Der Feld-Trichterling, Clitocybe dealbata (Sow.) Gill. als Schädling in Champignonkulturen.

Von Dr. Fritz Passecker, Wien.

(Mit 1 Kunsttafel Nr. 4 und 1 Textfigur)

(Aus der Lehrkanzel für Obst- und Gartenbau, Wien.)

Auf den Champignonbeeten erscheinen bisweilen die weißen Fruchtkörper eines Pilzes, der von den Champignongärtnern nicht gern gesehen wird. Es handelt sich um eine Form von Clitocybe dealbata (Sow.) Gill., dem Feldtrichterling. Beete, die von diesem Schädling befallen sind, bringen gewöhnlich geringe Ernten an Champignons. In der Champignonliteratur ist der Pilz fälschlich als Clitocybe candicans beschrieben. Dies rührt offenbar daher, daß Costantin, der sich mit dem Studium dieses Pilzes befaßte, die Art falsch bestimmte. Ich halte es deshalb für nötig, das klarzustellen und eine genaue Beschreibung des Pilzes zu geben.

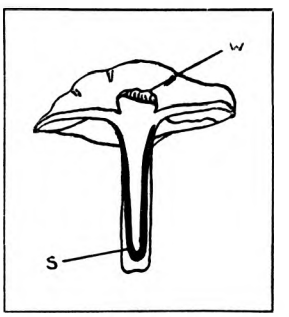
Im Jugendstadium besitzt unser Pilz einen nach unten zu auffallend verdickten, zottigen, oft gekrümmt-aufsteigenden Stiel und ein winziges Hütchen (Tafel 4). Beim ausgewachsenen Pilz hat der Hut einen Durchmesser von etwa 5 cm, ist anfangs schwach gewölbt, später oft trichterförmig eingesenkt, meist unregelmäßig geformt (Tafel 4). Der Stiel ist später fast gleichmäßig dick, 3—4 cm lang, 5—6 mm dick, manchmal flachgedrückt, faserfleischig. Typisch ist, daß der Hut oft genabelt ist oder sehr häufig in der Mitte eine Warze aufweist. Dieses Merkmal kommt auf den Längsschnitten der Tafel 4 und bei der Text-Abbildung, zur Geltung. Die Farbe des Hutes und Stieles ist fast reinweiß. Die Lamellen sind weiß oder mit einem Stich ins Gelbliche, dichtstehend, zum Teil angewachsen, zum Teil etwas herablaufend. Ein besonderes Kennzeichen ist der schwache, aber doch deutliche Geruch und Geschmack nach Mehl. Dieses Merkmal ist sehr typisch und unterscheidet unseren Pilz scharf von der ähnlichen Clitocybe candicans Pers. Letztere Art unterscheidet sich auch durch den knorpeligen (nicht faserfleischigen) Stiel und dadurch, daß der Hut meist nicht genabelt ist. Auffallend ist auch, daß die Fruchtkörper der Clitocybe dealbata meist zu mehreren am Grunde miteinander verwachsen sind.

Von der Art Clitocybe dealbata werden mehrere Formen beschrieben. Die typische, an Wegrändern, in Feldern, Äckern, Gärten, auf Weiden, Wiesen und Grasplätzen wachsende*) Form besitzt einen 2—6 cm breiten, meist weißlichen bis grauweißen, seltener reinweißen, mitunter etwas fuchsig-gelblich getönten Hut. Eine kleinere Form ist als var. minor Cooke beschrieben. Von der typischen Form unterscheidet sie sich durch die geringere Größe und die meist reinweiße Farbe. Ich möchte aber be-

*) Clitocybe dealbata weist also in der Natur einen ähnlichen Standort auf wie Psalliota campestris, die Stammform des Kulturchampignons. Dagegen findet man Clitocybe candicans gewöhnlich nur in Wäldern, auf abgefallenen Blättern wachsend.

merken, daß junge Fruchtkörper der auf Champignonbeeten wachsenden Form, deren Hüte erst einen Durchmesser von 1—2 cm haben, durchaus den Eindruck erwachsener Pilze machen und, wenn sie abgeschnitten werden, sogar schon Sporen zu streuen beginnen. Ich kann mich des Gedankens nicht erwehren, daß die als var. minor gedeuteten Pilze in Wirklichkeit junge Fruchtkörper einer normalgroßen Form unserer Clitocybe sind. Die auf Champignonbeeten wachsende Form erreicht normale Größe und unterscheidet sich vom Typus hauptsächlich durch die stets weiße Farbe. Man könnte sie als var. fimicola bezeichnen.

Eine sehr gute und eingehende Beschreibung der Clitocybe dealbata findet sich in: E. Nüesch, Die Trichterlinge. Nach Nüesch wurde die auf Champignonbeeten vorkommende Form schon im Jahre 1856 von Montagne als Clitocybe Augeana Mont. beschrieben. Die bei Nüesch wiedergegebene Beschreibung Montagnes ist ganz vorzüglich und hebt alle charakteristischen Merkmale sehr treffend hervor. Auch die Beschreibungen Costantins und Matruchots stimmen vollkommen auf unseren Pilz.



Längsschnitt durch einen Fruchtkörper von Clitocybe dealbata var. fimicola (etwas schematisiert). W = warzenartige Wucherung in der Mitte des Hutes, S = Scheide im Innern des Stieles

Ich lasse nun eine genaue Beschreibung, die sich ausschließlich auf eigene Beobachtungen gründet und sich nur auf die in Champignonkulturen auftretende Form bezieht, folgen:

Hut: Im Jugendstadium erhebt sich auf einem weißen, nach unten zu bauchig aufgetriebenen, zottigen, oft gekrümmt aufsteigenden, nach oben schlanker werdenden Stiel ein winziges weißes Hütchen. Dieses ist anfangs meist regelmäßig rund, flach gewölbt, oft genabelt, spitz gebuckelt, oder mit einer warzenartigen Wucherung in der Mitte der Hutoberseite. Rand anfangs nach unten zu fast eingerollt. Im Alter wird der Hut meist sehr unregelmäßig, der Rand ist dann ungleichmäßig geschweift, stellenweise nach oben umgerollt, leicht einreißend, der ganze Hut in der Mitte vertieft, trichterförmig. Die Farbe der Hutoberseite ist fast reinweiß, die Oberfläche anfangs glatt, später manchmal zart-schuppig. In der Mitte befindet sich oft eine warzenartige Wucherung (Tafel 4 und Text-Abbildung). Der Durchmesser des ausgewachsenen Hutes ist 3—7 cm. Die Huthaut ist kaum abziehbar. Druckstellen verfärben sich nicht. Hutfleisch sehr dünn, in der Mitte zwischen Stiel und Hutrand 1—1,5 mm dick, an der dicksten Stelle (am Lamellenansatz) 3—5 mm.

Fleisch: Das Fleisch ist im Hut und Stiel reinweiß. Der Stiel ist nicht hohl, sondern voll. Der ganze Stiel läßt sich in Fasern zerzupfen. Im unteren Teil des Stieles lassen sich deutlich zwei bzw. drei Schichten unterscheiden. Eine innere, das „Mark", welche im Längsschnitt mehr locker aussieht, und eine äußere, kompakter aussehende „Rinde". Die

beiden Schichten sind durch eine fast hyalin aussehende Scheide oder Trennungsschicht voneinander scharf geschieden (Text-Abbildung). Diese „Trennungsschicht" befindet sich im obersten Teil des Stieles ganz außen, fungiert also hier gleichzeitig als äußerste Schicht des Stieles. Die oben erwähnte „Rinde" fehlt demnach hier. Ein Querschnitt durch den obersten Teil des Stieles zeigt also nur das „Mark" und um dieses herum die „Trennungsschicht". Nach unten zu verläßt die Trennungsschicht die Oberfläche des Stieles und tritt immer mehr in das Innere. Einige Millimeter oberhalb des unteren Stielendes ist die scheidenförmig ausgebildete Trennungsschicht nach unten zu abgeschlossen. Unterhalb dieser Stelle zeigt ein Querschnitt durch den Stiel daher in seiner ganzen Ausdehnung nur „Rindenschichte". Die Trennungsschicht bildet, wenn wir sie jetzt als Ganzes betrachten, ein nach oben offenes, nach unten geschlossenes, im Innern mit Gewebe ausgestopftes und im unteren Teil auch außen mit Gewebe umgebenes Röhrchen. Meines Wissens ist in der Literatur nirgends auf diese Trennungsschicht im Innern des Stieles hingewiesen, und doch scheint sie ein charakteristisches Artmerkmal oder wenigstens ein Merkmal der vorliegenden Varietät darzustellen. Jedenfalls habe ich sie bei sämtlichen von mir untersuchten Fruchtkörpern der auf Champignonbeeten wachsenden Clitocybe dealbata gefunden. Bemerkenswert ist, daß sich die „Rindenschicht" ziemlich leicht und scharf abtrennen läßt, ähnlich wie sich beim Okulieren von Rosen usw. die Rinde (der Bastteil) der Unterlage von der Kambiumschicht loslöst.

Lamellen: Weiß, mit einem Stich ins Gelbliche, zum Teil breit am Stiel angewachsen, zum Teil etwas herablaufend. Die größte Breite ist bei ausgewachsenen Exemplaren 2—4 mm. Nicht alle Lamellen gehen bis zum Stiel, sondern ein Teil erreicht, am Hutrand beginnend, nur die Hälfte oder noch bedeutend weniger der normalen Länge. Am Hutrand stehen daher die Lamellen am dichtesten. Ich zählte am Hutrand 244 bis 308 Lamellen pro Fruchtkörper normaler Größe. Am Stiel zählte ich 70 bis 157 Lamellen. In der Mitte zwischen Stiel und Hutrand, wo die Lamellen am weitesten voneinander abstehen, maß ich bei ausgewachsenen Exemplaren einen Abstand von 0,7—1,3 mm von Lamelle zu Lamelle. Bei Druck ändert sich die Farbe der Lamellen nicht. Sporen 5—6/3—4 μ.

Stiel: Weiß oder mit einem Stich ins Gelbliche. Im Jugendstadium nach unten zu verdickt und weißfilzig, oft gekrümmt-aufsteigend. Der Filz verliert sich später mehr oder weniger, der Stiel wird häufig fast gerade-aufrechtstehend, oben und unten gleich dick, seltener nach oben oder nach unten zu etwas verdickt, manchmal flachgedrückt, ca. 3 bis 4 cm lang, 5 (4—9) mm dick.

Geruch und Geschmack: Ausgesprochen an Mehl erinnernd. Der Geruch ist besonders an Schnitt- und Bruchflächen deutlich.

Das Myzel der Clitocybe ist weiß, feinfädig und dem Champignonmyzel außerordentlich ähnlich und kann im Beet bzw. im Pferdemist nur bei großer Übung durch bloßes Ansehen unterschieden werden. Leichter

ist die Unterscheidung nach dem Geruch. Das Clitocybe-Myzel weist einen eigenartigen, fast scharfen Geruch auf, während das Champignonmyzel durch den typischen angenehmen Champignongeruch gekennzeichnet ist. Dieses Unterscheidungsmerkmal ist dann wichtig, wenn keine Fruchtkörper vorhanden sind. Die Fruchtkörperbildung kann jedoch oft dadurch ausgelöst werden, daß man ein Stück des befallenen Mistes in einen feuchtwarmen Raum bringt, am besten unter eine Glasglocke, welche in einem warmen Zimmer aufgestellt wird. Das Myzel läßt sich leicht auf Malzextrakt-Gelatine-Nährböden in Reinkultur ziehen und unterscheidet sich hier leicht vom Champignonmyzel. Es bildet viel mehr „Luftmyzel", welches im Proberöhrchen hoch aufsteigt, während der Champignon mehr „Deckenmyzel" ausbildet, das sich mehr dem Nährboden anschmiegt und nur wenig über diesen erhebt.

Auf den Champignonbeeten kommen verschiedene höhere Pilze vor, deren Myzel dem Champignon gegenüber als Nahrungskonkurrent auftritt oder diesen ganz unterdrückt. Von den Champignongärtnern werden diese verschiedenen Pilze bzw. ihr Myzelgeflecht als „Schimmel" bezeichnet. Von diesen „Schimmelarten" ist Clitocybe eine der häufigsten. L. Matruchot bezeichnet unseren Pilz als den „eigentlichen Champignonschimmel" (Le Chanci proprement dit).

Nach den Erfahrungen der Champignongärtner tritt die Clitocybe häufig dann auf, wenn der zur Champignonkultur verwendete Pferdemist bei der Fermentation, die der Anlage der Beete vorangehen muß, nicht die nötigen Wärmegrade erreichte. Normalerweise geht die Temperatur auf etwa 80 Grad Celsius. Durch diese Hitze werden sicherlich viele Schädlinge und Krankheitskeime im Mist vernichtet. Bleibt die Temperatur zu niedrig, was z. B. bei zu nassem oder zu altem Mist vorkommen kann, oder wenn der Mist in zu kleinen Haufen oder zu kurze Zeit der Fermentation überlassen wurde, so bleiben viele Keime in dem Mist lebenskräftig. So kommt es, daß auf solchem Mist auch die Clitocybe häufig auftritt.

Der zur Kultur verwendete Pferdemist ist aber nicht die einzige Infektionsquelle. Manche Champignongärtner bedecken die Champignonbeete nach dem Einlegen der Brut mit einer Strohdecke. Auch dieses Stroh kann, wenn es mit Sporen oder Myzel der Clitocybe infiziert ist, zum Auftreten des Pilzes Anlaß geben.

Schließlich kann dieser Schädling auch durch infizierte Champignonbrut eingeschleppt werden. Letzteren Fall hält L. Matruchot für den häufigsten. Es wird deshalb geraten, nur einwandfreie Brut zu verwenden, am besten Reinkulturbrut.

WERBT im Dienste der Volksaufklärung für die ideellen Bestrebungen der Deutschen Gesellschaft für Pilzkunde und für ihre Veröffentlichungen!

Dr. Fritz Passecker, Wien: Der Feld-Trichterling, Clitocybe dealbata, als Schädling in Champignonkulturen.

Oben: Fruchtkörper im halbausgewachsenen Zustand und an diesen ganz junge Fruchtkörper mit stecknadelkopfgroßen Hütchen.

Unten: Längsschnitte durch ausgewachsene Fruchtkörper (ca. $^2/_3$ der nat. Größe).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für Pilzkunde

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: 10_1931

Autor(en)/Author(s): Passecker Fritz

Artikel/Article: Der Feld-Trichterling, Clitocybe dealbata (Sow.) Gill, als Schädling in Champignonkulturen 38-41