

logisch vergleichbar mit anderen sog. Herbstpilzen, die erst nach den Herbstfrösten zur Fruktifizierung kommen.

#### Literatur:

- Cejp K., 1936: *Omphalia*. — Atlas des champignons de l'Europe, t. IV (Prag)  
 Orton P. D., 1960: New check list of british agaricales and boleti. Part III. — Transact. Br. Myc. Soc. 43: 306  
 Paul H. & Poelt J., 1958: i) *Omphalia belliae* (Johnst.) Karst., ein übersehener Blätterpilz, in Oberbayern. — Ber. Bayr. Bot. Ges. 32: 149  
 Pawlenka K., 1955: *Omphalia belliae* Fr. ex Johnst. und *O. postii* Fr., zwei seltene Pilze aus der Umgebung von Lübeck. — Mitt. Flor. Arbeitsgem. f. Schleswig-Holstein und Hamburg, H. 5: 182.

## *Lactarius mairei* Malençon var. *zonatus* Pearson, ein für Deutschland neuer Milchling

Von A. Einhellinger

Mit 2 Abbildungen

Schon seit Jahren gehört die unter Naturschutz stehende Echinger Lohe, ein etwa 24 ha großer Eichen-Hainbuchenwald, der herrlichen Phanerogamenbestände wegen zu den bevorzugten Exkursionsgebieten des Verfassers. Sie liegt ungefähr 18 km nördlich von München im Landkreis Freising und ist auch dadurch eigenartig, daß Rotbuche, Birke und Kiefer hier völlig fehlen. Auf die Pilzflora des rings von Ackerland umgebenen Wäldchens wurde meine Aufmerksamkeit erst im August 1960 gelenkt, als ich hier den seltenen *Lactarius flavidus* Boud. feststellen konnte. Obwohl ein Hinweis auf diese Lohe in der 1960 erschienenen ausgezeichneten Arbeit von Bresinsky und Zeitlmayer über die Pilze der Münchener Lohwaldzone zu neuen Begehungen anregte, konnte ich doch erst 1963 weiterführende Untersuchungen vornehmen. Bei 25 Besuchen wurden in diesem Jahre hier 210 Pilzarten festgestellt, von denen einige Seltenheiten genannt seien: *Volvariella surrecta*, *Lepiota tomentella*, *L. fulvella*, *L. betieri*, *Bolbitius reticulatus*, *Rhodocybe truncata*, *Russula decipiens*, *Lactarius rubrocinctus*, dazu massenhaft *Lycoperdon mammaeforme* und eine Anzahl bemerkenswerter *Pblegmacien*, darunter *Ph. praestans*, *rufoolivaceum*, *olivellum*, *gracilior*, *nanceiense*, *nemorense*, *cephalixum* und *caesiocortinatum*. Einige besonders beachtenswerte Funde sollen später erwähnt werden. Die Belege für die eben genannten Arten befinden sich (mit Ausnahme von *Ph. praestans*) im Staatsherbarium München.

Ein Milchling hatte seinerzeit das Interesse für die mykologische Durchforschung des Wäldchens geweckt, und ein anderer Milchling gab den diesjährigen Pilzfunden einen besonderen Akzent, nämlich *Lactarius mairei* Malençon var. *zonatus* Pearson aus der *Torminosus*-Gruppe (Neuhoff, Milchlinge, S. 60). Er ist neu für Deutschland und wurde bisher nur in England, der Tschechoslowakei und Ungarn beobachtet. Das ausgedehnteste Vorkommen scheint in Ungarn zu liegen, denn es wird berichtet, daß die Art in der Umgegend von Budapest sogar *Lactarius torminosus* an Häufigkeit übertreffe. Zwar konnten dort Frischfunde erst nach dem Erscheinen der Monographie von Neuhoff (1956) bestimmt werden, aber Untersuchungen an Herbarmaterial haben nachträglich viele Aufsammlungen bis ins Jahr 1926 zurück als *Lactarius mairei* ausgewiesen.

Die Art erscheint in Ungarn schon Mitte Juli. In Deutschland wurden 1963 die ersten Stücke am 29. August festgestellt. Ihren Höhepunkt hatte die Fruchtkörperbildung gegen

Mitte September, und einzelne Exemplare wurden bis zum 11. Oktober gefunden. In Ungarn, wo die Art gewöhnlich ihr Erscheinen schon Mitte September einstellt, konnte sie einmal noch am 13. Oktober gesammelt werden.

Die Fundstellen liegen bei Eching eigenartigerweise alle im Ostteil der Lohe auf relativ kleinem Raum. Dort wuchs dieser Milchling am Waldrand verhältnismäßig dicht beisammen; im Innern des Waldstückes wurde er ziemlich gleichmäßig verteilt angetroffen. Aber im gesamten übrigen Teil der Lohe konnte *Lactarius mairei* nirgends gefunden werden, obgleich sein vermutlicher Mykorrhizapartner, die Eiche, auch dort überall gedeiht. In den späteren Ausführungen soll versucht werden, hierfür eine Erklärung anzudeuten.

Bestimmt wurde nach der Milchlingsmonographie von Neuhoff. Da der Pilz in seiner Farbe eine auffallende Ähnlichkeit mit *Lactarius insulsus* und gleichbleibend weiße Milch wie dieser hatte, aber zottig wie *L. torminosus* war, führte der Schlüssel zu *L. mairei*, dem Marokkanischen Milchling, in seiner gezonten Variante. Frisch gefundene Stücke wurden sofort an Dr. Neuhoff geschickt, der die letzten Zweifel an der Bestimmung beseitigte. Ihm sei auch an dieser Stelle nochmals herzlich gedankt.

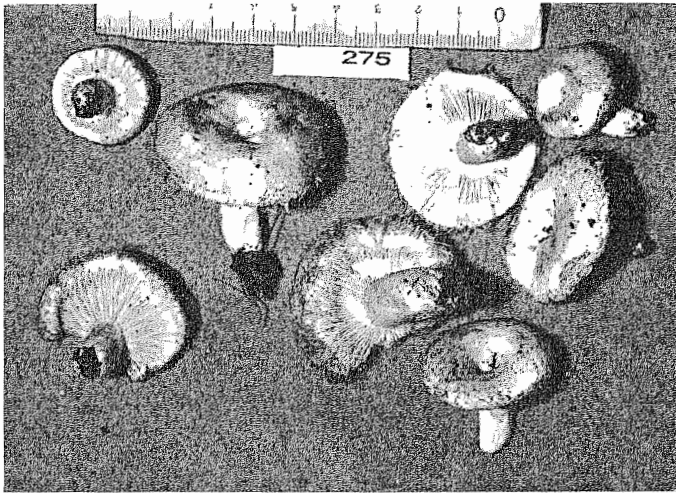


Abb. 1

Die folgenden Ausführungen wollen noch einige Ergänzungen zu der Diagnose von *L. mairei* var. *zonatus* Pears. liefern, die in der Milchlingsmonographie auf Seite 101 zu finden ist. Der Hut ist 2—9, meist 4—8 cm breit, gewölbt oder schon von Anfang an in der Mitte niedergedrückt, zuletzt trichterig oder ausgebreitet, auch muschelförmig und zugleich exzentrisch gestielt. Der eingerollte Hutrand trägt sehr auffallende, bis 5 mm (meistens 2—4 mm) lange Zotten. Die Farbe der Hutmitte ist schön ockerorange, wird aber nach außen hin etwas blasser und weist hier einige dunklere, konzentrische Zonen auf. In jungem Zustand ist dieser Milchling, von der geringeren Größe und den Randzotten abgesehen, durch Farbe und Zonung dem *Lactarius insulsus* Fr. zum Verwechseln ähnlich. Was die Zonung betrifft, so handelt es sich zunächst um eine solche durch Fleckung, welche dann aber verstärkt und später oft ganz abgelöst wird von einer Zonung durch Faserschuppen. Im Gegensatz hierzu ist in der Originalbeschreibung bei Pearson (The Naturalist, 1950) nur von konzentrischen Zonen die Rede, „die aus haarigen, angedrückten oder etwas zurückgebogenen Schuppen bestehen“. Zonen durch mehr oder minder wässrige Flecken wie bei *L. insulsus* Fr. werden nicht erwähnt. Diese Art der Zonung ist aber bei

allen frischen und jungen Echinger Stücken, deren Hutoberseite vor der erst später einsetzenden Auflösung in Faserschuppen noch kahl war, deutlich vorhanden.

Nach den Feststellungen von Frau M. Babos (Notes on the occurrence in Hungary of *Lactarius* species, with regard to their range in Europa, Budapest 1959) gibt es in Ungarn sowohl ungezonte als auch gezonte Formen von *Lactarius mairei*, die ersteren sogar weitaus häufiger. Sie betrachtet die Zonung daher als eine variable Eigenschaft dieser Art und ist der Ansicht, daß in Zukunft die Trennung in zwei Formen wahrscheinlich aufgegeben werden muß. Die Abbildung eines deutlich gezonten Stückes beschriftet sie dementsprechend einfach mit *Lactarius Mairei* Malençon.

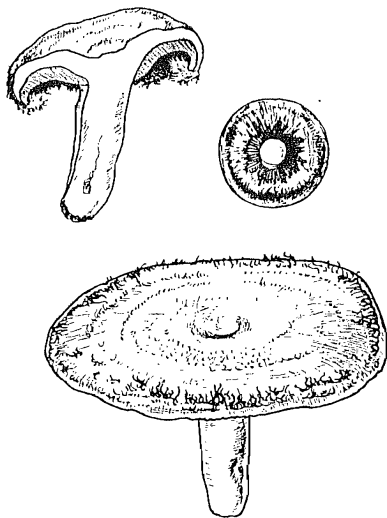


Abb. 2

Die anfangs hellen, dann aber immer dunkler werdenden Zotten sind besonders im Alter meist deutlich zurückgebogen. Sie bestehen aus langgestreckten, gleichgerichteten und schmalen ( $3,08-4,62 \mu$ ), septierten Hyphen, die an den Septen oft Anschwellungen bis  $6,1 \mu$  aufweisen. In Sulfovanillin sind immer nur einzelne Hyphenstränge blauschwarz gefärbt, diese allerdings oft in beträchtlicher Länge.

Der Stiel,  $1,5-4$  cm lang und  $0,7-1,4$  cm dick, meist  $3-4/1,2$  cm, ist bei unseren Proben im Verhältnis zur Hutbreite bemerkenswert kurz, in der Jugend deutlich markig ausgestopft, manchmal aber nach der Basis zu bereits hohl, außen fast glatt oder mit schwachen Andeutungen von grubenartigen Vertiefungen, am Grunde bisweilen kegelig verjüngt. In Ungarn dagegen zeigt die Stiellänge eine beträchtliche Variabilität; der kürzeste Stiel wird bei Babos mit  $2$  cm, der längste aber mit  $12,5$  cm angegeben. Dabei halten sich die Angaben über den Hutdurchmesser im gleichen Rahmen wie bei uns.

Die dichtstehenden Lamellen haben fast die gleiche Farbe wie die von *L. insulsus*. Das weißlichblasse Fleisch ist scharf und riecht herb, aber angenehm. Mit Guajak verfärbt es sehr rasch intensiv blaugrün, besonders im Stielmark (Gegensatz zu *cilicioides!*), mit Guajakol schnell rosafleischfarben, dann weinrot-bräunlich. Die reichlich vorhandene, weiße Milch schmeckt brennend scharf; bei Zusatz von KOH wird sie schnell lebhaft orangegelb (etwa Séguy 211, aber auch 196 erreichend), doch gibt es auch einzelne Fälle,

in denen diese Reaktion ausfällt. Die Sporen messen 6,93—9,24/6,16—7,7, meist 7,7/6,16  $\mu$ , sind fast kuglig und unregelmäßig netzmaschig. Die Basidien tragen vier Sporen. Cystiden sind bei jungen, frischen Stücken reichlich vorhanden, bei älteren aber manchmal spärlich, 28—52  $\mu$  herausragend, lanzettlich, lang zugespitzt, 50—96  $\mu$  lang.

Zumeist ist *Lactarius mairei* mit Eichenarten vergesellschaftet. Aus den Funden in Ungarn dürfte aber hervorgehen, daß der Pilz auch bei anderen Laubbäumen auftritt; denn als Gegensatz zu Birke für *L. torminosus* und *L. pubescens* im Bestimmungsschlüssel bei Babos heißt es für *L. mairei*: „Under other kinds of trees“.

Die pflanzensoziologischen Verhältnisse der Echinger Lohe sind in mancher Hinsicht bemerkenswert. Dr. Paul Seibert hat in seiner Habilitationsschrift „Die Auenvegetation an der Isar nördlich von München und ihre Beeinflussung durch den Menschen“ (München 1962) auf verschiedene bisher nicht berücksichtigte Tatsachen hingewiesen. Der Echinger Eichen-Hainbuchenwald gehört zu einer wärmeliebenden Abteilung dieser Pflanzenassoziation, dem Galio-Carpinetum chrysanthemetosum corymbosi; Trennarten sind die vorwiegend in Steppenheidewäldern beheimateten *Chrysanthemum corymbosum*, *Viola hirta*, *Viola mirabilis*, *Carex montana* sowie thermophile Laubwaldpflanzen wie *Convallaria majalis*, *Lilium martago* und *Chaerophyllum aureum*. Von dieser im Gebiet vorherrschenden Ausbildung der Gesellschaft unterscheidet Seibert eine nährstoffreiche Variante, zu deren Trennarten außer dem namengebenden *Arum maculatum* u. a. noch *Corydalis cava*, *Lamium maculatum*, *Stachys silvatica*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Allium rotundum* und *Festuca gigantea* gehören. Diese *Arum maculatum*-Ausbildung ist in unserem Gebiet nur dort ausgebildet, wo die Spuren ehemaliger Hochäcker auf frühere Bewirtschaftung als Ackerland schließen lassen.

Die genaue Kartierung dieser Hochäcker läßt in unserem Falle ein ziemlich zusammenhängendes Areal erkennen, das fast die ganze östliche Lohe einnimmt, und einzelne kleinere Inseln, die mehr auf die Randpartien im Süden und Norden verteilt sind. Es erscheint bemerkenswert, daß auf sämtlichen ehemaligen Hochäckerflächen der Echinger Lohe der Lilastielige Rötleritterling *Lepista personata* (Fr.) W. G. Smith in üppigster Weise fruchtete (etwa 250 Exemplare!), obwohl das Wäldchen sonst an größeren Schwämmen ziemlich arm ist. Auch *Agaricus xanthoderms* (ca. 150 Stück) und *Langermannia gigantea*, der Rienenbovist (9 Stück), fanden sich nur auf Inseln früherer Hochäcker. Gleichfalls allein auf diesen ehemaligen Kulturflächen sind von mir in der Echinger Lohe die folgenden bemerkenswerten Arten festgestellt worden: *Agaricus meleagris* J. Schäff., *Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Sing., *Leucocoprinus meleagroides* Huijsm., *Lepiota budenallii* (Berk. & Br.) Sacc., *Psathyrella marcescibilis* (Britz.) Sing. und *Coprinus insignis* Peck. Ob diesen Beobachtungen irgendein besonderer Wert zukommt, wird sich erst nach weiteren Untersuchungen auf größerem Raum entscheiden.

Auch *Lactarius mairei* var. *zonatus* Pears. ist, wie bereits erwähnt, streng auf das Hochäckerrevier im Osten des Wäldchens beschränkt. Vielleicht besteht in diesem Falle außer der Beziehung zu bestimmten Bäumen auch noch eine gewisse Abhängigkeit von notwendigen Nährstoffen des Bodens.

#### Hauptsächlich benützte Literatur:

- Babos, M.: Notes on the occurrence in Hungary of *Lactarius* species, with regard to their range in Europe. Sonderdruck. Budapest 1959.
- Kühner, R., et Romagnesi, H.: Flore analytique des Champignons supérieurs. Paris 1953.
- Neuhoff, W.: Die Milchlinge (Lactarii). Bad Heilbrunn 1956.
- Moser, M.: Die Röhrlinge, Blätter- und Bauchpilze (Gams, H.: Kleine Kryptogamenflora, Bd. 2b). Stuttgart 1955.
- Seibert, P.: Die Auenvegetation an der Isar nördlich von München und ihre Beeinflussung durch den Menschen. München 1962.