

20. G. Dittrich: Über Auftreten und Wachstumsbedingungen von höheren Pilzen.

(Eingegangen am 5. Dezember 1922 Vorgetragen in der Februarsitzung 1923)

In der Not der Kriegszeit wurde die Deutsche Botanische Gesellschaft von amtlicher Stelle um Auskunft über die wissenschaftlichen Grundlagen für eine Förderung der Produktion von Speisepilzen angegangen. Eine hierfür ernannte Kommission wandte sich in dieser Frage an eine Anzahl Pilzkundiger. Was an Erfahrungen und Ratschlägen einging und später in diesen Berichten veröffentlicht wurde, zeigt in der Hauptsache, wie wenig Positives noch auf dem in Rede stehenden Gebiete bekannt ist.

Die Beobachtungen, die hier wiedergegeben werden sollen, können auf unmittelbare Verwertbarkeit für Zwecke der Pilzzucht gleichfalls keinen Anspruch erheben. Wenn weiterhin vom Wachstum der „Pilze“ gesprochen wird, so ist darunter, dem Brauch des Alltags entsprechend, das Erscheinen der Fruchtkörper zu verstehen.

Will man von den jedermann bekannten notwendigen Bedingungen des Auftretens der Wald- und Wiesenpilze, nämlich Wärme und Feuchtigkeit, eine als die wichtigere hervorheben, so ist es die Durchtränkung des Bodens mit Wasser. Denn in ausgesprochen trockenen Sommern, wie 1921, sieht man selbst auf stundenlangen Wanderungen in günstigem Gelände (außer perennierenden Fruchtkörpern) überhaupt keinen Pilz, es sei denn der halbzähe, an Holz wachsende *Lentinus tigrinus* (Bull.). Dagegen gedeihen bei ausgiebigem Regen, auch wenn die Temperatur weit unter das sonst hierfür wohl angegebene Minimum von 10—12° sinkt, zahlreiche Arten, vor allem natürlich ausgesprochene Spätherbstpilze, unter denen der Graureizker¹⁾, *Tricholoma porten-*

1) Die in Schlesien verbreitete Bezeichnung „Graureizker“ ist das Analogon zu dem mit ihm gemeinsam wachsenden „Grünreizker“. Wie das Volk dazu gekommen ist, diese beiden Arten Reizker zu nennen, ist nicht ohne weiteres klar. Man könnte an die weitaus überwiegende Verwendung zu Pilzsuppen denken, die sie mit dem „Rot- oder Blutreizker“ teilen. Aber auch eine andere Erklärung ist möglich. Bei der Landbevölkerung gelten im Gegensatz zu den im allgemeinen als essbar angesehenen Röhrenpilzen die Blätterpilze als giftig, wovon man jedoch insbesondere die Champignons und Reizker ausnimmt. Vielleicht hat man nun den beiden *Tricholoma*-Arten, um sie als essbar zu kennzeichnen, den Stammmamen eines eingeführten Speisepilzes gegeben.

tosum Fr., beispielsweise 1917 bis Ende November bei 5–7° sehr zahlreich zu finden war. Recht lange hält auch *Cantharellus aurantiacus* (Wulf.) den sinkenden Temperaturen stand. Der eigentliche Winterpilz, *Collybia velutipes* (Curt.), und die Drehlinge, *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) und *salignus* (Pers.), bilden ihre Fruchtkörper immerhin nur bei einigen Wärmegraden aus, wenn auch oft noch im Dezember und Januar. RICKENS Angabe, *Limacium Vitellum* (Alb. et Schw.) erscheine nie vor dem ersten Frost, wird nicht die Zustimmung aller Beobachter finden; im letzten Oktober z. B. wurde es zwischen Kl.-Bresa und Nippern bereits an dem der ersten Frostnacht vorausgehenden Tage festgestellt.

Aber auch empfindlichere und geschätztere Speisepilze stellen sich noch zu später, kühler Jahreszeit ein, sofern es nur genügend regnet; so kamen am 12. November 1918, bei ähnlicher Witterung wie im gleichen Monat des Vorjahres, Steinpilze reichlich auf den Markt. Im Oktober 1922, dem vom Observatorium Krietern „Winterwetter“ zugeschrieben wurde, gediehen in der ganzen Umgegend Pilze aller Art in Hülle und Fülle. Andererseits wuchsen im Mai 1919 und ebenso in anderen Jahren bei einem Tagesmittel von 5–6° und Regenfällen Fruchtkörper von Maipilzen sichtlich weiter, während gleichzeitig die von *Psalliota arvensis* (Schaeff.) neu zum Vorschein kamen.

Man könnte an die Möglichkeit denken, daß das Myzel der spät erschienenen Steinpilze im Boden eine höhere Temperatur vorgefunden habe. Das ist unwahrscheinlich, da die Wärme in den oberen Erdschichten wesentlich von den jeweiligen Niederschlägen abhängt, die ihrerseits im allgemeinen einige Grade kühler sind als die Luft, die sie durchfallen. Auf der anderen Seite erhält sich, wenn Niederschläge ausbleiben, die Temperatur des Waldbodens eine Zeitlang unabhängig von Luft und Sonnenschein, der durch die Nadelbäume auch gar nicht durchdringt. Trockener Frost bereitet zwar allen weichen Fruchtkörpern ein schnelles Ende, hindert aber noch nicht eine neue Fruktifikation. In den Nächten zum 4. und 5. Oktober 1916 setzte in Mittelschlesien scharfe Kälte (etwa – 6°) bei klarem Himmel ein, die aber bald von warmem, regnerischem Wetter abgelöst wurde. Schon am 9. Oktober konnten bei Bukowine im Kreise Gr.-Wartenberg 23 Arten in frischen Exemplaren notiert werden, darunter *Amanita mappa* (Batsch), *Lepiota amianthina* (Scop.), *Stropharia viridula* (Schaeff.), *Lactaria glycyosma* Fr., *Coprinus porcellanus* (Schaeff.), *Clitocybe odora* (Bull.), *Clitocybe clavipes* (Pers.), *Tricholoma 'saponaceum* Fr., *Boletus luridus* Schaeff., f. *erythropus* Pers., *Hydnum repandum* L., *Geoglossum hirsutum* (Pers.).

Die Kriegsjahre boten mit ihrem der Vegetation nicht eben günstigen Wetter Gelegenheit, den Einfluß abnormer Bedingungen auf das Pilzwachstum zu studieren. 1915 gab es im Mai und im größten Teil des Juni (bis 25. Juni) in der weiteren Umgebung Breslaus, wie wohl auch anderwärts, überhaupt keine Niederschläge; als aber in Juli wochenlange Regenfälle bei zeitweilig empfindlicher Kühle eintraten, entwickelte sich hier allmählich eine Pilzflora von fast beispielloser Fülle der Individuen und Arten, so daß damals am Frühmarkt Steinpilze mit 0,25 M. das Pfund gehandelt wurden und allerhand Pilze für Fütterungszwecke in kurzer Zeit zentnerweise zu sammeln waren. Auch der Sommer 1922, dem nach einem von meteorologischer Seite gebrauchten Ausdruck eine zweijährige Dürre voraufgegangen war, brachte in der Ebene wie im Gebirge einen unabsehbaren Steinpilzsegen unter auffälligem relativen Zurücktreten anderer Sorten. Bei der Absenkung des Grundwasserspiegels, von der in den beiden letzten Jahren viel geredet wurde, kam die Pilzvegetation überraschend schnell in Gang.

Nach trockenen Frühjahren, wie 1915, stellte sich im Scheitniger Park, aus dem rund 100 Spezies bekannt sind, regelmäßig zuerst die Stinkmorchel, *Phallus impudicus* L., in großer Zahl ein.

Daß für das Wachstum von Hymenomyceten die Einflüsse von Wärme und Feuchtigkeit, ohne Rücksicht auf den Kalendermonat, maßgebend sein können, zeigt das Erscheinen von Steinpilzen am Breslauer Markt Ende April 1920 bei ausreichenden Niederschlägen nach warmen Vorfrühlingstagen.

Wenn man die Abhängigkeit der Pilzentwicklung von diesen beiden ausschlaggebenden Faktoren so darzustellen pflegt, daß im Laufe jedes Sommers immer erst Laub und Nadeln des Waldbodens in Fäulnis übergehen müßten, um dem großen Heer der Herbstpilze den Nährboden vorzubereiten, so trifft dieser Erklärungsversuch offenbar nicht für das zeitige Erscheinen von Morcheln, Maipilzen u. a. zu. (Das früheste Datum, an dem die Morchel schlechthin, *Gyromitra esculenta* [Pers.], am Breslauer Markt festgestellt werden konnte, war der 15. März des Jahres 1898.)

Nicht selten treten Pilze ohne erkennbaren Anlaß zu anderer Zeit als gewöhnlich auf. Am 14. Mai 1922 fanden sich zahlreiche große Exemplare von *Lycoperdon caelatum* Bull. in Baumpflanzungen zwischen Schwoitser Chaussee und Botanischem Schulgarten. SCHROETER gibt für sie September bis November an, MICHAEL auch August. Bemerkenswert ist, daß die eigentlich zu dieser

Jahreszeit fälligen größeren Arten, wie die Maipilze und *Entoloma clypeatum* (L.), bei dem kühlen, bis auf wenige Regenfälle trockenen Wetter noch ganz fehlten.

Ausgeprägte Frühlingspilze bleiben aus, wenn nicht spätestens der Mai reichliche Niederschläge brachte. Arten, die in voller Fruktifikation stehen, können durch eine mehrwöchige Trockenheit unterdrückt werden, so daß sie, obgleich ihre Zeit normalerweise noch Monate währen könnte, an dieser Stelle für das weitere Jahr ausfallen. Mit größerer Regelmäßigkeit beobachtet man, daß solche Sorten, die in einem Jahre reichlich fruktifizierten, im folgenden unter ähnlichen Bedingungen nur spärlich zu finden sind, und umgekehrt: Graureizker, die bei dem plötzlich einsetzenden ungünstigen Wetter der beiden vorausgegangenen Herbstes ganz ausgeblieben waren, bedeckten dafür 1922 weite Kiefernwaldflächen in großer Menge.

Manche Jahre sind durch üppige Entwicklung einer einzelnen Pilzart ausgezeichnet. Der Hallimasch nahm 1920 in der sonst nicht besonders pilzreichen Strachate oberhalb Breslaus ganze Rasenflächen ein, an der Briskestraße trat er um kurz zuvor eingerammte Holzpflocke einer niedrigen Umwehrung auf, bei Wartha war kaum ein Baumstumpf ohne ihn zu finden usw. Dagegen war das letzte Jahr (1922) auffallend arm an Galluscheln (Pffierlingen, *Cantharellus cibarius* Fr.), die daher auch beständig weit höher als Steinpilze bezahlt werden mußten; geringere Niederschläge im Frühjahr können dafür nach den Erfahrungen von 1915 und 1918 nicht verantwortlich gemacht werden. In der Folge guter Steinpilzjahre für Schlesien, nämlich 1897, 1903, 1909, 1915, 1922 (nach der Trockenheit von 1921), wird man schwerlich eine gesetzmäßige Reihe erblicken dürfen.

Von den holzbewohnenden Pilzen, deren Entwicklung im Gegensatz zu den meisten Arten des Waldbodens experimentell studiert werden konnte, sei hier nur erwähnt, daß auf einem von *Pholiota mutabilis* (Schaeff.) besiedelten Stumpf die Fruchtkörper bei einigermaßen gleichmäßig über das Jahr verteilten Niederschlägen dreimal erscheinen, etwa im April-Mai, Juli, September-Oktober. An einem alten Baumrest wurden diese Stockschwämmchen 10 Jahre lang gefunden, bis ihn die fortschreitende Vermoderung im Erdreich verschwinden ließ.

Als in der Kriegszeit Moos, Laub und Nadeln in großem Umfang vom Waldboden entfernt wurden, um als Streu verwendet zu werden, wurden Bedenken dagegen mit Rücksicht auf das Pilzwachstum geltend gemacht; doch scheint die befürchtete Schädigung

nicht eingetreten zu sein. In einem jungen Eichenbestand bei Raake (Kr. Oels) wuchsen an Stellen, von denen alles Laub fortgenommen war, Pfifferlinge im Juni 1916 auffallend zahlreich. Das Ziehen oberflächlicher Furchen im Walde, wie es zur Förderung des Baumwuchses vorgenommen wird, dürfte nach Beobachtungen bei Wohnwitz das Erscheinen der Fruchtkörper gleichfalls nicht beeinträchtigen.

Von den sog. Pilzfreunden oder Pilzessern wird von jeher lebhaft die Frage erörtert, ob man sich durch Abschneiden oder „Ausdrehen“ einen reichlicheren Nachwuchs sichern könne. Vor dem Erscheinen der Pilzbücher von MICHAEL herrschte die Lehre vom Abschneiden; später hieß es, der stehenbleibende Rest des Fruchtkörpers bilde eine Gefahr für das Myzel, auf das die Fäulnis überginge. Von weißem oder gelbem Hyphenfilz überwucherte Pilzstümpfe findet man in der Tat nicht selten im Walde; daß von hier aus auch das Myzel im Boden angesteckt wird, dürfte indessen noch nicht nachgewiesen sein. Es ist auch nicht gängig, die Erfahrungen der Champignonzüchter an ihren für verhältnismäßig kurze Zeit hergerichteten Beeten ohne weiteres auf die Entwicklung der Pilze im Waldboden zu übertragen. Endgültige Klärung könnten nur Versuche auf größeren Flächen im Freien bringen. Von einem ansehnlichen Ring von Maischwämmen (2½ Pfund), wie sie im Scheitniger Park seit etwa 10 Jahren zu beobachten sind, wurden 1916 die Fruchtkörper an einer gekennzeichneten Stelle mit dem Messer abgeschnitten, im übrigen aber aus dem Boden herausgehoben; im nächsten Jahr entwickelten sie sich in dem markierten Bogen zeitiger und reichlicher als in dem übrigen Kreise.

Absonderlich mutete eine Meldung aus Ratibor an, wo in der zweiten Aprilhälfte des Jahres 1918 in einem Gehöft der Salzstraße, das als Stapelplatz für Weihnachtsbäume gedient hatte, Spitzmorcheln in schönen Exemplaren wuchsen; der Kalkgehalt einer nahe gelegenen Schuttstelle wurde als begünstigender Faktor angesehen. Bei der Waldmühle im Kreise Oels trat unerwartet in der ersten Maiwoche 1919 *Morchella esculenta* in einer stattlichen Gruppe auf einer Wiese, die vorher mit Kalk bestreut worden war, auf.

Eine genauere Kenntnis der Verbreitungswege der Hymenomyzeten und Helvellaceen wäre von volkswirtschaftlicher Bedeutung. Mancherlei spricht dafür, daß dabei dem Myzel die Hauptrolle zufällt; so treten beim Verpflanzen von Bäumen oder beim Aufschütten von Walderde oft Arten auf, die bisher an der

betreffenden Örtlichkeit fehlten. Jedenfalls ist es erstaunlich, mit welcher Schnelligkeit sich Baumschulen und parkartige Anlagen mit Pilzen besiedeln. In einer Fichtenpflanzung, die auf dürftigem Boden (Oderschlick und Sand) östlich von Breslau angelegt wurde, stellten sich bald Rotreizker ein, und in den folgenden Jahren wurden dort vom Publikum reichlich *Boletus*-Arten gesammelt. Nach den gärtnerischen Arbeiten anlässlich der Jahrhundertausstellung 1913 erschien *Mutinus caninus* (Huds.) im Scheitniger Park; einige Jahre später wuchs er auch im Südpark¹⁾. Die jungen Anlagen im Westen von Breslau (bei Cosel) beherbergen bereits die meisten bekannteren größeren Pilzarten, selbst *Helvella lacmosa* Afz.; hier hat auch die, wie überall in der Umgebung, auftretende *Amanita phalloides* Fr. schon Anlaß zu Todesfällen gegeben.

Andererseits gibt es Waldstriche, in denen eine einzige Spezies geradezu herrscht, von denen sie sich weiter ausbreitet und dabei, wie es scheint, andere Formen unterdrückt. In einem Kiefernwalde zwischen Bohrau und Oels war im letzten August der Boden, so weit das Auge reichte, nur mit zahllosen Exemplaren von *Rozites caperata* (Pers.) bedeckt; Täublinge, die sonst dort vorkamen, fehlten, sie waren allerdings auch sonst in diesem Jahre weniger häufig zu finden.

So sicher man bei vielen Pilzen das Auftreten an der gleichen Stelle wie in früheren Jahren vorhersagen kann, so zahlreich sind doch auch die Fälle, in denen eine Art vorübergehend oder dauernd ausbleibt oder sich gänzlich überraschend einstellt, ohne daß auch nur Vermutungen über den Zusammenhang beständen. Auf einer Rasenfläche in Scheitnig wurde am 5. September 1920 nahe bei einem fast täglich begangenen Wege *Entoloma porphyrophaeum* Fr., eine ansehnliche, in Schlesien kaum beobachtete Art, plötzlich festgestellt.

Für das regelmäßige Vorkommen einzelner Pilze in der Nähe bestimmter Bäume seien nur zwei Fälle angeführt. *Boletus elegans* (Schum.) bewährte seine Abhängigkeit von der Lärche, indem er in dem 1913 angelegten Japanischen Garten neben einem Bäumchen dieser Art, übrigens erstmalig in dem ganzen Gelände, auftrat. Hexenpilze finden sich in den Wäldern der Umgebung Breslans

1) Wer diesen Pilz für geruchlos erklärt, muß ihn nicht in frischem Zustand in die Hand bekommen haben oder sonstwie an der Feststellung dieses Merkmals gehindert worden sein. Er stinkt entsetzlich, vielleicht nach Hundexkrementen.

nach zahlreichen Beobachtungen nur unter Eichen, und zwar konstant in der Form *erythropus* Pers., unabhängig von der größeren oder geringeren Feuchtigkeit des Jahres, die nach anderen Angaben für einen Wechsel im Auftreten von *Boletus erythropus* Pers. und der Stammform *luridus* Schaeff. am gleichen Standort maßgebend wären.

In merkwürdiger Abhängigkeit vom Alter des Fichtenwaldes vollzieht sich die Vegetation der *Lactaria deliciosa* (L.): Man findet sie in größter Menge unter den dicht stehenden Bäumen der Schonungen, und sie verschwindet aus ihnen völlig, sobald die Fichten eine gewisse Zahl von Jahren erreicht haben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1923

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Dittrich Gustav

Artikel/Article: [Über Auftreten und Wachstumsbedingungen von höheren Pilzen 128-134](#)