

- PIERER, H. A.: Universallexikon, Altenburg 1846
- PILÁT, A.: *Polyporaceae*. In KAVINA & PILÁT, Atlas des Champignons de l'Europe, Vol. III, Praha 1936—1942
- RUNGE, A.: Die Fredeburger „Schwammklöpper“. Westf. Pilzbriefe 2, 1, 1959
- SKIRGIELLO, A.: Tertiärpilze aus der Grube Turów. Zeitschr. f. Pilzk. 27, 2—4, 1961
- STRAUS, A.: Pilze aus dem Pliocän von Willershausen. Zeitschr. f. Pilzk. 21, 12, 1952
- TRATTINNICK, L.: Die eßbaren Schwämme des Österreichischen Kaiserstaates, Wien und Triest 1809
- TSCHIRCH, A.: Handbuch der Pharmakognosie, Leipzig 1912
- TUBEUF, K. v.: Pflanzenkrankheiten, Berlin 1895
- WARBURG, O.: Die Pflanzenwelt, Leipzig 1923
- ZEITLMAYR, L.: KNAURS Pilzbuch, München 1955

Der Goldschimmel der Röhrlinge und seine Verwandten

Dr. ERICH PIESCHEL

Jeder Pilzfreund hat schon öfters an Rotfußröhrlingen, Ziegenlippen oder Maronenröhrlingen einen weißlichen, schimmel-ähnlichen Überzug gesehen: Es ist der Goldschimmel. Es handelt sich um einen häufigen und weit verbreiteten Schmarotzerpilz, der eine erhebliche wirtschaftliche Bedeutung besitzt, da er gerade einige unserer beliebtesten Speisepilze, insbesondere manche eßbaren Röhrlinge, zum Ärger der Pilzsammler befällt und ihren schnellen Verderb herbeiführt.

Namentlich Rotfüßchen und Ziegenlippen werden mitunter so stark vom Goldschimmel befallen, daß an manchen Stellen fast alle Exemplare von vornherein unbrauchbar sind. Zuweilen stellt sich auch erst am anderen Morgen heraus, daß von den tags zuvor gesammelten Pilzen einige vom Goldschimmel befallen und unbrauchbar geworden sind.

Der deutsche Name „Goldschimmel“ kommt daher, daß die befallenen Fruchtkörper zunächst ganz oder stellenweise von einem feinen, weißlichen, schimmel-ähnlichen Überzug bedeckt sind, wobei sie anfangs noch ihre normale Gestalt und Festigkeit besitzen. Sehr bald entwickelt sich dann aber ein goldgelber Farbton. Der Pilz wird weich und nach kurzer Zeit verwandelt er sich in eine ekelregende, schmierige, goldgelbe Masse.

Die gelbe Farbe rührt daher, daß in diesem Stadium riesige Mengen relativ großer, intensiv gelber, rundlicher und ringsum mit einer dicken, stacheligen Membran versehener Sporen gebildet werden, sogenannter Chlamydosporen¹⁾, die an den

¹⁾ Als „Chlamydosporen“ bezeichnet man in der Mykologie ungeschlechtlich (also weder an Basidien noch in Schläuchen) gebildete Sporen, die von einer dicken Membran umgeben sind, wie z. B. bei den Zwitterlingen (*Nyctalis*-Arten), während man unter „Konidien“ ebenfalls ungeschlechtlich gebildete, aber dünnwandige Sporen versteht (z. B. die Sporen des gemeinen Pinselschimmels *Penicillium*).

Enden kurzer Hyphen entstehen. Durch ihre Größe und lebhaft gelbe Farbe sind sie viel auffälliger als die kleinen farblosen, einzelligen Konidien, die in dem ersten schimmelartigen Stadium auftreten.

Der heute übliche wissenschaftliche Name ist *Hypomyces chrysospermus* (BULL.) TUL. Der Artname *chrysospermus* bedeutet „goldsamig“ und bezieht sich auf die goldgelben Chlamydosporen, die schon von den älteren Mykologen beobachtet wurden. Der Gattungsname *Hypomyces*, der vor etwa 100 Jahren von TULASNE begründet wurde, besagt, daß die meisten Arten „auf Pilzen“ vorkommen, z. B. auf Milchlingen, Täublingen, Porlingen usw.

Der Goldschimmel dürfte wohl bei uns der auffälligste und häufigste Vertreter dieser Gattung sein. Wie auch sonst das Vorkommen vieler Schmarotzerpilze auf bestimmte Wirtspflanzen beschränkt ist, so findet man auch den Goldschimmel nur auf bestimmten Pilzarten, und zwar befällt er hauptsächlich eine Anzahl Röhrlinge. Dabei ist es aber keineswegs so, daß alle unsere Röhrlingsarten gleich stark vom Goldschimmel heimgesucht werden. Wenn wir unsere wichtigsten und häufigsten Röhrlinge auf ihre Befallshäufigkeit hin betrachten, ergeben sich sehr große Unterschiede. Sehr häufig befallen werden das Rotfüßchen — *Xerocomus chrysen-teron*, die Ziegenlippe — *Xerocomus subtomentosus* und der Blutrote Röhrling — *Xerocomus versicolor*. Häufig befallen werden der Maronenröhrling — *Xerocomus badius*, und der Steinpilz — *Boletus edulis*. Vereinzelt befallen werden u. a.: der Birkenpilz — *Leccinum scabrum*, der Porphyr-Röhrling — *Porphyrillus porphyrosporus*, der Flockenstielige Hexenpilz — *Boletus erythropus*, der Pfefferröhrling — *Suillus piperatus* (nach freundlicher Mitteilung von G. ARNOLD, Weimar) sowie der Strubbelkopf — *Strobilomyces strobilaceus* und der Zimtröhrling — *Gyroporus castaneus*.

Dagegen scheinen manche Röhrlingsarten bei uns nur ganz selten oder vielleicht gar nicht befallen zu werden. Keinen Befall habe ich bisher beobachtet bei dem Gallenröhrling — *Tylopilus felleus*, der Rotkappe — *Leccinum aurantiacum*, dem Butterpilz — *Suillus luteus*²⁾, dem Goldröhrling — *Suillus grevillei* (= *elegans*)²⁾, dem Kuhpilz — *Suillus bovinus* und dem Sandpilz — *Suillus variegatus*²⁾. Erwähnt sei, daß bei einigen Versuchen, sterilisierte Stücke von Röhrlingen mit einer Reinkultur des Goldschimmels zu beimpfen, die Stücke des Gallenröhrlings auffallend schlecht bewachsen wurden.

Vom Standpunkt der Pilzsystematik ist es nun interessant, daß außer manchen Röhrlingen auch der Kahle Krempling oft befallen wird. BITNER berichtet, daß er bei seinen Untersuchungen in Polen 58 mal Befall auf Röhrlingen und 36 mal auf dem Kahlen Krempling — *Paxillus involutus* beobachtet hat. Das gemeinsame Vorkommen auf Röhrlingen und dem Krempling entspricht unserer Anschauung, daß die Kremplinge den Röhrlingen nahe verwandt sind (vergleiche MICHAEL-HENNIG I, S. 103, MOSER 1955, S. 13/14). Bemerkenswert ist, daß ich 1959 im Schloßpark Dresden-Pillnitz auch befallene Exemplare des Goldkremplings — *Phylloporus rhodoxanthus* (SCHW.) BRES. = *Paxillus rhodoxanthus* (SCHW.) RICK. fand, der als Verbindungsglied zwischen Röhrlingen und Kremplingen angesehen werden

²⁾ Im Herbar Berlin-Dahlem liegt auch befallenes Material von *Suillus luteus*, *variegatus* und „*flavus*“.

kann und daher von manchen Autoren (MOSER, MICHAEL-HENNIG II, Nr. 27, KÜHNER & ROMAGNESI) zu den *Boletaceae*, von anderen (RICKEN, SKIRGIELLO) zu den Kremplingen gestellt wird.

Der Strubbelkopf wird wegen seiner ganz abweichenden, rundlichen, fast schwarzen, netzigen Sporen heute von vielen Autoren nicht mehr zur Familie der *Boletaceen* gerechnet, sondern als Vertreter einer eigenen Familie, der *Strobilomycetaceen* betrachtet. (Vgl. MICHAEL-HENNIG I, Nr. 164). Der Goldschimmel befällt jedoch nach meinen Beobachtungen in der Dresdener Gegend relativ oft auch *Strobilomyces*, der übrigens schon 1882 von PLOWRIGHT als Wirt genannt wird.

Sehr merkwürdig ist, daß *Hypomyces chrysospermus* auch auf einigen Bauchpilzen, wenn auch recht selten, beobachtet worden ist, so auch auf dem Kartoffelbovist, dem Erbsenstreuling und den Hypogäen *Melanogaster* und *Octaviania*. Beim Kartoffelbovist könnte man vermuten, daß es sich um Exemplare gehandelt habe, die vom Schmarotzerröhrling befallen gewesen wären. Aber bei den anderen *Gasteromyceten* fällt diese Möglichkeit weg. Selbst habe ich in neuerer Zeit keine befallenen Kartoffelboviste gesehen, doch wurden bei der Pilztagung in Halberstadt 1961 von Teilnehmern zwei Fundstellen mitgeteilt (Gegend von Potsdam und Osnabrück). Auch aus der Sächs. Schweiz liegt eine Fundangabe vor. Ein Exsikkat von befallenem *Pisolithus* (von Muskau, Oberlausitz) sah ich im Herbar Berlin-Dahlem und im Herbst 1961 war auf einer Pilzausstellung in Bannewitz bei Dresden unter den ausliegenden Erbsenstreulingen ein befallenes Exemplar. Es wäre sehr dankenswert, wenn die Pilzkenner auch ihrerseits darauf achten würden, ob sie den Goldschimmel noch auf anderen Röhrlingsarten sowie auf dem Kartoffelbovist oder etwa dem Samtfußkrempling antreffen und kleine Stücke Belegmaterial aufheben.

Die Gattung *Hypomyces* gehört zu den *Ascomyceten*. Ihre achtsporigen Schläuche entstehen in kleinen, meist lebhaft gefärbten, mit einer Öffnung versehenen Gehäusen, den Peritheciën. So bildet z. B. der vorwiegend auf Porlingen vorkommende *Hypomyces aurantius* orangefarbene, *Hyp. rosellus* dunkelkirschrote und *Hyp. chrysospermus* goldgelbe Peritheciën.

Doch haben bisher nur wenige Mykologen die Peritheciën von *Hypomyces chrysospermus* gesehen, weil merkwürdigerweise bei dieser Art die Schlauchform nur äußerst selten in der Natur gefunden worden ist. Während die Konidienform unter dem Namen *Sepedonium chrysospermum* (BULL.) FR. schon sehr lange bekannt ist, wurde die Schlauchform erst 1860 durch die Brüder TULASNE einmal auf *Boletus subtomentosus* bei Versailles gefunden und 1865 in dem berühmten Tafelwerk *Selecta fungorum Carpologia* abgebildet. Später wurde sie einige Male in England (u. a. durch BERKELEY und PLOWRIGHT) und 1953 von MUNK in Dänemark auf *Boletus pachypus* und 1956 von M. LANGE auf *Arcangeliella* (= *Octaviania*) *asterosperma* gefunden³⁾.

1954 bekam ich von einem Dohnaer Einwohner einen Maronenröhrling, der von einem goldgelben Mycel überzogen war, aber noch seine normale Gestalt besaß. Die Hutoberfläche war dicht bedeckt mit gelben Peritheciën. Ihre zweizelligen,

³⁾ Nach Abschluß des Manuskriptes erfuhr ich durch H. ARNOLD, daß er im September 1962 auch in der Gegend von Weimar die *Ascus*-Form gefunden hat.

beiderseits zugespitzten Ascosporen entsprachen in Größe und Gestalt den Darstellungen in der Literatur. Der Pilz war in der Sächsischen Schweiz, in der Nähe der Ortschaft Raum (südöstlich von Königstein) gefunden worden.

Sowohl SCHIEFERDECKER und KIRCHSTEIN als auch der polnische Botaniker BITNER und die Prager Mykologen MORAVEC und FASSATIOVA schreiben, daß sie die Schlauchform nie gefunden haben. In den Herbaren von Dresden (Altes Herbar und Herbar FEURICH), Berlin-Dahlem und Prag-Prùhonice und Budapest sah ich keine Exsikkate der Schlauchform. Der britische Mykologe PLOWRIGHT schrieb 1882: "What the precise conditions are which favour the production of perithecia I have failed to discover beyond that the too rapid development of chlamydo-spores must not take place". (Welche die genauen Bedingungen sind, die die Bildung von Perithezien begünstigen, habe ich nicht ermitteln können, abgesehen davon, daß die zu rasche Entwicklung von Chlamydo-sporen nicht stattfinden darf).

Aber auch heute scheint es noch völlig unbekannt zu sein, aus welchen Gründen bei dieser Art so selten Perithezien auftreten. Bei einer verwandten Art, *Hypomyces aurantius* (PERS.) TUL., von der ich eine Anzahl Stämme von verschiedenen Orten und verschiedenen Wirtspilzen in Kultur genommen hatte⁴⁾, gelang es in manchen Fällen durch Zusammenimpfen zweier verschiedener Stämme auf Malzagar in Petrischalen, nach etwa zwei Wochen reichlich sporentragende Perithezien zu erhalten, während die Kultur eines einzelnen Stammes nur Konidien bildete. Doch trat die Perithezienbildung nur in ganz bestimmten Kombinationen ein. Ebenso ergaben zwei Stämme von *Hypomyces rosellus* (ALB. et SCHW.) TUL., die ich in der Natur nur als Konidienform gefunden hatte (einen bei Dohna, den anderen bei Sauen, Bez. Frankfurt/Oder) beim Zusammenimpfen auf Malzagar typische Perithezien, die reichlich Ascosporen entwickelten, wie das auch von ZYCHA beobachtet wurde.

Es lag daher die Vermutung nahe, daß es auch beim Goldschimmel gelingen würde. Obwohl ich eine größere Zahl Herkünfte von verschiedenen Orten und verschiedenen Wirtspilzen isoliert und eine Menge Kombinationen damit ausgeführt habe, sind hierbei in keinem Falle Perithezien (oder Anlagen dazu) aufgetreten. Allerdings wäre es denkbar, daß vielleicht für diesen Pilz Malzagar nicht günstig ist. Dagegen ergab sich, daß die einzelnen Stämme, obwohl sie alle in gleicher Weise und bei derselben Temperatur auf 3% Malzagar kultiviert wurden, ganz verschieden aussahen: manche waren goldgelb, manche rotgelb, manche in Rosa neigend und einige ockerbraun. Einige Kulturen zeigten ein deutlich gezontes Wachstum, andere nicht. Auch die Wachstumsgeschwindigkeit war verschieden. Auf Malzgelatine geimpft, haben manche den Nährboden schnell verflüssigt, andere kaum.

Besonders bemerkenswert ist, daß auch die Sporenmaße der Chlamydo-sporen bei den einzelnen Stämmen sehr ungleich waren. Ich habe von 13 Stämmen die auf Malzagar gebildeten Chlamydo-sporen gemessen. Hiervon hatten 5 Stämme ausgesprochen große Chlamydo-sporen (14—18 bis zu 15,5—22 μ), 6 Stämme auffallend kleine Sporen (8—14 bis zu 12—14,7 μ) und zwei mittlere Maße.

⁴⁾ Diese Untersuchungen wurden im mykologischen Laboratorium des Instituts für Forstwissenschaften Tharandt der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften 1957—1960 in Graupa ausgeführt.

Man muß daher annehmen, daß vom Goldschimmel eine große Zahl verschiedener Rassen existieren, die sich sowohl im Aussehen und der Wachstumsweise der Kultur, als auch in der Größe der Chlamydosporen unterscheiden.

Ungeklärt ist auch, auf welche Weise die Fruchtkörper der Röhrlinge oder Kremplinge infiziert werden. Oft beobachtet man, daß junge Röhrlinge schon befallen aus der Erde kommen, wenn auch der Befall manchmal nicht deutlich sichtbar ist. Beim Kahlen Krempling trifft man dagegen öfters Exemplare, die nur an einer Seite befallen sind. Inwieweit eine Verbreitung der Konidien bzw. der Chlamydosporen durch Luftbewegungen oder durch Insekten, Schnecken oder dgl. erfolgt, dürfte wohl auch noch unbekannt sein. Es scheint, daß Röhrlingsarten, die selten von Maden befallen werden, wie der Gallenröhrling, der Flockenstielige Hexenröhrling und die Rotkappe, auch wenig unter *Hypomyces chrysospermus* zu leiden haben, was vielleicht auf eine Mitwirkung von Pilzinsekten bei der Verbreitung hindeuten könnte.⁵⁾

Da in Mitteleuropa die Fruchtkörper der Röhrlinge und Kremplinge im Spätherbst bzw. im Winter zugrunde gehen, drängt sich außerdem die Frage auf, wie der Goldschimmel den Winter überdauert. Vielleicht durch seine Chlamydosporen? Oder vermag das *Hypomyces*mycel auch im Boden zu leben? Da wohl alle vom Goldschimmel befallbaren Pilzarten zu den Mykorrhizapilzen gehören, wäre auch zu erwägen, ob eine Beziehung zwischen *Hypomyces chrysospermus* und der Mykorrhiza bestehen könnte?

Endlich ergibt sich noch ein praktisches Problem: Können Pilze, die bereits vom Goldschimmel befallen sind, aber äußerlich noch nicht als verdorben erscheinen, gesundheitsschädlich wirken? Ich erinnere mich, daß auf dem Pilzfloristentreffen in Greifswald 1957 darüber gesprochen wurde. Möglicherweise entstehen durch die Tätigkeit des *Hypomyces chrysospermus* bzw. durch die von ihm gebildeten eiweißlösenden Fermente schädliche Abbauprodukte. Dagegen wird mehrfach berichtet (u. a. von BULLER und PILÁT), daß manche von einem *Hypomyces* befallene Täublinge oder Milchlinge ohne Schaden gegessen wurden. Doch liegen hier offenbar insofern andere Verhältnisse vor, als die von *Hypomyces lateritius* oder *H. viridis* befallenen *Lactarius*- oder *Russula*-Arten nicht so schnell verderben, sondern im Gegenteil fester und haltbarer erscheinen, als unbefallene.

Außer dem Goldschimmel kommen (nach TULASNE, PLOWRHIGT und PETCH) auf Röhrlingen auch noch verwandte, aber sehr seltene parasitäre Pilze vor. So erhielt ich im August 1955 aus der Gegend von Mühlbach (Kr. Pirna) einen Maronenröhrling, der allseitig von gelbem Mycel überzogen, aber noch auffallend fest war. Es handelte sich um eine *Sepedonium*-Art, die aber keine runden stacheligen Chlamydosporen bildete, sondern längliche gelblichgrüne von etwa $36-40 \times 12-15 \mu$. Die davon angelegte Reinkultur (Nr. 417 der Graupaer Sammlung) zeigt auf 3%-Malzagar gelblichgrünen Farbton. Offenbar handelt es sich um eine Art, die dem 1865 von TULASNE beschriebenen und abgebildeten *Hypomyces chlorinus* TUL. nahesteht⁶⁾.

⁵⁾ Vgl. EISFELDER.

⁶⁾ Nach freundlicher Mitteilung von H. G. ARNOLD (Weimar), gehört diese Reinkultur zu *Sepedonium chlorinum*.

Von anderen Arten der Gattung *Hypomyces* TUL. im weiten Sinn — (in neuerer Zeit wurde die Gattung in mehrere kleine Gattungen aufgeteilt) — mögen noch erwähnt werden:

Hypomyces aurantius (PERS.) TUL., der auf verschiedenen Porlingen, namentlich dem Rauchgrauen und dem Schmetterlingsporling, aber auch auf holzbewohnenden Blätterpilzen, besonders *Pleurotus ostreatus* und *dryinus*, auftritt. Seine Konidienform (als *Diplocladium minus* BON. bezeichnet), die große Massen weißer, zweizelliger, farbloser Konidien bildet, findet man viel häufiger als die Schlauchform mit orangefarbenen Perithezien. Entsprechendes dürfte auch für den durch dunkelrote Perithezien ausgezeichneten *Hypomyces rosellus* (ALB. et SCHW.) TUL. gelten, der auf verschiedenen Gattungen von Hutpilzen auftritt. Die zugehörige Konidienform *Dactylium dendroides* (BULL.) FR. besitzt farblose 3—4zellige Konidien. Seine Reinkultur färbt den Agar intensiv kirschrot. Die roten Flecke, die man zuweilen auf den Hüten mancher Blätterpilze beobachtet (z. B. *Amanita citrina* und *Tricholoma columbetta*), werden auf den Befall dieses Pilzes zurückgeführt.

Auffallend sind einige *Hypomyces*-Arten, die manche Milchlinge und Täublinge befallen und bei ihnen die Ausbildung normaler Lamellen unterdrücken und statt deren auf der Hutunterseite ihre Perithezien in großer Zahl entwickeln. Besonders auf dem Echten Reizker, aber auch auf *Lactarius torminosus* und verwandten Arten tritt zuweilen *Hypomyces lateritius* (FR.) TUL. auf, der auf der Hutunterseite dichtgedrängt stehende, schwach ziegelrötlich gefärbte Perithezien bildet.

Eine andere Art, *Hypomyces viridis* (ALB. et SCHW.) BERK. et BR., beobachtet man zuweilen bei Täublingen, auf deren Hutunterseite der Pilz einen dunkel olivgrünen Hyphenfilz ausbildet, in dem die gleichfarbenen Perithezien entstehen (Foto bei MORAVEC!).

Bei manchen *Amanita*-Arten (*spissa*, *rubescens*), aber auch z. B. bei *Tricholoma terreum*, *Inocybe*-Arten u. dgl. beobachtet man mitunter merkwürdig mißgebildete Fruchtkörper, auf denen dann ein hellgraurosa Farbton erscheint. Es handelt sich um den bisher nur in der imperfekten Form bekannten Pilz *Mycogone rosea* LINK. Er besitzt sehr auffallend gestaltete, zweizellige Chlamydosporen, von denen die größere dickwandigere kugelig und mit stacheliger Membran versehen ist. Eine verwandte Art, *Mycogone perniciosa* MAGN. hat in Champignonkulturen schon gewaltigen Schaden angerichtet, indem statt normaler Fruchtkörper bovistähnliche Mißbildungen auftreten (die sogenannte Môle-Krankheit).

Literatur

- BENEDIX, E. H.: Das Verhältnis d. *Boletaceen* zu d. *Aphylophorales* und *Agaricales*. Zschr. f. Pilzk. 25, 1959, S. 41—50
- BITNER, K.: Grzyby jako pasozyty grzybow kapeloszowych — Fungi parasiting on mushrooms. Acta Soc. pol. 22, 1953, S. 689—722
- BULLER, R.: Researches on fungi, II. 1922, S. 58—69
- EISFELDER, IRMG.: Die Pilzfauna als Wegweiser in der Pilzforschung. Zschr. f. Pilzk. 26, 1961, S. 86—93
- FASSATIOVÁ, O.: Parasitische *Deuteromyceten* auf höheren Pilzen. Česka Mykol. 12, 1958, S. 151—157

- HEINEMANN, P.: Les Boletinéés. Les naturalistes belges. Brux. 1961
- KIRSCHSTEIN, W.: Ein schöner u. eigenartiger Schimmelpilz. Zschr. f. Pilzk. 15, 1936, S. 117
- KIRSCHSTEIN, W.: Üb. einige Vertreter d. Gattung *Hypomyces*. Zschr. f. Pilzk. 16, 1937, S. 50—53, 71—73
- KÜHNER, R. et ROMAGNESI, H.: Flore analytique des Champignons supérieurs. Paris 1953
- LINDAU, G.: *Hypomyces* in: RABENHORST, Kryptog. flora I, VIII 1907, S. 373, 384, 417
- LINDAU, G.: Kryptogamenfl. f. Anfänger II. 1912, S. 81/82
- MICHAEL-HENNIG: Handbuch f. Pilzfreunde. Bd. II, 1960, S. 50—59 u. 153
- MORAVEC, Z.: Houby na houbach. The fungicolous *Hypocreales*. Česka Mykologie 14, 1960, S. 24—32
- MOSER, M.: Die Röhrlinge, Blätter- und Bauchpilze. Stuttgart 1955, S. 27—35
- MUNK, A.: Danish pyrenomycetes, Dansk. Botan. Arkiv 17, 1957
- PIESCHEL, E.: Studien zur Biologie baumbewohnender *Hymenomyceten* und auf ihnen parasitierender Pilze. Unveröffentl. Forschungsbericht 1960 d. Deutsch. Akademie d. Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
- PILÁT, A.: Pilze. Amsterd. 1954, Nr. 66
- PLOWRIGHT, CH. B.: A monograph of the British *Hypomyces*. Grevillea 11, 1882
- SCHIEFERDECKER, K.: Die Schlauchpilze d. Flora v. Hildesheim. Hildesheim 1954, S. 18
- SCHROETER, J.: Die Pilze Schlesiens. II. Breslau 1908, S. 265
- SKIRGIELLO, ALINA: Grzyby-Fungi, *Basidiomycetes*, *Boletales*. Warschau 1960
- TULASNE, L. R. et G.: Selecta fungorum carpologia III, Paris 1865
- ULBRICH, E.: Bildungsabweichungen bei Hutpilzen. Verh. Botan. Ver. Brandenburg, 68, 1926, S. 67—70
- WINTER, G.: *Pyrenomyces* in: Rabenhorst, Kryptog. fl. I, II 1887, S. 130—136
- ZYCHA, H.: Über *Hypomyces rosellus*. Zbl. f. Bakt. u. Parasitenkde. II, 92, 1935, S. 449—459
- Dr. ERICH PIESCHEL, Dresden A 20, Winterbergstr. 19

Über wirksame Gegenmittel bei Vergiftungen mit dem Grünen Knollenblätterpilz unter besonderer Berücksichtigung des Serums Anti-Phalloidien

Dr. HERMANN PIEPER

Da in den letzten Jahren in der deutschen Pilzliteratur nur wenig über die Mittel veröffentlicht wurde, die bei einer Vergiftung mit *Amanita phalloides*, *A. verna* und *A. virosa* dem Arzt zur Verfügung stehen, wird ein kurzer Bericht darüber für alle Pilzberater von Interesse sein.

Das bekannteste Werk in deutscher Sprache, das über die anzuwendenden Medikamente und Maßnahmen Auskunft gibt, ist das Buch von MOESCHLIN „Klinik

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mykologisches Mitteilungsblatt](#)

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Pieschel Erich

Artikel/Article: [Der Goldschimmel der Röhrlinge und seine Verwandten 62-68](#)