietäten in den einzelnen Bundesstaaten Deutschlands und den einzelnen Provinzen Preußens vorkommen. Jeder Leser dieser Zeilen, der sich auf Pilze versteht, wird gebeten, dem Vortragenden Material zu einer das ganze Reich betreffenden Varietätenkarte des Knollenblätterschwammes für das Deutsche Reich zukommen zu lassen. In Worten läßt sich über die Varietäten kurz folgendes sagen.

Alle riechen und schmecken — im Gegensatz zu den Behauptungen der Bücher — keineswegs unangenehm. Die Farbe des Hutes kann schneeweiß, grauweiß, grünweiß, grünlich, intensiv grün, gelbweiß, gelblich, intensiv gelb, braungelb, braun sein. Der Hut kann mit Warzen (d. h. Volvaresten) von weißlicher Farbe besetzt sein; aber diese können auch ganz fehlen. Das Sporenmateriale ist weiß. Die Blätter unter dem Hute sind ebenfalls stets weiß, während die des Champignons meist rötlich sind. Der Stiel ist im Gegensatz zu den Angaben der Bücher meist solid und nur selten hohl. Die Farbe des Stieles ist meist weiß; jedoch kann sie auch grünlich, ja selbst intensiv grün sein. Die den deutschen Namen des Pilzes, Knollenblätterschwamm, bedingende, am untern Ende des Stieles befindliche Knolle kann recht groß und kugelförmig sein. In diesem Falle ist der Pilz leicht daran zu erkennen. Sie kann aber auch unbedeutend entwickelt sein, so daß sie beim Sammeln übersehen und abgebrochen wird. Englers Syllabus der Pflanzenfamilien unterscheidet eine *Amanita bulbosa*, die in Kiefernwäldern häufig sein soll, von der eigentlichen *Amanita phalloides*, die sich in Birkenwäldern finde. Der Vortragende kann diese scharfe Unterscheidung nicht machen. Beide sind gleich giftig und gehen ohne jede Grenze in einander über. Auch die Abtrennung der gelben Varietät als *Amanita Mappa* ist nicht nötig. In Mecklenburg und in Schwartau bei Lübeck hat der Vortragende die schneeweiße, die grünlichweiße (diese sehr häufig) und die leicht gelbliche Form, und zwar teils mit großer Knolle, teils mit unbedeutender Anschwellung gefunden.

II. Zeit des Vorkommens.

Die meisten Formen kommen im September zur Entwicklung. Es gibt aber auch eine Frühjahrsform *Amanita verna* (nicht mit der ungiftigen *Amanita vernalis* zu verwechseln). In Mecklenburg gelang es dem Vortragenden nicht, ihrer habhaft zu werden; auch in der Umgebung von Berlin ist sie nach Aussage des Berliner Botanischen Gartens nicht zu finden.

III. Bestandteile.

Die ersten pharmakologischen Versuche hat vor 20 Jahren der Vortragende in Dorpat angestellt und zwar erst mit deutschen Exemplaren (aus der Gegend von Goslar), dann mit russischen. Er fand, daß aus dem Pilz, auch wenn er erst im getrockneten Zustand zur Untersuchung gelangt, zwei Giftstoffe sich darstellen lassen, nämlich erstens ein weder alkaloidisches noch glykosidisches Hämolyysin, von ihm Phallin genannt, welches eiweißähnlichen Charakter hat und durch Kochen denaturiert wird, und zweitens ein Alkaloid oder Alkaloidgemisch von muskarinartiger Wirkung. Zehn Jahre lang wurden die Angaben des Vortragenden mehr bezweifelt als anerkannt. Alsdann haben zwei amerikanische Forscher, Abel und Ford, den Pilz von neuem sehr eingehend wiederholt untersucht und ebenfalls zwei wirksame Stoffe dargestellt, die sie *Amanita-Hämolyysin* und *Amanita-Toxin* nennen. Sie haben sich außerordentliche Mühe gegeben, diese Gemische rein zu gewinnen. Das Hämolyysin ist nach ihnen ein echtes Glykosid, bei dessen hydrolytischer Zerlegung eine Pentose sowie ein schwefel- und stickstoffhaltiger Komplex entsteht. Bei innerlicher Dar-

reichung wird das Glykosid entgiftet. Bei direktem Kontakt mit roten Blutkörperchen löst es nach den genannten Autoren diese noch bei 300 000facher Verdünnung auf. Auch der Vortragende hatte die hämolytische Kraft seines Phallins außerordentlich stark gefunden. Er hat aber auch darauf hingewiesen, daß die Phallinmenge der Pilze der einzelnen Jahrgänge keineswegs konstant war; ja in manchen Jahrgängen russischer und deutscher Pilze war nach dem Trocknen der Phallingehalt ungemein gering.

Auf Veranlassung des Vortragenden hat kürzlich Dr. Fritz Rabe sich mit der Untersuchung französischer getrockneter Exemplare von *Amanita phalloides* und *Amanita Mappa*, die Dr. Ferry in den Vogesen gesammelt hatte, im hiesigen pharmakol. Institute beschäftigt. Es handelte sich dabei namentlich darum, festzustellen, ob das Hämolysin den Angaben der beiden amerikanischen Forscher entspricht, d. h. ob es ein echtes Glykosid ist und als solches erstens durch Erhitzen in neutraler wässriger Lösung nicht denaturiert wird, und ob es zweitens beim Kochen mit verd. Mineralsäuren unter Zuckerabspaltung zerlegt wird. Rabe konnte nun einwandfrei nachweisen, daß schon bei 65° die hämolytische Wirkung des nach der Methode der Amerikaner oder auch auf einfachere Weise gewonnenen Hämolysins verloren ging; ein echtes Glykosid, das bei 65° unwirksam wird, kennen wir bis jetzt aber nicht. Ebenso war das Hämolysin in Alkohol unlöslich und konnte daher aus dem wässrigen Pilzauszug durch Alkohol quantitativ ausgefällt werden, während dies bei echten Glykosiden meist nicht der Fall ist. Auch eine hydrolytische Zuckerabspaltung gelang nicht. Rabe spricht sich daher dahin aus, daß das Phallin nicht zu den Glykosiden gerechnet werden kann, wohl aber zu den eiweißähnlichen Stoffen. Ich bin natürlich auch damit einverstanden, es zu den Toxinen oder zu den Enzymen zu rechnen, die ja meist etwas eiweißhaltig dargestellt werden. Dazu stimmt auch, daß es beim Kochen ausfällt sowie daß es die Millonsche Reaktion und die Schwefelbleireaktion gab. Bei einigen Blutarten (Hammel, Taube, Fisch) fand Rabe außer Hämolyse auch eine Methämoglobinbildung durch den Pilzauszug. Bei wiederholter Einspritzung vertragen die Tiere das Phallin besser als bei nur einmaliger. Dies deutet auf relative Immunisierung und spricht ebenfalls für den eiweißähnlichen und gegen den glykosidischen Charakter des Phallins. Das Toxin von Abel und Ford ist Rabe geneigt mit dem Alkaloid des Vortragenden zu identifizieren. Rabe fand, daß es Warmblüter und Kaltblüter tötet, und daß er auf das Froschherz muskarinartig wirkt. Mit Muskarin teilt es auch die Eigenschaft im Gegensatz zu den meisten Alkaloiden, in Aether und Chloroform unlöslich zu sein. Betreffs der Darstellung des Phallins und des Alkaloides sei auf Rabe verwiesen. — *Amanita Mappa* fand Rabe analog, aber weniger stark wirken als *Amanita phalloides*. Es gibt einen der *Amanita Mappa* sehr ähnlichen Pilz, welcher sogar ganz ungiftig ist.

IV. Wirkungen auf den Menschen.

Die ersten 6—8 Stunden verlaufen symptomlos. Sind daher die Pilze zum Mittag gegessen, so tritt erst nach dem Abendessen Unwohlsein ein. Dann erfolgen Leibschmerzen und Brechdurchfall. In einem späteren

Stadium kommt es zu Stupor, Konvulsionen, Trismus; selbst Opisthotonus ist beobachtet. Zuletzt liegt der Patient in einem lähmungsartigen Zustande. Der Harn enthält bisweilen Eiweiß, von Gallenfarbstoff oder Blutfarbstoff wird in den Berichten nichts erwähnt. Die Leberdämpfung ist in den letzten Tagen vergrößert. Der Tod erfolgt spät, zwischen dem 5—8 Tage. Zuletzt kann Ikterus bestehen. Die Mortalität ist recht groß. Die meisten Todesfälle durch Giftpilze, von denen im Herbst die Zeitungen alljährlich berichten, beruhen auf dem Knollenblätterschwamm. Auch der eben durch die Zeitungen gehende Bericht einer achtköpfigen, an Pilzen gestorbenen Familie dürfte wohl auf Rechnung unseres Pilzes zu setzen sein.

V. Anatomischer Befund.

Leider liegen genauere Untersuchungen nur spärlich vor. Makroskopisch wurde immer Verfettung der innern Organe, besonders der dadurch vergrößerten Leber und Niere konstatiert. Auch Blutungen in die serösen Häute, Entzündungserscheinungen am Magendarmkanal und Ikterus werden vereinzelt angegeben. Wie man sieht, besteht eine gewisse Ähnlichkeit einzelner Befunde mit denen bei der Phosphorvergiftung.

VI. Therapie.

Schleunigste Entleerung des Magendarmkanales nach oben und unten ist nötig. Eigentliche Antidote gibt es nicht.

Prophylaktisch ist die gute Lehre zu geben, nur Zuchtchampignons zu essen, da unter diesen noch niemals ein Knollenblätterschwamm beobachtet worden ist. Unter den Champignonkonserven, welche nicht aus Zuchtanstalten stammten, sind schon wiederholt Exemplare von Knollenblätterschwamm gefunden worden.

Herr Kobert demonstriert weiter ein Stück eines riesigen, mehrere Kilogramme schweren Exemplares von *Boletus sulfureus*, den Geheimrat v. Heimburg auf einer alten Eiche in Schwartau fand. Da in diesem Jahre die gewöhnlichen Eßpilze nicht häufig sind, ja stellenweis ganz fehlen, wurde der Vortragende gefragt, ob der obige Pilz stellvertretend gegessen werden kann. Da die französischen Pilzbücher ihn als ungenießbar bezeichnen, wurden 2 Versuche gemacht, indem ein Huhn damit reichlich gefüttert wurde und einem Kaninchen ein starker wässriger Auszug unter die Haut gespritzt wurde. Beide blieben gesund. Er ist danach wohl als nicht giftig zu bezeichnen. Daß er gut schmeckt, soll damit aber nicht gesagt sein.

