

Erklärung der Abbildungen.

Blüten und Blütenteile von *Roscoea purpurea*.

Die Buchstaben *a—h* bezeichnen an den Einzelfiguren vergrösserte Querschnitte, welche an den Figuren 1 und 5 an den mit den gleichen Buchstaben angedeuteten Stellen der Blütenteile gemacht wurden.

- Fig. 1. Blüte nach Entfernung der sie unten einhüllenden Blattscheiden, von der Seite gesehen. Natürl. Grösse.
- „ 2. Der obere Teil derselben in Vorderansicht.
- „ 3. Narbenkopf, von der Seite gesehen. Mehrfach vergrössert.
- „ 4. Narbenkopf, von vorn gesehen, mehrfach vergrössert.
- „ 5. Staubgefässe und Narbenkopf von vorn gesehen.
- „ 6. Dieselben von der Seite gesehen, Anthere und Narbenkopf in der Perigonalkapuze eingeschlossen.
- „ 7. Lage derselben bei einem Druck in der Richtung des Pfeiles auf die beiden, den Blütenschlund versperrenden Hörner (siehe Fig. 1) des Staubgefässes.

70. C. Wehmer: Über die Lebensdauer eingetrockneter Pilzkulturen.

Eingegangen am 17. Oktober 1904.

Viele Pilzsporen bewahren eingetrocknet bekanntlich jahrelang ihre Keimfähigkeit, während solche anderer Arten empfindlicher sind; gerade sehr gemeine Schimmelformen wie *Aspergillus niger* und *Penicillium luteum*, haben eine relativ kurze Keimfähigkeitsdauer. Einige hierher gehörige Beobachtungen an Reinkulturen verschiedener Arten seien kurz mitgeteilt. Sie betreffen bei Zimmertemperatur (Laboratorium) in zerstreutem Tageslicht ca. 2 $\frac{1}{2}$ Jahr trocken gelegene (total eingetrocknete) Reagenzglaskulturen (auf Würze und Zucker lösung gewachsen) unter Wattepfropf.

1. Die Aussaat mittelst Platinöse in steriler Dextrose-Nährlösung ergab ohne weiteres neue Vegetationen bei

Aspergillus Oryzae (Ahlbg.)
Aspergillus flavus Lnk.
Aspergillus Wentii Wehm.
Aspergillus giganteus Wehm.

Aspergillus minimus Wehm.
Mucor Rouxii (Calm.) Wehm.¹⁾
Mucor javanicus Wehm.
Citromyces Pfefferianus Wehm.

1) Bei dieser Art ist die Mitaussaat von Mycel (Gemmen) in betracht zu ziehen.

2. Resultatlos war die Abimpfung von Sporen (volle Platinöse) bzw. Conidien dagegen bei:

<i>Aspergillus clavatus</i> Desmaz.	<i>Mucor corymbifer</i> Cohn ¹⁾
<i>Aspergillus Penicillopsis</i> Racib.	<i>Rhizopus Oryzae</i> Went u. Pr. Geerl.
<i>Aspergillus Ostianus</i> Wehm.	<i>Penicillium luteum</i> Zuk.
<i>Aspergillus candidus</i> (Lnk.?) Wehm.	<i>Mucor hiemalis</i> Wehm.
<i>Monascus purpureus</i> Went.	<i>Phycomyces nitens</i> Ag. ¹⁾
<i>Mucor piriformis</i> A. Fischer.	<i>Thamnidium elegans</i> Lnk.
<i>Mucor rhizopodiformis</i> Cohn. ¹⁾	

Ebenso bei zwei noch nicht genauer identifizierten *Penicillium*-Arten (einer rötlichen sowie einer hellviolett-rötlichen Art); auch gingen Aussaaten von *Saccharomyces Marxianus* Hans., *S. Logos* Lindn. und einer braunschwarzen Hefe nicht an, wogegen *Aspergillus niger* (Cram.) van Tiegh. und *Aspergillus fumigatus* Fresen., die durch paraffinierten Wattepfropf vor Austrocknen geschützt waren (somit auch noch langsam weiterwuchsen und neue Conidien bildeten), alsbald anwuchsen. Trocken liegende *Aspergillus niger*-Conidien sterben in der Mehrzahl dagegen schon nach kaum einem Jahre.

Die anscheinend toten Kulturen wurden jetzt vorsichtig nach Absengen des Wattepfropfens mit steriler Nährlösung (Dextrose mit Mineralsalzen) eben übergossen; Infektionen kommen bei richtigem Arbeiten so gut wie gar nicht vor.

3. Nunmehr entwickelten sich aus der eingetrockneten Masse folgender Arten mehr oder minder langsam neue Vegetationen bei:

<i>Aspergillus clavatus.</i>	<i>Mucor rhizopodiformis.</i>
<i>Aspergillus Penicillopsis.</i>	<i>Rhizopus Oryzae.</i>
<i>Mucor piriformis.</i>	<i>Monascus purpureus.</i>

Es vergingen da meist Wochen, bis sich die ersten Hyphen farblosen Mycels zu einem kleinen Polster und weiter dann zu Sporen tragenden Decken entwickelten; die Schwächung ist also offenbar. So gab *Monascus* zunächst lange Zeit überhaupt kein Lebenszeichen, und erst nach vielen Wochen begann dann die junge zarte Decke sich rosa zu färben. Auch die beiden *Aspergillen* schienen zunächst tot, schliesslich kamen aber auch hier die Conidienträger zum Vorschein. Schneller war *Rhizopus*. Ebenso die Hefen sowie das eine (violette) *Penicillium* gingen jetzt träge an.

4. Ohne Entwicklung blieben jedoch auch jetzt:

<i>Mucor hiemalis,</i>	<i>Aspergillus Ostianus,</i>
<i>Phycomyces nitens,</i>	<i>Aspergillus candidus,</i>
<i>Thamnidium elegans,</i>	<i>Penicillium luteum.</i>

1) Das Alter dieser drei Kulturen war weit über 2½ Jahr, immerhin wurden sie mit zu den Versuchen benutzt. Speziesbezeichnung nach KRÁL-Prag.

sowie das zweite (rötliche) *Penicillium*. Zum Vergleich wurde eine submerse Mycelflocke (alter Bodensatz) von *M. hiemalis* aus einer gleichfalls 2 $\frac{1}{2}$ Jahr alten Kultur in Zuckerlösung ($\frac{1}{2}$ Liter) auf ihre Lebensfähigkeit geprüft, sie entwickelte sich in neuer Nährlösung langsam zu neuer Vegetation. Mit *Mucor hiemalis*, *Penicillium luteum* und *Aspergillus Ostianus* machte ich die gleiche Erfahrung übrigens schon wiederholt, sie sterben sehr bald ab.

Diese sechs bzw. sieben Pilzarten sind also gegen Eintrocknen bei längerer Aufbewahrung verhältnismässig empfindlich, hier stirbt die ganze Decke ab. Aber schon bei sämtlichen unter 2. genannten scheinen die Sporen bzw. Conidien eine Lebensdauer von merklich über zwei Jahren kaum zu besitzen, während ihr Mycel (bei den Mucorineen auch wohl die Gemmen) wenigstens in einzelnen Teilen sich noch erhält. Die Sporen der unter 1. genannten erwiesen sich dagegen als von bemerkenswerter Zähigkeit.

Über einige dieser Arten liegen bereits Angaben in der Literatur vor.¹⁾ Wenn auch die Art der Aufbewahrung u. a. da mitspricht, so scheinen mir im ganzen doch die früheren Angaben über sehr lange Keimfähigkeitsdauer (10—15 Jahre) der Conidien einiger Spezies nochmaliger Prüfung wert. Jedenfalls besitzen kaum acht von den hier aufgeführten 23 Spezies Sporen, denen eine etwas grössere Resistenz zukommt.

71. K. Shibata: Studien über die Chemotaxis von Isoëtes-Spermatozoiden.

Vorläufige Mitteilung.

Eingegangen am 19. Oktober 1904.

Die klassische Untersuchung PFEFFER's²⁾ über die Chemotaxis der Samenfäden ist allgemein bekannt, aber seitdem wurde kein nam-

1) Angaben über *Aspergillus Oryzae*, *Aspergillus Wentii*, *Aspergillus niger* und *Monascus* machte ich bereits früher (Centralbl. für Bakter., II. Abt., 1897, Bd. 3, S. 104). *Aspergillus fumigatus*-Conidien sollen nach EIDAM 10 Jahre, von *Aspergillus glaucus* nach CHR. HANSEN sogar 15 Jahre, die von *Aspergillus flavus* 8 Jahre (ähnlich auch die von *Aspergillus niger*) keimfähig bleiben (Botan. Zeitg. 1897, S. 127). Auch von anderer Seite (DE BARY, BREFELD, SIEBENMANS u. a.) liegen noch Notizen zur Keimfähigkeitsdauer von *Aspergillus*-Conidien vor. Der zehnjährigen Lebensdauer von *Aspergillus fumigatus* habe ich früher bereits widersprochen (Pilzgattung *Aspergillus*, 1901, S. 43), da meine mehrjährigen an der Luft ausgetrockneten Decken ganz tot waren.

2) W. PFEFFER, Lokomotorische Richtungsbewegungen durch chemische Reize. Unters. a. d. bot. Inst. Tübingen, Bd. I, S. 363. — Ferner ebenda Bd. II, S. 654, und VOEGLER, Botan. Ztg. 1891, S. 641.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Wehmer Carl Friedrich Wilhelm

Artikel/Article: [Über die Lebensdauer eingetrockneter Pilzkulturen. 476-478](#)