
Original-Arbeiten.

Über Bildungsabweichungen bei Hutpilzen.

Von Prof. Dr. *E. Ulbrich*, Berlin-Dahlem.

Mit 3 Abb. im Text*).

Jedem, der aufmerksam Wald und Feld pilzsuchend durchstreift, begegnen hin und wieder Pilze, die in ihrer Gestalt, Größe, Färbung usw. von den gewohnten Formen abweichen, mitunter so merkwürdige Bildungen, daß man glauben möchte, die Natur liebe zu scherzen. Oft genug geben die Bildungsabweichungen schwer lösbare Rätsel auf und manches Rätsel bleibt tatsächlich ungelöst.

Im folgenden will ich einen kurzen Überblick geben über die Fülle der Bildungsabweichungen, die auch ohne Heranziehung besonderer Hilfsmittel dem Pilzsammler auffallen, wobei ich nur auf jeweils einige besondere Beispiele eingehen kann, um den Leser nicht zu ermüden. Wer sich eingehender mit dem so reizvollen Stoffe beschäftigen will, dem sei mein Buch „Bildungsabweichungen bei Hutpilzen“, Berlin-Dahlem (Selbstverlag des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg) 1926**) empfohlen, dem auch die hier wiedergegebenen Abbildungen entnommen sind.

Weitaus die meisten Bildungsabweichungen bei Hutpilzen sind nicht durch Befall der Pilze durch andere, parasitäre Pilze hervorgerufen. Sie können ohne Änderung der normalen Gestalt der Fruchtkörper auftreten. Hierher gehören die Riesenformen und Zwergformen von Pilzen. Auffällig und sehr bekannt sind die oft riesenhaften Fruchtkörper des Riesenbovistens, *Globaria bovista*, die mitunter einen Durchmesser von $\frac{1}{2}$ m erreichen können. Derartige Formen kann man aber nicht als Bildungsabweichungen bezeichnen. Sie sind für diesen Pilz normal. Bildungsabweichungen kann man nur solche abnorm großen Fruchtkörper nennen, die über das für die betreffende Art normale Maß weit hinausgehen. So sind Steinpilze von 2—3 kg und darüber, Rotkappen (*Boletus rufus*) von $2\frac{1}{2}$ kg Gewicht u. a. Abweichungen von der Norm, die bemerkenswert erscheinen. Durch besondere Größe auffallende „Riesenformen“ sind bei allen Pilzen nicht allzu selten und kommen in guten Pilzjahren häufiger vor als in schlechten. Ausnehmend günstige Ernährungsbedingungen, aber vielleicht auch andere Ursachen rufen derartige Riesen hervor.

Den Gegensatz hierzu bilden die Zwergformen, abnorm klein ge-

*) Anm. der Schriftleitung: Herrn Prof. Dr. *Ulbrich* und dem Botanischen Verein der Provinz Brandenburg sei hiermit unser herzlichster Dank ausgesprochen für die kostenlose Überlassung der Druckstöcke.

**) Zu beziehen vom Bücherwart des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 6—8. Preis 3.20 \mathcal{M} einschl. Porto.

bliebene Fruchtkörper, über deren Auffinden erklärlicherweise nur sehr selten Angaben zu finden sind. Derartige „Miniaturausgaben“ von Pilzen kann man besonders in schlechten Pilzjahren und auf ärmlichen Böden oder auf sonstigen ungünstigen Standorten finden. Es sind zumeist wohl „Hungerformen“, wie wir sie auch bei den Blütenpflanzen an geeigneten Standorten leicht auffinden können, im Gegensatz zu den Riesenformen, die besonders gut genährte „Mastformen“ darstellen.

Während bei den Riesen- und Zwergformen die normale Gestalt der Pilzfruchtkörper nicht verändert ist, zeigen die meisten anderen Bildungsabweichungen mehr oder weniger starke Änderungen, die mitunter so weit gehen können, daß man gar nicht erkennt, welche Pilzart man vor sich hat.

Wir wollen zunächst die durch äußere Einflüsse der Witterung, des Standortes usw. verursachten Bildungsabweichungen betrachten. Bei andauernder Feuchtigkeit findet man häufig, daß die Hutränder fleischiger Pilze sich nach oben umstülpen, mitunter soweit, daß die Hutoberfläche unter den entstandenen Wülsten des Hymeniums (der Röhren, Blätter oder Leisten) verschwindet. Derartige Umstülpungen des Hutrandes kommen besonders bei „nackten“ (gymnokarpen), d. h. nicht mit Ring und Schleier versehenen Fruchtkörpern vor, wie beim Pfifferling (*Cantharellus*), den Schwindlingen (*Marasmius*-Arten), sehr oft beim Lacktrichterling (*Russuliopsis laccata*) und bei den weichfleischigen *Bolletus*-Arten und vielen anderen. Etwas seltener kommen sie bei den „halbnackten“, d. h. mit Ring und Schleier versehenen (hemiangiokarpen) Fruchtkörpern vor, wie bei den Egerlingen (*Psalliota*), Knollenblätterpilzen (*Amanita*) u. a. Sie fehlen bei den mit geschlossenen Fruchtkörpern versehenen (angiokarpen) Pilzen. Diese an und für sich oft recht auffälligen Bildungsabweichungen sind teratologisch ohne Bedeutung. Sie kommen zustande, wenn das Hymenium nach voraufgegangener kurzer Trockenzeit bei Wiedereintreten von Regen zu neuem Wachstum angeregt wird, die Oberhaut des Hutes aber ihr Wachstum bereits eingestellt hat und dem Wachstum der unteren Gewebe nicht mehr folgen kann. In vielen Fällen ist die Umstülpung wohl nur auf stärkere Quellung der Hymenialschichten zurückzuführen, deren lockeres Gewebe stärker Wasser aufnimmt, als die Hutoberfläche.

Sehr merkwürdige Bildungsabweichungen können durch den Standort hervorgerufen werden und abweichenden Ansatz des Hutes am Stiele bedingen. Pilze, die normalerweise einen zentral gestielten Hut besitzen, können seitlich gestielte Fruchtkörper entwickeln, wenn sie bei seitlichem Hervorbrechen aus dem Substrate keinen Platz finden zu normaler Ausbildung ihres Hutes. Um den ungehinderten Ausfall der Sporen zu sichern, bilden die Basidiomyceten ihr Hymenium normalerweise auf der Unterseite des Hutes so aus, daß die Röhren oder Blätter, welche die sporenbildenden Gewebe enthalten, genau nach unten gerichtet sind. Hierbei wirkt als richtungbestimmend der Geotropismus der Pilze mit,

d. h. ihre Fähigkeit, auf die Wirkung der Schwerkraft zu reagieren. Normalerweise ist das Hymenium positiv geotropisch, d. h. es richtet sich nach unten, stellt sich in die Richtung der Wirkung der Schwerkraft der Erde ein. Dann können die an den Basidien gebildeten und von den Stielchen (Sterigmen) abgeschleuderten Sporen frei fallen, um dann vom Winde weiter verbreitet zu werden. Bei Fruchtkörpern, die am Grunde von Bäumen, aus dem Holze, seitlich aus Böschungen, Gräben, Wegeabstichen und ähnlichen Standorten hervorbrechen, kann man daher gar nicht selten beobachten, daß statt der normal zentral gestielten Fruchtkörper seitlich gestielte ausgebildet werden, z. B. bei der Marone (*Boletus badius*) u. a., *Collybia mucida*, vielen *Lactarius*- und *Russula*-Arten u. v. a.

Der umgekehrte Fall, daß statt der normal seitlich gestielten Fruchtkörper zentral gestielte ausgebildet werden, ist viel seltener zu beobachten. Dies tritt ein, wenn die normal seitlich aus dem Holze hervorbrechenden Fruchtkörper oben auf dem Hirnschnitt eines Baumstumpfes oder auf einem liegenden Stamme oberseits erscheinen. Arten mit ganz ungestielten Fruchtkörpern bilden in solchen Fällen häufig „ergossene“ Fruchtkörper, deren Hymenium abnormerweise nach oben gerichtet ist („resupinate“ Fruchtkörper). Abnorm zentralgestielte Fruchtkörper können diese Erscheinung mitunter auch zeigen (*Placoderma betulinum* *Polyporus squamosus*). Sehr viel seltener sind abnorm zentralgestielte Fruchtkörper bei normal seitlich gestielten (pleuropoden) Formen, z. B. bei *Paxillus atrotomentosus*, *Pleurotus*-Arten u. a.

Zu den häufigsten Bildungsabweichungen, die dem Pilzsammler oft begegnen, gehören die Verwachsungen benachbarter Fruchtkörper oder von Hüten und Stielen verzweigter Fruchtkörper. Zu Verwachsungen neigen gymnokarpe Fruchtkörper leichter, als hemiangiokarpe und angiokarpe. Daß Fruchtkörper verschiedener Pilzarten miteinander verwachsen, ist so selten, daß wir die wenigen bisher beobachteten Fälle hier übergehen können. Um so häufiger sind Verwachsungen der Fruchtkörper gleicher Pilzarten. Als abnorm und Bildungsabweichung können wir derartige Verwachsungen nur bei Arten mit normal einzelnen, solitären Fruchtkörpern ansehen. Die häufigste Form ist die, daß die Hüte etwa gleichgroßer nebeneinander stehender Fruchtkörper verschmelzen. Dies ist besonders häufig der Fall bei dicht stehenden *Boletus*-, *Lactarius*-, *Tricholoma*-Arten usw. Vollkommener wird die Verwachsung, wenn Stiel und Hut verschmelzen. Bisweilen sind die Stiele am Grunde verwachsen, oben frei und die Hüte wieder verschmolzen. Es können durch die Verwachsung mehrerer Fruchtkörper die sonderbarsten Bildungsabweichungen entstehen, die einmal zu unförmigen Knollen- und Klumpenbildungen, dann aber auch zu eigenartigen „Verbänderungen“ führen können, bei denen der gemeinsame Stiel flach und Hut länglich erscheint.

Sehr sonderbare Formen können entstehen, wenn die Zweige ver-



Abbildung 1. Verwachsungen.

Fig. 1: *Polyporus ramosissimus* Schaeff.: Zu einem Trichter von 38 cm Höhe verwachsene Fruchtkörper (nach Vettermann) — Fig. 2, 3: *Boletus edulis* Bull.: Verwachsungen von je zwei Fruchtkörpern, bei denen der kleinere von dem größeren aus dem Boden gerissen und emporgehoben wurde. In Figur 3 sind am Stielgrunde des kleineren

ästelter Fruchtkörper mit ihren Stielen und Hüten zu einer einheitlichen Masse verwachsen. (Vergl. Abbild. 1 Fig. 1.)

Am auffälligsten sind aber Verwachsungen ungleich großer Fruchtkörper. Der kleinere wird dann häufig von dem größeren aus dem Boden gerissen, emporgehoben und kann in den verschiedensten Stellungen an oder auf dem größeren Fruchtkörper sitzen, vordem er vollständig ernährt wird (Abb. 1 Fig. 2-5). Ganz absonderliche Bildungen können entstehen, wenn mehrere Fruchtkörper in dieser Weise verwachsen. Da der Stiel der Basidiomyceten ein besonders großes Regenerationsvermögen besitzt, kann an seinem freien, nach oben gerichteten Unterende ein neuer Hut durch Regeneration entstehen, wenn der Stiel genau senkrecht nach oben gerichtet ist. Der emporgehobene, mit seinem Hutscheitel mit dem unteren Fruchtkörper verwachsene Pilz hat dann zwei Hüte: einen, dessen Hymenium (Blätter) nach oben gerichtet ist, einen regenerierten mit normaler Stellung des Hymeniums (nach unten gerichtet). Das nach oben gerichtete ursprüngliche Hymenium wird infolge seiner verkehrten (inversen) Stellung funktionslos und zum Ausgleich (als Korrelationserscheinung) durch das an der Stielbasis regenerierte ersetzt. Verwachsungen mit Emporhebung des kleineren Fruchtkörpers scheinen bei den *Lactarius*- und *Russula*-Arten besonders häufig vorzukommen, ebenso bei *Boletus*, können aber bei allen gymno- und hemiangiokarpen Arten auftreten. (Vergleiche Abb. 1 u. 2.)

Sehr selten sind Verwachsungen dreier Fruchtkörper, bei denen alle drei Fruchtkörper, auch die beiden emporgehobenen, in normaler Lage verbleiben.

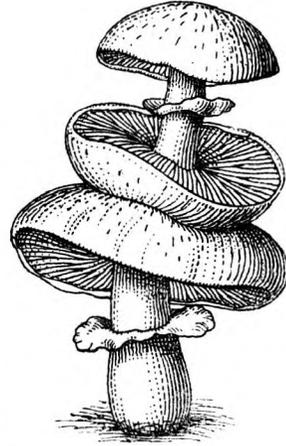


Abbildung 2. Scheinbare Dreifachbildung bei *Psalliota campestris* (L)

Der unterste Fruchtkörper hat einen zweiten emporgehoben, mit dessen Hut er verwachsen ist; der senkrecht nach oben stehende Stiel hat aus seinem Unterende einen vollständigen Hut mit normalem, nach unten gerichtetem Blätter-Hymenium neugebildet. Verwachsung mit Regeneration.

Nach *W. G. Smith* aus *E. Ulbrich*, Bildungsabweichungen bei Hutpilzen S. 22.

Fruchtkörpers noch Erdreste erkennbar. (Fig. 2 nach *Poll*, Fig. 3 nach der Natur.) — Fig. 4: *Clitocybe nebularis* Batsch: Am Stielgrunde des durch Verwachsung emporgehobenen kleineren Fruchtkörpers Neubildung eines unvollständigen resupinaten Hutes mit fächerförmigstrahligen Lamellen (nach *Buller*). — Fig. 5: *Tricholoma nudum* Bull.: Der emporgehobene kleinere Fruchtkörper ist nur mit seinem Hute mit dem des größeren verwachsen (nach *Buller*). — Fig. 6: *Psathyrella disseminata* Pers.: Zwei mit dem Stielgrunde und Hute verwachsene Fruchtkörper; das dritte Exemplar ganz frei. (nach *Buller*) Fig. 7 *Phallus impudicus* (L): Stielverwachsung zweier Fruchtkörper in gleicher Volva (nach *G. Mösz*) — Fig. 8–10: *Tulostoma mammosum* Mich. in verschiedenem Grade verwachsene Fruchtkörper (nach *G. v. Mösz*). — Abbild. aus *E. Ulbrich*. Bildungsabweichungen bei Hutpilzen S. 54.

Bei angiokarpen Pilzen sind Verwachsungen der Fruchtkörper außerordentlich selten. (Vergl. Abb. 1 Fig. 7—10.)

Höchst eigenartig sind Doppelbildungen, bei denen zwei etwa gleichgroße Fruchtkörper genau übereinanderstehen, so daß der Stiel des oberen fast oder vollkommen in die Verlängerung des unteren fällt.

Das Gegenteil von Verwachsungen sind abnorme Verzweigungen sonst unverzweigter Fruchtkörper. Sie sind in der freien Natur sehr selten und nur wenige Fälle beobachtet, so bei *Boletus felleus*, *B. rufus*, *B. spadiceus*, *Tricholoma rutilans*, *Tr. conglobatum* u. a.

Abnorme Verzweigungen mit mehr oder weniger vollständiger Unterdrückung des Hymeniums kommen dagegen nicht selten als Lichtmangelbildungen bei Pilzen vor, die an dunklen Standorten gewachsen sind, z. B. *Lentinus*, *Tricholoma*, *Polyporus* u. a.

Besonders in nassen Jahren (guten Pilzjahren) gelangen nicht selten Fruchtkörper zur Beobachtung, die auf ihrem Hute oberseits, meist in der Nähe des Scheitels mehr oder weniger becherförmige oder napfartige Bildungen tragen, in denen sich Hymenium (Blätter) ausgebildet hat. Das Hymenium kann aus strahlig angeordneten Blättern oder auch aus Waben bestehen. Derartige Bildungen bezeichnen wir als Prolifikationen. Es handelt sich hier um nachträgliche Neubildung von Hymenium, das mit dem primären Hymenium der Hutunterseite gelegentlich in Gewebeverbindung steht, meist aber nicht mit ihm zusammenhängt. Treten diese Neubildungen am Hutrande auf, so können sie bei zentral gestielten Blätterpilzen „*Pleurotus*“artig werden. Diese in der Ausbildung äußerst mannigfachen Prolifikationen finden sich nur bei gymno- und hemiangiokarpen Arten; bei den angiokarpen Fruchtkörpern der Plektobasidiales und Gasteromyzeten fehlen sie in ähnlicher Ausbildung. Dafür treten äußerst selten sekundäre Neuanlagen ganzer Fruchtkörper innerhalb der Peridie auf.

Geotropismus und Regeneration am Hymenium treten bei Bildungsabweichungen oft in deutliche Beziehungen. Wird aus irgendwelchen Gründen das primäre Hymenium funktionsunfähig, so daß die Sporenausbreitung unmöglich wird, dann entsteht häufig ein neues Hymenium das entsprechend dem positiven Geotropismus des Hymeniums seine Röhren oder Blätter in normaler Lage — nach unten gerichtet — ausbildet. Sehr auffällig erscheinende Fruchtkörperbildungen können aus diesem Grunde bei mehrjährigen Polyporaceae entstehen, wenn nach Ausbildung des Fruchtkörpers der Baum durch Sturz aus seiner ursprünglichen Lage gebracht wird. Das primäre Hymenium kann bei derartigen Fruchtkörpern durch Überwallung mit sterilem Fruchtkörpergewebe (Rindenschicht) verdeckt werden.

Wird das primäre Hymenium durch Tierfraß (Schnecken, Käfer, Nager) zerstört, so können gleichfalls Regenerationserscheinungen auftreten. Bei fleischigen, einjährigen Fruchtkörpern sind sie jedoch äußerst selten und treten wohl nur dann auf, wenn das zerstörte Hymenium noch

sehr jung, der Fruchtkörper also noch nicht ausgewachsen war. Das regenerierte Hymenium ist dann häufig abnorm und kann mitunter am Stiele gebildet werden. Bei mehrjährigen Polyporaceae-Fruchtkörpern ist das regenerierte Hymenium in derartigen Fällen meist normal oder wenigstens nicht stark abweichend gebaut.

Bei den bisher erwähnten Bildungsabweichungen sind vermutlich oder erwiesenermaßen äußere Ursachen für das Zustandekommen maßgebend. Es kommen nun aber vielfach Bildungsabweichungen vor, die wir auf äußere Einflüsse nicht zurückführen können. Hierher gehören einmal Mangelbildungen aller Art, die ihre Ursache haben in abweichender (z. B. parthenogenetischer) Entwicklung der Fruchtkörper. Entwickeln sich normal zweihäusige Arten abnormerweise einhäusig bis zur Fruchtkörperbildung, so zeigen diese Fruchtkörper Mangelbildungen im Hymenium, die sich mitunter äußerlich kundtun in unvollkommenem Aufschirmen der Hüte bis zur vollständigen Unterdrückung der Hutbildung und zum Entstehen steriler, klumpiger oder korallenartig verzweigter Fruchtkörper.

Eine zweite Gruppe von Bildungsabweichungen aus inneren Ursachen umfaßt Formbildungen, die wir als Mutationen deuten müssen. Hierher gehören „morchelloide Formen“ bei Agaricaceen, bei denen unter mehr oder weniger vollkommener morchelartiger Verbildung des Hutes Basidienbildung oberseits und unterseits des Hutes erfolgt. (Vgl. hierzu *E. Ulbrich*, Morchelloide und tremelloide Formen von Agaricaceen im Notizblatt des Botan. Gartens und Museums Berlin-Dahlem, 1926, Bd. IX, Heft 89, S. 998—1026), ferner „tremelloide Formen“ bei *Collybia dryophila*, die in abnormer Konidienbildung im Fruchtkörper unter starker Verbildung des Hutes (und Stieles) bestehen. Ganz sonderbar sind Fälle, in denen die Fruchtkörper von Agaricaceen Hydnaceen- oder Polyporaceen-Hymenium ausbilden und einige andere Bildungsabweichungen, wie Kleinköpfigkeit (Mikrokephalie) und Zweiköpfigkeit (Bikephalie).

Allen diesen nicht durch parasitären Befall der Fruchtkörper hervorgerufenen Bildungsabweichungen stehen nun die Bildungsabweichungen durch Pilzbefall gegenüber. Ganz allgemein gilt hier die Regel: Gehören Parasit und Wirtspilz gleicher Klasse an, tritt keine wesentliche Bildungsabweichung des Wirtspilzes ein. Parasitiert ein Askomyzet auf einem anderen Askomyzeten (z. B. *Cordyceps* auf *Elaenomyces*) oder ein Basidiomyzet auf einem anderen Basidiomyzeten (z. B. *Boletus parasiticus* auf *Scleroderma vulgare* oder *Nyctalis* auf *Russula*, *Volvaria* auf *Clitocybe* u. a.), so treten bei dem Wirtspilze keine wesentlichen Bildungsabweichungen auf, selbst wenn der Parasit größer wird als der Wirtspilz. Wirtspilz und Parasit führen ihre Fruchtkörperbildung bis zur Basidiosporen- (bzw. Chlamydosporen-) Bildung durch.

Befällt jedoch z. B. ein Askomyzet einen Basidiomyzeten-Fruchtkörper, so treten bei dem befallenen Wirtspilze starke Bildungsabwei-

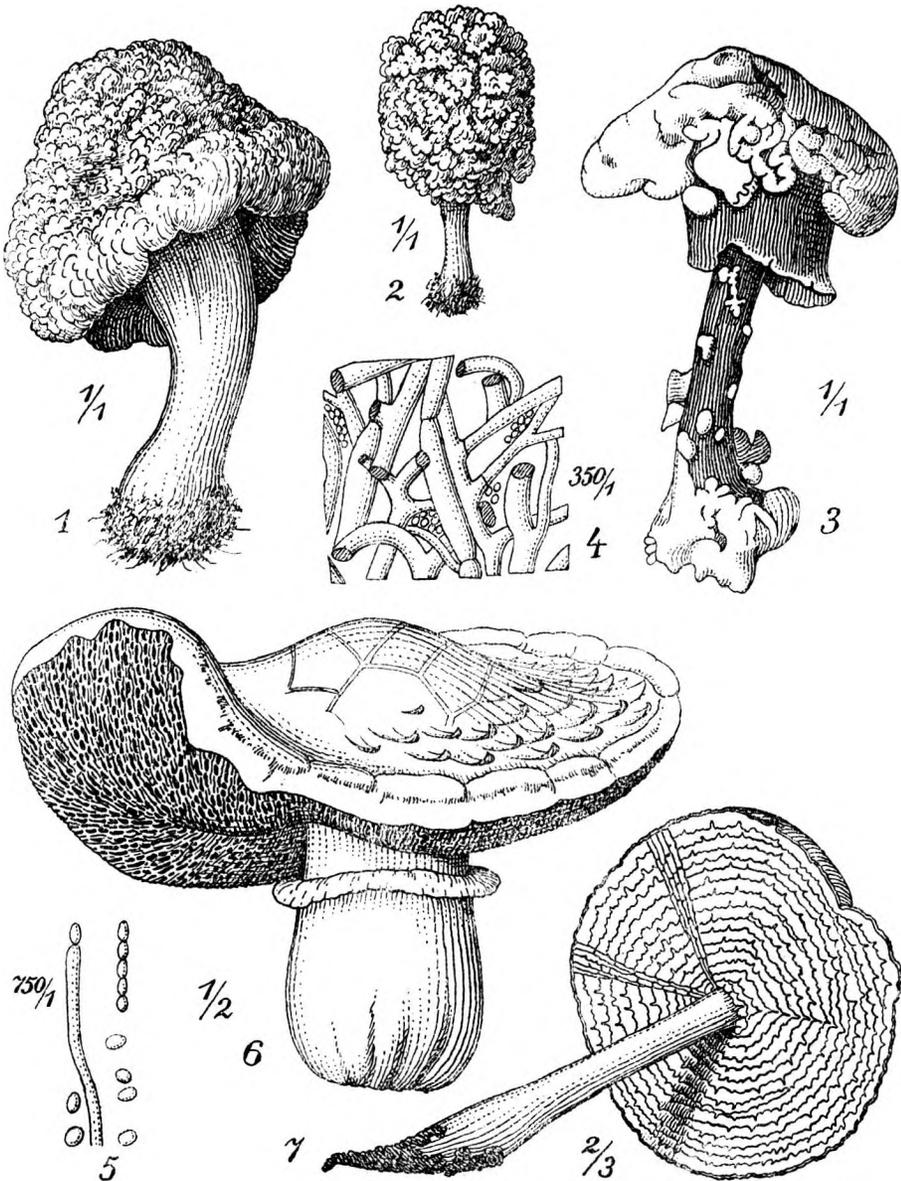


Abbildung 3. Als „Mutationen“ anzusehende Bildungsabweichungen bei Blätterpilzen (Agaricaceae).

Fig. 1–2 morchelloide Formen, Fig. 3–5 tremelloide Form, Fig. 6 polyporoide Form, Fig. 7 cyclomycoide (hydroid-polyporoide) Form. — Die Fruchtkörper haben an Stelle oder außer dem normalen Agaricaceen-Hymenium Konidien oder Basidien in einem der Familie sonst fremden Hymenium (in Röhren, zahnförmigen Leisten usw., statt der Blätter) gebildet. — Fig. 1. *Clitocybe odora* Bull. (nach der Natur). Fig. 2: *Collybia dryophila* Bull. morchelloide Form mit Basidien in Falten der Oberseite des Hutes (nach

chungen auf. Als bekannteste Fälle gehören hierher die Mißbildungen, welche die *Hypomyces*-Arten an *Boletus*-, *Paxillus*-, *Lactarius*- und *Russula*-Fruchtkörpern hervorrufen.

Gallenbildungen, die doch bei Blütenpflanzen so häufig durch Insekten, Milben oder Pilze hervorgerufen werden, sind bei Basidiomyzeten-Fruchtkörpern eine außerordentliche Seltenheit. In Deutschland wurden derartige durch Insekten hervorgerufene Gallen bisher einzig bei *Fomes applanatus* beobachtet. Sie bestehen in eigenartiger röhrenförmiger Emporwölbung kleinerer Partien des Hymeniums, wodurch Bildungen entstehen, die einer Königinnenzelle im Bienenstock vergleichbar sind. Diese Galle wurde bisher nur aus Mittel- und Süddeutschland bekannt; in Norddeutschland ist sie bisher noch nicht gefunden worden.

Als letzte Gruppe von Bildungsabweichungen bei Hutpilzen seien erwähnt Abweichungen der Färbung, des Geruches und Geschmackes und Veränderlichkeit des Giftgehaltes der Giftpilze. Diese Bildungsabweichungen sind nicht mit Gestaltsveränderungen der Fruchtkörper verbunden. Die abweichenden Färbungen können hervorgerufen sein durch Mangel an Farbstoffen im Hute (Bläßlinge), abnorme Weißsporigkeit sonst dunkelsporiger Pilze (Albinos) oder Unterdrückung oder mangelhafte Ausbildung der Sporen (Albinoide). Die Farbe des Hymeniums ist ja im hohen Grade durch die Farbe der Sporen bedingt; infolgedessen bewirken abweichende Sporenfarben auch abweichende Fruchtkörperfärbungen, ganz abgesehen von den sonst im Fruchtkörper auftretenden Farbstoffen, über deren chemische Natur, Entstehung und Veränderung wir noch sehr wenig unterrichtet sind.

Wenn wir die Fülle der Formen von Bildungsabweichungen überblicken, so fällt auf, daß sie über die verschiedenen Verwandtschaftskreise der Hutpilze, insbesondere der Basidiomyzeten sehr ungleich verteilt sind. Am häufigsten und zahlreichsten sind sie bei den Verwandtschaftskreisen mit gymnokarpen Fruchtkörpern, seltener bei hemiangiokarpen, am seltensten bei angiokarpen Arten. Dies ist sicher kein Zufall, sondern hängt eng mit der mehr oder weniger großen Festigung des Bauplanes, der Formbildung der Fruchtkörper zusammen. Entwicklungsgeschichtlich ist die Gymnokarpie als ursprünglicher und primitiver anzusehen als die Hemiangiokarpie und die höchste Stufe der Entwicklung nimmt die Angiokarpie ein. Bei den niederen Verwandtschaftskreisen mit gymnokarpen Fruchtkörpern herrscht noch eine große Unbeständigkeit in der Formbildung, eine Vielgestaltigkeit (Poikilomorphie), die soweit geht, daß

der Natur). — Fig. 3—5: *Collybia dryophila* Bull., tremelloide Form mit Basidien- und Konidien-Bildung auf dem Hute und am Stiel. Fig. 4, 5 Teil aus dem konidienbildenden Gewebe und konidienbildende Hyphe mit Konidien (nach *Buller*). — Fig. 6: *Psalliota campestris* (L) mit polyporusartigem Hymenium (nach *W. G. Smith*). — Fig. 7: *Collybia maculata* Sow. mit cyclomycesartigem Hymenium auf der Unterseite des Hutes; zwei Bündel mit strahliger Anordnung der unterbrochenen Lamellen; die übrigen Leisten in konzentrischen Kreisen (nach *E. Boudier*) Abbildung aus *E. Ulbrich*. Bildungsabweichungen bei Hutpilzen S. 54.

wir nicht zwei Fruchtkörper finden, die einander völlig gleich wären (z. B. Cantharellaceae, Polyporaceae). Derartige Formenkreise neigen auch leicht zu Bildungsabweichungen aller Art. Durch Weniggestaltigkeit (Oligomorphie) zeichnen sich die höher stehenden gymno- karpn und hemiangiokarpn Formenkreise aus (z. B. Lactariaceae, Agaricaceae, Boletaceae u. a.), bei denen mehrfach (z. B. Amaniteae) bereits Eingestaltigkeit (Monomorphie) auftritt, die bei den angiokarpn Formenkreisen vorherrschend wird. Mit dem Übergang zur Hemiangiokarpie und Angiokarpie wird die Formbildung der Fruchtkörper immer mehr gefestigt und Bildungsabweichungen werden immer seltener.

Diese Andeutungen müssen uns hier genügen; bezüglich der Einzelheiten sei auf das obengenannte Buch des Verfassers verwiesen.

Brennender und mehlstieliger Täubling.

Zum Gedächtnis Romells.

Von J. Schäffer, Potsdam.

Romell hat 1891 eine Abhandlung über die Gattung *Russula* erscheinen lassen. *Maire* würdigt sie als eine Arbeit, die feststelle, welches die echten *Friesschen* Arten seien. Tatsächlich erfordert diese Feststellung die Kenntnis von Dingen, die nie *publici juris* geworden sind, z. B. der nie veröffentlichten *Friesschen* Bilder, der von *Fries* begutachteten von *Postschen* Aquarelle, auch mündlicher Tradition, als deren wenn auch nicht unmittelbarer Träger sich *Romell* wohl mit Recht fühlen durfte. Trotzdem ist *Romell* über manche *Friessche* Art bis in sein Alter Zweifler geblieben, wie er ja überhaupt in seinen Urteilen stets äußerst vorsichtig war, und noch vor wenigen Jahren hat er mir geschrieben, wenn er nicht durch ein Stipendium gezwungen gewesen wäre, hätte er wohl bis heute noch keine Abhandlung über die Gesamtheit der Täublinge veröffentlicht.

Trotz dieser bei den Täublingen verständlichen Zurückhaltung ist *Romell* Autor von nicht weniger als 5 Täublingsarten geworden: *Russula flava*, *obscura*, *urens*, *farinipes* und *subfragilis* tragen seinen Namen Merkwürdigerweise aber hat er über die beiden ersten Arten sehr wenig, über die drei letzten kaum ein Wort veröffentlicht; er hat diese Namen, wie noch mehrere andere, nur in seine mit Notizen bedeckten Farbskizzen eingetragen und diese Skizzen in einer beispiellosen Vertrauensseligkeit und Sorglosigkeit jedem überlassen, der von ihm Auskunft haben wollte. Sein Vertrauen ist nicht getäuscht worden, und so darf sein Beispiel auch uns Lebende ermutigen, in der so notwendigen Zusammenarbeit über delikate Bedenken hinwegzukommen. Es muß eben der Grundsatz sich durchsetzen, daß brieflich überlassenes geistiges Eigentum, auch wenn oder grade wenn es nicht durch Veröffentlichung geschützt ist, respektiert wird, und es muß als Anstandspflicht gelten, dem ersten Entdecker die Ehre zu lassen, auch wenn man seine Angaben selbst in der Natur bestätigt findet. In diesem Sinn hat *Britzelmayr*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Pilzkunde](#)

Jahr/Year: 1928

Band/Volume: [7_1928](#)

Autor(en)/Author(s): Ulbrich Eberhard

Artikel/Article: [Über Bildungsabweichungen bei Hutpilzen 1-10](#)