

Prom. Nr. 2902

B.

Diss ETH

UNTERSUCHUNGEN
ÜBER EINIGE »DOTHIDEALE«
GATTUNGEN

VON DER

EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE IN ZÜRICH
ZUR ERLANGUNG
DER WÜRDE EINES DOKTORS
DER NATURWISSENSCHAFTEN

GENEHMIGTE

PROMOTIONSARBEIT

VORGELEGT VON

WALTER OBRIST

DIPL.-NATURWISSENSCHAFTLER E. T. H.
VON ZÜRICH UND SULZ (AG)

Referent: Herr Prof. Dr. E. GÄUMANN

Korreferent: Herr Prof. Dr. A. FREY-WYSSLING



1959

Druck von A. W. Hayn's Erben, Berlin West

ETH-Bibliothek



EM000004428814

- Omphalospora melaena* (Fr.) v. Höhn — Fragm. 1179 (1919).
Dothidella frigida Rostr. — Bot. Tidskr. 15, 233 (1886).
Phyllachora frigida Rostr. — Kr. Vidensk. Forh. 9, 5 (1891).
Euryachora frigida (Rostr.) Th. et Syd. — Ann. myc. 13, 366 (1915).
 (teste PETRAK, 1941).

Nährsubstrat: abgestorbene Stengel verschiedener Leguminosen.

Untersuchtes Material: PETRAK, Mycotheca generalis Nr. 461, auf *Astragalus onobrychis* L., Niederdonau, Pfaffstätten, Mai 1940, leg. F. PETRAK;
 auf *Phaca alpina* L., Bosco, Valle Maggia, Kt. Tessin, 3. 10. 1939, leg. A. VOLKART;
 Maloja, unterhalb Fornogletscher, Kt. Graubünden, 15. 8. 1952, leg. S. BLUMER;
 Pontresina, Val Roseg, Kt. Graubünden, 30. 6. 1955, leg. R. CORBAZ; Bernina, Kt. Graubünden, 15. 7. 1956, leg. W. LOEFFLER;
 auf *Medicago falcata* L., Wartau, Kt. St. Gallen, 4. 6. 1950, leg. E. MÜLLER;
 auf *Astragalus glycyphyllus* L., Wartau, Kt. St. Gallen, 14. 6. 1950, leg. E. MÜLLER;
 Näfels, Kt. Glarus, 7. 7. 1950, leg. E. MÜLLER; Tende, Alpes Maritimes, France, 6. 8. 1953, leg. E. MÜLLER und K. H. RICHLE.

Stromata sehr verschieden geformt, bis zentimetergroße Flächen bildend, mattschwarz, unter der Kutikula, ungleich dick, aus dicht miteinander verwachsenen, dunkelbraunen Hyphen zusammengesetzt. Stromazellen dunkelbraun, polyedrisch oder rechteckig, 6 bis 9 μ groß, dickwandig.

Loculi kugelig oder eiförmig, 40 bis 65 μ groß, ohne vorgebildete Mündung. Fruchtschicht hyalin, mit wenigen Asci und paraphysoidem Gewebe.

Asci keulig oder ellipsoidisch, 25 bis 35 μ lang, 7 bis 12 μ dick, doppelwandig, oben abgerundet, unten verschmälert, achtsporig. Sporen oblongkeulig, 7 bis 12 μ lang, 2 bis 3 μ dick, hyalin, apiospor.

Diese Art steht nach ihrem stromatischen Bau zwischen *Omphalospora stellariae* und *Omphalospora himantia*. Das Wirtsspektrum ist relativ groß, umfaßt aber nur Leguminosen.

Zusammenfassung

Die Geschichte der *Dothideales* sensu THEISSEN und SYDOW wird kurz erörtert. Es handelt sich um eine sehr heterogene Gruppe, deren Vertreter nach heutiger Auffassung in verschiedenste Verwandtschaftskreise einzuordnen sind.

Die „dothidealen“ Gattungen *Scirrhia* Fckl., *Scirrhophragma* Theiss. et Syd., *Rhopographus* Fckl., *Dangeardiella* Sacc. et Syd., *Euryachora* Fckl. und *Omphalospora* Theiss. et Syd. werden an Hand ihrer Typen und einzelner anderer Arten genauer untersucht. Es werden Morphologie, Kulturversuche, Ökologie und Zytologie berücksichtigt.

Die Gattungstypen sind in ihrer stromatischen und sexuellen Phase auf bestimmte Substrate beschränkte Saprophyten. Zur Auslösung der Loculibildung ist bei *Scirrhia*, *Scirrhophragma* und *Rhopographus* eine Kälteperiode notwendig.

Alle Gattungen sind typisch ascolocular gebaut und zeichnen sich mit Ausnahme von *Dangeardiella* durch ausgedehnte, viele Loculi in Längsreihen enthaltende Stromata aus. *Scirrhia*, *Scirrhophragma* und *Rhopographus* bil-

den eine Gruppe, die der Gattung *Dothidea* Fr. zwar nahe steht, aber nicht mit ihr in einer Familie vereinigt werden kann. *Euryachora* und *Omphalospora* sind nahe mit *Mycosphaerella* Joh. verwandt, während *Dangeardiella* wieder einen eigenen Typ darstellt, dessen Verwandte in der Nähe von *Lophiostoma* Ces. et de Not. zu suchen sind.

Als die zweite Art der Gattung wird *Dangeardiella fusiforma* nov. spec. beschrieben; sie steht der Typusart sehr nahe.

Für die Imperfekten-Art *Hadrotrichum phragmitis* Fckl. kann der experimentelle Nachweis erbracht werden, daß es sich um die Nebenfruchtform von *Scirrhia rimosa* Fckl. handelt.

Summary

A short historical account has been given of the *Dothideales* sensu THEISSEN and SYDOW. This group was found to be heterogeneous with representatives now put into various orders.

Morphological, cultural, ecological and cytological studies have been made on the type species of the following dothideaceous genera: *Scirrhia* Fckl., *Scirrhophragma* Theiss. et Syd., *Rhopographus* Fckl., *Dangeardiella* Sacc. et Syd., *Euryachora* Fckl. and *Omphalospora* Theiss. et Syd.

The stromatic and sexual stages of these species occur saprophytically only on certain definite substrates. The formation of loculi in the genera *Scirrhia*, *Scirrhophragma* and *Rhopographus* requires a cold period.

All the genera have typical ascostromatic structure and, except *Dangeardiella*, rows of many loculi in a large stroma. The genera *Scirrhia*, *Scirrhophragma* and *Rhopographus* constitute one group. They stand near to *Dothidea* Fr., but do not belong to the same family. *Euryachora* and *Omphalospora* are closely related to *Mycosphaerella* Joh. *Dangeardiella* is a genus on its own, its nearest relative being *Lophiostoma* Ces. et de Not.

Dangeardiella fusiforma nov. spec. is described as the second species of this hitherto monotypic genus.

By cultural studies *Hadrotrichum phragmitis* Fckl. is demonstrated to be the imperfect stage of *Scirrhia rimosa* Fckl.

Literaturverzeichnis

- ALBERTINI, I. B., und L. D. SCHWEINITZ, 1805: *Conspectus Fungorum*. Leipzig.
- VON ARX, J. A., 1949: Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Mycosphaerella*. *Sydowia* 3, 28—160.
- BARR, M. E., 1958: Life history studies of *Mycosphaerella Tassiana* and *M. typhae*. *Mycologia* 50, 501—513.
- BUBÁK, FR., 1916: Systematische Untersuchungen einiger Farne bewohnenden Pilze. *Ber. Dtsch. Bot. Ges.* 34, 295—332.