



Doctoral Thesis

Ueber welkaktive Inhaltsstoffe von *Endothia parasitica* (Murr.) And. und *Fusarium solani* (Mart.) v. Martii

Author(s):

Kugler, Fritz

Publication Date:

1959

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000089742> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

Prom. Nr. 2816

**Über welkaktive Inhaltsstoffe
von *Endothia parasitica* (Murr.) And.
und *Fusarium solani* (Mart.) v. Martii**

Von der
Eidgenössischen Technischen
Hochschule in Zürich

zur Erlangung
der Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften
genehmigte

PROMOTIONSARBEIT

vorgelegt von

FRITZ KUGLER

dipl. Ing.-Chem. E. T. H.
von Frauenfeld (Kt. Thurgau)

Referent: Herr Prof. Dr. E. Hardegger

Korreferent: Herr Prof. Dr. O. Jeger

Juris-Verlag Zürich
1959

ZUSAMMENFASSUNG

In einem kurzen Ueberblick werden die bisher bekannten Welketoxine und ihre Wirkungsweise in den Pflanzen beschrieben. Anschliessend folgt eine Zusammenstellung der wichtigsten chinoiden Pilzstoffwechselprodukte.

Im Abschnitt über toxische Stoffwechselprodukte von *Endothia parasitica* werden die Arbeiten von Bazzigher über Diaporthin, von Shibata et al. und Raistrick et al. über Skyrin besprochen. Hierauf folgt eine Abhandlung über die Arbeiten von Arnstein und Cook, Weiss und Nord, Ruelius und Gauhe über Javanicin und Fusarubin.

Die eigenen Arbeiten befassten sich zunächst mit den toxischen Inhaltsstoffen von *Endothia parasitica* (Murr.) And. Es gelang erstmals Diaporthin, ein Toxin aus dem Erreger des Kastanienkrebses, in reiner Form zu isolieren. Diaporthin $C_{13}H_{14}O_5$ schmilzt bei $91,5-92,5^{\circ}$ und besitzt eine spezifische Drehung von $+58^{\circ}$. Durch verschiedene Umsetzungen und mikroanalytische Bestimmungen konnten vier Sauerstofffunktionen bestimmt werden. Die experimentellen Grundlagen genügen noch nicht, um die Konstitutionsformel des Diaporthins abzuleiten.

Aus dem Mycel von *Endothia parasitica* wurde nach den Angaben von Shibata et al. Skyrin isoliert. Es konnte gezeigt werden, dass Skyrin hohe Welkaktivität besitzt.

Aus dem Kulturfiltrat von *Fusarium solani* (Mat.) v. Martii wurde nach der Vorschrift von Ruelius und Gauhe Fusarubin isoliert, das durch katalytische Reduktion in Javanicin übergeführt wurde. Beide Farbstoffe sind starke Welketoxine.

Die Stellung der Methoxylgruppe im Javanicin und Fusarubin konnte weder von Arnstein, Cook, Weiss und Nord noch von Ruelius und Gauhe bestimmt werden. Es wurde versucht, das Postulat von Birch und Donovan, wonach sich die Methoxylgruppe in 6-Stellung befindet, durch Synthese von Javanicin zu beweisen. Von Methoxyhydrochinon ausgehend, das nach Mauthner aus Vanillin leicht zugänglich ist, wurde versucht, Javanicin in acht Stufen zu synthetisieren. Die letzte Stufe, eine dehydrierende Cyclisierung gelang bisher nicht.