ÖSTERREICHISCHE

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigiert von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. Universität in Wien.

Verlag von Karl Gerolds Sohn in Wien.

LIX. Jahrgang, N°. 4. Wien, April 1909.

Eine neue Art der Gattung *Coprinus*.

von Dr. F. Knoll (Graz).

(Mit zwei Textabbildungen.)

(Aus dem botanischen Institut der Universität Graz.)

In Folgendem soll eine *Coprinus*-Art beschrieben werden, deren Fruchtkörperstiele ich seit längerer Zeit zu Untersuchungen über Längenwachstum und Geotropismus benützte. Man findet sie das ganze Jahr hindurch häufig auf modernden Hölzern und Borkenstücken in einem Warmhause des Grazer botanischen Gartens. Im Sommer und Herbst zeigt sie sich auch vielfach im Freien auf der Borke verschiedener Laubbäume (z. B. *Morus alba*), besonders an Strünken umgehauener Bäume und auch zwischen Gras innerhalb des botanischen Gartens. Die vorliegende Art steht dem *Coprinus pseudoplicatilis* Vogl. am nächsten, welcher ebenfalls auf modernden Hölzern in einem Warmhause entdeckt wurde. Von der letzterwähnten Art unterscheidet sich jedoch die Art des Grazer botanischen Gartens durch das vollständige Fehlen der Cystiden. Es fragt sich nun, ob diese Eigentümlichkeit genügt, um den mir vorliegenden Pilz als eigene Spezies auffassen zu müssen. Das Fehlen oder Vorhandensein von Cystiden gilt sonst[1]) als bedeutungsvolles systematisches Unterscheidungsmerkmal. Mir ist nur von *Coprinus ephemerus* Fr. bekannt, daß (nach Brefeld[2]) neben Fruchtkörpern mit normal ausgebildeten Cystiden auch zahlreiche völlig cystiden-

[1]) Voglino P., Ricerche analitiche sugli *Agaricini* della Venezia (Atti del r. i. Veneto di scienze etc., ser VI, tom. IV, 1885—1886), Seite 642 und Fig. 50; ferner in Massee G., A revision of the genus *Coprinus* (Annals of bot., vol. 10, Nr. 38, 1896), Seite 169, desgleichen Massee G., European fungus flora, *Agaricaceae* (London 1902), Seite 237.

[2]) Brefeld O., Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze III (1877), Seite 113: „Als abweichend will ich anführen, daß die Cystiden selten sind, meist nicht vorkommen“.

lose Fruchtkörper vorkommen. Ich habe nun im Laufe zweier Jahre eine sehr große Anzahl von Fruchtkörpern aus dem Warmhause und aus dem Garten nach Cystiden untersucht, aber niemals solche beobachtet. Die von Voglino bei *C. pseudoplicatilis* beobachteten und an anderem Orte abgebildeten Cystiden sind so auffallend, daß sie unmöglich übersehen werden können. Ob es nicht auch bei *C. pseudoplicatilis* cystidenlose Fruchtkörper gibt, habe ich nicht in Erfahrung bringen können, da Material dieser Art nicht mehr vorhanden ist[1]). Im übrigen sei erwähnt, daß Voglino in der angeführten Arbeit ein besonderes Augenmerk auf die Cystiden der von ihm untersuchten Agaricineen gerichtet hatte, so daß es ihm nicht entgangen sein konnte, wenn auch Fruchtkörper ohne Cystiden bei obiger Art aufgetreten wären. Aus den angegebenen Gründen ergibt sich somit die Notwendigkeit, die von mir untersuchte *Coprinus*-Art als eigene Spezies aufzufassen. Sie sei als *Coprinus stiriacus* bezeichnet.

Das Mycelium von *Coprinus stiriacus* tritt in zwei Formen auf, je nachdem es sich im Substrat selbst entwickelt oder dessen Oberfläche überzieht. Wenn die Fruchtkörper sich auf dem Erdboden entwickeln, durchzieht das Mycelium als mehr oder weniger farbloses Hyphengeflecht die oberste Humusschichte. Die Fruchtkörper sitzen dann direkt dem Erdboden auf. An Baumrinden und Holzstücken dagegen bildet sich oft ein dichtes Mycellager aus, welches in ausgebreiteten, bis 5 mm dicken Massen von sammetartigem oder zunderähnlichem Aussehen und gelbbrauner bis dunkelbrauner Farbe die Oberfläche des Substrates überzieht. Diese Form des Mycels ist als Ozonium bezeichnet worden. Auch *C. pseudoplicatilis* entwickelte nach Voglino in einem Warmhause des botanischen Gartens zu Padua auf moderuden Holzstücken ein solches Ozonium. Die Fruchtkörper entstehen dann auf der Außenseite dieser Hyphenlager. Abbildung 1 zeigt ein Stück eines Ozoniums von *C. stiriacus* mit einer Anzahl von Fruchtkörpern im Stadium der Sporenaussaat.

Wenn die jungen Fruchtkörper von *C. stiriacus* dem freien Auge sichtbar werden, stellen sie winzige Kügelchen von weißer oder licht-ockergelber Farbe dar. Anfangs behält der Hut des jungen Fruchtkörpers beim weiteren Wachstum seine kugelige Gestalt bei, nimmt aber später allmählich Eiform an, ohne jedoch seine Färbung zu verändern. Nach und nach geht unter Auftreten eines bräunlichen oder grauen Farbentons die Eiform des Hutes in eine Glockenform über, während die Sporen sich rasch dem Reifezustande nähern. Im Stadium der Sporenaussaat (siehe Abb. 1) ist der Hut dann mehr oder weniger schirmförmig aufgespannt und hat eine graubraune bis schokoladebraune Färbung angenommen. Seine Höhe beträgt dann 6—9 mm, seine Breite 8—15 mm. Der Strunk behält seine lichte Farbe auch später nahezu unverändert bei.

---

[1]) Nach einer freundlichen Mitteilung von Prof. P. A. Saccardo (Padua).

Die aus einem gemeinsamen Mycelium entspringenden Fruchtkörper entstehen gleichzeitig in größerer Anzahl. Alle gleichzeitig angelegten Fruchtkörper reifen dann auch zu gleicher Zeit ihre Sporen und gehen nach der Aussaat gemeinsam zugrunde. Dabei zeigen aber die derselben Entstehungsperiode angehörigen Fruchtkörper

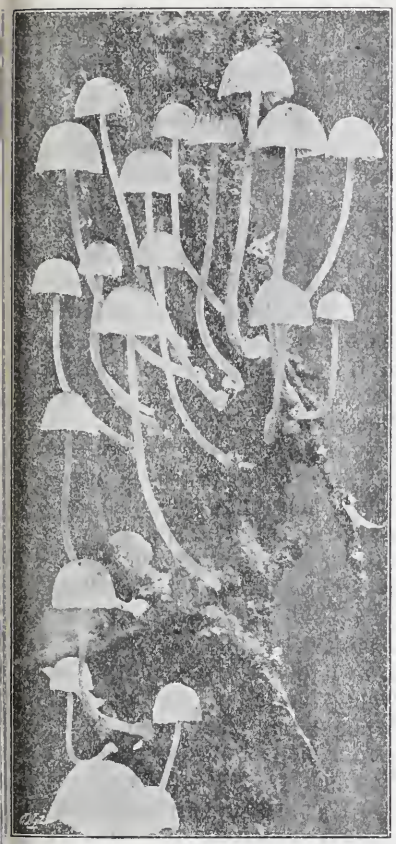

Abb. 1. Ozonium mit reifen Fruchtkörpern von *Coprinus stiriacus*, aus dem kleinen Treibhause des Grazer botanisch. Gartens. Nat. Größe.

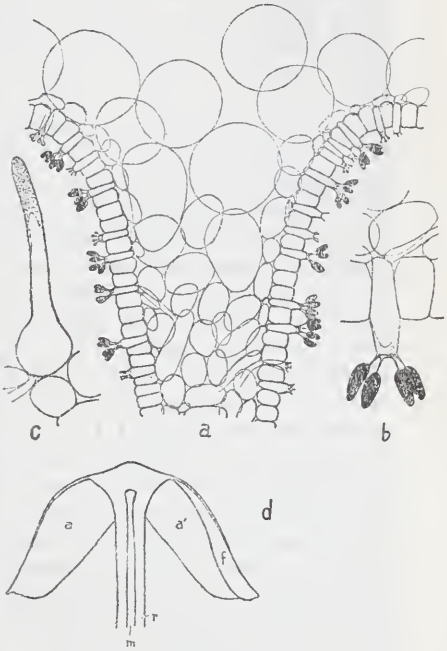

Abb. 2. Detailbilder von *Coprinus stiriacus*; *a* = Querschnitt durch den sich gerade spaltenden Teil einer Hymeniallamelle (Vgr. 250), *b* = Basidie mit reifen Sporen (Vgr. 750), *c* = Haar (Hydathode, Vgr. 500), *d* = schematischer Längsschnitt durch den Hut eines reifen Fruchtkörpers (*r* Stielrinde, *m* Markraum, *a* und *a'* an den Stiel angewachsene Lamellen, davor *f* eine vollständig freie Lamelle, Vgr. ca. 3 mal).

im Reifezustande hinsichtlich ihrer Dimensionen eine ziemliche Mannigfaltigkeit (auch aus Abbildung 1 zu entnehmen!). Die reifen Fruchtkörper variiren zwischen einer Länge von 1·5—8 cm. Diese Extreme sind jedoch selten; die mittlere Länge beträgt 4—5 cm.

Der Stiel der reifen Fruchtkörper ist seiner ganzen Länge nach (mit Ausnahme eines ganz kurzen Stückes an der Stielbasis)

hohl und nach der Spitze zu nur sehr wenig verjüngt. Er ist, solange der Markraum noch von Flüssigkeit erfüllt ist, hyalin-durchscheinend; später enthält der Markraum Luft und damit ist das hyaline Aussehen verloren gegangen. Die Farbe des Stiels ist weiß oder nur sehr schwach gelbbraun. Die jungen Fruchtkörper sind mit einem gleichmäßigen Überzug von weißen Haaren versehen, deren Gestalt in Fig. 2c wiedergegeben ist. Die Haare bestehen aus einer glashellen, prallen Blase, welche sich an der vom Stiel abgewendeten Seite in einen mäßig langen, schmalen Schlauch fortsetzt, dessen abgerundetes Ende von einem dicken Plasmapfropf erfüllt ist. Auf der dem Stiele zugekehrten Seite sitzt an der Blase das Ende eines dünnen Hyphenfadens, welcher schräg nach innen durch die Stielrinde gegen den Markraum zu verläuft. Ihrer Funktion nach sind diese Haare als Trichomhydathoden zu bezeichnen; sie scheiden bei herabgesetzter Transpiration und lebhafter Wasserzufuhr genau an ihrer Spitze Wasser in Form kleiner Tropfen aus[1]). An den reifen Fruchtkörpern verleihen diese Haare besonders der unteren Hältte der Stiele ein rauhes Aussehen. Im Laufe der Entwicklung des Fruchtkörpers entstehen an der Basis des Stiels eine größere Anzahl von strahlenkranzartig abstehenden Hyphen („Rhizoiden"), deren Funktion noch nicht aufgeklärt ist[2]). An einigen Fruchtkörpern der Abbildung 1 sind die „Rhizoiden" gut sichtbar.

Die Beschaffenheit des Hutes der reifen Fruchtkörper ergibt sich aus Figur 1 und 2*d*. Das „Fleisch" des Hutes ist überaus schwach ausgebildet; es bildet vielfach nur eine einschichtige, lockere Haut über dem Hymenium des aufgespannten Hutes. Die Hymeniallamellen sind teils mit ihrer Basis an dem oberen Stielteil angewachsen, teils frei, wobei fast immer je eine angeheftete und eine freie Lamelle abwechseln. Die Zahl der am Stiel festgewachsenen Lamellen schwankt zwischen 16 und 25, in den meisten Fällen beträgt sie 19—21. Die Zahl der dazwischen liegenden freien Lamellen ist meist ein wenig geringer, da mitunter zwei an den Stiel festgewachsene Lamellen unmittelbar aufeinander folgen. Beim Aufspannen des Hutes spalten sich sämtliche Lamellen längs ihrer Rückenlinie (Figur 2*a*), ohne daß jedoch dabei ein Einreißen des Hutes vom Rande her erfolgt. Cystiden fehlen. Auch Grenzcystiden (im Sinne Brefelds[3]) fehlen vollständig, so daß die Lamellenränder nicht einmal an jungen Fruchtkörpern miteinander verwachsen sind. Die Sporen sind glatt, 7—8 (meist 8) μ lang und 4—5 μ breit, länglich-eiförmig. Die Farbe des auf weißem Papier hergestellten „Sporenbildes" ist dunkelschokoladebraun. Das

---

[1]) Ich werde auf diese Organe in einer späteren Publikation noch ausführlicher zu sprechen kommen.

[2]) Über die vermutliche Bedeutung der „Rhizoiden" siehe Brefeld, a. a. O., Seite 31.

[3]) a. a. O., Seite 58; vgl. auch R. v. Wettstein, Zur Morphologie und Biologie der Cystiden, Seite 8 f des Sep.-Abdr. aus d. Sitzb. k. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. XCV, 1887.

Hymenium greift von den Lamellen auch auf den Stiel über, wo es die Partien zwischen den Basen der angehefteten Lamellen gleichmäßig überzieht. Alle übrigen Details ergeben sich aus der Betrachtung der Abbildung 2. Es sei nur noch erwähnt, daß auch auf der Hutoberfläche die früher erwähnten Trichomhydathoden vorkommen.

Eine Volva oder ein Annulus kommt an den Fruchtkörpern von *C. stiriacus* nicht zur Ausbildung. Auch die für manche *Coprinus*-Arten charakteristischen, schon mit freiem Auge deutlich sichtbaren glimmerähnlichen Überzüge von ausgeschiedenem Kalkoxalat fehlen den Fruchtkörpern dieser Art.

Wenn die Sporenaussaat beendigt ist, schrumpfen zunächst die Hüte unter geringer Wasserabgabe ein. Ein eigentliches Zerfließen der Hüte erfolgt nur in feuchter Luft. Hierauf beginnt der obere Stielteil zu schrumpfen, während die unterste Stielpartie sich noch längere Zeit unverändert erhalten kann.

Die Artmerkmale von *C. stiriacus* sind demnach in Kürze folgende: Mycelium farblos oder braun gefärbt, dann als Ozonium entwickelt. Reife Fruchtkörper 1·5—8 cm, im Mittel 4—5 cm lang. Volva und Annulus nicht vorhanden. Hut des reifen Fruchtkörpers glocken- oder schirmförmig, an der Kuppe mit einem schwachen, manchmal dunkler gefärbten Buckel versehen. Hutfarbe während der Sporenaussaat licht- bis dunkelbraun, bei unreifen Fruchtkörpern weiß oder gelblich. Höhe des vollständig entwickelten Hutes 6—9 mm, Breite 8—15 mm. Hymenial-lamellen mehr oder weniger lanzettlich, zum Teil an ihrer Basis mit dem Stiele verwachsen, zum Teil vollständig frei, 30—40 an der Zahl, beim Aufspannen des Hutes sich an ihrer Rückenlinie spaltend, ohne daß der Hut vom Rande her einreißt. Sporen glatt, länglich-eiförmig, 7—8 μ lang, 4—5 μ dick; Farbe des Sporenbildes dunkelchokoladebraun. Cystiden fehlen. Auf der Oberfläche des Hutes und des Stieles zahlreiche einzellige Haare (Trichomhydathoden) vorhanden. An der Stielbasis „Rhizoiden“ ausgebildet. Mit freiem Auge wahrnehmbare Überzüge aus Kalkoxalat an der Oberfläche des Fruchtkörpers nicht vorhanden. Hut nach vollendeter Sporenaussaat verschrumpfend oder zerfließend. Vorkommen: an vermodernden Holzstücken und Borken, auf dem Erdboden in der Nähe von Bäumen und Sträuchern.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: 059

Autor(en)/Author(s): Knoll F.

Artikel/Article: Eine neue Art der Gattung Coprinus. 129-133