

Über eine merkwürdige  
Mißbildung eines Hutpilzes.

Von

*H. Klebahn.*

---

Mit einer Tafel.

---



Ende Oktober 1904 teilte Herr Th. Stave, Kellermeister in dem Weingeschäft Colonnaden 54 in Hamburg, dem Botanischen Garten mit, daß in dem von ihm verwalteten Keller ein seltsamer Pilz aus der Wand wachse. Als ich mich daraufhin in den Keller begab, fand ich den Pilz zwar von der Wand abgefallen, im übrigen aber gut erhalten vor. Es handelte sich um eine Mißbildung, die jedenfalls durch die abnormen Standortsverhältnisse hervorgerufen war. Da der Pilz wirklich sehr merkwürdig und zugleich ausgezeichnet schön entwickelt war, wurde er photographiert, und es dürfte für die Liebhaber der Pilze und für die Kenner der teratologischen Erscheinungen wohl von Interesse sein, diese Photographie mit einer kurzen Beschreibung zu veröffentlichen. Der Pilz selbst ist konserviert und der Sammlung der botanischen Institute einverleibt worden.

Die Bestimmung derartiger monströser Pilze stößt begreiflicherweise auf große Schwierigkeiten, weil mehrere der Eigenschaften, welche für die Bestimmung besonders wichtig sind, Größe, Gestalt und Farbe, in erheblichem Grade verändert sind. Herr Arthur Embden, einer unserer besten hiesigen Kenner der Hutpilze, entschied sich für *Tricholoma conglobatum* (Vittad.) Sacc.<sup>1)</sup> Auch Herr Prof. P. Hejnings in Berlin stimmte, nachdem er anfangs eine andere Meinung geäußert, dieser Bestimmung zu, und insbesondere entschied sich auch Herr Prof. Dr. Fr. Ritter von Höhnelt in Wien, dem ich ein paar Fruchtkörper übersandte, für diesen Namen. Normal entwickelte Exemplare von *Tr. conglobatum* aus hiesiger Gegend wurden mir im Laufe des letzten Herbstes zweimal zugesandt und von Herrn Embden bestimmt.

Wie schon erwähnt, war der Pilz aus Mauerwerk hervorgewachsen, er fand sich an der Wand in etwa 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> m Höhe über dem Boden des Kellers. Der betreffende Kellerraum liegt unter dem Trottoir der Straße „Colonnaden“, und die Mauer grenzt nach außen an das Erdreich, welches sich unter der Fahrstraße befindet. Obgleich die letztere mit Asphalt gepflastert ist, dürften doch wohl einige Dungstoffe, aus denen der Pilz seine Nahrung schöpfen konnte, durch Fugen oder Risse von der Fahrstraße in die Tiefe gelangt, vielleicht auch noch aus früherer Zeit vor-

<sup>1)</sup> *Clitocybe conglobata* (Vittad.) nach Bresadola, Fungi trident. I, S. 27.

handen gewesen sein. Darauf deutet auch der hie und da aus der Mauer ausblühende Salpeter hin. Holz ist in der Mauer und an deren Innenseite nicht vorhanden. Nach Schröter<sup>1)</sup> wächst *Tricholoma conglobatum* gelegentlich zwischen den Steinen gepflasterter Straßen hervor. Mit derartigen Fundorten läßt sich der des vorliegenden Pilzes immerhin vergleichen. Noch sei erwähnt, daß die betreffende Abteilung des Kellers völlig dunkel ist und nur gelegentlich durch künstliches Licht spärlich erleuchtet wird.

Die ganze Pilzbildung ist 690 g schwer und besteht aus 21 großen und gegen 30 kleineren Pilzkörpern, die alle von einem gemeinsamen Knoten, mit dem der Pilz festsaß, entspringen. Die Stiele der größten Hüte haben eine Länge von 20 cm bei einer Dicke von 1½ bis 2½ cm. Die Hüte sind klein und meist monströs entwickelt. Sie sind nicht ausgebreitet, sondern etwa glockenförmig und nur 2—5 cm weit. Die Unterseite zeigt bei allen normal ausgebildete Lamellen. Die Oberseite ist dagegen nur bei zweien nahezu glatt und regelmäßig. Die meisten Hüte sind auf der ganzen Oberfläche, eine Anzahl auf dem größten Teile derselben, die beiden eben erwähnten (links unten in der Abbildung) nur an der Spitze mit rundlichen, oft fast sitzenden, oft aber nahezu kugeligen und etwas gestielten, mitunter mehr einzeln stehenden, meist aber dicht gedrängten Warzen von sehr verschiedener Größe (1—14 mm) besetzt. Die Warzen sind zum Teil einfach, zum Teil erscheinen sie wie aus mehreren kleineren zusammengesetzt; die Oberfläche ist bei vielen glatt, bei anderen aber rauh und uneben. Sehr viele sind oben nach Art einer *Peziza* becherförmig eingesenkt und die eingesenkte Fläche sieht wie zerfressen aus. Diese Unebenheiten kommen dadurch zustande, daß die betreffenden Stellen mit einem Hymenium bekleidet sind, welches kleine Lamellen bildet, die aber nicht, wie die der Unterseite des Hutes, glatt und strahlig nebeneinander liegen, sondern unregelmäßig gewunden und vielfach miteinander verbunden sind. So kommt im Kleinen eine morchelartige Struktur zustande. An manchen Stellen sitzen die runzeligen Lamellenbildungen auch direkt der Oberfläche des Hutes auf, so z. B. an der Spitze des in der Abbildung am weitesten nach rechts reichenden Hutes. Die erwähnten drei Formen der Auswüchse, die glatten Warzen, die Warzen mit *Peziza*-artiger Einsenkung und die unmittelbar aufsitzenden Lamellen sind durch Übergänge miteinander verknüpft. Von den zahlreichen kleineren Pilzkörpern, die mit den großen zusammen von demselben Knoten entspringen, sind die kleinsten nur 1 cm hoch; diese haben einen eiförmigen Stiel und einen nur 1—2 mm großen rundlichen Kopf. Die beginnende Veränderung der Hutoberfläche ist auch an diesen kleinen Hüten angedeutet. Die Farbe des ganzen Pilzkörpers war ein reines Bräunlichweiß, nur die Warzen waren teilweise, vielleicht bloß durch Berührung, ein wenig dunkler.

<sup>1)</sup> Pilze I, S. 660, in Cohn, Kryptog.-Flora.

Die besprochenen abnormen Erscheinungen sind zwar an *Tricholoma conglobatum* noch nicht beobachtet worden, im übrigen aber, wenigstens im einzelnen, keineswegs neu. An einer nächstverwandten Art, *Tr. effocattellum*<sup>1)</sup>, beschreibt Martelli<sup>2)</sup> *Clavaria*-artige Verzweigung mit kleinen, unvollkommenen Hüten. Klein gebliebene Hüte sind auch an unserem Pilze vorhanden, während von derartiger Verzweigung allerdings nichts zu bemerken ist. An weniger nahe verwandten Pilzen hat man aber nicht selten Veränderungen beobachtet, die den hier vorliegenden weit ähnlicher sind. Abbildungen sind jedoch nur in geringer Zahl vorhanden, und so schöne Exemplare, wie das vorliegende, scheinen nicht gerade häufig gefunden worden zu sein. Auch aus diesen Gründen dürfte die Veröffentlichung der beigegebenen Photographie nicht unwillkommen sein.

Bildungen auf der Oberseite des Hutes, die denen unseres *Tricholoma* besonders ähnlich gewesen zu sein scheinen, fand H. Ferry<sup>3)</sup> bei *Clitocybe nebularis*. Leider war mir die Publikation nicht zugänglich. Penzig<sup>4)</sup> gibt aber an, daß „kleine, kugelige, morchelartige, faltige Auswüchse“ vorhanden gewesen seien, die mit einem sporentragenden Hymenium bedeckt waren; diese Beschreibung paßt gut auf zahlreiche der Warzen, die auf den Hüten unseres Pilzes vorhanden waren.

Morchelartiges Aussehen des Hutes infolge der Ausbildung von Hymenium und Lamellen auf der Oberseite, aber ohne die Entstehung besonderer Auswüchse, beschreibt Worthington G. Smith<sup>5)</sup> für *Tubaria furfuracea* unter Beigabe eines Holzschnitts. Auch F. Ludwig<sup>6)</sup> hat morchelartige Mißbildung beobachtet, und zwar bei *Paxillus involutus*. Weitere Beispiele stellt Penzig<sup>7)</sup> zusammen.

Weniger ähnlich sind den vorliegenden Erscheinungen solche Fälle, wo auf der Hutoberseite ein Hymenium auftrat, welches von nahezu gleicher Beschaffenheit war, wie das der Unterseite. Beispiele dieser Art beschreiben z. B. Jacobasch<sup>8)</sup> bei *Collybia butyracea*, Heckel<sup>9)</sup> bei *Polyporus applanatus*, Vuillemin<sup>10)</sup> bei *Hydnum repandum* usw.

1) Bresadola (Fungi trident. II, S. 7 u. 8) zieht *Agaricus effocattellus* zu *Clitocybe cartilaginea* Bull., von der er angibt, daß sie im System nahe bei *Cl. conglobata* einzuordnen sei.

2) Nuov. Giorn. bot. ital. 20, 1888, Nr. 3. Nach Penzig, Pflanzenateratologie II, S. 562.

3) Revue mycol. XV, 1893, S. 61.

4) Pflanzenateratologie II, S. 563.

5) Gardeners' Chronicle 1878, I, S. 299.

6) Bull. Soc. Mycol. d. France VI, 1890, S. 168. Nach Magnus, Abh. Bot. Ver. Prov. Brand. Sitzungsber. v. 13. Nov. 1896. (S. 20).

7) a. a. O., S. 561.

8) Verh. Bot. Ver. Prov. Brand. Bd. 28, 1886, S. 42.

9) Revue mycol. X, 1888, S. 5. Nach Penzig a. a. O., S. 574.

10) Bull. Soc. myc. d. France VII, S. 26.

Ferner ist auf die Ausbildung sekundärer Hüte auf der Oberseite eines Pilzhutes hinzuweisen. Diejenigen Fälle, wo zwei Pilze im jugendlichen Zustande mit den Hüten verwachsen sind und dann der schwächere durch den Stärkeren emporgehoben ist<sup>1)</sup>, gehören natürlich nicht hierher. Vielmehr kommen nur diejenigen Erscheinungen in Betracht, wo infolge außergewöhnlicher Einflüsse oder nicht weiter festzustellender innerer Ursachen gewissermaßen ein Überschuß von Wachstumsenergie ausgelöst worden ist und zu einer ungewöhnlichen Vermehrung der Organe geführt hat. So bildet z. B. Worthington G. Smith<sup>2)</sup> Exemplare von *Marasmius oreades*, *Clitocybe nebularis* und *Russula vitellina* ab, die einzelne oder mehrere sekundäre Hüte, die Lamellen teils nach oben, teils nach unten, auf dem Hute entwickelt haben. Auch an der oben erwähnten, von Ferry beobachteten *Clitocybe nebularis* waren kleine umgekehrte Hüte oben auf dem Hute vorhanden. Fälle, wo zwei oder gar drei im übrigen normal ausgebildete Hüte übereinander entstanden waren<sup>3)</sup>, stehen dem uns vorliegenden allerdings ferner. Dagegen besteht jedenfalls eine größere Ähnlichkeit mit einem von F. Ludwig an P. Magnus<sup>4)</sup> übersandten *Hydnum repandum*, das auf der ganzen konvexen Oberseite mit kleinen *Hydnum*-Hüten besetzt war. Offenbar sind auch an der uns vorliegenden Mißbildung die rundlichen oder becherförmigen, mitunter kurzgestielten Auswüchse als sekundäre Hüte anzusehen, die ihre Lamellen abnormerweise auf ihrer Oberseite bilden.

Es würde zu weit führen, an dieser Stelle die gesamten älteren Beobachtungen über ähnliche Mißbildungen heranzuziehen. Auch konnte ich mir dieselben nur zum Teil zugänglich machen. Wer Vollständigkeit wünscht, findet eine reichhaltige Aufzählung der beobachteten Erscheinungen, nach den Pilzspezies geordnet, nebst Angabe der Literatur, in Penzigs Pflanzenateratologie.<sup>5)</sup>

Über die Ursachen der abnormen Veränderungen fließen die Nachrichten nur spärlich. In vielen Fällen sind die Mißbildungen einzeln im Walde, oft unter normalen Pilzen gefunden und die Ursachen nicht weiter beachtet worden, auch wohl nachträglich nicht zu ermitteln gewesen. Ludwig<sup>6)</sup> und auch Magnus<sup>7)</sup> suchen in Witterungseinflüssen, insbesondere in sehr feuchter oder feuchtwarmer Witterung, die Ursache, welche den Anstoß zu den Veränderungen gab.

1) Penzig, a. a. O., S. 558.

2) Journ. of Botany 1869, Taf. 99, Fig. 3; Gardeners' Chronicle 1873, S. 1016; 1877, 1, S. 248.

3) Zwei Hüte: *Lactarius volemus*, Ludwig, Deutsch. Bot. Monatschrift 1889, Nr. 9; *Boletus edulis*, du Clos, Bull. Soc. bot. d. France IV, 1857, S. 743. — Drei Hüte: *Russula sanguinea* (*Agaricus ruber*), des Moulins, Bull. Soc. bot. d. France V, 1858, S. 211.

4) Sitzungsab. Bot. Ver. Prov. Brand., 13. Nov. 1896.

5) Bd. II, S. 557 ff. (1894).

6) Bot. Centrallbl. 12, 1882, S. 136.

7) Sitzungsab. Bot. Ver. Prov. Brand. v. 13. Nov. 1896. Bd. 29, S. 22.

In dem uns beschäftigenden Falle liegt es nahe, anzunehmen, daß das völlige Fehlen des Tageslichts in dem betreffenden Kellerraum, sowie die eigentümliche feuchte Kellerluft die wesentlichsten Ursachen der Veränderung gewesen sind. Inwieweit die Ausdünstungen des gelagerten Weines eine Rolle mitgespielt haben, mag dahingestellt bleiben. Ob nun die genannten Faktoren die einzigen Ursachen sind, ob sie bei demselben Pilze stets dieselben Veränderungen hervorbringen würden, ob sie beide in Betracht kommen und welche den wesentlichsten Einfluß hat, ist schwer zu sagen. Daß nicht alle Pilze bei fehlendem Licht und in Kellerluft krankhaft entarten, lehrt das Beispiel der künstlichen Champignonkultur in Kellern, unterirdischen Höhlen usw.

Andererseits steht es fest, daß gerade in Kellern, Gruben und Höhlen besonders viele Pilzmißbildungen, und namentlich solche, die von dem normalen Zustande in sehr auffälliger Weise abweichen, beobachtet worden sind. Charakteristisch für die Kellerbildungen ist namentlich die Unterdrückung der Ausbildung der Hüte und das Auftreten langer Stiele, die sich nicht selten verästeln, so daß hirschgeweihartige Formen zustande kommen. Derartige Bildungen haben bereits Aldrovandi<sup>1)</sup> 1671 und Holmskjöld<sup>2)</sup> 1790 abgebildet. Ein besonders schönes Exemplar, das sechs Stiele hatte, von denen einer acht Zweige trug, erwähnt Alex. Braun.<sup>3)</sup> Es handelt sich in diesen Fällen meistens um *Lentinus*-Arten, besonders *L. lepideus*, die häufiger in Kellern vorzukommen scheinen und leicht zur Veränderung neigen. Bei anderen Pilzarten treten anderartige Veränderungen auf; so erwähnt z. B. Montagne<sup>4)</sup> fächerartige und blumenkohlartige Bildungen, sowie eigentümlich gefranste und ausgezackte Hüte, die in unterirdischen Räumen mit warmen Quellen entstanden waren. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die schwefelhaltigen Ausdünstungen<sup>5)</sup> dieser Quellen auch einen Einfluß auf die Pilze ausgeübt haben; wenn die letzteren an das Licht kamen, wurden sie schwarz.

Eine umfassende Bearbeitung der „Keller- und Grubepilze“ hat Schröter<sup>6)</sup> geliefert. Die Arbeit beschäftigt sich mit der Pilzflora der Keller und Gruben überhaupt; die Bakterien, der Kellerschimmel *Rhacodium cellare*, der spezifische Grubepilz *Agaricus (Paxillus) Acheruntius* u. a. werden besprochen. Ein besonderer Abschnitt behandelt die Veränderungen, welche beim Wachstum der Pilze im Dunkeln, speziell in Kellern und Gruben eintreten. Den hirschgeweihartigen Bildungen der *Lentinus*-Arten

<sup>1)</sup> Dendrologia, S. 117.

<sup>2)</sup> Beata ruris otia fungis Danicis impensa, S. 101. Nach Penzig, a. a. O., S. 568.

<sup>3)</sup> Sitzungsber. Bot. Ver. Prov. Brand. Bd. 16. 1874, S. 29.

<sup>4)</sup> Bull. Soc. bot. d. France III, 1856, S. 216.

<sup>5)</sup> Schwefelwasserstoff? Der Verfasser sagt „vapeurs sulfureuses“.

<sup>6)</sup> 61. Jahresbericht d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur 1883, S. 193 ff. Fortsetzung 62. Jahresber. 1884, S. 290 ff.

reihl Schröter hier ähnliche Veränderungen bei *Pleurotus ostreatus* an und bespricht sodann die Rhizomorphen, die außer von *Armillaria mellea* auch von anderen Pilzen gebildet werden, die als *Byssus* und *Ozonium* bezeichneten Mycelformen usw. Er kommt zu dem Schlusse, daß der Einfluß des Lichtes auf die einzelnen Pilze sehr verschieden sei und für jede Spezies besonders untersucht werden müsse.

Die geweihartigen *Lentinus*-Bildungen hat kürzlich Reinke<sup>1)</sup> zum Anknüpfungspunkt für Betrachtungen über Kausalität und Zweckmäßigkeit gemacht, auf die einzugehen, hier nicht der Ort ist. Wohl aber sei erwähnt, daß die beigegebenen Photographien einige schön entwickelte Beispiele dieser Mißbildung zur Anschauung bringen.

Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß des Lichtes auf das Wachstum der Hutpilze hat meines Wissens bisher nur Brefeld<sup>2)</sup> ausgeführt. Brefelds Untersuchungen beziehen sich vorwiegend auf *Coprinus*-Arten. Er zeigte, daß das Fehlen des Lichtes überhaupt, sowie auch das Fehlen der stärker brechbaren Lichtstrahlen die Ausbildung der Hüte hemmt und abnorme Streckungen der Stiele veranlaßt, also Erscheinungen hervorruft, denen die geweihartigen *Lentinus*-Bildungen an die Seite zu stellen sind, und die sich in einem gewissen Grade auch bei dem vorliegenden *Tricholoma* finden. Aber wie schon bemerkt, verhalten sich die einzelnen Pilze verschieden. Für andere fehlt es noch an Untersuchungen ähnlicher Art. Es hat aber schon Penzig<sup>3)</sup>, der übrigens auffälligerweise Brefeld nicht erwähnt, darauf hingewiesen, daß gerade „die so plastischen, leicht zu erziehenden und rasch heranwachsenden“ Pilze sich zu rationalen Versuchen über teratologische Verhältnisse sehr gut eignen würden.

---

<sup>1)</sup> Botan. Zeitung 1904. I. S. 81 ff. Taf. IV, Fig. 1—4.

<sup>2)</sup> Botan. Untersuch. über Schimmelpilze III, 1877, S. 275—290. Untersuch. a. d. Gesamtgeb. d. Mykol. VIII, 1889, S. 87—97, 114—116.

<sup>3)</sup> a. a. O., S. 557.



*Tricholoma conglobatum.*  
In einem Keller erwachsene Mißbildung.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [22\\_BH3](#)

Autor(en)/Author(s): Klebahn Heinrich

Artikel/Article: [Über eine merkwürdige Mißbildung eines Hutpilzes. 23-30](#)