Beitrag zur Kenntniss der weidenbewohnenden Venturiaceae

Doctoral Thesis**Author(s):**

Nüesch, Jakob

Publication date:

1960

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000088439>

Rights / license:

In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

Prom. Nr. 3046 *B.*

Diss ETH

Beitrag
zur Kenntnis der weidenbewohnenden
Venturiaceae

VON DER
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE IN ZÜRICH

ZUR ERLANGUNG
DER WÜRDE EINES DOKTORS
DER TECHNISCHEN WISSENSCHAFTEN

GENEHMIGTE
PROMOTIONSARBEIT

VORGELEGT VON
JAKOB NÜESCH

DIPL. ING. AGR. ETH
VON BALGACH (ST. GALLEN)

Referent: Herr Prof. Dr. E. GÄUMANN

Korreferent: Herr Prof. Dr. H. KERN

1 9 6 0

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

ETH-Bibliothek

EM000004288958

In toten Blättern durchwuchert der Pilz neben der oberflächlichen Ausbreitung der Hyphen das ganze Blattgewebe analog den *Venturia*-Formen. Auf den lebenden Blättern senkt der Pilz einige haustorienartige Fortsätze in die Epidermis (s. Abb. 11), jedoch treten nie echte nekrotische Reaktionen der Wirtszellen auf. Die befallenen Blätter vergilben und fallen frühzeitig ab. Vermutlich bezieht *Epipolaeum longisetosum* einen Teil der Nährstoffe aus Blattexsudaten. Auffallend ist bei diesem wenig ausgeprägten Parasitismus die enge Wirtsspezifität wie bei den saprophytischen Formen der *Venturia helvetica*, *Venturia microspora* und *Venturia subcutanea*. Experimentell wurden die beiden Vertreter der Sektion *Arbusculoideae* Fr., *Salix foetida* und *Salix Waldsteiniana*, ferner *Salix appendiculata* als Wirte nachgewiesen. In der Natur kommt der Pilz auch auf *Salix caprea* vor (VOLKART 1912). Die Verbreitung von *Epipolaeum longisetosum* ist auf die subalpine und alpine Region beschränkt. Obgleich ihr Wirt *Salix caprea* auch in tiefen Lagen vorkommt, konnte der Pilz dort bisher nicht gefunden werden.

6. Auszuschließende Arten

a) *Venturia austro-germanica* Rehm

REHM (1907) beschrieb *Venturia austro-germanica* auf toten Blättern von *Salix spec.* aus dem Tirol. MÜLLER (1955) sammelte in den französischen Alpen auf *Salix reticulata* einen Pilz, den auch BARR (1959) auf *Salix arctica* und anderen nicht näher beschriebenen Weiden in Kanada fand. Beide stellten diese Form zu *Venturia austro-germanica*. BARR (1959) untersuchte die von DEARNESS (1917) als *Venturia subcutanea* und später (DEARNESS 1923) als *Mycosphaerella minor* var. *reticulata* bezeichnete Pilzform von *Salix reticulata* und identifizierte sie mit *Venturia austro-germanica*. Auf Grund einer Durchsicht des Typusmaterialies von *Venturia austro-germanica* aus dem Reichsmuseum Stockholm konnte jedoch festgestellt werden, daß der Wirt falsch bestimmt und nun als *Vaccinium myrtillus* erkannt wurde.

b) *Venturia macrospora* Rostr.

ROSTRUP (1894) beschrieb auf *Salix groenlandica* auct., einer mit *Salix helvetica* Vill. verwandten, nordischen Weide *Venturia macrospora*, welche sich ebenfalls in den Sporendimensionen von *Venturia chlorospora* unterscheiden soll. Das eingesehene Typusmaterial wies jedoch nur eine Form von *Mycosphaerella Tassiana* auf; es ist aber denkbar, daß *Venturia helvetica* auch auf *Salix groenlandica* vorkommt.

Zusammenfassung

Auf Grund zahlreicher Kollektionen wurden die weidenbewohnenden *Venturiaceae* morphologisch untersucht. Ferner konnte an einer größeren Zahl von Isolationen auch ihr Verhalten in Reinkulturen studiert werden. Soweit als möglich wurden mit Hilfe von Infektionsversuchen die Wirtskreise verschiedener Arten umgrenzt. Besonders wurde die Erzielung von Hauptfruchtformen aus Reinkulturen angestrebt. Die erfolgreich angewandten Methoden wurden beschrieben.

So gelang es, die schon länger diskutierte Beziehung zwischen *Venturia chlorospora* (Ces.) Karst. einerseits und dem Konidienpilz *Pollaccia saliciperda* (All. et Tub.) v. ARX anderseits zu klären. Als Hauptfruchtform für *Pollaccia saliciperda* wurde ein ebenfalls zu *Venturia* gehörender, aber von *Venturia chlorospora* verschiedener Ascomycet gefunden und als *Venturia saliciperda* neu beschrieben.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus morphologischen Untersuchungen, Infektions- sowie Kulturversuchen lassen sich die bearbeiteten Pilzformen in sechs verschiedene Arten einteilen:

<i>Venturia chlorospora</i>	Konidienform: <i>Fusicladium</i>
<i>Venturia helvetica</i>	Konidienform: nicht bekannt
<i>Venturia microspora</i>	Konidienform: nicht bekannt
<i>Venturia saliciperda</i>	Konidienform: <i>Pollaccia</i>
<i>Venturia subcutanea</i>	Konidienform: nicht bekannt
<i>Epipolaeum longisetosum</i>	Konidienform: nicht bekannt

Summary

A large number of *Venturiaceae* specimens were collected from willows. They were investigated morphologically and their behaviour was studied in vitro. Artificial infections established the host range of the various species. Special stress was laid on the in vitro production of sexual forms; the methods successfully applied to this aim are described.

It was possible to elucidate the recently discussed relation between *Venturia chlorospora* (Ces.) Karst. and the imperfect fungus *Pollaccia saliciperda* (All. et Tub.) v. Arx. It was found that the sexual form of *Pollaccia saliciperda* actually did belong to the genus *Venturia*. This ascomycete, clearly different from *Venturia chlorospora*, is described as a new species called *Venturia saliciperda*.

On the basis of morphological investigations, infections, and in vitro experiments, the fungi studied in this paper can be attributed to six different species:

<i>Venturia chlorospora</i>	asexual form: <i>Fusicladium</i>
<i>Venturia helvetica</i>	asexual form: unknown
<i>Venturia microspora</i>	asexual form: unknown
<i>Venturia saliciperda</i>	asexual form: <i>Pollaccia</i>
<i>Venturia subcutanea</i>	asexual form: unknown
<i>Epipolaeum longisetosum</i>	asexual form: unknown

Literaturverzeichnis

- ADERHOLD, R., 1897: Revision der Species *Venturia chlorospora*, *inaequalis* und *ditricha* *autorum*. Hedwigia 36, 67—83.
 ALCOCK, N. L., 1924: A dieback and bark disease of willows, attacking the young twigs. Trans. R. Scott. Arboricult. Soc. 38, 128.
 — —, 1926: Successional disease in plants as shown in willow rods. Trans. Brit. Mycol. Soc. 11, 161—167.
 ALLESCHER, A., und J. N. SCHNABL, 1895: Fungi Bavarici Exs. Cent V. Nr. 485.