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: Gymnosporangium confusum Plowright. **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: 03.10.2025

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

13. Dez. holte ich unter dem Schnee hervor ein Teleutosporen-tragendes Malvablatt, das noch ganz frisch grün war. Die Sporen erwiesen sich bei der Untersuchung fast sämtlich als ungekeimt: als ich sie aber im Zimmer unter eine Glasglocke brachte, bildeten sie bis zum folgenden Tage reichlich Basidiosporen. — Am 10. Januar wiederholte ich den Versuch: es hatte vor diesem Zeitpunkte längere Zeit hindurch z. T. sehr intensive Kälte geherrscht, dabei waren die Malven nur von einer dünnen Schneeschicht bedeckt gewesen, aus welcher die Blätter z. T. hervorragten. Nichtsdestoweniger erfolgte an den ins Zimmer gebrachten Teleutosporenlagern eine reichliche Bildung von Basidiosporen. — Von da ab dauerte die Kälte an, und am 23. Januar trat reichlicher Schneefall ein. Am 31. Januar wurden wieder einige Blätter unter dem Schneehervorgeholt, die freilich meist noch jugendliche Lager trugen; Tags darauf waren im Zimmer wieder eine Anzahl Basidiosporen gebildet worden. Ein erneuter Versuch am 3. Februar blieb dagegen erfolglos.

Trotz diesem letztern Resultate glaube ich aus obigen Versuchen schliessen zu dürfen, dass die Teleutosporen in der That durch die Kälte am Keimen verhindert werden, aber ohne ihre Keimfähigkeit einzubüssen. Es können also auch solche Teleutosporen, welche sofort zu keimen befähigt sind, zur Überwinterung dienen. Tritt jedoch im Laufe des Winters milde Witterung ein, so kann die Keimung auch in dieser Jahreszeit vor sich gehen und in unserm Falle werden dann wohl auch in der Regel zur Infection geeignete Malvablätter entwickelt sein. Selbstverständlich werden sich dagegen die sofort keimenden Teleutosporen in denjenigen Fällen nicht als Überwinterungsmittel eignen, in welchen die Blätter der Nährpflanze schon früh im Jahre absterben; hier werden natürlich nur die Teleutosporen vom Typus der Mikropuccinien die Überwinterung vollziehen können.

Gymnosporangium confusum Plowright.

In einer früheren Arbeit') habe ich durch zahlreiche Versuche dargelegt, dass Plowright') mit Recht neben Gymnosporangium Sabinae ein zweites Gymnosporangium auf Juniperus Sabina unterscheidet, welches

¹) Über Gymnosporangium Sabinae (Dicks.) und G. confusum Plowr. Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten Band I, p. 193—208, 261—283, 1891/92.

²⁾ Experimental observations on certain British heteroecious Uredines. Journal of the Linnean Society, Botany Vol. XXIV, 1887, p. 97 ff. — Monograph of the british Uredineae and Ustilagineae 1889, p. 232. — Heteroicous Fungi. Gardeners Chronicle 3. Ser., Vol. 4. London 1888, p. 18—19.

er G. confusum nennt. Es bildet dasselbe seine Aecidien auf Cydonia vulgaris, Crataegus oxyacantha und C. monogyna, Mespilus germanica, M. grandiflora (?) und weniger regelmässig auch auf Pirus communis. Ich habe in jener Arbeit einlässlich die entwicklungsgeschichtlichen und morphologischen Verhältnisse dieses Pilzes und seine Unterschiede gegenüber andern Arten besprochen und speciell auch das Vorkommen desselben in der Schweiz nachgewiesen. Seither haben Versuche von Klebahn¹) das Auftreten von G. confusum in der Umgebung von Bremen dargethan und Magnus²) stellt eine ganze Reihe von Standorten aus der Mark Brandenburg zusammen.

Versuche, die seit der Publikation meiner genannten Arbeit unternommen wurden, bestätigten zunächst die Thatsache, dass G. confusum seine Aecidien regelmässig entwickelt auf Crataegus und Cydonia, während auf den Birnblättern in den einen Versuchen Aecidien entstanden, in den andern dagegen nicht. Hauptsächlich aber bezogen sich dieselben auf die Frage, wie lange es geht, bis das aus den Aecidiosporenkeimschläuchen entstandene Mycel auf Juniperus Sabina Teleutosporenlager bildet. Meine frühern Versuche und Beobachtungen hatten nämlich zu dem Resultate geführt, dass G. confusum schon im Frühling nach der Infection auf J. Sabina Teleutosporen bilde, während Plowright sie erst im zweitnächsten Frühjahr auftreten sah. Zu meinen damaligen Versuchen hatten kleinere, aus einer Handelsgärtnerei bezogene Topfpflanzen gedient, bei welchen, bevor sie in meine Hände gelangten, spontane Infection stattgefunden haben konnte und thatsächlich wohl auch stattgefunden hatte, wodurch selbstverständlich die Deutung des Versuchsresultates sehr erschwert wurde. Um diese Fehlerquelle zu vermeiden, verwendete ich diesmal zur Infection mit den Aecidiosporen junge Pflanzen, die im gleichen Frühjahr aus Samen gezogen waren.

Am 31. Juli 1891 wurden elf Sämlinge von Juniperus Virginiana³), welche von einer Aussaat vom 19. Mai 1891 herrührten und ausser den Cotyledonen noch je einige Laubblätter gebildet hatten, mit Aecidiosporen von G. confusum bestreut. Während der Reifezeit der Aecidien von G. Sabinae wurden dann diese Pflänzchen, um eine Infection durch letzteres zu vermeiden, im Gewächshause abgeschlossen gehalten. Nur eine einzige dieser elf Versuchspflanzen ergab ein positives Resultat: es

¹⁾ Bemerkungen über Gymnosporangium confusum Plowr. und G. Sabinae (Dicks.) Zeitschrift f. Pflanzenkrankh. Band II, 1892, p. 94-95. — Ferner ibid. Bd. II, 1892, p. 335.

²) Über die europäischen Gymnosporangium-Arten. Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg XXXIV, p. XIV—XV.

³⁾ Die Samen hatte ich unter dem Namen J. Sabina erhalten, aber als ich im November 1894 einige der noch übriggebliebenen aus diesen Samen erzogenen Pflanzen nachsah, bekundeten sie sich durch ihren aufrechten Wuchs als J. Virginiana.

war der betreffende Keimling während des Winters 1891/92 im Gewächshause gestanden; am 26. Februar 1892 bemerkte ich, dass an einem Blatte des vierten Quirles (Cotyledonen mitgerechnet) auf einem kleinen, scharfumschriebenen braunen Flecke Teleutosporen, allerdings nur in geringer Zahl, ein sehr kleines Lager bildend, hervorgebrochen waren. Es standen dieselben auf noch kurzen Stielen und das Lager zeigte noch keine gallertige Beschaffenheit; die obere Zelle der Sporen war gerundet, woraus unzweifelhaft hervorging, dass wirklich G. confusum vorlag. Es ergibt sich aus diesem Versuch in durchaus einwandfreier Weise 1), dass die Teleutosporen von G. confusum schon im ersten auf die Infection folgenden Frühling gebildet werden können. Ich sage ausdrücklich: können, denn andere Beobachtungen sprechen dafür, dass Fälle vorkommen, in welchen die Teleutosporen erst im zweiten Frühjahr auftreten. Der auf Seite 262 meiner frühern Arbeit besprochene J. Sabina, welcher im Sommer 1890 inficiert worden war und im Frühling 1891 an jungen Zweigen kleine Teleutosporenlager von G. confusum zeigte, bildete im Frühjahr 1892 wieder kleine Teleutosporenlager von G. confusum, und zwar an Stellen, von denen ich vermute, sie hätten im Vorjahre keine Lager getragen. Ein anderer im Jahre 1890 inficierter Juniperus, an dem ich 1891 keine kleine Teleutosporenlager sah, trug 1892 an mehrern jüngern Zweigen Lager von G. confusum. Wenn auch diese Beobachtungen Einwände nicht ganz ausschliessen, so lassen sie doch, zusammengehalten mit Plowrights Versuchsresultaten, die Möglichkeit offen, dass es vorkommen kann, dass das Mycel erst im zweiten Jahre nach der Infection fructificiert,

Gymnosporangium clavariaeforme (Jacq.)

Seitdem Oersted²) den Nachweis geliefert hat, dass Gymnosporangium clavariaeforme seine Aecidien auf Weissdorn bildet, haben zahlreiche Autoren Infektionsversuche mit diesem Pilze ausgeführt, wir nennen hier insbesondere Rathay³), Plowright⁴), Thaxter⁵), Tu-

¹⁾ Höchstens könnte noch geltend gemacht werden, dass der Aufenthalt im Gewächshause die Entwicklung der Teleutosporen beschleunigt habe.

²) Über Roestelia lacerata (Sow.) nebst Bemerkungen über die andern Arten der Gattung Roestelia. Botanische Zeitung 1867 p. 222.

Jordäufige Mitteilung über den Generationswechsel unserer einheimischen Gymnosporangien. Österreichische botan. Zeitschrift Jahrg. XXX 1880 Nr. 8 p. 241—244.
Untersuchungen über die Spermogonien der Rostpilze. Denkschriften der kaiserl. Akademie der Wissenschaften Wien. Math.-naturwiss. Klasse Bd. 46 1883.

⁴⁾ Experimental Observations on certain british heteroecious Uredines. Journal of Linnean Society. Botany Vol. XXIV, p. 88—100. 1887.

⁵) On certain cultures of Gymnosporangium with notes on their Roesteliae. Proceedings of the American academy of arts and sciences. New Ser. Vol. XIV. Whole Ser.