

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.

LIV. Jahrgang, No. 7.

Wien, Juli 1904.

*Aposphaeria violacea* n. sp., ein neuer Glas-  
hauspilz.

Von Rud. Bertel, Assistent an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag.

(Mit Tafel VI.)

(Fortsetzung. <sup>1)</sup>)

**Einfluß äußerer Faktoren.**

a) Licht. Das Licht hat auf den Pilz in gestaltbildender Hinsicht und auf seine Fruktifikation keinen merkbaren Einfluß. Doch muß das Licht als notwendige Bedingung für die Farbstoffbildung hingestellt werden. Im Finstern wurde diese auf keinem der verwendeten Nährmedien beobachtet. Wurden aber derartige sozusagen „bleiche“ Kulturen ans Licht gebracht, so konnte man bei direktem Sonnenlicht bereits nach 10 Stunden, bei diffusum Licht nach Verlauf einer 24- bis 48-stündigen Belichtung den Farbstoff nachträglich auftreten sehen.

b) Temperatur. Verschiedenen Temperaturen konnten keine spezifischen Wirkungen zugeschrieben werden. Im allgemeinen kann man bei niederen Temperaturen (10° C.) eine Verlangsamung des Wachstums und keine oder nur spärliche Pyknidenbildung bemerken. Das Wachstumsoptimum liegt zwischen 25° und 30° C.

c) Sauerstoff. Der Pilz ist aërob. Auf einer Strichkultur in einer Eprouvette, welche in einem durch alkalische Pyrogallolösung sauerstofffrei gemachten Gefäße stand, konnte keine Spur von Wachstum bemerkt werden, während sich in einer Kontrollkultur bei Luftzutritt ceteris paribus ein normales Wachstum und rege Pyknidenbildung zeigte.

**III. Der Farbstoff.**

Über die Bedingungen, unter denen der Farbstoff entsteht, wurde bereits im Vorangehenden gesprochen. Auch wurde schon

<sup>1)</sup> Vgl. Nr. 4, S. 138.

gesagt, daß er sowohl im Zellsafte gelöst, als auch in Form von Körnchen innerhalb und außerhalb der Hyphen anzutreffen ist.

Die Identität des Farbstoffes durch Elementaranalyse festzustellen, war nicht möglich, da größere Mengen desselben nicht zur Verfügung standen. Doch seien im folgenden seine Eigenschaften in chemischer und physikalischer Hinsicht hervorgehoben.

Zunächst seien seine Löslichkeitsverhältnisse angeführt. Der Farbstoff löst sich sehr leicht in:

Äther (schon in der Kälte),  
absol. Alkohol (beim Erwärmen),  
Chloroform,  
Benzol und  
Schwefelkohlenstoff.

Bei Behandlung mit Schwefelsäure, Salzsäure und Salpetersäure verschwindet er in diesen Medien langsam und in geringen Mengen.

Auch in vielen Ölen ist er löslich und läßt sich in ihnen sowie auch in Chloroform, Benzol, Äther und Schwefelkohlenstoff leicht aus alkoholischen Lösungen (unter wenig Wasserzusatz) ausschütteln.

Schwach löslich ist der Farbstoff in Alkalien, unlöslich in kaltem und heißem Wasser.

Von auffallenden Reaktionen auf den Farbstoff muß besonders die mit Kalilauge und andern Alkalien eintretende intensive Blauviolett-färbung des im mikroskopischen Bilde braunrot erscheinenden Farbstoffes hervorgehoben werden.

Und zwar genügt die Anwendung der genannten Reagentien schon in ziemlich verdünnter Form, um die Farbenreaktion eintreten zu lassen.

Mit konzentrierter Schwefelsäure zeigt sich bei langsamen Verschwinden des Farbstoffes eine rötlichblaue Färbung desselben.

Konzentrierte Salpetersäure bewirkt eine schwache Gelbfärbung. Überall läßt sich durch Neutralisation des angewendeten Reagens die ursprüngliche braunrote Nuance des Farbstoffes herstellen.

Viele Lösungen (z. B. alkoholische oder ätherische) des Farbstoffes zeigen eine auffallende Fluoreszenz. Und zwar ist eine mittelmäßig konzentrierte Lösung im durchfallenden Lichte karminrot, im auffallenden Lichte orange-gelb. Diese Erscheinung ähnelt ganz dem entsprechenden Verhalten des Phycoerythrins<sup>1)</sup>.

Bei der Beobachtung von alkoholischen Lösungen mit dem Handspektroskope konnte in dem Spektrum das Auftreten von 3—4 ziemlich breiten Absorptionsbändern im Grün sichergestellt werden.

<sup>1)</sup> Vgl. Molisch, Das Phycoerythrin, seine Kristallisierbarkeit und chemische Natur. Bot. Ztg. 1894 (52), pag. 177.

Läßt man eine alkoholische oder ätherische Lösung langsam auf einer Uhrschale verdampfen, so kann man nachher mit dem Mikroskope verschiedene große, karmin- oder weinrot gefärbte, kugelige Aggregate nachweisen, die eine strahlige Struktur zeigen und bei einer Umkristallisation in deutlichen Sphäriten erscheinen; letztere sind schwach doppelbrechend. Ein Auskristallisieren in und auf dem Pilze selbst konnte nie beobachtet werden. Höchstens geweihartig verzweigte oder dendritische Formen kommen am Pilze selbst vor. Andere, speziell rote Farbstoffe, auf die hier zum Vergleiche noch kurz hingewiesen sei, kennt man bei Pilzen in ziemlich großer Zahl. Allerdings betreffen sie meist höhere Pilze<sup>1)</sup>.

So seien hier von Hymenomyceten als Träger von roten Farbstoffen angeführt:

*Paxillus atromentosus*,

*Agaricus armillatus*,

verschiedene *Russula*-Arten (*Russula*-Rot),

*Gomphidius viscidus* L.,

*Amanita muscaria*

viele Telephoreen (Telephorsäure), die alle einen roten oder gelbroten Farbstoff erzeugen.

Von Gastromyceten sei hier *Rhizopogon rubescens* als Vertreter angeführt (Rhizopogonsäure).

Sehr verbreitet sind rote Farbstoffe bei den Pyrenomyceten.

Bekannt ist das Nektriarot in den Membranen der Schlauchfrüchte und Conidienlager von *Nectria cinnabarina*. Ferner sei für den vorliegenden Fall besonders auf das von Reinke<sup>2)</sup> beschriebene Mykoporphyrin aufmerksam gemacht, das er bei *Penicillioopsis clavariaeformis* Solms fand.

Schließlich seien die roten Farbstoffe vieler Pezizaceen und Flechten (*Cladonia coccifera*) erwähnt. Von allen den genannten ähnelt der vorliegende Farbstoff wohl am meisten dem oben erwähnten Mykoporphyrin. Soweit ich aus den Referaten über Reinke's Arbeit ersehen konnte, ist die Fluoreszenz zum mindesten sehr ähnlich und auch das spektroskopische Verhalten der beiden Farbstoffe verwandt. Über die chemische Konstitution des Farbstoffes läßt sich bei dem Mangel einer Elementaranalyse und anderer Reaktionen nichts Positives sagen. Doch geht aus meiner Untersuchung hervor, daß er nicht zu den Karotinen gehört und mit den bis jetzt bekannten Pflanzenfarbstoffen nicht identisch sein dürfte.

<sup>1)</sup> Vgl. Zopf, Die Pilze, in Schenk, Handbuch der Botanik, Bd. IV, pag. 422.

<sup>2)</sup> Reinke, Annales du Jardin botanique de Buitenzorg, vol. VI, p. 73 bis 78. Referat in: Der botan. Garten zu Buitenzorg auf Java. (Festschrift), p. 229—230 u. p. 276.

Über die Bedeutung des Farbstoffes für den Pilz läßt sich nichts berichten, da ja überhaupt die Bedeutung der Farbstoffbildung bei den Pilzen noch eine offene Frage ist.

#### IV. Systematische Stellung des Pilzes.

Wie die Durchsicht der hier in Betracht kommenden Literatur<sup>1)</sup> zeigte, ist der Pilz noch nicht bekannt, und es war nun auch erforderlich, seine nächsten Verwandten festzustellen und ihn systematisch einzureihen.

Letzteres war allerdings nicht leicht sofort mit vollkommener Gewißheit durchzuführen, da, wie schon erwähnt, nur die Pykniden (Conidienfrüchte) als einzig vorkommende Fruktifikationsform beobachtet wurde. Auch blieb die Bemühung, durch die beschriebene Variation der Lebensbedingungen andere Fruchtformen zu erzielen, erfolglos.

Jedenfalls hat man die conidienbildende Form eines Pyrenomyceten vor sich, die ja bekanntlich sehr oft eine derartige Pyknidenbildung aufweisen.

Trotzdem ich bei der genauen Durchsicht der Literatur die Überzeugung gewann, daß der vorliegende Pilz noch nicht beschrieben worden ist, sandte ich, um sicher zu gehen, den Pilz an einen der besten derzeitigen Kenner der Pyrenomyceten, an Herrn Hofrat Prof. Dr. v. Nießl in Brünn, mit der Bitte, mir seine Meinung über den Pilz abzugeben. Er hatte die Freundlichkeit, dies zu tun, und schrieb unter anderem: „Habituell ist eine Ähnlichkeit mit *Chaetomium* vorhanden, unter welchem einige das Substrat rötlich tingierende Arten vorkommen; aber ich kenne keine mit so kleinen Pyrenien“.

Für diese und die andern sehr ausführlichen Aufklärungen bin ich Hr. Hofrat Prof. Dr. v. Nießl zu sehr großem Dank verpflichtet.

Die Gruppe der *Chaetomiaceae* gehört zu den *Sphaeriaceae*, einer Unterordnung der Pyrenomycetes. Winter<sup>2)</sup> charakterisiert die *Chaetomiaceae* in folgender Weise: „Perithezien oberflächlich, frei, einem oberflächlich wachsenden Mycel aufsitzend, meist mit Mündung und apikalem Haar- oder Borstenschopf, braun, ziemlich gebrechlich. Asci keulig oder zylindrisch, 8-sporig, sehr vergänglich, ohne Paraphysen. Sporen einzellig, braun.“ Wenn auch die Merkmale betreffs der Asci hier nicht in Betracht kommen, so sind

<sup>1)</sup> G. Winter: In Rabenhorsts Kryptogamenflora; I. Band: Pilze II. Ascomyceten.

Alescher: Fungi imperfecti; in Rabenhorsts Kryptogamenflora; 2. Aufl. I. Bd. Pilze, VI.

P. Hennings, Glashauspilze.

<sup>2)</sup> Winter, In Rabenhorsts Kryptogamenflora, I. Band: Pilze II. Ascomyceten, p. 152 ff.

doch die anderen Erkennungszeichen mit Ausnahme des Borstenschopfes übereinstimmend. Ebenso finden wir bei *Chaetomium* außer den Ascusfrüchten noch Conidien, die auf einfachen, oft flaschenförmigen, ein- oder mehrzelligen Conidienträgern abgeschnürt werden. Auch besitzt das Mycel von *Chaetomium* die Fähigkeit, Gemmen zu bilden, d. h. durch dichtstehende Querwände abgegliederte, oft reihenweise aufeinanderfolgende Zellen der Mycel-Hyphe, die durch ihren reichen Plasmainhalt charakterisiert sind, sich von einander trennen und keimen, um neues Mycel zu produzieren.

(Schluß folgt.)

## Zweiter Beitrag zur Gefäßpflanzenflora von Tirol.

Von stud. phil. Heinrich Freih. v. Handel-Mazzetti (Wien).

(Mit 5 Abbildungen.)

„Im südöstlichen Tirol und dem Bellunesischen auf Augitporphyr“, leg. Facchini (Herb. Mus. Pal. Vindob.). „In alpinis graniticis“, idem cum adnotatione: „forma foliis latis, quae posset haberi pro distincta specie“. „Fassatal“, leg. Maly (Mus. Pal. Vindob.). „Marmolata, Fassatal 5. Aug. 1841“, leg. Papperitz (Mus. Pal. Vindob.). Am Nordosthang des Sasso di Dam und Nordhang des Sasso di Rocca bei Alba, nicht selten im Gerölle des Augitporphyrs, 2300—2600 m, legi ipse, 22. Aug. 1903 (Herb. proprium; Herb. Universit. Vindob.; Herb. Murr). Colbricon bei S. Martino di Castrozza, leg. Dr. F. Hoffmann (Herb. Murr). sec. Prof. Murr in litt. „M. Montalone, 1844“, leg. Kellner von Köllenstein? (Mus. Pal. Vindob. sub nom. *S. depressae* Sternb.). „Montalon“, leg. Ambrosi (Herb. Mus. Ferdinandeae Oenipont.). „In Cima d’Asta, Montalon“, idem.

Die Aufstellung einer neuen Art aus der so formenreichen und schwierigen Verwandtschaft der *Saxifraga androsacea* ohne vorherige kritische Bearbeitung dieser ganzen Gruppe mag gewagt erscheinen; doch ist die vorliegende Pflanze insbesondere durch ihre Behaarung vor allen verwandten so gut charakterisiert, daß ihre bisherige, auch von Engler (nach Etiketten im Herb. des k. k. naturh. Hofmuseums) durchgeführte Vereinigung mit jener Art nur wundern kann. Facchini hatte mit der Bemerkung: „... posset haberi pro distincta specie“ bereits seinen vielfach bewährten Scharfblick gezeigt, wenn auch die allerdings auffallende Blattform nicht das wichtigste Merkmal ist, sondern annähernd auch an *S. androsacea* (z. B. vom Untersberg bei Salzburg und Wiener Schneeberg) vorkommt.

*S. depressa* Sternberg (Revis. Saxifr. p. 42, T. XI, f. 5), als welche *S. Fassana* auch bestimmt wurde, hat „folia supra glabra“

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [054](#)

Autor(en)/Author(s): Bertel Rudolf

Artikel/Article: [Aposphaeria violacea n. sp., ein neuer Glashauspilz. 233-237](#)