

Giftpilze in den Gattungen *Galerina* und *Lepiota*

H. BESL, P. MACK und H. SCHMID-HECKEL

Institut für Botanik der Universität Regensburg,
Universitätsstraße 31, D-8400 Regensburg

Eingegangen am 16.7.1984

Besl, H., P. Mack & H. Schmid-Heckel (1984) – New toxic fungi in the genera *Galerina* and *Lepiota*. Z. Mykol. 50 (2): 183–192.

Key Words: *Galerina*, *G. autumnalis*, *G. badipes*, *G. beinrothii*, *G. marginata*, *G. sulciceps*, *G. unicolor*, *Lepiota*, *L. xanthophylla*, toxic mushrooms, amatoxins, mycelial cultures.

Abstract: Toxins and toxicology of the genus *Galerina* are reviewed. By means of thin layer chromatography dried fruitbodies of some species of *Galerina*, *Lepiota* and *Pholiotina*, collected in Germany, have been tested for their content of amatoxins, resulting in the first records of amatoxins in *G. badipes*, *G. beinrothii* and *L. xanthophylla*. These mushrooms have to be regarded as toxic. Mycelia of *G. beinrothii*, *G. marginata* and *G. unicolor* likewise produce amatoxins. Detailed descriptions of some less known toxic *Galerinas* are presented.

Zusammenfassung: Vergiftungen durch *Galerina*-Arten werden durch Amatoxine hervorgerufen. Hierzu wird eine kurze Literaturübersicht gegeben. Eine dünnschichtchromatographische Untersuchung getrockneter Fruchtkörper von mehreren heimischen Arten der Gattungen *Galerina*, *Lepiota* und *Pholiotina* ergab die erstmaligen Nachweise von Amatoxinen in *G. badipes*, *G. beinrothii* und *L. xanthophylla*. Diese Pilze sind demnach als giftig einzustufen. Mycelkulturen der Arten *G. beinrothii*, *G. marginata* und *G. unicolor* produzierten ebenfalls Amatoxine. Von einigen weniger bekannten *Galerina*-Arten werden ausführliche Beschreibungen gegeben.

1953 kam es im Bundesstaat Oregon (USA) zu einer lebensgefährlichen Pilzvergiftung, deren klinisches Bild (Grossman & Malbin 1954) eine auffällige Ähnlichkeit zur Knollenblätterpilzvergiftung (Phalloides-Syndrom*) aufwies. Die mykologische Untersuchung der für die Vergiftung verantwortlichen Pilze, die als *Amanita fulva* gesammelt worden waren, führte in die Gattung *Galerina*. Sie wurden von Smith (1953) als neue Art – *Galerina venenata* Smith – beschrieben.

Dies war weder der erste Fall einer Vergiftung durch *Galerina*-Arten, noch sollte es der letzte sein. Bereits 1912 erwähnt Peck drei Todesfälle nach dem Genuß von *Galerina autumnalis* (Peck) Smith & Sing. Boedijn (1938) berichtet von mehreren tödlichen Vergiftungen durch *Phaeomarasmium sulciceps* (Berk.) Scherffel (heute *Galerina sulciceps* (Berk.) Boedijn) in Südostasien; Okabe (1975) macht *G. fasciculata* Hongo für einige

* Ausführliche Zusammenstellungen des Phalloides-Syndroms finden sich u. a. in Faulstich 1979, Faulstich, Kommerell & Wieland 1980, Wieland 1983, Flammer & Horak 1983.

Todesfälle in Japan verantwortlich. Erst kürzlich war in Frankreich (siehe Bauchet 1983) der Tod eines 5jährigen Kindes zu beklagen. Als Giftpilz wird hierbei der in Mitteleuropa verbreitete Gift-Häubling („Nadelholz-Häubling“, *G. marginata* (Fr.) Kühn.) vermutet.

Durch die Arbeiten von Wieland und seinen Mitarbeitern (Zusammenfassung siehe Wieland & Faulstich 1978) konnte für den Fall der Vergiftung durch den Knollenblätterpilz die Giftwirkung auf eine darin enthaltene Giftstoffklasse, die Amatoxine, zurückgeführt werden. Mit der fortschreitenden Entwicklung chromatographischer Methoden bekam man ein Mittel in die Hand, auch in kleinen Pilzproben schnell und einfach diese Toxine nachzuweisen. Es war der Arbeitskreis von Tyler, dem auf diesem Weg erstmalig der Nachweis von Amatoxinen (α - und β -Amanitin) in toxikologisch relevanten Mengen in amerikanischen Proben von *Galerina autumnalis*, *G. marginata* und *G. venenata* gelang (Tyler & Smith 1963, Tyler & al. 1963). Mycelkulturen von *G. marginata* produzierten ebenfalls Amanitine (Benedict & al. 1966, Benedict & Brady 1967).

Nachdem bis dahin Häublinge und speziell *G. marginata* in Europa als eßbar galten (z. B. Konrad & Maublanc 1948: 175), durfte man gespannt die ersten Untersuchungen europäischen Materials erwarten. Diese erbrachten schließlich ebenfalls erhebliche Mengen an Amatoxinen (Faulstich & al. 1974, Gérault & Girre 1977, Stijve 1981), weshalb auch bei uns *G. marginata* als tödlicher Giftpilz eingestuft werden muß. Dies trifft auch für die nah verwandte Art *G. unicolor* (Fr.) Sing. zu (Gérault & Girre 1977).

Alle bisher genannten *Galerina*-Arten gehören der Sektion *Naucoriopsis* Kühn. an (Smith & Singer 1964), so auch der erst kürzlich in der Bundesrepublik Deutschland in Gewächshäusern nachgewiesene tropische Giftpilz *G. sulciceps*, dessen Wirkung ebenfalls auf Amatoxine zurückzuführen ist (Besl 1981). Deshalb ist es sicher berechtigt, wenn Azéma (1982) aufgrund der Untersuchungen von Gérault auch für die übrigen europäischen Arten dieser Sektion (*G. badipes* (Fr.) Kühn., *G. cedretorum* (Mre.) Sing. und *G. pinetorum* Métrod) toxische Wirkungen vermutet.

In unserer Untersuchung haben wir Fruchtkörper und z. T. auch Mycelkulturen einiger Vertreter der Sektion *Naucoriopsis* auf ihren Gehalt an Amatoxinen geprüft. Da *Lepiota* (Gérault & Girre 1975; Zusammenstellung von Vergiftungen siehe Borneo 1980: 22–24) und *Pholiotina*-Arten (Brady et al. 1975) diese Giftstoffe ebenfalls bilden können, haben wir auch einige Vertreter dieser Gattungen untersucht.

Material und Methoden

Die untersuchten Pilze (Tab. 1) wurden – soweit es sich um weniger verbreitete Arten handelte – noch im Frischzustand beschrieben und später die mikroskopischen Merkmale am getrockneten Pilz festgestellt. Die Trocknung erfolgte in einem Gebläsetrockenschrank bei ca. 45° C, in einigen Fällen wurde ein Teil der Aufsammlungen auch bei –20° C eingefroren und dann gefriergetrocknet. Belege aller untersuchten Arten werden im Herbarium am Institut für Botanik der Universität Regensburg aufbewahrt.

Die Extraktion und Untersuchung der getrockneten Pilze erfolgte wie in Besl (1981) beschrieben, in enger Anlehnung an Andary & al. (1977) und Stijve (1981). Zusätzlich wurden die Chromatogramme nach der Anfärbung der Amatoxine fotografisch sowie durch Aufnahme von Remissions-Orts-Kurven (Zeiss KM 3) dokumentiert.

Kulturmethoden: Von einigen *Galerina*-Arten wurden aus Sporenabwürfen Mycelkulturen angelegt, deren Stammhaltung in Schrägagar-Röhrchen (Moser-b-Nährboden, siehe Moser 1958) bei etwa 5° C erfolgte (Arten und Stammmummern siehe Tab. 2). Für die Testansätze wurde das Mycel in Pe-

