Zeitschrift: Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz = Matériaux pour la flore cryptogamique suisse = Contributi per lo studio della flora crittogama svizzera

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 1 (1898)

Heft: 1

Artikel: Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über Rostpilze

Autor: Fischer, E.

Kapitel: Melampsora Laricis R. Hartig.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-821058

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

20. Juni waren bei Nr. 1 an einem Blatte zwei gelbe Flecken mit Spermogonien zu sehen; Nr. 2 zeigte an einem Blatte zahlreiche gelbe Flecke, auf denen ziemlich locker, in grösserer Zahl Spermogonien standen; ein zweites Blatt trug vereinzelte Flecke mit 1—2 Spermogonien; Nr. 3 trug auf einem Blatte ziemlich viele gelbe Flecke mit vereinzelten Spermogonien. Die letztern erreichen ungefähr die Grösse derjenigen von *G. Sabinae.* — Am 3. August sind die Flecken grösser geworden, zum Teil zusammenfliessend und erscheinen auf der Blattunterseite stark angeschwollen, zum Teil die Anfänge höckerförmiger Aecidienanlagen zeigend. — Bei der nächsten Durchsicht der Versuche, am 6. September, treten an allen drei Pflanzen die charakteristischen Peridien des *Aecidium penicillatum* hervor, welche bei mikroskopischer Untersuchung die ihnen eigentümliche Membranskulptur der einzelnen Zellen erkennen lassen. — Bei sämtlichen übrigen Versuchspflanzen, auch bei *S. Aucuparia*, blieb dagegen die Infection erfolglos.

Diese Versuchsreihe lässt somit folgende Schlüsse zu:

1. Das *Aecidium penicillatum* gehört zu einem zweigbewohnenden *Gymnosporangium*, dessen Lager eine unregelmässig muschelförmige Gestalt besitzen *(G. tremelloides).*
2. Die Entwicklung dieser Aecidien erfolgt langsam, ungefähr ebenso wie bei *Gymnosp. Sabinae.*
3. In Verbindung mit Plowright's Erfahrungen darf aus dieser Versuchsreihe geschlossen werden, dass es nicht gelingt, mit ein- und demselben Teleutosporenmaterial gleichzeitig *Sorbus Aria* und *S. Aucuparia* zu inficieren. Es ist dadurch somit auch experimentell die Nichtidentität von *G. tremelloides* und *G. juniperinum* erwiesen.

Melampsora Laricis R. Hartig.

Die Verhältnisse des Wirtwechsels bei den *Melampsora*-Arten sind zur Stunde noch nicht vollständig bekannt. Ich verweise für die Zusammenstellung der bis jetzt ausgeführten Versuche auf Klebahn in Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten 1896, p. 336, und 1897, p. 326 ff., sowie auf Dietels Bearbeitung der Uredineen in Engler-Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen ist daher jedes erfolgreiche Experiment, auch wenn sein Resultat sich mit denjenigen früherer Beobachter deckt, von Interesse. Deshalb seien im folgenden auch die paar Versuche beschrieben, die ich mit *Melampsora* ausgeführt habe.

Am Aaredamm zwischen Elfenau und Bodenacker bei Bern sind eine Anzahl von *Populus nigra* var. *pyramidalis* angepflanzt, an denen sich eine *Melampsora* entwickelt, deren Epidermis-bedeckte Teleutosporenlager im Herbste in Menge auf der Blattoberseite[1]) entwickelt sind. Die Membran der Sporen ist am Scheitel nicht oder kaum verdickt. Am 21. Oktober 1892 sammelte ich solche Teleutosporen-tragende Blätter und legte dieselben am 3. April des folgenden Jahres auf kleine in zwei Blumentöpfen stehende *Larix decidua*. Kontrollversuche auf Objectträger ergaben Bildung von Basidiosporen. Am 25. April waren beim einen der beiden Versuche *Caeoma* hervorgebrochen, beim andern traten aus mehrern Nadeln kleine Tröpfchen hervor, die aus Spermogonien zu stammen schienen, und am 4. Mai war auch hier das *Caeoma* entwickelt.

Am 26. April wurde der Versuch wiederholt: das Teleutosporenmaterial wurde auf 4 Blumentöpfe mit jungen *Larix* und ausserdem auf *Allium ursinum* aufgelegt. Tags darauf ergaben Kontrollversuche auf Objectträger massenhafte Basidiosporenbildung, zum Teil auch sekundäre Sporen. Am 20. Mai waren in 3 Versuchen die *Larix*pflänzchen mit zahlreichen Spermogonien besetzt, bei einem derselben waren auch bereits einige *Caeoma* hervorgebrochen. Im vierten Versuch war die *Larix* welk, zeigte aber doch vereinzelte Spermogonien. Später starb sie ab. Bei den drei andern Versuchen sah man am 24. Mai viele, ja zum Teil massenhaft hervorbrechende *Caeoma*. *Allium ursinum* dagegen blieb während der ganzen Versuchsdauer gesund.

Im Jahre 1896 nahm ich die Versuche nochmals auf mit Teleutosporen gleicher Herkunft, gesammelt im November 1895; dieselben wurden aufgelegt auf:

Nr. 1—4 *Pinus silvestris*, kleine Pflanzen, die eben ihre neuen Sprosse zu entfalten beginnen.

Nr. 5—6 *Larix decidua* 3(?)jährige Pflanzen, deren Blätter entfaltet, aber noch ziemlich zart sind.

Nr. 7—10 *Larix decidua*, letztjährige (?) Keimlinge mit entfalteten, aber noch zarten Blättern.

Am 6. Juni zeigten mehrere der *Larix*-Pflanzen an ihren Blättern etwas heller gefärbte Partien. Am 13. Juni war in Versuch Nr. 5 die *Larix* abgestorben, die übrigen Lärchen zeigten sämtlich Spermogonien, eine derselben sogar schon offene *Caeoma*-Lager; am 17. Juni sind letztere in allen Versuchen zum Teil in grosser Menge zu konstatieren. Die *Pinus*pflanzen dagegen blieben sämtlich frei von Spermogonien oder

[1]) Dies ist auffallend, da auf Populus tremula, wie unten gezeigt werden soll, entsprechend der Angabe von Klebahn, die Teleutosporenlager auf der Blattunterseite stehen.

Caeoma, ebenso auch acht junge *Larix*pflanzen, die nicht inficiert worden und im Freien stehen geblieben waren.

Ausser den beschriebenen Versuchen wurde am 26. April 1893 noch ein solcher eingeleitet mit Teleutosporenlagern, die ich anfangs Oktober 1892 im Niederlindachwald bei Bern auf *Populus tremula* gesammelt hatte und welche hier auf der Blattunterseite entwickelt waren. Als Versuchspflanzen dienten *Allium ursinum*, *Listera ovata*, *Chelidonium majus* (je 1 Topf), *Larix decidua* (2 Töpfe). — Am 20. Mai waren auf den *Larix* teils Spermogonien, teils *Caeoma*lager sichtbar, am 7. Juni in einem dieser zwei Versuche viele, im andern vereinzelte *Caeoma*. Dagegen blieben *Allium ursinum*, *Listera ovata*, *Chelidonium majus* während der ganzen Dauer des Versuchs frei von Pilzentwicklung.

Es sind das Ergebnisse, welche genau übereinstimmen mit denjenigen, welche Hartig[1]) erzielt hat.

Cronartium asclepiadeum (Willd.) und Cronartium flaccidum (Alb. et Schw.).

Bekanntlich ist es Cornu[2]) gewesen, der zum erstenmale festgestellt hat, dass der Rindenblasenrost der Kiefer (*Peridermium Pini corticolum* = *P. Cornui* Kleb.) die Aecidienform von *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) ist. Seither hat Klebahn[3]) gezeigt, dass *Cronartium ribicolum* zu einem Rindenblasenrost der Weymouthkiefer (*Peridermium Strobi* Kleb.) gehört. Nach Beobachtungen von Eriksson[4]) und Nielsson[5]) in Schweden und solchen, die ich selber[6]) im Oberengadin gemacht, ist es indes sehr wahrscheinlich, dass ein Teil der *Ribes*-bewohnenden Cronartien der Aecidiengeneration entbehrt. — In der Schweiz kommt häufig eine dritte *Cronartium*-Art vor, nämlich *C. flaccidum* (Alb. et Schw.) auf *Paeonia*. Über die zu dieser gehörigen Aecidien liegt eine Angabe von Geneau de Lamarlière[7]) vor; derselbe

---

[1]) S. Botanisches Centralblatt, Bd. 46, 1891, p. 18.

[2]) Comptes rendus hebdomad. de l'Académie des sciences Paris 1886, p. 930.

[3]) Hedwigia 1890, p. 23—30. — Berichte der deutschen botan. Gesellschaft VIII, 1880. p. 59 ff.

[4]) Centralblatt f. Bacteriologie und Parasiten-Kunde, Abteil. II, Band II, 1896, p. 382.

[5]) Nach Eriksson l. c.

[6]) Bulletin de l'herbier Boissier 1898, p. 11.

[7]) Association française pour l'avancement des sciences, 23 Session de Caen, II, p. 628—629.