

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

Heft 2

[urn:nbn:de:bsz:31-221400](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-221400)

# Zeitschrift für Pilzkunde

Organ  
der Deutschen Gesellschaft  
für Pilzkunde und des  
Bundes zur Förderung der Pilzkunde [Berlin]

Heft 2

Verantwortliche Schriftleiter: H. Kniep, Würzburg und W. Herter,  
Berlin-Steglitz unter Mitwirkung von H. Zeuner, Würzburg.

Heft 2

## Aus dem Inhalt:

Mykorrhiza	Dr. H. Zeuner
Pholiota subsquarrosa Fr.	Ert Soehner
Einiges über Boleten	E. Pieschel
Collybia velutipes (curt.) nov. f. aestivalis und das periodische Pilzwachstum in den vier Jahreszeiten	R. Singer
Peziza domestica Sow., Syn. Pyronema domesticum Sow., der Hausbecherling	Adolf John
Boletus miniatorporus Secr. und Boletus luridus Var. erythropus Pers.	Emil Nüesch
Besprechungen	::
Forschungs- und Erfahrungs-Austausch Ert Soehner, Wilh. Handke, B. Knauth, H. Schwitzer, E. Herrmann, R. Singer, Schroell, Prof. Dr. Lohwag.	

Exkursionsberichte — Pilzfunde — Vereinsnachrichten.

Manuskripte von Mitgliedern des Bundes zur Förderung der Pilzkunde [Berlin] sind zu senden an Dr. W. Herter, Berlin-Steglitz, Albrechtstrasse 15B ~ Alle übrigen Manuskripte und für den redaktionellen Teil bestimmten Zusendungen sind zu richten an Dr. Heinrich Zeuner, Würzburg, Riemenschneiderstrasse 9 ~ Ein direkter Verkehr zwischen den Mitgliedern und der Druckerei findet nicht statt ~ Rezensionsexemplare und Abhandlungen, die für den Reklameteil bestimmt sind, gehen an den Verlag Carl Rembold, Heilbronn a. N.

Band 1

Verlag und Druck:  
CARL REMBOLD, HEILBRONN a. N.

1922

Postcheck-Konto: Postcheckamt Stuttgart 11261 [Firma Carl Rembold, Abteilung Verlag]

**Bezugspreis:** Deutsches Reich und Länder mit niedriger Valuta für Mitglieder der deutschen Gesellschaft für Pilzkunde und des Bundes zur Förderung der Pilzkunde vierteljährlich Mk 27.—, für Nichtmitglieder Mk. 36.—, / **Auslandbezugspreis für ein Halbjahr:** Argentinien und Chile 2 Pesos, Belgien und Frankreich 10 Francs, Brasilien 2 Milreis, Dänemark und Schweden 5 Kronen, England 8 Schilling, Finnland 20 Mark, Holland 4 Gulden, Italien 10 Lire, Japan 2 Yen, Norwegen 6 Kronen, Schweiz 6 Franken, Spanien 6 Pesetas, Vereinigte Staaten 1 Dollar.

Neuerscheinungen:

# Die Weißsporigen Hygrophoreen

**Bestimmungsschlüssel und Beschreibung der weißsporigen Hygrophoreen Mitteleuropas der Gattungen  
Limacium, Hygrophorus, Nyctalis**

von **Emil Nüesch**, amtl. Pilzkontrolleur der Stadt St. Gallen.  
8° 66 Seiten stark. — Preis Mk. 80.— franko.

---

## Herrmann, Oberlehrer Emil, Welche Pilze sind eßbar?

Das wichtigste Ergänzungswerk für alle Pilzliteratur. Unentbehrlich für jeden Mykologen, jeden Pilzfreund; enthält 515 Arten von Speisepilzen. 192 Seiten stark.

Kart. Mk. 120.—, gebunden Halbl. Mk. 220.—

„ **Die Pilzsprache.**

Ein vollständiges Verzeichnis der wichtigsten Fachausdrücke zur Einführung in die Pilzkunde, kurz und treffend erläutert und durch über 100 Abbildungen veranschaulicht.

48 Seiten stark. Mk. 20.—

„ **Welches sind die eßbaren Täublinge?**

Täublingsbestimmungstabelle. 4. Auflage. Kein Pilzfreund, der bisher den Täublingen etwas misstrauisch gegenüberstand, sollte versäumen, sich dieses kleine Büchlein zuzulegen, um sich eine gründliche Kenntnis der Täublingsarten anzueignen.

24 Seiten stark. Mk. 15.—.

---

Der Einfachheit halber überweise man den Betrag auf unser Postscheckkonto Stuttgart 11261 (Carl Rembold, Abt. Verlag), nebst gleichzeitiger Vermerkung der Bestellung auf der Rückseite des Zahlkartenabschnittes.

---

**Geschäftsstelle der Zeitschrift für Pilzkunde, Heilbronn a. N.**

---

**Theodor Teichgräber,** Aktiengesellschaft  
Berlin S. 59, Bremen, Leipzig, Königsberg, Köln.  
Wermuthkraut, Nesselblüten, Melisgenkraut,  
Kamillen, Malven, Pfefferminze, Baldrian,  
Lindenblüten, Hollunderblüten.

Offerten mit nur allergünstigsten Preisen erbeten.

## Vivisektion!

Wer sich über die ernste Rechts- und Gewissensfrage der **Vivisektion** unterrichten will, fordere Schriften ein vom „**Internationalen Verein zur Bekämpfung der wissenschaftlichen Tierfalter**“ (Dresden, Albrechtstr. 35) oder von einer seiner Ortsabteilungen.

Der Verein (gleichzeitig „**Deutsche Hauptstelle des Weltbundes zum Schutze der Tiere und gegen die Vivisektion**“) ist auch Herausgeber der allgemeinen Zeitschrift für Tierschutz: „**Der Tier- und Menschenfreund**“, Schriftleiter Prof. Dr. Förster, Berlin-Friedenau.

Jährlich M. 3.—. Probenummern stehen gern zu Diensten.

## Jahrg. III des Pilz- u. Kräuterfreund

ist jetzt wieder komplett lieferbar und zwar gebunden zum Preise von Mk. 300.— einschliesslich Porto. Bestellungen bitten wir uns sofort zu überweisen, da nur noch ca. 60 Stück lieferbar sind. Betrag erbitten wir auf unser Postscheckkonto Stuttgart 11261, Carl Rembold, Abt. Verlag, Heilbronn.

**Geschäftsstelle der Zeitschrift für Pilzkunde, Heilbronn a. N.**

## Das Inhaltsverzeichnis zum IV. Jahrg. des Pilz- u. Kräuterfreund

ist soeben fertiggestellt worden. Dasselbe ist 12 Seiten stark und gegen Einsendung von Mk. 25.— zu beziehen durch die **Geschäftsstelle der Zeitschrift für Pilzkunde**. Postscheckkonto Stuttgart 11261.

Carl Rembold, Abt. Verlag.

NB. Die schon länger vorliegenden Bestellungen auf dasselbe werden wir infolge des erhöhten Preises nicht ausführen. Wir bitten die betr. Leser, nochmals zu bestellen.

## Der neue Gramberg

# „Pilze der Heimat“

130 Pilze auf farbigen Tafeln und 36 Schwarzbilder auf Tafeln mit reichem erläuterndem und verbessertem Text.

3. verbesserte Auflage in zwei Bänden **soeben erschienen.**

Band I Blätterpilze, Band II Löcherpilze.

Preis für beide Bände zusammen **Mark 1200.—** (ohne Porto) in tadelloser friedensgemäßer Ausführung zu beziehen durch die

**Geschäftsstelle der Zeitschrift für Pilzkunde, Heilbronn a. N.**

Auf Wunsch erfolgt unter kleinem Zuschlag Lieferung auf Abzahlung!

Es empfiehlt sich, schleunigst zu bestellen, da leicht durch neue Tarife (Buchbinderarbeit, Post und Bahntarife) der Preis gesteigert werden kann.

## Welche Pilze sind essbar?

Das wichtigste

### Ergänzungswerk

für alle übrige Pilzliteratur von

**Oberlehrer Herrmann  
Dresden**

**enthält 515 Speisepilze**

ihre Verwendungsweise,  
Nebennamen, Standort,  
Hinweis auf bildliche Darstellungen in anderen  
Werken u. a. m.

Zu beziehen durch

**Carl Rembold, Abt. Verlag**  
gegen Einsendung von  
Mk. 132.—

## Tausch - Kauf - Verkauf

Diese kleinen Anzeigen werden in der Weise berechnet, daß das erste Wort Mk. 10.—, jeder weitere Buchstabe Mk. 5.—kostet. Der so leicht zu berechnende Betrag ist bei Auftrag miteinzusenden. Bei Zifferanzeigen kommt noch Mk. 25.— Ziffergebühr hinzu für Weitersendung der Angebote. Mitglieder der Gesellschaft für Pilzkunde haben einen Nachlaß von 20 Prozent auf diese Preise. Alle auf Zifferanzeigen gemachten Angebote sind zu senden an die Geschäftsstelle der Zeitschrift für Pilzkunde.

## Die Lebenskunst.

Zeitschrift für persönliche Kultur.  
Rundschau auf dem Gebiet moderner Reformarbeit.  
Wichtig für alle nachdenklichen Menschen.

Probenummer umsonst von  
**K. Lentze, Verlag, Leipzig, Körnerplatz 6 p.**

## „Unsere Welt“ Illustrierte Zeitschrift für Naturwissenschaft u. Weltanschauung

Ein Urteil der Presse: „Die ausgezeichnete Schrift nimmt unter den volkstümlichen Schriften der Gegenwart eine besondere Stellung ein, indem in ihr naturphilosophische Weltanschauungs- und Kulturfragen stärker berücksichtigt werden, als sonst geschieht. Daneben kommen aber in ausreichendem Maße durch fachwissenschaftliche Arbeiten sämtliche Zweige der Naturforschung zur Geltung. Zahlreiche Anregungen zu eigenen Beobachtungen suchen den Leser in ein enges Verhältnis zur Natur zu bringen. Der Bildschmuck ist reichlich und gut.“

(Preußische Lehrzeitung).

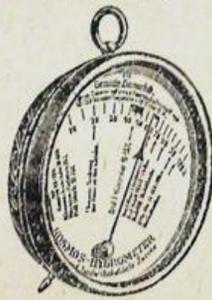
„Unsere Welt“ erscheint monatlich. Probehefte unentgeltlich. Vierteljährliche Haltegebühr M. 12.50. Bestellung nimmt jede Postanstalt und Buchhandlung entgegen.

Naturwissenschaftlicher Verlag in Detmold.

### Es ist eine Freude

wie glatt Ihre Rücken schlüpfen und wie kräftig sie sich weiterentwickeln, wenn Sie mit Hilfe unseres neuen Kosmos-Hygrometer

D. R. G. M.



für richtige Feuchtigkeit im Brutapparat gesorgt haben.  
Gratisprospekt 195 versendet

**Kosmos A.-G., Göttingen.**

### Arzneikräuterkultur Brieselang

Post Neufinkenkrug (Osthavelland)  
liefert auch zum Anbau  
**Samen und Pflanzen.**

### Literarisches Echo

22. u. 23. Jahrgang, ist zu verkaufen.  
Man frage an bei der Geschäftsstelle  
der Z. f. P. in Heilbronn a. N.

## Chr. Tauber

Photo-Haus  
Wiesbaden P



Beste und billigste Bezugsquelle für solide Photogr. Apparate in einfacher bis feinsten Ausführung u. sämtl. Bedarfsartikel.  
Illust. Preisliste Nr. 21 kostenl.  
Direktversand nach allen Weltteilen

## Hümpfner & Brändlein

Landesprodukten- und Vegetabilien Großhandlung  
Schweinfurt a. Main.

Ankauf sämtlicher Arzneikräuter,  
Blüten und Wurzeln.  
Mengenangabe mit Muster erwünscht.

## B. Grimm & Co.

Drogenabteilung  
**HAMBURG 3**

kaufen Arzneikräuter aller Art.  
Erfahrene Sammler u. Aufkäufer  
als Vertreter gesucht.

Werbet für die  
Zeitschrift  
für Pilzkunde

## Verlag Förster & Borries, Zwickau

Das verbreitetste Werk über Pilze ist



**Michael,  
Führer für  
Pilzfreunde**

mit 386 zuverlässigen Abbildungen in natürlichen Farben und Größen

**Buchausgabe B:** 3 Bände, 13: 19,5 cm. Neuauflage in Vorbereitung. Dieser vorausgehend erscheint

**Lieferungsausgabe E** mit 386 Pilzgruppen (darunter etwa 50 neue wichtige Gruppen in natürlichen Farben und Größen) und gänzlich neu bearbeitetem Text von Roman Schulz, Berlin. Etwa 10 Lieferungen. Die erste Lieferung ist erschienen. Preis M. 72.—

**Volksausgabe C:** 42 wichtige Gruppen u. ausführl. Text M. 45

**Tafelausgabe A:** 8 Tafeln mit 76 Pilzgruppen u. Text M. 180

**Tafelausgabe D:** 3 Tafeln mit 40 d wichtigst. Pilzgruppen M. 90

Ausführliche Angaben kostenlos.

## Wilhelm Witt

Torgau a. Elbe

Champignon-Brut-Züchterei

Lieferant vieler staatlicher Institute und der meisten berufsmäßigen Champignon-Züchtereien empfiehlt erstklassige

**Champignon-Brut**

die aus unter Benützung von Sporen selbstgefertigten Reinkulturen hergestellt, daher von größter Keim- u. Ertragsfähigkeit ist.

Paul Roloff, Studiendirektor

Laurahütte O/S.

Ich habe ev. zu tauschen bzw. für Mk. 2500.— zu verkaufen:

Zeitschrift des deutschen und österreichisch. Alpenvereins  
Bände 1907—13.

## Probehefte der Zeitschrift für Pilzkunde

werden auf Wunsch gegen Einsendung von M. 15.— für Porto an Pilz- und Naturfreunde versandt.

Verlag der Zeitschrift für Pilzkunde.

# Zeitschrift für Pilzkunde

Organ der Deutschen Gesellschaft für Pilzkunde und  
des Bundes zur Förderung der Pilzkunde (Berlin).

## Mykorrhiza.

Von Dr. Heinrich Zeuner-Würzburg.

Es ist eine allgemein bekannte Erscheinung, daß gewisse Pilzarten nur in unmittelbarer Nähe ganz bestimmter Laubbäume auftreten. So findet sich *Boletus viscidus* nur unter Lärchen oder in geringer Entfernung davon, *Hydnum imbricatum*, *Am. junquillea* und *porphyrea* ausschließlich in Kiefernwaldungen, *Limacium pudorinum* und *Craterellus cornucopioides* nur in Buchenwäldern. Groß ist auch die Zahl jener höheren Pilze, die sich in ihrem Auftreten lediglich auf Laubbaum-, bezw. Nadelbaumformationen beschränken.

Der Botaniker Frank<sup>1</sup> ist der erste, der diese Erscheinung untersuchte und im Jahre 1885 die erste Arbeit darüber veröffentlichte. Seitdem hat diese Frage die Fachwelt in steigendem Maße beschäftigt und eine große Zahl von Arbeiten veranlaßt, ohne daß man bis heute imstande wäre, alle Ursachen, Zusammenhänge, die physiologische Bedeutung restlos aufzuklären.

Wenn zwei Organismen ein derartig genossenschaftliches Zusammenleben führen, daß beide aus diesem Zusammenleben Nutzen ziehen, oder jedenfalls nicht einer von beiden einseitig Nutzen daraus zieht, so spricht man von Symbiose (de Bary). Ein Musterbeispiel von Symbiose stellen die Flechten dar. Bei diesen Pflanzen besteht bekanntlich eine innige Vergesellschaftung von Algen und (mikroskopischen) Pilzen derart, daß einer der beiden Organismen für sich allein nicht zu existieren vermag. Während sich der Pilz von den durch die Algenzellen

erzeugten organischen Stoffen nährt, liefert er andererseits den Algen anorganische Stoffe und Wasser, die diese wiederum zu ihrem Aufbau benötigen. Pilz und Alge leben also in einem symbiotischen Verhältnis zusammen, jeden einzelnen der beiden Teile nennt man Symbionten.

Frank hat nun gefunden, daß zwischen dem Myzel der Pilze und den Wurzeln blütentragender Bäume (Phanerogamen) ein inniger Zusammenhang besteht, den er Mykorrhiza nannte. Es wird sich im Laufe der Ausführungen herausstellen, daß das Verhältnis von Pilz zu Pflanzenwurzel sehr viele gemeinschaftliche Züge mit einer Symbiose aufweist, nicht aber schlankweg in allen Fällen einer solchen gleichkommt.

Unter Mykorrhiza versteht man also ganz allgemein eine symbiotische Vereinigung zwischen Pilz und Phanerogamenwurzel. Sie kommt in zwei Formen vor.

Bei der ersten, der sogenannten endotrophen Mykorrhiza leben die Pilze zu meist in den Zwischenräumen der Wurzelzellen und entsenden in die Zellen Hyphen-Enden, die als Saugorgane fungieren und Haustorien genannt werden. Oft auch leben sie in den Zellen der Wurzeln selbst oder auch sie wachsen außerhalb der Wurzeln und dringen nur in die äußerste Schicht (Epidermis) ein.

Das Verhalten der die Zellen bewohnenden Pilze ist nicht gleich. In einzelnen Zellen liegen die Pilzhyphe in Knäueln zusammengerollt, zehren vom Protoplasma, ohne die Zelle zu zerstören. In anderen Zellen wird der Pilz von der Zelle zum Teil aufgezehrt und sein Gehalt an Eiweiß von der Pflanze verdaut.

<sup>1</sup> B. F. Frank: „Über die auf Wurzelsymbiose beruhende Ernährung gewisser Bäume durch unterirdische Pilze“. Ber. d. D. Bot. Ges. 1885, Bd. III.

Man hat nachzuweisen versucht, daß die Mykorrhizenpilze befähigt seien, Stickstoff zu binden, während umgekehrt durch Versuche und Untersuchungen festgestellt ist, daß bei vielen Formen der endotrophen Mykorrhiza eine Stickstoffbindung nicht vorliegt. So viel ist jedoch auf jeden Fall sicher, daß sie für viele Pflanzen von Nutzen ist. Dies gilt namentlich für die farblosen phanerogamen Humuspflanzen, insbesondere für die Orchideen. Alle diese Orchideen besitzen die endotrophe Mykorrhiza, und man hat gefunden, daß sie aus den Pilzen ihren ganzen Nährstoffbedarf beziehen. Die Abhängigkeit der Orchidee von dem Mykorrhizenpilz geht bei einzelnen Arten so weit, daß die Keimung der Orchideensamen unmöglich ist ohne Infektion derselben durch den Pilz. Der Pilz ist imstande, Stoffe aus dem Humus auszunützen, die der Pflanze unzugänglich sind. Nach den Untersuchungen Weylands kommen als auf diese Weise gewonnene Stoffe in erster Linie Stickstoff, außerdem Phosphorsäure und Kalium in Betracht. In einzelnen Fällen wird der Pilz von der Blütenpflanze mit Kohlehydraten versorgt.

Die zweite Form ist die ektotrophe Mykorrhiza, bei der der Pilz überhaupt nicht in die Wurzeln der Blütenpflanzen eindringt, sondern sie äußerlich mit einem dichten Geflecht von Hyphen und Myzel umgibt. Bei starken Verpilzungen sind alle Wurzeln, namentlich die feinen Saugwurzeln, wie mit einem dichten Mantel von Pilzflechtwerk eingehüllt. Vielfach unterbleibt sogar die Ausbildung der Wurzelhaare, die bekanntlich die Wasser- und Nährstoffaufnahme besorgen, völlig, so daß diese Funktionen alle durch die Vermittlung des Pilzes möglich sind. Darin unterscheidet sich die ektotrophe von der ersten Form am wesentlichsten. Sie findet sich hauptsächlich bei unseren Waldbäumen vor. Da man jedoch unter den verschiedensten Bedingungen sowohl verpilzte wie unverpilzte Waldbäume angetroffen hat, da vor allem Waldbäume auch in der Kultur ohne Pilze üppig gedeihen können, so herrschen über die Bedeutung der ektotrophen Mykorrhiza die verschiedensten Meinungen. Während

Stahl<sup>2</sup> der Ansicht ist, daß sich eine Reihe höherer Pflanzen „aus Hunger nach Aschensubstanzen gewisse Pilze tributär gemacht haben, um so aus rücksichtslosen Konkurrenten nützliche Helfer zu erhalten“, glaubt Fuchs,<sup>3</sup> daß keine Symbiose vorliegen kann, bei der die Wirtspflanze einen nennenswerten Nutzen habe. Andere Autoren wieder (Weyland<sup>4</sup>) halten die ektotrophe Mykorrhiza für echten Parasitismus des Pilzes auf der Pflanze. Wieder andere sehen in der Mykorrhiza eine für beide Symbionten ziemlich bedeutungslose Vergesellschaftung von Pilz und Blütenpflanzen. Soviel darf heute als sicher angenommen werden, daß es sich (wenigstens bei der ektotrophen Mykorrhiza) nicht um eine biologisch einheitliche Erscheinung handelt, sondern daß sich das Verhältnis von Pilz und Phanerogame, vor allem beeinflußt durch die Eigentümlichkeit der Bodenart — ob nährsalzreicher Humus oder nährstoffreicher Substrat — vom ausgesprochenen Parasitismus sowohl des Pilzes als auch der Samenpflanze über eine Symbiose, bei der beide Teile von einander Nutzen ziehen, bis zur „harmlosen Vergesellschaftung“ zu verschieben vermag. Die neuerlichen Versuche, die Rexhausen<sup>5</sup> mit *Picea excelsa* (Fichte), *Pinus silvestris* (Kiefer), *Pinus Cembra* (Zirbelkiefer), *Quercus sessiliflora* (Wintereiche) und *Monotropa Hypopitys* (Fichtenspargel) angestellt hat, führten u. a. zu dem Ergebnis:

„Die Mykorrhiza ist kein festes symbiotisches Verhältnis, sondern von den biologischen Verhältnissen des Bodens abhängig. Sie kann in Substraten, in denen der Pilz keine ausreichenden Lebensbedingungen findet, dieser infolgedessen auf die parasitische Lebensweise

<sup>2</sup> E. Stahl: „Sinn der Mykorrhizenbildung“ 1900, Jahrbuch der wissenschaftl. Botanik, Bd. 34.

<sup>3</sup> J. Fuchs: „Über die Beziehungen von Agarizineen und anderen Humus bewohnenden Pilzen zur Mykorrhizabildung der Waldbäume“. Bibliotheca botanica 1911.

<sup>4</sup> H. Weyland: „Zur Ernährungsphysiologie mykotropher Pflanzen“, Jahrb. f. wissenschaftl. Bot. Bd. 51, 1912, Heft 1.

<sup>5</sup> Rexhausen, L. R.: „Über die Bedeutung der ektotrophen Mykorrhiza für die höheren Pflanzen“. Beiträge zur Biologie d. Pflanze 1920, Bd. 14, pag. 55.

in der Wurzel angewiesen ist, der höheren Pflanze zu großem Schaden reichen, da er sich ihrer Nährstoffe bemächtigt und von der Pflanze nicht zurückgehalten werden kann. In Böden, in denen der Pilz reichlich Nahrung findet, kann er leicht von der höheren Pflanze zurückgedrängt werden, da er nicht mehr so sehr das Bestreben hat, parasitisch zu leben; daher verschwinden in guten Böden die Mykorrhizen allmählich, jedenfalls wird die Verpilzung schwächer. Aus den dargelegten Verhältnissen geht hervor, daß der Nutzen, den die Mykorrhiza als dauernde Einrichtung bietet, an den natürlichen Standorten, vor allem im Humus, groß und wertvoll für die höhere Pflanze ist und an jedem Ort von Wert sein kann, wo der Pilz außer dem Kohlenstoff sein Auskommen findet, wo aber andererseits die höhere Pflanze gewisse Schwierigkeiten bei der Beschaffung der nötigen Nährsalzmengen hat.“

Was die Zahl der Mykorrhizen führenden Phanerogamen betrifft, so geht aus den Untersuchungen Stahls hervor, daß sie mindestens ebenso groß, wenn nicht größer als die Zahl jener Blütenpflanzen ist, die diese Erscheinungen nicht aufweisen. Vor allem findet sich die endotrophe Mykorrhiza weit häufiger, als man bisher angenommen hatte, z. B. bei den Koniferen (Nadelhölzern), vielen Laubböhlzern und sehr vielen krautartigen Pflanzen. Geringe Wurzelverpilzungen zeigen unter den Holzgewächsen Birken, Weiden, Pappeln, Ulmen und Eschen. Von Sambucus (Holunder) und Juglans (Walnuß), einigen Sträuchern und unter den krautartigen Pflanzen besonders von den Familien der Cruciferen (Kreuzblütler), Cyperaceen (Riedgräser), Polypodiaceen (Farnkräuter) und Equisetaceen (Schachtelhalme) konnten Mykorrhizenbildungen nicht nachgewiesen werden.

Wie schon erwähnt, kommt dem Standort ein besonderer Einfluß auf die Mykorrhiza zu. Der Humus ist das natürlichste Substrat der Mykorrhizenbildung. Hier tritt sie am reichsten auf. Mit dem Abnehmen des Humusgehaltes tritt auch die Mykorrhiza zurück, ohne jedoch völlig

zu verschwinden. Die Feststellung, daß gewisse Pflanzen auf unkultivierten Böden zumeist Wurzelpilze führen, daß dieselben Pflanzen in kultivierten Böden entweder keine oder nur geringe Verpilzungen zeigen und trotzdem gut gedeihen, veranlaßt Stahl eine Unterscheidung zwischen obligaten und fakultativen Mykorrhizenpflanzen einerseits und mykorrhizenfreien Gewächsen andererseits vorzunehmen. Kienitz-Gerloff<sup>6</sup> gibt über die Standortverhältnisse folgende Erklärung:

„Die in Betracht kommenden Pilze sind ja ebenso wie die höheren Pflanzen ganz bestimmten und je nach ihrer Art verschiedenen Substraten angepaßt, und es kommt für sie ein ganz bestimmter Gehalt des Bodens an Feuchtigkeit, an Nährsalzen und, da sie Saprophyten (Fäulnisbewohner) sind, auch an organischen Stoffen bestimmter Art und bestimmten Zersetzungsgrades, endlich auch der Luftgehalt, die Erwärmung und Beleuchtung des Bodens sehr in Betracht. Es kann also kaum befremden, wenn z. B. Pflanzen, welche in vollkommen durchnäßigtem Boden wachsen, ebensowenig Mykorrhizen führen als typische Landpflanzen. Und wenn auch auf Böden, welche an mineralischen Nährstoffen reich sind, wie auf Äckern, Gärten, Schutthaufen, die Mykorrhizenpflanzen zurücktreten und auch solche Gewächse sich pilzfrei erweisen, die auf unkultiviertem Boden Mykorrhizen führen, so ist doch auch zu erwägen, daß auf derartiger Unterlage höhere Pilze überhaupt selten beobachtet werden, selten wenigstens im Vergleich mit jedem humusreichen Boden.“

Welche Pilze verursachen nun die Wurzelverpilzungen? Hier liegen nur einige sehr spärliche Ergebnisse der experimentellen Forschung vor. Der Grund liegt darin, daß es nur in verhältnismäßig seltenen Fällen gelingt, Pilze in Reinkultur zur Bildung von Fruchtkörpern zu bringen, die fast ausschließlich für die Bestimmung der Familie oder Art in Betracht kommen. Fuchs hat sich ver-

<sup>6</sup> Kienitz-Gerloff: „Über die Symbiose von Pflanzenwurzeln und Pilzen“. Naturwissenschaftl. Wochenschrift 1903, Nr. 12.

geblich bemüht, bei Abietineen (Tannen), die in steriler Kultur gezogen waren, durch künstliche Infektion von Pilzsporen Mykorrhizenbildung zu erzeugen. Die Versuche sind vollständig fehlgeschlagen. Von vielen Pilzen konnte man noch nicht einmal die Sporen zur Keimung bringen. Und wenn es doch in diesem oder jenem Falle geglückt war, so war es unmöglich, nach dem sich bildenden Myzel allein Familie oder Art des betreffenden Pilzes zu bestimmen. Man hat nur sichere Anhaltspunkte (beispielsweise die Schnallenbildung), daß die Mykorrhizenpilze zu den höheren Basidiomyceten gehören.

Erst in der jüngsten Zeit ist E. Melin<sup>7</sup> der Nachweis gelungen, daß *Boletus luteus* und *Boletus elegans* Mykorrhizenpilze von *Pinus silvestris* (Kiefer) bzw. *Larix europaea* (Lärche) sind. Melin isolierte nämlich drei echte Mykorrhizenpilze von *Pinus silvestris*, deren Myzelien, da er ihre systematische Stellung nicht entscheiden konnte, er *Myc. radialis silvestris* benannte. Gleichzeitig war es ihm geglückt, von fünf Boletenarten Reinkulturen zu erhalten. Es ergab sich, daß das Myzel von *Boletus luteus* große Ähnlichkeit mit dem bereits früher isolierten Myzel *radialis silvestris* aufwies. Nach Überimpfung auf steril gezogene *Pinus*-Pflänzchen bildete sich innerhalb zweier Monate Kiefern-Mykorrhiza. Derselbe Versuch mit Pflanzen von *Picea abies* (Tannen) schlug jedoch fehl. Dagegen kam es wieder zur Mykorrhizenbildung durch Übertragung von Myzel des *Bol. elegans* auf *Larix*-Pflanzen. Die neuesten Versuche zeigten, daß *Bol. elegans* an Kiefern und Tannen keine Mykorrhizenbildung veranlaßt. E. Melin<sup>8</sup> schreibt:

„Daraus ist zwar nicht ohne weiteres zu entscheiden, wie sich der Pilz anderen Nadelbäumen gegenüber verhält, im Lichte der Tatsache aber, daß

<sup>7</sup> E. Melin: „Über die Mykorrhizenpilze von *Pinus silvestris* (L.) und *Picea Abies* (L.)“. Karst. Svensk Botanisk Tidskrift 1921.

E. Melin: „*Boletus*-Arten als Mykorrhizenpilze der Waldbäume“. Berichte d. D. Bot. Ges. 1922, Heft 3.

<sup>8</sup> E. Melin: „Untersuchungen über die *Larix*-Mykorrhiza“. Svensk Botanisk Tidskrift 1922, Heft 2.

er in der Natur nur unter den Lärchen Fruchtkörper erzeugt, dürfte man schließen können, daß er nur an diesen Mykorrhizen bildet. *Boletus elegans* ist meines Erachtens als obligater Lärchenpilz anzusprechen. Er kommt zwar in dem von der Lärche entfernten Boden als steriles Myzel vor, bildet aber nur als deren Mykorrhizenpilz Fruchtkörper aus, indem er dabei Stoffe erhält, die für die optimale Entwicklung notwendig sind. Es sei hervorgehoben, daß auch in den Reinkulturen (in den Synthesenversuchen) der Pilz beträchtlich rascher wächst, sobald er Verbindung mit der Pflanze bekommen hat.

Obschon *Boletus elegans* durch die Mykorrhizen Stoffe vitaler Bedeutung von den Lärchen aus erhält, ist er aber nicht als Parasit zu betrachten. Die *Larix* — *Boletus elegans* — Mykorrhiza stellt eine mutualistische Symbiose dar, wo jeder der beiden Symbionten den andern in irgend einer Weise unterstützt.“

Melin ist der erste Forscher, der experimentell einen Mykorrhizenpilz systematisch festzulegen vermochte. Wenn es gelingt, die von Melin angestellten Versuche auf weitere Phanerogamenpflanzen auszudehnen, so wird das Problem, das für uns im Vordergrund des Interesses steht, einer befriedigenden Lösung näher gerückt werden.

Wir müssen uns bis zur Lösung dieser schwierigen Frage darauf beschränken, in der Natur immer die Pflanzen des Standortes und seiner Umgebung zu beobachten, um auf diese Weise den Symbionten des Pilzes zu erfahren. Denken wir zunächst an typische Vertreter des Laub- und Nadelwaldes. Aus der Tatsache, daß beispielsweise *Tricholoma equestre* oder *Hydnum imbricatum* nur im Kiefernwald vorkommen, können wir mit ziemlicher Sicherheit ein Mykorrhizenverhältnis dieser Pilze mit *Pinus* (Kiefer) annehmen. Ebenso ist die Annahme für Mykorrhiza mit Eichen oder Buchen bei *Limacium russula* berechtigt, da das Auftreten des Pilzes nach verbürgten Beobachtungen immer an das Vorhandensein dieser Bäume gebunden ist. Das Verbreitungsgebiet der ersteren Pilze fiel also zusammen

mit dem der Kiefer, wenigstens soweit als andere Vegetationsbedingungen wie Bodenbeschaffenheit, Temperatur, Feuchtigkeit dieselben oder annähernd dieselben sind. Wie weit der Einfluß dieser Faktoren auf das Wachstum von *Tricholoma equestre* und *Hydnum imbricatum* ist, wissen wir nicht. Ebenso sind wir auch nicht darüber unterrichtet, ob es nicht noch eine andere Phanerogame gibt, die mit diesen Pilzen Mykorrhizen bildet. Erst wenn experimentell der Nachweis erbracht ist, daß *Tricholoma equestre* andere Pflanzen ablehnt, können wir *Pinus* als ausschließliche Mykorrhizenpflanzen von *Trich. equestre* und *Hydnum imbricatum* betrachten. Die bisherigen Beobachtungen in der Natur sprechen sehr für diese Annahme.

Es handelt sich hier um einen Fall, in dem Mykorrhizenverhältnis eines Pilzes mit nur einer Blütenpflanze vorliegt. Nach den bisherigen Erfahrungen scheinen solche Fälle die seltensten zu sein. Häufiger sind die Pilze, deren Myzelien sich nicht nur eine Pflanze, sondern eine Gruppe von Phanerogamengewächsen als Symbionten auswählen, z. B. nur Nadelbäume oder nur Laubbäume. Die Zahl der hier in Betracht kommenden Pilze ist naturgemäß sehr groß.

Endlich kennen wir auch noch Pilze,

die ohne Mykorrhizenbildung gedeihen. Zu ihnen gehören vor allem die auf lebendem und faulem Holze wachsenden Arten, in erster Linie viele Polyporaceen. In diesem Falle liegt in der Regel ein rein parasitisches bezw. saprophytisches Verhältnis vor. Von den erdbewohnenden Pilzen wäre vor allem *Psalliota campestris* zu nennen, die auf künstlichen Pferdewurmkulturen, wo von Mykorrhiza keine Rede sein kann, üppig gedeiht, ferner die meisten Coprinarii und einige Pezizaceen.

Die Unterscheidung, die Stahl bei den Phanerogamen macht, wenn er auf der einen Seite von obligaten und fakultativen Mykorrhizenpflanzen, auf der andern Seite von mykorrhizfreien Gewächsen spricht, können wir wohl auch bei den Pilzen treffen. Selbstverständlich wird diese Einteilung wie bei den Blütenpflanzen auch alle Übergangsformen aufweisen.

Bei den nur obligatorisch mykorrhizbildenden Pilzen müßten wir wiederum unterscheiden zwischen solchen, die nur mit einer Phanerogame Mykorrhiza eingehen, und solchen, deren Myzel die Wurzeln mehrerer bestimmter Blütenpflanzen zu befallen imstande ist. Zu dieser Gruppe gehört wohl die Mehrzahl unserer höheren Pilze überhaupt.

## *Pholiota subsquarrosa* Fr.

Ert Soehner-München.

Zu den sehr seltenen Pilzen zählt zweifellos *Pholiota subsquarrosa* Fr. Aufgestellt und beschrieben wurde er von E. Fries im Jahre 1863 in *Monographia* II, p. 298; abgebildet ist er im Fries'schen Pilzatlase *Icones selectae* (1878—84) Tf. 103, 3. Die Literatur versagt diesem Pilz gegenüber fast völlig, d. h. die meisten Pilzfloren, die diesen Sonderling erwähnen, übersetzen mehr oder weniger wörtlich die Fries'sche Diagnose, was eben wohl auf seine außerordentliche Seltenheit zurückzuführen ist. Auch Rickens Stellungnahme in seinen Blätterpilzen pg. 195, Nr. 598 ist keine endgültige, denn er schreibt dort: Ob sie (diese von ihm unter *Ph.*

*subsqu.* beschriebene Form) hierher gehört, wage ich noch nicht zu entscheiden.

Im Herbst 1920 fand ich im Englischen Garten in München eine *Pholiota*-Art mit ausgesprochener *Squarrosa*-haltung, die aber doch in manchen Punkten von *Ph. squarrosa* (Fl. Dan.) abweicht. Auch 1921 und heuer konnte ich diese Art beobachten.

Die von mir entworfene Beschreibung lautet:

H.: Grundton hellgelb bis rostgelb (dunkel gesättigtes Jaune brillante oder blasses, helles Chromgelb bis Indischgelb), gegen den Rand hin heller und blasser; von dunkleren, rostbraunen, in der Mitte kleinen, flockigen, aufstehen-

den, gegen den Rand zu größer werden. den, sparrigen Schuppen bedeckt; auch bei trockenem Wetter schmierig, gewölbt, schl. ausgebreitet, schwach gebuckelt, fleischig, 6—12 cm;

St.: goldgelb, mit fädigen, flockigen, dunkelrostbraun gefärbten Schuppen übersät, mit schuppenfreier,  $\frac{1}{4}$  der Stielhöhe langer, rein hellgoldgelber Zone, deren unterer Rand stark schuppig, fast ringförmig abgegrenzt ist; gleichmäßig rund, selten flach gedrückt, ausgestopft, faserig, 10 cm lang, 3 cm dick;

L.: hellgelb bis rostgelb, später olivbräunlich, schmal, sehr gedrängt, später umgelegt, schwach ausgebuchtet, angeheftet bis breit angewachsen und mit Strich herablaufend;

Fl.: gelb, des Hutes kompakt und fest, des Stieles faserig;

Ger.: wie *squarrosa*;

Geschm.: säuerlich;

Sp.: phaeotafarbig, glatt, elliptisch, 6—7:3—4  $\mu$ ;

Bas.: keulig, 25—30:6—9  $\mu$ ;

Cyst.: keulig oder sackartig, schwachwandig, mit aufgesetztem, abgerundetem, selten stumpf zugespitztem oder bauchigem Spitzchen, das meist 5  $\mu$  lang ist, 25—40:10—12  $\mu$ ;

F.-O.: Am Grunde von lichtstehenden Birken im Engl. Garten in München.

F.-Z.: Ende August bis November.

*Pholiota squarrosa* (Fl. Dan.) kommt in denselben Parkanlagen sehr häufig vor, während der oben beschriebene Pilz von mir bisher nur an einer einzigen Stelle gefunden werden konnte. Ich hatte also reichlich Gelegenheit, die beiden Pilze zu vergleichen. Der gravierende Unterschied der beiden Arten scheint darin zu liegen, daß *Ph. squarrosa* (Fl. Dan.) selbst bei regnerischem Wetter immer trocken bleibt, während *Ph. subsquarrosa* Fr. auch bei sehr trockenem Wetter stets schmierig gefunden wird. Nach meinen Beobachtungen wäre also *Pholiota subsquarrosa* Fr. eine schmierige *Pholiota squarrosa* Fl. Dan. Dr. Ricken, dem ich seinerzeit den Pilz zusandte, schrieb mir unterm 22. 10. 1920 folgendes: Was die jetzt

gesandte *Pholiota* angeht, so messe ich die Sporen 6—7:3—4  $\mu$ ; darnach kann es *adiposa* nicht sein, auch *aurivella* ist ausgeschlossen, erst recht die charakteristische *lucifera*. Die Sporenmaße würden für *squarrosa* stimmen. Es kommt also alles darauf an, ob Ihre Art wirklich schmierig war. Das würde entscheiden. Wenn Sie die Abbildung Fries Ic. 103, 3 vergleichen können, werden Sie finden, daß *subsquarrosa* ein verhältnismäßig kleiner Pilz ist. — Ricken schien demnach der Anschauung zu sein, daß die Schmierigkeit des Hutes allein entscheidet.

Was mir Bedenken aufsteigen läßt, ist der Umstand, daß — abgesehen von der Schmierigkeit des Hutes — die übrige Beschreibung im Allgemeinen der *Squarrosa*-Diagnose näher steht als der *Subsquarrosa*-Diagnose von Fries. Ferner unterscheidet sich die von mir festgestellte Art von der Fries'schen Abbildung durch die Größe (der Fries'sche Pilz ist etwa 5—6 cm groß) und die etwas hellere Farbe. Nun scheint es weiter Tatsache zu sein, daß zwischen *Ph. squ.* und *subsqu.* Übergänge vorkommen, was bei der großen Veränderlichkeit von *Ph. squarrosa* sehr wohl einzusehen wäre. Winter stellt in Rabenhorst's Krypt.-Fl. p. 700 3 Subspecies auf, deren dritte — *Mülleri* Fries (Systema I, pg. 243) — einen „feuchten“ Hut hat. Der Münchner Mykologe Allescher will diese Varietät in einer Waldung bei Grafrath gefunden haben (All.: Verzeichnis in Süd-Bayern beobachteter Pilze Nr. 655). Es wäre nun sehr zu wünschen, wenn die hier vorliegenden Unklarheiten und Unsicherheiten beseitigt werden könnten. Dabei wären folgende Beobachtungsmomente zu berücksichtigen: 1. Wie weit reicht die Variationsfähigkeit von *Pholiota squarrosa* Fl. Dan. hinsichtlich der Feuchtigkeit bzw. Trockenheit der Hutoberfläche ev. des Stieles? 2. Ist die Schmierigkeit des Hutes das einzige unterscheidende Merkmal von *Ph. subsqu.* und *squar.*? Besonders zu beachten wäre zur Frage 2 die Lamellenanheftung und die mikroskopischen Verhältnisse, insbesondere der Sporengröße und -form.

## Einiges über Boleten.

Von E. Pieschel-Würzburg.

### 1. *Boletus pachypus* Fr. var. *candicans* Fr.

In Heft 8/9 (Jahrgang 5, 1922) S. 209 des „P. u. K.“ hat Dr. A. Thellung (Zürich) auf einen von ihm im Herbst 1921 wiederholt bei Zürich beobachteten Röhrling aufmerksam gemacht, den er in deutschen Pilzwerken vermißte und schließlich nach Prof. R. Maire als *Boletus pachypus* Fr. var. *candicans* Fr. bestimmt hat. Nach der mitgeteilten Beschreibung ist es der gleiche Pilz, den ich auch an zwei verschiedenen Standorten mehrfach beobachtet habe, aber zunächst längere Zeit nicht recht bestimmen konnte, nämlich 1. in Lothringen, 2. bei Würzburg. Anfang Oktober 1917 fand ich unter Eichen im „Ketzinger Forst“ zwischen St. Georges und Rechicourt (Rixingen) westlich Saarburg in Lothringen eine Gruppe z. T. sehr großer Röhrlinge, die ich damals für *B. impolitus* Fr. hielt (obwohl das Blauen mich stutzig machte), und auch in meiner Mitteilung über lothringische Pilzfunde im „Puk“ 2. Jg. (Febr. 1919), Heft 8, S. 83 mit Vorbehalt als *B. impolitus* bezeichnete.

Im Herbst 1919 und 1920 fand ich den gleichen Pilz in vielen Exemplaren (stets gesellig!), an einem bestimmten Standort bei Würzburg (in kleiner Schonung, am Rande vom Guttenbg. Wald, hinter dem Rest. Waldhaus) und konnte ihn in allen Stadien beobachten. Der Pilz entsprach frisch in Farbe und Form vollkommen der Abbildung des *B. sapidus* bei Harzer (Taf. 51), konnte es aber nicht sein wegen des Blauanlaufens und bitteren Geschmacks, was auf *pachypus* wies. Abgeschnitten wird der Pilz unansehnlich, das schöne Gelb der Röhren verliert sich. Eine Rotfärbung des Stieles habe ich an keinem der zahlreichen jungen und alten Exemplare beobachtet.<sup>1</sup>

Pfarrer Ricken bestimmte an ihn ge-

<sup>1</sup> Inzwischen habe ich den Pilz (Anf. Sept. 1922) daselbst wieder zahlreich gefunden; an einigen Exemplaren war diesmal der Stiel teilweise rotbraun angehaucht, zeigte aber nie das typische, lebhaft rote des *pachypus*.

sandte Exemplare als zu *B. pachypus* gehörig. Prof. Killermann und Bezirks-tierarzt Ade wiesen auf dessen Varietät *candicans* Fr. hin. Mit Recht hat übrigens schon Roman Schulz in Heft 9 (Jahrg. 4, 1921), S. 198 des „Puk“ vermutet, daß der vermeintliche *B. impolitus* nicht zu dieser Art zu stellen sei; er weist auf 2 von Krombholz beschriebene Arten *dulcis* und *suspectus* hin.

Meine irrtümliche Bestimmung war außer durch Harzers Bild noch dadurch veranlaßt, daß Cooke (Handbook of Brit. Fungi. 1871, S. 257, Nr. 721) angibt: „Fleisch im Schnitt mehr oder weniger blau anlaufend. Oft sehr groß“, worauf ich schon früher hinwies. Ich möchte heute jedoch vermuten, daß den Angaben bei Berkeley und (ihm folgend?) bei Cooke gar nicht der echte *B. impolitus* Fr. zu Grunde gelegen hat, sondern auch der *B. candicans* bzw. ein ähnlicher aus der Verwandtschaft des *pachypus*, denn Berkeley hat nicht nur Blauen, sondern offenbar auch bitteren Geschmack beobachtet, wenn er schreibt (Outlines of Brit. Fungology. 1860): „Flesh more or less changing to blue when cut. Fries speaks of his plant as sweet to the taste; mine has the taste of sprouting walnuts, and is exactly the plant of Krombholz.“

Dazu zitiert Berkeley: Krombholz T. 74, Fig. 10, 11 (= *B. suspectus* Krb.); Cooke dagegen: Krombh. T. 74, Fig. 8, 9 (*B. dulcis*). Übrigens zitiert Fries in Hymenomycetes Europaei trotzdem Berkeley für *impolitus*! Das von Fries unter *B. impolitus* zitierte Bild Schaeffers (T. 108 *reticulatus*) zeigt in der Auflage von 1763 blauendes Fleisch, in der von 1768 nicht!

Ich möchte es unentschieden lassen, ob der Pilz als eine Abart des *pachypus* Fr. oder eine eigene ihm nahestehende Species anzusehen sei.<sup>2</sup> Jedenfalls weicht er von der typischen rotstieligen Form des *B.*

<sup>2</sup> Nach mündlicher Mitteilung von Kallenbach, der den Pilz auch beobachtet hat, ist er dargestellt bei Leuba unter dem Namen *B. macrocephalus*.

pachypus so stark ab, daß er mich und andere Pilzkenner zunächst täuschte. Da in den bekannten neueren deutschen Werken von Ricken, Michael, Gramberg, Migula, Macku-Kaspar, sowie bei Nüesch nur der rotstielige pachypus beschrieben bzw. abgebildet und der andere nicht erwähnt wird, ist ein Hinweis auf den *candicans* Fr. unsomehr am Platze, als pachypus bei Gramberg, Michael etc. als ungenießbar, ja giftverdächtig be-

zeichnet wird, und andererseits Röhrlinge ohne Rot an Röhren oder Stiel als unschädlich gelten. So wird z. B. die in der neuen Auflage des Gramberg S. 7 (Bd. II) gegebene Regel: „Alle Röhrlinge mit gelben, weißen oder grünlichen Röhrenmündungen sind eßbar, wenn ihre Stiele gelb, weiß oder rotbraun sind, also keine ausgesprochene rote Farbe haben“, nicht ohne Vorsicht aufzunehmen sein.

## *Collybia velutipes* (Curt.) nov. f. *aestivalis* und das periodische Pilzwachstum in den vier Jahreszeiten.

Von R. Singer, Amberg.

Im vergangenen wie im gegenwärtigen Jahre hatte ich Gelegenheit, einen sehr merkwürdigen und interessanten Pilz in allen Entwicklungsstadien zu beobachten. An einem alten Ahornstumpfe in Schliersee hatte ich im Winter mehrere Jahre hindurch die eßbare *Collybia velutipes* (Curt.) in ihrer typischen Form gesammelt, da sie im Dezember bis Februar eine sehr gesuchte Speise abgibt. An eben diesem Stumpf nun fand sich stets im Sommer desselben Jahres (Juli bis August) gleichfalls ein „Winterrübling“, was mich beim ersten Anblick sehr verblüffte. Als ich jedoch einen der schmierigen, gelb- bis fast braunfuchsi- gen Hüte, die wegen des büscheligen Wachstums der Pilze dicht gedrängt die Stiele verdeckten, heruntergebrochen hatte, zeigte es sich, daß die letzteren völlig des charakteristischen tiefbraunen Sammet-Überzugs entbehrten, gelb gefärbt waren und kaum gestreift aussahen. Sodann fand ich bei genauerer Untersuchung Übereinstimmung der mikroskopischen Merkmale; Geruch und Geschmack waren dem des Typus ganz gleich.

Im heurigen August nun ließ ich, da ich den Pilz zu kennen glaubte, unsere kahlstielige Abart unversehrt bis zur völligen Reife stehen, um sie dann nochmals zu untersuchen. Da aber wurde mir eine zweite Überraschung zuteil: Das sich aus wenigen jungen und vielen alten Exemplaren zusammensetzende Büschel enthielt nur noch einige kahle Stiele. An den alten Pilzen hatte sich nämlich, wenn

auch dünner und zarter, der typische Wintersammet gebildet. Nur die Stielspitze war kahl. Auch war der Hut — wohl durch die Wärme — dunkler, fast braun, gegen Rand gelbbraun. Kahle Stielspitze und dunklere Hüte sind zwar auch ausnahmsweise in milden Wintern zu beobachten, aber anfangs ganz kahle Stiele und fast braune Hüte gehören zur Charakteristik meiner Sommerform.

Ich gebe nun nochmals zusammenfassend die Unterschiede an und lasse sodann die lateinische Diagnose folgen:

Typus.	Sommerform.
Hut gelb, Mitte fuchsig.	Hut jung wie Typus, bald braun, Rand gelbbraun.
Stiel erst olivbraun, bald schwarzbraun-sammetig, filzlich behaart, höchstens mit gelblicher Spitze.	Stiel erst kahl, lebhaft gelb mit braunfleckiger Basis, schließlich olivbraun, dünnsammetig behaart mit stets kahler Spitze.

### *Collybia velutipes* (Curt.) nov. f. *aestivalis*.

A forma typica differt pileo mox in medio fusco, ad marginem fulvo vel subfusco; stipite primum flavo, glabro, minime striato vel sublevi, postea subtilius pilis mollibus olivaceis obtecto quam fungi hiemales. Ad truncos *Aceris*. Quin ut *C. velutipes* (Curt.), quam ad truncos trabesque *Abietis*, *Piceae*, *Pini*, *Populi*, *Salicis*, *Fagi*, *Carpini*, *Alni*, *Quercus*, *Tiliae*, *Aceris*, *Ribis*, *Pruni spinosae* aliarumque *Pruni* specierum observavi, varietas *aestivalis* ad alia ligna atque

*Aceris inventura sit, non dubito. Julio et Augusto, Schliersee.*

Das interessanteste an der oben beschriebenen Abart ist wohl nicht die systematische, sondern die biologische und physiologische Seite der Beobachtung: Der Winterrübling<sup>1</sup> ist ein durch dichten Sammet des Stieles gegen die Kälte geschützter Winterpilz, der im Sommer jung ohne diesen Schutz wiederkehrt, den er wohl eigentlich ganz entbehren könnte. Doch bildet diese Form eben einen Übergang, dessen Eigenschaften uns an Dinge bzw. Vorgänge erinnern, die uns in der Natur so vielfach begegnen (wie z. B. der Laubabfall der Bäume, wo dieser gar nicht mehr nötig wäre).

Im Gegensatz zu *Collybia velutipes* sind viele andere Hymenomyzeten Sommer- (oder Anfang-Herbst-) Pilze, die aber, da sie keine Schutzmöglichkeiten

<sup>1</sup> Diese Bezeichnung wäre nunmehr, falls man auf deutsche Nomenklatur überhaupt Wert legt, allgemein umzuändern, vielleicht in „Schmieriger Rübling“ oder in den Michaelschen Namen „Sammet-Rübling“.

besitzen, im Winter wenigstens in unserem Klima keine Fruchtkörper hervorbringen können.

Eine dritte Gruppe von Pilzen bricht hauptsächlich im Herbst (und zwar im Spätherbst) aus dem Substrat, kommt aber bei günstiger Witterung auch im Frühjahr vor, wie ich bei einigen bisher nur als Herbstpilze bekannten Arten (z. B. bei *Tricholoma personatum*) beobachten konnte. Ich bin daher überzeugt, daß bei entsprechendem Klima alle reinen Herbstpilze, soweit sie zu den Hymenomyzeten gehören, ausnahmsweise auch im Frühling vorkommen können und alle reinen Frühlingspilze in irgend einer Form auch im Spätherbst nochmals Fruchtkörper zu entwickeln imstande sind.

Es eröffnet sich hier ein interessantes Gebiet der Mykologie, das, wenn unsere Zuchtmöglichkeiten größere wären, sicher viel Neues brächte. Auch könnten diesbezügliche Forschungen auf höhere Pflanzen ausgedehnt werden. Inwieweit beiden Fällen der von R. v. Wettstein erkannte Saisondimorphismus hereinspielt, mag noch dahingestellt bleiben.

## *Peziza domestica* Sow., Syn. *Pyronema domesticum* Sow., der Hausbecherling.

Von Adolf John, Tübingen.

Nicht geringes Aufsehen erregte in einem Neu- bzw. Umbau bei dem Bauherrn, sowie dem Architekten und den Bauhandwerkern das ganz plötzliche und massenhafte Auftreten einer Pilzwucherung an eben erst fertiggestellten, also frisch verputzten Wänden. Der noch völlig feuchte Gipsverputz war, an Wänden, Decken, überzogen von dem rötlichen Fruchtkörper des „Hausbecherlings“. Dieser Pilz gehört zu den Schlauchpilzen (Ascomycetes), und zwar zu der Unterabteilung: Scheibenpilze (Discomycetes). Es sind in Deutschland etwa 600 bis 700 Arten von *Peziza* bekannt, von welchen die meisten durch ihre Kleinheit dem gewöhnlichen Pilzfreunde entgehen. Die bekannteste *Peziza*, da sie sehr gemein und groß, ist ja der Orange-Becherling (*Peziza aurantica*). Der Naturfreund

hat natürlich seine helle Freude an obiger prächtig farbiger Wanddekoration und dazu noch an der seltenen Pflanze. Bei *Peziza domesticum* sind in obigem Falle die Apothezien völlig zusammengefließen und bilden auf der nassen Wand einen hautigen Überzug. Die Fruchtscheibe, äußerst nieder, nur wenige Millimeter hoch, ist gewölbt, glatt, fühlt sich fleischig-saftig an und hat auch das Aussehen von Fleisch mit Übergang in Orange. Vom frischen Pilze läßt sich leicht ein Quetschpräparat zur mikroskopischen Untersuchung herstellen. Wir sehen dann die Schläuche von 175  $\mu$  (ein Mikromillimeter = 0,001 mm) Länge, elliptische, farblose, durchsichtige Sporen, ohne Öltropfen, wie solche z. B. der Orange-Becherling zwei hat. Die Sporen sind 17,5  $\mu$  lang und 11,5  $\mu$  breit. Die

zahlreichen Füllfäden (Paraphysen) sind 3  $\mu$  breit, fadenförmig, nicht verästelt und ebenso farblos. Die Schlauchspitze, oder gar der ganze Schlauch, lassen sich zum Unterschiede von andern Arten mit Jod-Jodkalium nicht färben. — Hat man diese mikroskopischen Befunde, so macht die weitere Bestimmung des Pilzes keine Schwierigkeiten. Professor Dr. Lindauer-Berlin „Die mikroskopischen Pilze“ oder Dr. Rabenhorst „Kryptogamenflora“, Band Ascomyceten, welche einst von Med.-Rat Dr. Rehm-Regensburg bearbeitet wurden, geben die nötige Auskunft. Wir finden in allen Floren, daß der Hausbecherling wohl weit verbreitet (Finnland, England), aber doch selten ist. Sicher dürfen wir annehmen, daß *Peziza domesticum* häufiger zu finden wäre, wenn er immer so herdenweise auftreten würde. Er wird sicher allüberall in einzelnen mikroskopisch kleinen Exemplaren vegetieren und von da seine Sporen aussenden. Finden diese das ihr zusagende nasse kalkhaltige, bezw. gipshaltige Substrat und die nötige Temperatur, Luftfeuchtigkeit, welche letztere wir ja in diesem Jahr überreich hatten, so werden die paar angefliegenen Sporen sich sofort reichlich entwickeln. In kurzer Zeit stäuben diese Ansiedler ihrerseits selbst reichlich Sporen über alle frischen, feuchten Kalkwände ihrer Umgebung und — der Zauber ist da! Man kann bei dieser *Peziza*, wie auch z. B. bei dem Orange-Becherling, beim Anfassen oder Anblasen ganze Rauchwölkchen von weggeschleuderten Sporen beobachten. — Hier trat der Hausbecherling, Anfang September 1922 in einem Privatbau zuerst, wenige Wochen später bereits auch in anderen, vom ersten weit entfernten, Bauten auf.

Nun die Frage, ist der Hausbecherling gesundheitsschädlich? (Natürlich nicht beim Verspeisen!) Wir dürfen die Frage ruhig verneinen. Räume, in welchen Wände und Decken vom Bau her noch so naß sind, daß dieser Hausbecherling sich ausbreiten kann, sind ja vornweg ungesund und nicht bewohnbar, und an trockene Wände geht er nicht. Der Pilzüberzug von wenigen Millimetern Stärke wird, wenn er durch Eintrocknen zum Absterben gelangt, auch kaum etwa ekel-

erregende Ausdünstung hervorbringen. Träfe letzteres doch mehr oder weniger ein, so wird nach völligem Austrocknen und Lüften, welches ja nebenhergeht, der Geruch bald verschwinden und die Räume bewohnbar werden. Auf Holz lebt der Hausbecherling nicht und darf durchaus nicht zu den zu Recht gefürchteten Hausschwämmen gezählt werden. Dieser Becherling ist ein reiner „Mauerschwamm“ und kommt mit dem unter dem Gipsverputze liegenden Holzwerk nicht in Konflikt. Professor Dr. Flügge-Berlin sagt zwar in seinem „Grundriß der Hygiene“ 1915 bei den Hausschwämmen: „einen Mauerschwamm gibt es nicht“. Der Hausbecherling ist eben noch sehr selten in obigem Maße aufgetreten und somit auch wenig beschrieben worden.

Wenn also auch harmlos, ist das Auftreten des Hausbecherlings doch für den Bauherrn in gegenwärtiger Zeit recht unangenehm, denn man muß die Räume weit länger und eventl. durch Heizung völlig austrocknen lassen, ehe Tapeten und Bemalung aufgetragen werden. Kommt die nasse Tapete zu früh an die Wand, so erscheint der Pilz auf der Tapete in neuem Flor, ja selbst, wenn vorher die allerdings noch nicht austrocknete Wand mit einer Sublimatlösung 1:1000 bestrichen wird, wie hier. Es wird also in erster Linie darauf zu sehen sein, daß die Wände vollständig austrocknen und vorsichtshalber noch roh und trocken belassen werden. Dann könnten die Wände leicht abgekratzt und eventl. mit einem geruchlosen Desinfektionsmittel bestrichen werden. Eine Kieselfluorsalzlösung auf völlig ausgetrockneter Wand könnte auch in Betracht kommen. Nach diesem können Decke und Wände bemalt und tapeziert werden.

Bekanntlich ist ein Pilz nicht fähig, sich selbst seine organischen Baustoffe aus Luft und anorganischen Stoffen zu bilden. Da nun der Hausbecherling nicht von dem Holze unter dem Verputze lebt und solches zum Vermodern bringt, wie so manche seiner Verwandten, so dürfen wir annehmen, daß der Hausbecherling die für sein Gedeihen nötigen organischen Stoffe aus dem Sand und Wasser des Verputzes bezieht, wenn es auch noch so

wenig sind. Gips dürfen wir als frei von organischen Stoffen, durch den Brennprozeß ansehen.

— So hätte sich ein nicht „eßbarer“ Pilz vorgestellt, und manchem Leser kann

es nützlich sein, wenn er ihn kennt. Es mag leicht möglich sein, daß der Hausbecherling an andern Orten ebenso lästig auftritt, wie hier.

## *Boletus miniatoporus* Secr. und *Boletus luridus* Var. *erythropus* Pers.

Von Emil Nüesch, St. Gallen.

Ungenügende Artdefinition durch die Autoren selbst, das seltene Auftreten oder gänzliche Fehlen des *Boletus satanas* L. in vielen Gegenden und die große Variabilität des *Boletus luridus* Schaeff. haben zu entschuldigen Verwechslungen und Irrtümern geführt. Unklarheit und Verworrenheit in der Definition der *Luridi*-Arten machten sich sozusagen in der gesamten Pilzliteratur bemerkbar. Die im P. u. K. seinerzeit erfolgte bezügliche Aussprache dürfte manchem willkommenen Aufklärung geboten haben. Auch ich bin dafür dankbar. Neue Bezieher finden in meiner Monographie „Die Röhrlinge“ handschriftliche Berichtigungen der dort unterlaufenen Irrtümer angebracht. Nr. 69 meiner Schrift ist *Boletus miniatoporus* Secr., also nicht *luridus* Schaeff.

Ich möchte hier auf einen neuen Irrtum hinweisen, der sich in der Literatur allgemein einzunisten droht, indem *Bol. miniatoporus* Secr. als *Bol. erythropus* Pers. bezeichnet werden will, während es sich um zwei verschiedene Arten handelt.

I. *Boletus miniatoporus* Secr. (Secretan, *Mycogr. suisse*, III. Band, Nr. 27) findet man abgebildet bei Gramberg, II. Band, Taf. 14, Rothmayr, in der Gesamtausgabe von 1916 auf Taf. 32, Michael I. Band Taf. 24, Obermeyer, *Pilzbüchlein* II Taf. 17, Hinterthür Taf. 12 Nr. 41, Schnegg, *Speisepilze* Taf. 25, Fig. 2, Trog, Taf. 41, Roques Taf. 7, Fig. 1—3, und an andern Orten, wo er zumeist unter dem Namen *luridus* Schaeff. oder *erythropus* Pers. aufgeführt ist. Roques (*Histoire des champignons comestibles et vénéneux* pag. 142) beschreibt und verwechselt (unter dem Namen *Boletus perniciosus*) *miniato*porus Secr. und Formen

von *luridus* Schaeff., stellt aber in der Abbildung *miniato*porus dar. Ausschlaggebend artkennzeichnende Merkmale für *Bol. miniato*porus Secr. sind der mehr oder weniger grünlichschimmernde, dunkelgraubraune bis schwarzbraune Hut, das bei Hut und Stiel durchweg intensiv zitronen- oder schwefelgelbe Fleisch, das sich beim Bruche sofort grün, dann rasch dunkelblaugrün bis dunkelblau und schließlich graublau verfärbt, die gelbe bis grüngelbliche (niemals rote oder rötliche!) Röhrenansatzfläche des Hutfleisches, ferner die 11—18 und mehr  $\mu$  langen und 5—7  $\mu$  breiten Sporen und 5,5—9  $\mu$  breiten Basidien. Ich verweise im übrigen auf die ausführliche Beschreibung bei Secretan, sowie auf Nr. 69 meiner „Röhrlinge“.

II. *Boletus luridus* Var. *erythropus* Pers. (Siehe Persoon, *Mycol. Europ.* II. Band, pag. 133.) Leider bietet Persoon nur eine sehr knappe und ungenügende Beschreibung. Die Tatsache aber, daß der Autor selbst *erythropus* als eine Varietät von *Boletus luridus* Schaeff. (den er richtig charakterisiert) bezeichnet und ganz besonders die Bemerkung „*Stipes nunc interne ruber, nunc flavus est*“ (d. h. Stiel innen bald rot, bald gelb) lassen darauf schließen, daß es sich bei *erythropus* Pers. nicht um *miniato*porus Secr. handelt. Alle meine Untersuchungssexemplare von *miniato*porus besaßen durchweg lebhaft gelbes Stielfleisch. Secretan schreibt von *miniato*porus (*Mycogr. suisse*, III. Band, pag. 28): „*La chaire intérieure du pied est d'un beau jaune foncé; elle verdit, puis bleuit promptement, elle ne rougit que tout au bas et dans l'extrême vieillesse.*“ Dagegen trifft die

erwähnte Bemerkung Persoons („Stiel innen bald rot, bald gelb“) bei *Bol. luridus* Schaeff. zu. Der Autor selbst hat darum *erythropus* mit Recht als Varietät von *luridus* Schaeff. bezeichnet. Auch Fries teilt diese Ansicht und gibt (Hym. Europ. pag. 511) unter anderem an: „Stiel nicht genetzt, aber schuppig punktiert, innen schwach rötlich“. Die Beschreibung von *erythropus* Pers. bei Secretan (Mycogr. suisse III. Band Nr. 19) beweist, daß Secretan unter *erythropus* Pers., den er als besondere Art aufführt, nur eine Form von *luridus* Schaeff. versteht. Er gibt ausdrücklich an, daß das Hutfleisch unter den Röhren rot oder rötlich und das Stielfleisch teils gelb, teils purpurn bis schwärzlichpurpurn sei, was bei *miniatorporus* niemals zutrifft.

*Boletus luridus* Schaeff. ist eine nach Form und Farbe ungemein veränderliche Art. Die außerordentliche Variabilität hat zu den vielen Varietätsnamen und Verwechslungen geführt. Das alle Formen umfassende Artcharakteristikum besteht in folgendem: Hutfleisch unter der Röhrenschicht rot oder rötlich, Stielfleisch teils gelb oder gelblich, teils rot oder rötlich, Sporen 11–13,5  $\mu$  lang und 5–6  $\mu$  breit, Basidien 9–15  $\mu$  breit. Statt der unklaren, verwirrenden Varietäten-Spalterei dürfte es sich empfehlen, lediglich zwei Gruppenformen von *Bol. luridus* Schaeff. zu unterscheiden, nämlich eine solche mit netzaderigem und eine solche mit ungenetztem, aber schuppig punktiertem Stiel. Zu der letzteren Gruppenform gehört *erythropus* Pers.

Gillet (Les champignons pag. 642) und nach ihm in wörtlicher Übereinstimmung Sartory und Maire (in dem 1921 erschienenen Werke Les Champignons vénéneux, pag. 96) führen unter *Bol. luridus* Schaeff. nur zwei Varietäten, und zwar mit folgender Definition auf: 1. Var. *rubeolarius*: Stiel genetzt, Hutfleisch unter den Röhren rot oder rötlich. 2. Var. *erythropus*: Stiel schwärzlichpurpurn punktiert, Hutfleisch unter den Röhren rot oder rötlich.

Zusammenfassung: *Boletus miniatorporus* Secr. ist eine von *Boletus luridus* Schaeff. Varietät *erythropus* Pers. makro- und mikroskopisch scharf zu trennende Art.



## Besprechungen



Lohwag, Heinrich (Wien):

### Neues über den Satanspilz und seine Verwandten.

(Österreichische botanische Zeitschrift, 71. Jhrg. Nr. 4–6 [1922] pag. 129–134.)

Die aktuellste Frage auf dem Gebiet der Systematik der höheren Pilze ist zurzeit die Abgrenzung der *Luridi*-Gruppe innerhalb der Gattung *Boletus* bzw. *Tubiporus*. Verfasser, der sich seit Jahren mit der Klärung dieser zum Teil recht schwierigen und komplizierten Frage beschäftigt, bezeichnet Krombholz als den Urheber der Verwirrung, die sich länger als 1/2 Jahrhundert vornehmlich in der populären Literatur fortgeschleppt hat. Krombholz nennt nämlich das Bild des echten Schaeffer'schen *Bol. luridus* „sehr schlecht“ und bildet zum Teil *Bol. erythropus* Pers. als *luridus* Schaeff. ab.

Die Farbveränderungen des Fleisches, die in den Beschreibungen der einzelnen Arten der *Luridi*-Gruppe vielfach eine besondere Rolle spielen, sind nach Verfassers Ansicht und Beobachtungen keineswegs ein Kriterium. Sowohl das Rötten als Blauen und Gelbwerden des Fleisches ist niemals ein konstantes Merkmal und bedingt durch wechselnden Gehalt und verschiedene Reaktionsfähigkeit des Farbstoffes *Luridus*-Säure (Böhm), bzw. der von Bertrand festgestellten 2 Körper *Boletol* und *Lakkase* in Verbindung mit kleinen Mengen Alkalien. Ein blauender Pilz kann in allen Teilen rötten, ebenso kann an allen Teilen das Rot fehlen, auch an Stiel und Röhrenmündungen.

Daß der Satanspilz nur weißes Fleisch haben soll, ist ein gefährlicher, verbreiteter Irrtum. An jungen, frischen Pilzen ist sein Fleisch ebenso gelb wie beim *luridus* oder *erythropus*, später verliert sich dieses Gelb und geht in Gelb-Weiß und Weiß über, womit dann das Nachlassen des intensiven Blauens zusammenhängt.

Das Stielnetz ist für *Bol. luridus* Schaeff. charakteristisch, wie es für *erythropus* der Filz ist, der als rote Punkte oder Schuppen auf dem gelben Stiel des erwachsenen Pilzes wahrnehmbar ist. Die cystidenähnlichen Zellen dieses Filzes sind beim typischen *luridus* nicht rot und daher mit bloßem Auge nicht sichtbar. Nun ist aber dieses Stielnetz des *luridus* nicht immer stark ausgebildet und häufig auch der Filz deutlich sichtbar. Dieser Umstand im Verein mit der außerordentlichen Variabilität der Hutfarbe des *luridus* ist die Ursache der häufigen Verwechslungen mit dem *erythropus*. Zum Schluß

faßt Verfasser seine Ausführungen in folgenden Sätzen zusammen:

- „1. Das Röten des Fleisches hängt mit dem Blauen zusammen, wie ihrerseits die Blauverfärbung von der Stärke des Gelb abhängt. Alle blauenden Pilze können röten, müssen aber nicht.
2. Daher kann auch das Rot überall fehlen (an Stiel, Röhrenmündungen).
3. Auch der Satanspilz kann gelbes, sofort blauendes Fleisch haben.  
Somit ist:
  - a) *B. regius* Krombh. ein vergänglicher Zustand von *B. aereus* Bull.;
  - b) *B. versicolor* Rostk. ein vergänglicher Zustand von *B. chrysenteron* Fr.;
  - c) *B. chrysenteron* eine Form von *B. subtomentosus* L.;
  - d) *B. calopus* Fr. ein vergänglicher Zustand von *B. luridus* Schaeff.;
  - e) *B. purpureus* Fr. ein vergänglicher Zustand von *B. luridus* Schaeff.;
  - f) ebenso sind *B. luridiformis* Rostk., *B. Meyeri* Rostk., *B. sordarius* Fr., *B. Dupainii* Boud., *B. junquilleus* Quel. u. a. Zustände von *B. luridus* Schaeff.;
  - g) *B. lupinus* Fr. ist ein *B. satanas* Lenz, *Tubiporus lupinus* Gr. in Rickens „Vademecum“, 2. Aufl., ist ein ganz typischer *B. luridus* Schaeff.

Das Verhältnis von *B. erythropus* Pers. zu *B. luridus* Schaeff. bedarf noch weiterer Untersuchungen.“

Mit der Bezeichnung „vergänglicher Zustand“ (pag. 131) kann ich mich nicht einverstanden erklären. Sie kann sich doch lediglich auf die Färbung eines Pilzes beziehen, nicht aber auf Form, Habitus, Konsistenz und darum erscheint sie mir nicht treffend. *Bolet. regius* kommt zum Beispiel in der Würzburger Gegend hauptsächlich auf Kalk vor, in manchen Jahren ziemlich häufig und stets nur kirsch-rosarot bis hell lederfarben ausblassend. Es widerstrebt mir, einen Pilz, der mir seit 15 Jahren nie in einer dunkleren Färbung, die auch nur entfernt an die des *aereus* erinnert hatte, begegnete, als einen „vergänglichen Zustand“ des letzteren ansehen zu sollen. Es müßten sich doch wohl auch Übergänge bis zum dunkeln Braun auffinden, was (wenigstens in der hiesigen Gegend) noch nie gelungen ist. Genau so ist es mit *Bol. versicolor*. Beide Arten treffe ich alljährlich an einem 20 qm großen Standort nebeneinander, oft auch gleichzeitig an. Schon die jungen aus der Erde hervorbrechenden Pilze unterscheiden sich durch das intensive Rot des Hutes so auffällig, daß ich mich nicht zu der Annahme bekennen kann, *versicolor* sei „ein vergänglicher Zustand“ von *chrysenteron*.

Dagegen bestätigen meine Erfahrungen, daß *Bol. purpureus* nichts anderes ist als eine Kalkform von *luridus*. Auch die Annahme, daß *B. lupinus* Fr. mit *Bol. satanas* Lenz. identisch ist, gewinnt immer mehr Boden, umso mehr als *lupinus* Fr. bis heute noch nicht einwandfrei festgestellt werden konnte.

Heinrich Zeuner.

Lohwag, Heinrich (Wien):

### Kritische Bemerkungen zur *Luridis*-Gruppe. (Hedwigia Bd. 63, Heft 6/1922, pag. 323—328.)

Die Ausführungen decken sich zum großen Teil mit den Ergebnissen der vorigen Arbeit. Das Bemerkenswerteste ist eine eingehende, kritische Würdigung der meisten Beschreibungen und Bilder der einzelnen Pilze aus der *Luridis*-Gruppe in der populären und wissenschaftlichen, alten und neuen Literatur. (Michael, Gramberg, Schnegg, Hahn, Fries, Bulliard, Quélet, Persoon, Schaeffer, Krombholz, Rostkovius und viele andere). Die Zusammenfassung ergibt folgendes:

- „1. Die Hauptschuld an der Verwirrung in der *Luridis*-Gruppe trifft Krombholz.
2. Seither wird fast allgemein der genießbare *erythropus* Pers. mit dem echten aber giftigen *luridus* Schaeff. verwechselt und dieser für *satanas* oder *lupinus* gehalten.
3. Die Pilze: *rubeolarius* Secr. und Bull., *lupinus* Gr., *purpureus* Fr., *calopus* Fr., *olivaceus* Schaeff., *Dupainii* Boud., *junquilleus* Quélet, *discolor* Quélet, *aetnensis* Lnz., *panormitanus* Lnz., *sordarius* Fr., *dictyopus* Rostk., *leucopus* Karst., *luridiformis* Rostk., *Meyeri* Rostk., *firmus* Frost, *macrosporus* Frost, *Frostii* Russell, *rutilus* Fr. var. *Schulzeri* Quélet, *torosus* Fr., *Lorinseri* Beck, *clavicularis* Gill., *Sullivantii* B. et Mont., *splendidus* C. Mart., *fragilipes* C. Mart., *miniatus* C. Mart., *lacunosus* Olth., *subvelutipes* Peck (?), *subaequalis* Britz., *macrosporus* Britz., sind nur Zustände von *Bol. luridus* Schaeff., wie *versicolor* von (*chrysenteron*)-*subtomentosus*, zu dem auch *radicans* Pers., *sanguineus* With. und *Leguei* Boud. gehören, wie endlich *regius* ein Zustand von *aereus* ist.
4. *lupinus* gibt es nicht.
5. Diese Unsicherheiten haben zu der großen Zahl von Arten geführt.“

Dem Verfasser gebührt wärmster Dank für die mühevollen, fleißigen und durch das außerordentlich verwirrt Material erschweren Arbeiten, die, wenn sie auch in Einzelheiten zu Zweifeln Veranlassung geben können, die ganze Frage um ein tüchtiges Stück vorwärts gebracht haben.  
Heinrich Zeuner.

## Pilzsendungen zwecks Bestimmung

sind zu senden an Dr. H. Zeuner, Würzburg, Riemenschneiderstraße 9. Rückporto beifügen. Im Interesse unserer Gesellschaftskasse wird gebeten,

für jeden zu bestimmenden Pilz mindestens 1 Mk. beizulegen. Die Beträge werden an den Schatzmeister abgeführt und von diesem quittiert.

## Forschungs- und Erfahrungs-Austausch

### Scleroderma vulgare (Horn.) giftig.

Aus Hamburg erhielt die Schriftleitung folgenden Brief, der allgemeines Interesse beanspruchen dürfte:

Vor einiger Zeit sammelte ich mir beifolgende Pilze und glaubte, darin den Trüffelpilz gefunden zu haben. Ich ließ mir dieselben mit Butter bereiten und sie mir gut schmecken. Es war wirklich ein Hochgenuß! Aber schon nach zwei Stunden bemerkte ich ein Unbehagen, Müdigkeit, Hinfälligkeit, welche sich so weit steigerte, daß ich tatsächlich halb bewußtlos vom Stuhle fiel. Ich raffte mich nach einiger Zeit wieder auf, legte mich ins Bett und nahm etwas Amol, weil ich weiß, daß Amol ein sehr gutes Gegengift ist. Nach etwa zwei Stunden wachte ich wieder auf. Die Hinfälligkeit überkam mich wieder, so daß ich aus dem Bette fiel; dann mußte ich mich 4—5 mal stark übergeben, worauf ich einen Kognak trank und, weil nichts anderes da war, eine Flasche Bier, weil ich Durst hatte. Erst am anderen Vormittage konnte ich mich leidlich wieder erholen.

Da Herr Medizinalrat Dr. .... gerade bei mir war, zeigte ich ihm einen Pilz, und er glaubte in demselben den Kartoffelbovist zu erkennen, meinte aber, daß dieser Pilz in jungem Zustande ungiftig sei, was ja aber nach dem Erlebten nicht der Fall war, denn die Vergiftungserscheinungen waren nicht ganz unbedenklich....

Soweit der sachliche Teil des Briefes, der für die Vergiftungsgeschichte der Pilze sicherlich ein sehr wertvoller und allgemein interessierender Beitrag ist, und zwar um so mehr, als gerade hinsichtlich der Giftigkeit der Scleroderma-Arten in letzter Zeit in Pilzkreisen eine unsichere und schwankende Haltung einzureißen droht. Der von dem Hamburger Herrn beigelegte Pilz ist außer Frage Scleroderma vulgare (Horn.) in sehr jungem, unausgereiftem Zustand.

Hinsichtlich der Genießbarkeit dieses Pilzes herrscht in der Literatur durchaus nicht jene Einheitlichkeit des Urteils, die gerade für derartige Angelegenheiten unbedingt notwendig wäre. Für giftig halten ihn u. a.: Hahn, Obermeyer, Migula, Schnegg, Michael (sehr entschieden!). Rothmeier umgeht eine klare Stellungnahme mit der Erklärung, „er soll schon giftige Wirkungen geäußert haben“. Wünsche hält ihn für verdächtig. Selbst der in diesen Dingen sehr vorsichtige Ricken schreibt: Gilt als giftig; soll aber in der französischen Küche zum Würzen der Tunken benutzt, auch geschält als Trüffel verkauft werden. Maku und Kaspar erklären ihn für „eßbar in kleinen Gaben wie Gewürz“. Neuhoß-Königsberg, der in dankenswertester Weise gegen das Märchen von den 7 Giftpilzen energisch Stellung nimmt, ist gerade diesem alten Sünder gegenüber viel zu milde; er schreibt in einer allerneuesten Puknummer (5. Jg. 1922, H. 11/12, S. 249): Auch die 3 Kartoffelbovistarten (Scleroderma) sind bei Verwendung von kleinen Mengen

junger Exemplare ganz vorzügliche Würzpilze; Brühe von älteren Pilzen aber bewirkte Ohnmachtsanfälle. Gerade die schwankende Haltung Rickens, Maku und Kaspars und Neuhoßs sind für die Stellungnahme zur Eßbarkeit dieses Pilzes sehr gravierend. Der Hamburger Fall beweist schlagend, daß nicht nur alte, ausgereifte Exemplare, sondern auch ganz junge sehr giftig sind. Die Tatsache, daß kleine Mengen des Pilzes ausgezeichnet würzen, widerlegt die Giftigkeit des Pilzes in keiner Weise, da alle entsprechend dosierten Gifte, selbst die heftigst wirkenden, „ungiftig“ sind. Die Empfehlung eines „dosierten Giftes“ ist jedenfalls vom pädagogischen Standpunkt aus durchaus unberechtigt. Wer aber sein Privatvergnügen darin sieht, „dosierte Gifte“ zu „genießen“, sei es Opium, Morphinum oder Scleroderma vulgare (Horn.) als Würze, der möge es tun; uns aber bleibt nach wie vor die Pflicht, diesen Solomenschen gegenüber zu betonen, daß es dosiertes Gift ist. Ergebnis: Scleroderma vulgare Horn.: Giftig, soll in kleinen Mengen junger Exemplare gut würzen. —

### Gibt es verschiedene Steinpilzarten?

Unter dieser Überschrift veröffentlichte Herr Albert Schimek-Wien im 4. Jahrgang des P. u. K., Februar 1921, Heft 8, S. 170 ff. einen Aufsatz, in dem er drei Arten des Steinpilzes aufstellte: *Boletus edulis* typ., *B. edulis*, var. *quercu* und *B. edulis*, var. *abietis*. Heuer war mir Gelegenheit gegeben, in der Mühlendorfer Gegend (am Inn) diese Angaben nachzuprüfen, da ich dort alle drei Arten fand. Ich muß auf Grund meiner Beobachtungen Herrn Schimek-Wien in vollem Umfange zustimmen. Interessant ist nun, daß ich diese drei Arten des Steinpilzes in der dortigen Gegend örtlich scharf getrennt fand: die Stammform kam vornehmlich im Dickicht und Stangenholz vor, selten und nur vereinzelt fand ich sie im Hochwald auf Waldwegen oder an Waldrändern (Fichtenwald). *B. edulis*, var. *quercu*, in den Erhartinger Wäldern ziemlich selten und nur vereinzelt vorkommend, traf ich immer in der Nähe von Eichen, die am Waldrand oder auf Wiesen unfern des Waldes standen; *B. edulis*, var. *abietis* fand ich fast ausschließlich im Föhrenwald (nicht Tannen- und Fichtenwald!) und zwar an Stellen, wo die Moos- und Grasvegetation fast völlig fehlte und der Waldboden lediglich mit Föhrennadeln dicht bedeckt war. Hutfarbe des Pilzes und Farbe des Waldbodens zeigten weitgehende Übereinstimmung, so daß man unwillkürlich an eine „Schutzfarbe“ seitens des Pilzes denkt (übrigens eine Erscheinung, die ich bei meinen Hypogaeenexkursionen oft und oft beobachtete; geradezu raffinierte Anpassungen an die Umgebung stellte ich fest bei *Melanogaster*, *Geuca*, *Pachyphloeus melanoxanthus* und *Pachyphloeus citrinus* usw.). Ich muß gestehen, daß ich nach meinen heurigen Beobachtungen diese

drei Steinpilzspielarten nur unter dem Oberbegriff „Anpassung“ zu verstehen vermag, wenn auch verschiedene andere Tatsachen dagegen sprechen: die Stammform des Pilzes nimmt immer das dunkle Braun der Fichtenrinde an, der „Eichensteinpilz“ die lichte Farbe seines lichten Standortes (im Gegensatz zum vorigen hellt letzterer im Alter auf), während der „Föhrensteinpilz“ (var. *abietis*) das Rotbraun bis dunkle Purpurbraun (dunkles, gesättigtes Indisch-Rot oder Pompejanisch-Rot) der abgefallenen, abgestorbenen und trocken liegenden Föhrennadeln zeigt.

Gegen diese Auffassung spricht insbesondere die von Herrn Direktor Blumenauer-Cassel mitgeteilte Tatsache (s. P. u. K. 1921, IV, H. 10, S. 236), daß der als var. *abietis* bezeichnete Steinpilz in Tannen-, Buchen- und Eichenbeständen wächst. Trotzdem kann ich von meinen heurigen Beobachtungen nichts hinwegnehmen.

Herr Herrfurth-Stollberg glaubte in *Bol. edulis* var. *abietis* *Boletus spadiceus* Schaeff. wiederzuerkennen. Dem kann ich nicht zustimmen, und zwar deshalb nicht, weil die Originalbeschreibung von keinem *Tubiporus*-Stiel berichtet, wie ihn diese Variante in so auffallendem und ausgesprochenem Maße zeigt; die Beschreibungen sagen: Stiel aufsteigend, unten etwas dick, keulenförmig (siehe Schaeffer, Migula, Wünsche usw.); das stimmt zu dieser Variante ganz und gar nicht. Ferner hat var. *abietis* niemals rissigen, niemals weichfilzigen Hut (Wünsche stellt ihn zur *Subtomentosus*-Gruppe unter *B.* Stiel gleichförmig, nicht knollig!), niemals ist der Stiel dieses Pilzes kleiig-flockig, niemals ist das Stielfleisch gelblichweiß. Das Fleisch des gesamten Pilzes ist unveränderlich und rein weiß, das Fleisch des Stammformpilzes geht mehr ins Fahlweiße, Grauweiße und erreicht nicht annähernd die Reinheit der Farbe der Variante. Übrigens hat der ganze Pilz ausgesprochen die Haltung von *Bol. edulis*, während *B. spadiceus* Schaeff., den ich ebenfalls kenne, die Haltung der *Boletineen* im Rickenschen Sinne hat.

Wir Münchner kennen den Pilz var. *abietis* schon längst; jedes Jahr kommt er zentnerweise aus der Nürnberger Gegend auf den Münchner Pilzmarkt. Es wäre interessant, Beobachtungen aus jenen Gegenden kennen zu lernen. —

Ert Soehner-München.

### Perlpilz (*Amanita rubescens*).

R. Schulz (Puk, 4. Jgg., S. 227) beschreibt den Pantherpilz, wie er hier vereinzelt vorkommt; seine Meinung über Grambergs Bild (I 63) kann stimmen! Ich teile ergänzend mit, daß ich Mitte Juli 1922 ein paar trockene, nur an schadhafte Flecken und im Stielinnern rosa gefärbte Perlpilze mit gar nicht anlaufendem Fleische in der sandigen Kiefernheide zwischen Heidekraut fand, deren Hut grünlich (wie beim Knollenblätterschwamm) gefärbt war. Zu essen wagte ich sie nicht; denn sollte die verschiedene Färbung nicht auf verschiedene Säfte, vielleicht hier giftige, zurückzuführen sein?

Wilh. Handke,

Studienrat in Burgsteinfurt (Westf.).

### Der Steinpilz in der Bierflasche.

Daß Pilze auch Freunde des Flaschenbiers — mindestens der Bierflaschen — sein können, dürfte neu sein. Am 23. 9. 1922 wurde im sandigen Boden eines Fichtengebüsches der Dresdener Heide der untere Teil einer zerbrochenen Bierflasche gefunden, woraus ein mittelgroßer Steinpilz hervorgewachsen war. Der Flaschenrest hatte schräg so im Boden gelegen, daß  $\frac{2}{3}$  von ihm mit Humus bedeckt gewesen waren. Der nach oben strebende, halb entwickelte Pilz hatte  $\frac{1}{4}$  seines Hutes auf der nach oben gelegenen Seite noch in der Flasche und wird dieses hoffentlich noch herausziehen. Merkwürdig ist, daß dieser mit wenig Erde gefüllte,  $\frac{1}{4}$  Liter fassende Flaschenrest genügend Nährboden und Myzel für einen kräftigen Steinpilz enthält. Ich würde das Gewicht des Pilzes und des Flascheninhaltes genau festgestellt haben, wenn ich nicht die Absicht hätte, weitere biologische Beobachtungen mit diesem Flaschenbierfreunde anzustellen. Schade, daß er nicht zu unserer Dresdener Pilzausstellung eingeliefert werden konnte, die vom 3.—10. Sept. im Lichthofe des Rathauses stattfand und so gut besucht war, daß trotz der hohen Auslagen noch ein Überschuß erzielt werden konnte. Von obigem Monstrum habe ich ein Aquarell gemalt; das ich mit eingedant hätte, wenn die Vervielfältigungskosten geringer wären.

Dresden,

B. Knauth, Oberlehrer.

### *Clitocybe bella*.

Man brachte mir zwei im Habichtswalde gefundene Blätterpilze von wunderschöner dottergelber Farbe, die man für Pfifferlinge hielt, denen man aber der außergewöhnlichen Größe halber nicht traute: Hutdurchmesser 14—15 cm, ganze Höhe des Pilzes 12—13 cm. Nach Rickens *Vademecum* bestimmte ich den Pilz als *Clitocybe bella*. Vor mehreren Jahren hatte Direktor Blumenauer, Cassel, einen von ihm in etwa derselben Gegend gefundenen dottergelben Blätterpilz an Rickens gesandt, der *Clitocybe bella* feststellte. Das *Vademecum* gibt daher, in der zweiten Auflage, als Fundort dieses seltenen Pilzes neben Darmstadt, Cassel an, über den Geruch dagegen nichts. Meine Pilze hatten einen aromatischen, feinwürzigen Geruch, sehr ähnlich dem des Stockschwämmchens, *Pholiota mutabilis*, jedoch bedeutend kräftiger und etwas gröber. Sie waren vom Regen feucht und das mag den Geruch mehr entwickelt haben; Anfeuchten wirkt bekanntlich oft in diesem Sinne.

H. Schwitzer, Cassel.

### Ein wenig bekannter Röhrling.

Am 24. 8. 22 ging mir aus der Gegend nördlich von Bautzen ein Röhrling zu, den man für den ersten Augenblick für einen ganz gewöhnlichen Birkenpilz halten konnte. Bei näherem Zusehen zeigte er jedoch soviel abweichende Merkmale, daß berechtigte Zweifel an dieser Annahme aufstiegen. Vor allem war der Stiel des einen Exemplars so auffällig verdickt und angeschwollen, wie es bei *Boletus scaber*

nicht vorkommt. Beim Anschnitt färbte sich das Fleisch so dunkel, wie es ebenfalls beim Birkenpilz nicht beobachtet wird. Da erinnerte ich mich, daß ich im Boudier etwas Ähnliches gesehen hatte. Die weitere Untersuchung ergab, daß der Pilz mit jenem identisch sei. Es war der auch in Fries, Hymen. Europaei beschriebene *Boletus duriusculus* Schulz. Ich gebe nachfolgend die Beschreibung:

H. 6—8 cm, dunkelbraun, derb, polsterförmig, stellenweise grubig runzelig. R. gelblichweiß, bei Berührung bräunend, später schwärzend, 1 cm lang, am Stiel zurücktretend. St. 5—10 cm lang, 2—5 cm breit, teils schlank, teils geschwollen, auf weißem Grunde schwarzflockig gestreift. Fl. des Hutes grauweiß, sofort schmutzigrot bis blauschwarz anlaufend, Fl. des St. ebenfalls schwärzend. Geruch und Geschmack angenehm. Sp. braun, elliptisch, an einem Ende geschweift 14—16/4,5—6 mit 1—3 Öltröpfen.

Nach der Derbheit des Hutes, dem angeschwollenen St. und der Verfärbung des Fl. dürfte er seine Stellung zwischen rufus und scaber finden. Er steht auf alle Fälle rufus näher als scaber. Ich möchte ihn als selbständige Art ansprechen, da auch die Sporenlänge sowohl von rufus als auch von scaber abweicht. Eine ausgezeichnete Abbildung findet sich bei Boudier I t. 150 und eine Beschreibung auch bei Fries, Hym. Eur. Er fehlt dagegen in unserer bekannten deutschen Pilzliteratur, z. B. in Rickens Vadem. E. Herrmann.

### Zur Pilzflora der Oberpfalz.

Zu den in Bezug auf Pilze noch recht wenig erforschten, aber in der Tat sehr artenreichen Gebieten Deutschlands gehört die bayr. Oberpfalz. Ich möchte nur an die Entdeckung der sonst nie und nirgends mehr gefundenen *Russula cyanescens* erinnern. Auch machte ich selbst einige interessante Funde: *Choironyces macandriiformis* Vittad., *Cantharellus cinereus*, *Hygrophorus conicus* var. *amoenus*, *Lactarius pirogalus*, *Russula graveolens* fa. *rubra*, *R. badia* Quélet nach Klee, *Psalliota chrysopus*, *Clyocybe laccata* var. *rufocarnea*, *Collybia velutipes* (Sommerform!), *Boletopsis elegans* (unter Föhren), *Hydnum laevigatum*. Auch wurde mir durch Herrn Oberstudienrat Lederer freundlichst mitgeteilt, daß *Verpa Bohemica* bei Amberg vorkomme. R. Singer.

### Welcher Tubiporus ist es?

Es besteht wohl kein Zweifel darüber, daß es sich bei dem von H. Kersten, S. 27 beschriebenen Pilz um den in der 1. Auflage des Vadem. von Ricken fehlenden und in der 2. Aufl. unter der Nr. 1444 gegebenen *Tubiporus aquosus* (Krombh.) handelt.

Schwierigkeit bietet nur die Frage, ob dieser Name beizubehalten ist. H. Brebinaud aus Poitiers, der der Sache besonderes Interesse schenkt, hält dafür, daß der von Ricken beschriebene Pilz nicht mit *Boletus aquosus* (Krombh.) identisch ist, wohl aber mit *Boletus nigrescens* (Roze und

Richon), wie er vornehmlich bei Boudier ausführlich beschrieben wird. Boudier fügt seiner Beschreibung folgende Bemerkung hinzu:

„Diese ziemlich häufig im Laubwald vorkommende Art ist seit langem bekannt, wurde aber stetig falsch benannt; ich nenne sie bei dem von Roze und Richon in ihrem Atlas der essbaren und giftigen Pilze aufgeführten Namen, die als erste die Art von andren gut geschieden haben. Eine treffende Abbildung davon hat Rostkovius unter der falschen Bezeichnung *B. radicans*. Quélet macht meiner Meinung nach daraus ganz zu unrecht eine einfache Abart von *B. scaber* und nennt sie *flavescens*, eine Bezeichnung, die übrigens zeitlich nach der von Roze und Richon gegebenen erfolgt ist.“

Die Beschreibungen von Boudier und Quélet über *nigrescens* resp. *flavescens* stimmen so ziemlich mit der von Ricken unter Nr. 1444 wiedergegebenen überein. Dasselbe kann aber nicht gesagt werden von der bei Winter unter Nr. 1171 von aquosus (Krombh.) gegebenen Beschreibung, da beispielsweise das Fl. dort als weiß, unveränderlich und die Poren als braun bezeichnet werden. Nach H. Brebinaud dürfte aquosus (Krombh.) eine Altersform von *B. impolitus* sein; im Mittelalter werde *impolitus* für *B. xanthoporus*, in der Jugend für *B. fragrans* angesehen. Die Frage ist eines eingehenderen Studiums wert; vorläufig aber darf der von H. Kersten gefundene Pilz *Tubiporus nigrescens* (Roze u. Rich.) genannt werden. Schroell, Diekirch (Luxbg.).

Prof. Dr. Lohwag Wien teilt mit.

Zu Neuhoffs Ausführungen in Heft 11/12, 5. Jahrg. möchte ich bemerken: 1. daß ich einer der ersten war, der im P. u. K. Kallenbachs satanas als sicheren *luridus* bezeichnete und am Mykologenkongreß diese Angelegenheit ausführlich vorbrachte; der Auszug aus meinem Vortrag ist ohne mein Verschulden niemals im P. u. K. erschienen; 2. der Satanspilz hat frisch ebenso gelbes Fleisch wie z. B. *erythropus* und blaut ebenso schnell. Dieses Gelb und die damit verbundene Fähigkeit des Blauens verliert sich jedoch rasch.

Zu Hubers (Saarbrücken) Ausführungen: Seine Angaben über mehrere Pilze der *luridus*-Gruppe samt der Kritik der Bilder in Gramberg, Michael, Hahn stimmt mit meinen 1921 gemachten Angaben völlig überein.

Zu „Unsicherheiten in Rickens Vademecum“ möchte ich zur Aufklärung mitteilen, daß diese Bindestriche schon in den Originaldiagnosen vorkommen und daher nicht ohne weiteres weggelassen oder verändert werden dürfen. Denn manche alten Diagnosen sind trotz ihrer Kürze genügend deutlich, andere sind durch das Fehlen der später festgestellten mikroskopischen Merkmale oder durch Hinzutreten neuer, ähnlicher Arten aus den Tropen vollständig unbrauchbar geworden. Dies kann aber nur durch Kongresse geregelt und allgemein gültig gemacht werden.

**Exkursionsberichte** **Pilzfunde**

**Erfolgreiche Pilzernte mit Hindernissen.**

Von schwerer Krankheit an die Scholle gebunden, waren die Aussichten auf das Pilzstudium in der Natur für mich anfangs recht trübe. Lange Zeit nur fähig, einen Weg von 5 Minuten in den gegenüber liegenden Park zurückzulegen, hatte ich die Freude, Anfang Mai die ersten Funde zu machen. Der Juni brachte einen Stillstand im Wachstum, aber mit dem Juli regte sich in allen Gründen das geheimnisvolle Leben und steigerte sich im August zu einer ungeahnten Stärke. Leider hielt der Fortschritt in der Besserung nicht gleichen Schritt, so daß ich höchstens einen Umkreis von 1/2 Stunde abzusuchen vermochte. Doch täglich kamen neue Arten in großer Zahl hinzu, so daß von Anfang Mai bis Mitte August einschließlich der Zusendungen 150 Arten festgestellt wurden. In der Hauptsache wurden die Pilze auf einer sonnigen Trift, im sandigen Kiefernwalde und nur wenige im Laubwalde geerntet. Den Anfang machte *Entoloma clypeatum*. Dann kam sehr bald *Morchella* data in einem stattlichen Exemplar von 27 cm Höhe und 11,5 cm Breite. Der Juli brachte eine reiche Ernte von Täublingen, 23 Arten bis August. Als seltenerer seien erwähnt *nitida*, *grisea*, *puellaris*, *Linnaei*, *veternosa*, *ochracea*, *decolorans*, welch letzterer allerdings entgegen Rickens *Vademecum* weit häufiger ist als *roseipes*. Die nächst höhere Zahl erreichten die Röhrlinge. An Seltenheiten fanden sich *B. nigricans*, *areus*, *versicolor*, *cyanescens* und *Gyrodon sistotrema*. Frühzeitig waren auch verschiedene Wulstlinge da, darunter *A. pantherina* sehr zeitig, der endlich in der Neuausgabe des Michael eine richtige Darstellung gefunden hat, während sich *spissa* noch nicht blicken ließ. Entgegen der sonstigen Beobachtung kamen *mappa* und *phalloides* gleichzeitig. Dadurch dürften sich die frühen Vergiftungsmeldungen erklären, die ja in der Hauptsache auf *phalloides* entfallen. Von selteneren Funden seien erwähnt *Tricholoma focale*, *cartilagineum*, *crassifolium*, *luridum*, *aggregatum*, *Clitocybe catina*, *Mycena rugosa*, *Inocybe carpta*, *Coprinus disseminatus*, *Galera mniophila*, *Psilocybe atroviridis*, *Leptonia solstitialis*, alle 3 Arten von *Pisolithus*: *arenarius*, *tuberosus* und *crassipes*, *Hydnum ferrugineum* und auch eine *Myxomycete* *Leocarpus fragilis*. Wie anspruchslos Pilze in ihren Wachstumsbedingungen sein können, zeigte *Inocybe lacera*, welcher zu Tausenden auf völlig sterilem Sandboden eines Truppenübungsplatzes wuchs.

E. Herrmann.

**Seltene Pilzfunde**

von C. Klein-Karlsruhe.

*Verpa conica* (Miller), die Fingerhut-Verpel (von der Rickens *Vademecum* lichte Laubwälder in Schlesien, Rheingau und bei Berlin als einzige Fundorte angibt) in zwei, etwa kleinfinger-großen Exemplaren in einem sandigen

Kiefernwald beim Stichkanal des Karlsruher Rheinhafens, gleichzeitig mit Speisemorcheln, am 2. Mai 1922.

*Morchella esculenta* in sehr stattlichen Exemplaren mit „gefüllten“ oder besser „gefütterten“ Stielen; gleich unterhalb des Hutes teilte sich der Stiel in eine innere, der äußeren locker anliegende, ebenfalls etwas unregelmäßig innere Röhre. 10. Mai 1922 im Fasanengarten bei Karlsruhe.

**Vereinsnachrichten**

**Deutsche Gesellschaft für Pilzkunde  
Mitgliederverzeichnis.**

a) Einzelmitglieder.

Ade, Alfr., Bezirkstierarzt, Gemünden a. M.	15.—
Albert, R., Oberpostsekretär, Leipzig	12.—
Albrecht, Erwin, Bischofswerda	12.—
Dr. Arendt, Ernst, Staatsrat und Präs. des Obergerichtshofes, Luxemburg	12.—
Asmus, G., Lehrer, Bergen (Rügen)	12.—
v. Auerswald, A., Heiligengrabe	12.—
Aye, D., Apotheker, Frankfurt a. O.	12.—
Bardenheuer, Joh., Horst, Post Randerath	12.—
Bardenstein, Wensewitz b. Freyhan	12.—
Basse, Geh. Rat, Darmstadt	4.—
Bassel, Reg.-Landmesser, Neustettin	20.—
Dr. v. Beaugard, Melot, Sensburg	12.—
Bechler, H., cand. theol., Braunschweig	15.—
Dr. Beck, G., Professor, Prag	200.—
Begemann, K., Schweinfurt	12.—
Beier, Frz. Jos., Bad Orb	12.—
Bergt, G., Roßlau	12.—
Dr. Bertram, Goslar	15.—
Bickerich, Günter, Leszew (Polen)	12.—
Bickerich, Reinhard, stud. rer. nat., Greifswald	12.—
Birkel, Aloys, Studienrat, Hof a. S.	12.—
Dr. Bispinghoff, Horstmar	12.—
Blatter, Prorektor, Ottweiler (Saar)	45.50
Blechschildt, A., Lehrer, Hornungsreuth	12.—
Blessing, Wilhelm, Wimsheim	15.—
Blumenauer, Direktor, Friedingen, Kr. Hersfeld	12.—
Dr. Bodmar, Ingen., Petershagen	6.—
Böker, Albert, Laufenselden (Taunus)	25.—
Böning, Otto, Buchhalter, Bethel bei Bielefeld	12.—
Bramesfeld, Pfarrer, Gemen b. Borken	12.—
Dr. Brick, C., Professor, Hamburg	12.—
Brilling, Oberstabsveter. a. D., Goslar	12.—
Brock, J., Seminarlehrer, Dorsten in Westfalen	12.—
Brüggemann, Hans, Hamburg	12.—
Buchs, Max, Seminarlehrer, Frankenstein in Schlesien	12.—
Burkhardt, Werkführer, Offenbach	3.—
Butz, Karl, Reallehrer, Schw. Gmünd	15.—
Chan, Rudolf, Versandhaus, Nürnberg	12.—
Dr. Dehen, prakt. Arzt, Freienohl	12.—
Deneke, Anna, Lehrerin, Magdeburg	15.—
Dr. Diehl, Prof., Wiesbaden	12.—
Disser, Heinrich, Heidelberg	12.—
Dr. Dittrich, Prof., Breslau	12.—

Döring, Frz., Lehrer, Krummöls, Kreis Löwenberg	12.—	Huber, Saarbrücken	15.—
Düring, Stadtchemiker, Chemnitz	12.—	Hubrich, Max, Forstmeister, St. Oswald	12.—
Dürlich, Rich., Heidelberg	12.—	Hübscher, Paula, Graz, 150 Kr. =	2.—
Dr. Eberle, Georg, Bonn	12.—	Hütt, Max, Barmen-Ritt.	50.—
Engel, Fritz, Berlin-Schöneberg	15.—	Hymmen, Ernst, Köln-Mülheim	12.—
Engel, F. O., Oberlehrer, Pulsnitz	12.—	Jacob, Jos., Postamtman, München	12.—
Enters, Wilh., Lehrer, Riegel b. Konstanz	12.—	Jacobsens, G., Ruuthsbo, Schweden	1000.—
Erfurt, Agnes, Wiesbaden	20.—	Dr. Japp, Gilbert, Olmütz (Mähren)	—
Eysser, Hans, Kulmbach	20.—	Jenning, Fritz, Wittenberge	12.—
Fahrenholtz, Ernst, Stralsund	12.—	Illenberger, Michael, Reutlingen	36.—
Fecht, Karl, Dipl.-Ing., Frankfurt a. M.	12.—	Illitzky, Rich., Lehrer u. Schriftst., Berlin	12.—
Feilner, Obersekretär, Darmstadt	12.—	Jordan, Walter, Dentist, Berlin	12.—
Feustel, H., Studienrat, Bremerhaven	25.—	Jünger, Viktor, Leipzig	50.—
Fischer, Friedr., Kaufmann, Bammenthal	5.—	Kabisch, Otto, Oberpostsekretär, Berlin	5.—
Flechsig, Oskar, Dresden	12.—	Kahraß, Rob., Lehrer, Ransdorf	25.—
Dr. Fleischmann, Mannheim	50.—	Kaiser, Fritz, Eisenb.-Insp., Haslach	12.—
Firma Förster u. Borries, Zwickau	12.—	Kaletsch, Apotheker, Rissendorf	12.—
Förster K., Königstein a. Elbe	12.—	Kallenbach, Frz., Lehrer, Darmstadt	12.—
Frisch, Oberst a. D., Kendelstein, Post Geismar	12.—	Kanitz, Melanie, Wien	15.—
Frommherz, Paul, Hauptlehrer, Engen (Baden)	12.—	Karstadt, Karl, Gärtnereibesitzer, Tzschetzschnow	12.—
Gackstatter, Friedr., Hauptlehrer, Leofels	12.—	Kersten, K., Lehrer, Großkühnau, Anhalt	12.—
Freih. v. Gemmingen, Karl, Bez.-Präs. a. D., Heidelberg	30.—	Kiermeier, J., Stadtratsbeamter, München	10.—
Gerlach, Forstmeister, Rehburg	12.—	Kirchleitner, Joh., Eisenb.-Insp., München	20.—
Dr. Giggberger, San.-Rat, Garmisch	12.—	Dr. Kirchner, Alex., städt. Nahrungs- mittelchemiker, Erfurt	12.—
Gnauck, Edwin, Bürgerschullehrer, Freiberg i. S.	15.—	Kirschstein, W., Konrekt., Berlin-Pankow	12.—
Gotthardt, M., Fabrikdirektor, Sinzig	12.—	Kirst, E. Joh., Grundmühle	12.—
Graf, Arth., Grotzsch	12.—	Dr. Klee, R., Prof., Nürnberg	12.—
Gramberg, E., Königsberg	3.—	Klietsch, R., Apotheker, Kürnbach	12.—
Grau, Oberlehrer, Offenbach	12.—	Dr. Koepfel, Aug., Oberstudiendirektor, Amberg, Öbpf.	15.—
Grießer, Forstrat, Moosburg	12.—	Dr. Kollermann, Prof., Regensburg	12.—
Grochowski, Friedr., Aplerbeck	12.—	Koppe, Fritz, Plön	30.—
Gründlich, Bürgerm., Sangershausen	12.—	Koschmieder, A., Lehrer, Schweidnitz	12.—
Dr. Günther, Osterwieck (Harz)	21.—	Krämer, Fritz, Oberpostsekretär, Singen	12.—
Hafner, Anton, Staad b. Konstanz	21.—	Dr. Kreh, Professor, Winnenden	12.—
Dr. Hambrecht, Giengenbach	12.—	Kretzschmar, Lehrer, Würzburg	15.—
Handke, Wilh., Studienrat, Burg Steinfurt, Bez. Münster i. W.	12.—	Krieg, Georg, Rheinpönheim	12.—
Hanssen, G., Schloß Rimburg, Post Polenberg	12.—	Dr. Kronholz, E., Chemiker, Bad Soden	12.—
Hauck, Rektor, Milspe	20.—	Kunz, Eugen, Ludwigshafen	12.—
Hauser, Jos., Stuttgart	15.—	Kupka, Frz., Sinzig	12.—
Dr. Heilbronn, A., Prof., Münster i. W.	12.—	Kuschajgk, Neukölln	12.—
Heinrich, Arthur, Neubabelsberg	12.—	Laible, Jos., Lehramtspraktikant, Durbach bei Offenburg	12.—
Heller, Eisenbahn-Oberinspektor, Mühlhausen (Vogtland)	12.—	Lange, Arno, Studienrat, Dresden	15.—
Henkel, A., Lehrer, Daasdorf	12.—	Ledig, Forstmeister a. D., Klotzsche-Königswald bei Dresden	12.—
Herbes, Frz., Bahnbeamter, Reitzenhain	25.—	Lehmann, Mary, Hamburg	12.—
Herkert, Wilhelm, Pfarrer, Zizenhausen (Amt Stockach)	12.—	Dr. Lehr, Herm., Chemiker, Frankfurt a. M.	12.—
Hermann, Werner, Luckenwalde	12.—	Dr. Lentz, Justizrat, Königsberg i. Pr.	12.—
Herrfurth, Dr., Stollberg	12.—	Lindau, Herm., Lehrer, Zittau	12.—
Herrmann, Emil, Oberlehrer, Dresden	3.—	Link, Karl, Reallehrer, Heiligenbeil	12.—
Heyser, Lehrer, Sensberg	12.—	Linke, Herm., (Lehrer, Braunschweig	12.—
Hiller, Rob., Oberlehrer, Roßwein i. Sa.	12.—	Linse, Martha, Apothekerin, Köln	12.50
Hindenlang, Wilh., Dipl.-Ing., Laatzen bei Hannover	12.—	Litschauer, Vikt., Prof., Innsbruck	15.—
Hochgemuth, Arth., Schönfeld b. Drsdn	15.—	Löwenberg, Arthur, Lehrer, Forst, Laus.	12.—
Dr. Hoernlein, Berlin W. 30	12.—	Dr. Ludwig, A., Siegen	12.—
Höfer, G., Adelshausen	15.—	Lüders, Ernst, Hamburg	12.—
Hoffmann, Karl, Gautsch-Leipzig	12.—	Madlener, Herm., Pfarrer, Gaustadt	12.—
Holl, Wilh., Glatz	12.—	Dr. Maier, F., Tribsdorf bei Ansbach	12.—
Höllerer, Jos., Stud.-Rat, Aschaffenburg	12.—	Marold, Rektor, Tilsit	2.—
		Maskus, Arthur, Görlitz	12.50
		Maur, Karl, Apotheker, Beckacker bei Barmen	12.—
		Dr. Meyer, Eugen, Professor, Geh. Rat, Charlottenburg	12.—

Mittelstädt, Georg, Schulleiter, Schönberg i. Vogtl.	12.—	Seidel, Hauptlehrer, Gablenz	12.—
Dr. Mohr, O., Professor, Ludwigshafen	20.—	Seidel, Johann, Dresden	12.—
Moser, Karl, Studienprof., Kirchheimbolanden (Pfalz)	12.—	Seiffart, Valeska, Nordhausen	12.—
Müller, Hch., Hanau a. M.	15.—	Selzer, Prof., Tilsit	2.—
Müller, Ludwig, Lindau-Reutin	12.—	Sima, Josef, Buer-Scholven	21.—
Dr. Müller, Swinemünde	15.—	Soehner, Ert, München	12.—
Dr. Nägler, Kurt, Karlsborst	12.—	Soehring, Karl, Berlin	15.—
Nettel, Stadtschultheiß, Neuffen i. Wttbg.	12.—	Frau Dr. E. Soenderop, Delmenhorst	12.—
Neuhoff, W., Königsberg i. Pr.	12.—	Spielberg, Hans, Oberpostsekretär, Köslin	12.—
Neumann, Max, Stettin	12.—	Dr. Spilger, Ludwig, Prof., Bensheim	12.—
Neumann, Rud., Wien	20.—	Staritze, R., Ziebick	15.—
Nüesch, Ernst, amtl. Pilzkontrolleur, Lehrer, St. Gallen, Schweiz	200.—	Steffen, A., Gartendirektor, Pillnitz	15.—
Dr. Oberreit, Ludwigshafen	12.—	Dr. Stier, Swinemünde	15.—
Orlishausen, Friedr., Laupflehrer, Lichtenfels	12.—	Stobbe, O., Danzig	12.—
Perschke, E., Schierstein	15.—	Stoll, F. E., Konservator und Kustos am Naturforscher-Museum	50.—
Dr. Pfeiffer, Bremen	12.—	v. d. Tann, Freiherr, Hofjägermeister a. D., Tann (Rhön)	12.—
Praßer, Paul, Nürnberg	12.—	Thaß, Max, Prokurist, Liebenwerda	12.—
Pretzsch, Ober-Postrat, Darmstadt	12.—	Dr. Thellung, Aug., Arzt, Winterthur	12.—
Quade, Albert, Neukölln	12.—	Dr. Tillmann, Heinrich, Oberbibliothekar, Aschering	12.—
Raeithel, Oskar, Dr. ing., Duisburg-Maid	25.—	Tornow, Max, Apotheker, Briesen, Mark	12.—
Rauhut, Waldo, Berlin N.	15.—	Tschierschke, Paul, Lehrer, Neusalz	12.—
Rehberg, Max, Lehrer, Oranienburg	30.—	Dr. Ulrich, Theodor, Gablonz (Böhmen)	15.—
Reichmann Karl, Sonneberg	12.—	Urban, Hermann, Lehrer, Patschkau in Schlesien	12.—
Dr. Reinhardt, O., Prof., Berlin	12.—	Uricher, E., Hauptlehrer, Schlatt i. Bad.	12.—
Reinhard, Pfarrer, Allendorf, Krs. Kirchhain	12.—	Vetter, Fr., Neukölln	12.—
Resch, Th., Hauptl., Wildenheid, Obfr.	12.—	Vill, Aug., Bezirkstierarzt, Windsbach, Mittelfranken	12.—
Richter, Albert, Lehrer, Struppen	12.—	Dr. Villiger, V., Ludwigshafen a. Rh.	12.—
Richemeier, W., Studienrat, Gütersloh	12.—	Villinger, W., Lehrer, Offenbach	3.—
Rösler, Otwin, Gartentechniker, Plauen im Vogtland	15.—	v. Vlentens, Marie, Bonn	12.—
Rohrer, B., Rentner, Waren	12.—	Vogel, E., Studienrat, Groß-Gerau	12.—
Roloff, Paul, Studienrektor, Laurahütte	12.—	Vogeley, Lehrer, Königslutter	15.—
Dr. Sabalitschka, Theod., Berlin	2.—	Wagner, Kurt, Kötzschenbroda	15.—
Sänder, M., Hamburg-Kl. Borstel	12.—	Wagner, Wilhelm, Lehrer, Hamburg	12.—
Sandstede, Varel in Oldenb.	12.—	Dr. v. Wahl, C., Nervenheilanstalt, Augustenberg in Baden	15.—
Schaedler, Juan, Rheindahlen	42.—	Walde, Kurt, Jnnsbruck	15.—
Schaller, Moritz, Apotheker, Koburg	15.—	Waschnik, Arth., Ingen., Dresden	12.—
Schappler, Ober-Postmeister, Teutschenthal bei Halle	15.—	Weber, A. A., München	12.—
Schermikan, W., Beendorf	12.—	Firma Wehinger & Cie., Apotheke, Herisau, Schweiz	21.—
Dr. Schimmerl., Hubert, Studienassessor, München	12.—	Weidmann, Jakob, Winterthur, Schweiz	12.—
Schleif, Paul, Stuttgart	12.—	Dr. Wein, Ludw., Chemiker, Beuthen	20.—
Dr. Schlossauer, M., Studienrat, Strehlau	21.—	Dr. Weinhold, Friedr., Geh. San.-Rat, Breslau	15.—
Schlosser, Adolf, Hptlehrer, Hadersbach	12.—	Dr. Welsmann, prakt. Arzt, Pelkum, Kreis Hamm	20.—
Schluckebier, Witten	12.—	Dr. Wenk, Ernst, Ludwigshafen	12.—
Schmid, Hans, Lehrer, Jena	12.—	Werner, G. O., Pfarrer, Ettenhausen bei Marksuhl	12.—
Schmidt, Leonore, Großflottbeck	15.—	Wiepgen, Otto, Studienassessor, Marburg	12.—
Dr. Schmierer, Th., Waidmannslust	12.—	Wilcke, Mart., Besenhorst	12.—
Schneider, stud. rer. nat., Braunshardt	12.—	Wilhelm, Karl, Bad Nauheim	100.—
Dr. Schneider, Georg, Dessau	12.—	v. Winterfeld, Gröben b. Ludwigsfelde	12.—
Schneider, Peter, Oberlehrer, Dresden	2.—	Wißner, Georg, Ulfa	15.—
Schubert, F., Lehrer, Gießmannsdorf	12.—	Wittmann, Lorenz, Reitzenhain	25.—
Schubert, Paul, Apothekenbesitzer, Greifswald	12.—	Wünschmann, Karl, Chemnitz	20.—
Dr. Schulte, Prof., Wilhelmshaven	12.—	Wulf, Herbert, Apotheker, Köln-Rodenkirchen	12.50
Dr. Schultz, Hildeg., Kottbus	12.—	Dr. Wyl Hoyer, Breslau	12.—
Dr. Schultze, Prof., Prosektor am Landeskrankenhaus, Braunschweig	12.—	Dr. Zänker, W., Barmen	30.—
Schulze, Rechnungsrat, Mainz	15.—	Zaeske, E., Oberpostsekretär	3.—
Schwarz, Karl, Hauptlehrer, Walhausen	12.—	v. Zaugg, G., Burgdorf, Schweiz	12.—
Seibert, M., Lehrer, Darmstadt	21.—		

Zetsche, Paul, Hann-Kleefeld	12.—	général. Bot. XXXII [1920], p. 529—533.) —
Zimmermann, Oberlehrer, Pretzschendorf	12.—	Symbiose mit Rhizoctonia Goodyera repentis.
Zinsmeister, Oberlehrer, Augsburg	12.—	Keißler, Karl. Pilze aus Salzburg. (Beihefte
Zürner, Karl, Glaser, Rothenburg o. T.	15.—	z. Bot. Centralbl. XXXVIII. I. Abt. [1921],
b) Vereine, deren sämtliche Mitglieder bei-		p. 410—430.)
getreten sind, Behörden, Ämter.		Killermann, Seb. Funde von einigen
Ortsgruppe Erfurt (30 Mitglieder)	60.—	Britzelmayerschen Cortinari. (Kryptog. Forsch.
Vereinigung der Pilzfreunde Frankfurt		Nr. 5 [1920], p. 361—362.)
a. M. (167 Mitglieder)	334.—	— Neuer Fund einer Vibrissea in Deutschland.
Pilz- und Kräuterkunde-Verein Nürnberg		(Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXIX [1921], p.
(150 Mitglieder)	300.—	345—347, 1 Textfigur.)
Naturwissenschaftl. Verein Würzburg, Ab-		Murr, J. Die Pilze unserer Alpen. (Feldkircher
teilung für Pilzkunde (20 Mitglieder)	320.—	Anzeiger 1920, Nr. 62—70, 5 pp.)
Stadtrat Treuen i. V.	12.—	Overeem, C. van. Over eene Anomalie by
Gemeinde Oberscheide bei Annaberg	24.80	het Genus Geaster. (Mededeel. Mycolog. Ver-
Kath. Pfarramt Lafering-Taufkirchen	20.—	eeniging XI [1921], p. 123—124.)
Technische Hochschule, Darmstadt	20.—	— Bidrage tot de Kennis van het Genus Inocybe.
(Das Verzeichnis wird fortgesetzt.)		(Ibidem p. 125—126.)

### Neue Pilz-Literatur.

- Barlot, J. Sur de nouvelles réactions colorées utilisables pour la diagnose d'espèces mycologiques. (Compt. Rend. Acad. Sci. Paris CL XXI [1920], p. 1014—1016.)
- Cool, Cath. Bijdrage tot de Mycologische Flora van Neederland. (Mededeel. Nederl. Mycolog. Vereeniging XI [1921], p. 95—115.)
- Constantin, Julien et Dufour, Léon. Sur la biologie du Goodyera repens. (Rev. Mycol. Bot. XXXII [1920], p. 529—533.)
- Reichert, Israel. Die Pilzflora Ägyptens. Eine mykogeographische Studie. (Engler's Bot. Jahrb. LXI [1921], p. 598—727, Tafel II bis IV.)
- Roberts, J. W. Clitocybe sudorifica as a poisonous mushroom. (Mycologia XIII [1921], p. 42—44.)
- Ulbrich, E. Stropharia viridula Schaeff. var. exannulosa Ulbrich n. var. (Hedwigia LXIII [1921], p. 217—218.)
- White, J. H. On the biology of Fomes applannatus. (Transact. Roy. Canad. Inst. XII [1920], p. 133—174, 6 Pls. 2 Figs.)

## Pilz-Notgeld.



In verschiedenen Gegenden unseres Vaterlandes, in denen die Pilze als Nahrungsmittel und als Sammelgut eine besondere Rolle spielen, hat man Pilze zum Schmuck des Notgeldes sowohl von Papier wie Metallgeld verwandt. Wir führen im Bilde einen Geldschein aus Auma in Thüringen und ein Zehnpfennigstück aus Schönwald in Bayern unsern Lesern vor.

Allen Pilzfreunden und Sammlern liefert die **Geschäftsstelle der Zeitschrift für Pilzkunde, Heilbronn a. N.** einen Aumaer Markschein und ein Schönwalder Zehnpfennigstück franko geg. Einsend. von M. 15.—