© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

als in der Luft. In letzterer erfolgt er — je nach der Einsaat — am 6.—7. Tage. In Sauerstoff jedoch erst am 15. Tage. Außerdem verhält sich in Sauerstoff die Tätigkeit der Enzyme ganz anders als in Luft. Denn in Sauerstoff wird nach 23 Tagen aus Gelatine noch keine Spur Ammoniak aus der verflüssigten Gelatine durch Magnesia abgespalten.

Die Bildung der Kristalle von oxalsaurem Kalk ist ziemlich reichlich. Es treten im allgemeinen Cubooktaeder auf, selten sind Zwillinge. Sphärokristalle, die für *P. corymbiferum* characteristisch sein sollen, sind sehr selten. In Zuckerlösungen wird jedoch sicher außer der Oxalsäure noch eine andere, noch nicht näher bestimmte Säure gebildet. Denn Zuckerlösungen, z. B. Lävulose (mit Pepton als Stickstoffquelle) werden innerhalb kurzer Zeit stark angesäuert. So verändert sich der p_H von Lävulose in 8 Tagen von 5,20 auf 4,42, was eine ziemliche Säuerung bedeutet. Ein Fehler durch Verdunstung fällt hier weg, da die Controllkolben unter den gleichen Bedingungen neben den geimpften standen.

Da nun keines der gut beschriebenen Penicillia mit dem vorliegenden übereinstimmt, wie aus den oben angeführten Angaben ersichtlich ist, so schlage ich vor, es *Penicillium Schneggii* zu nennen, zumal mir die *Castanea*-Frucht von Herrn Prof. Dr. Schnegg übergeben worden ist.

Weihenstephan, am 19. Mai 1914.

Zur Entwicklungsgeschichte von *Protomycopsis* Magn.

(Vorläufige Mitteilung.)

(Aus dem Botan. Institut der Universität Bern).

Von **Günther von Büren.**

Mit 1 Textfigur.

Die Gattung *Protomycopsis* wurde von Magnus aufgestellt. Dieser Autor äußerte in seiner „Pilzflora von Tyrol“ (1) die Ansicht, es dürfte wohl diese Gattung der Gattung *Protomyces* sehr nahe verwandt sein.

Als Unterschiede von *Protomyces* wurden angegeben: die terminale Entstehung der Dauersporen an den Mycelzweigen, ferner daß die Membran der Sporen mit feinen Warzen bedeckt sei. Diese Merkmale konnte ich auch feststellen und im weiteren konnte ich nachweisen, daß die ziemlich dicke Membran eine characteristische Stäbchenstructur aufweist.

Um aber die von Magnus vermuteten verwandtschaftlichen Beziehungen mit *Protomyces* sicherer nachzuweisen, schien es sehr erwünscht, die Vorgänge bei der Keimung der Dauersporen genau kennen zu lernen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Im Herbst 1913 hatte ich Gelegenheit, an einigen Orten in der Schweiz *Protomycopsis Leucanthemi* Magn. auf *Chrysanthemum Leucanthemum* L. zu sammeln.

Es gelang mir nun, folgende Feststellungen zu machen: Die Dauersporen keimen erst, nachdem sie eine Winterruhe durchgemacht haben; die ersten Keimungen wurden auch erst Ende April 1914 beobachtet.

Der Vorgang ist im einzelnen derselbe, wie ihn C. Popta (2) für *Protomyces Bellidis* Krieg., Brefeld (3) und v. Tavel (4) für *Protomyces pachydermus* Thüm., und ich (5) für *Protomyces Kreuthensis* Kühn beschrieben haben. Das Sporangium, welches aus der Spore austritt, ist also auch hier langcylindrisch, wie dieses bei den Compositen bewohnenden Protomycetaceen der Fall ist.

Eine Copulation der ausgeworfenen Sporen habe ich bei *Protomycopsis* nicht beobachten können. In Nährlösungen sprossen sie nach einigen Tagen außerordentlich reichlich.

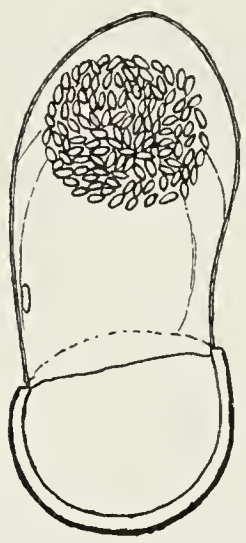

Fig. 1. Keimende Chlamydospore von *Protomycopsis*. Am Scheitel des Sporangiums Sporenballen vor dem Auswerfen. (Zeiß-Oc. 3, Obj. 7, nach lebendem Material entworfen mit Camera, Vergr. 450mal.)

Es wurde im weiteren auch versucht, die keimenden Chlamydosporen auf ihre cytologischen Verhältnisse hin zu untersuchen. Auch hier wurden im wesentlichen die gleichen Feststellungen wie bei *Protomyces* gemacht (6).

Die Dauerspore ist vielkernig. Im austretenden Sporangium sind die Kerne im Plasma gleichmäßig verteilt; dieses zeigt eine feinnetzige Structur. Um die kleinen Kerne kann man mehr oder weniger deutlich einen hellen Hof im Plasma erkennen. Weiterhin bildet sich dann ein protoplasmatischer Wandbelag aus; dieser zerfällt in einzelne, je einkernige Portionen. Ob diese auch je vier Sporen liefern, konnte ich noch nicht mit Sicherheit feststellen, einige Präparate legen diese Schlußfolgerung sehr nahe. Sicher ist hingegen, daß die fertig ausgebildeten Sporen innerhalb des Sporangiums einen Kern haben, der meist polar liegt.

Diese oben dargelegten Tatsachen dürften mit genügender Sicherheit zeigen, daß *Protomycopsis* offenbar eine sehr nahe verwandte Gattung von *Protomyces* ist.

Auf die ausführlichen Untersuchungen, welche ich über diesen Pilz unternommen habe, werde ich später noch in einem anderen Zusammenhang berichten.

Citierte Literatur.

1. Magnus, P., Pilze Tirols. Innsbruck 1905, p. 322.
2. Popta, C., Beitrag zur Kenntnis der *Hemiasci* (Flora 1899, p. 12).
3. Brefeld, Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mycologie 1891, H. 9, 109 und Taf. III A, Fig. 12—16.
4. v. Tavel, F., Vergleichende Morphologie der Pilze. Jena 1892, p. 46.
5. v. Büren, Zur Biologie und Entwicklungsgeschichte von *Protomyces* (Mycol. Centralblatt 1913, **3**, p. 12).
6. — Zur Cytologie von *Protomyces* (Mycolog. Centralblatt 1914, **4**, p. 197).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mycologisches Centralblatt. Zeitschrift für Allgemeine und Angewandte Mycologie

Jahr/Year: 1914-1915

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Büren Günther von

Artikel/Article: Zur Entwicklungsgeschichte von Protomycopsis Magn 83-84