Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 55 (1945)

Artikel: Zur Frage des Zwischenwirtes der Puccinia sorghi Schw.

Autor: Zogg, H. / Scherrer, G.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-39189

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: 11.07.2025

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

Zur Frage des Zwischenwirtes der *Puccinia Sorghi* Schw.

Von *H. Zogg* und *G. Scherrer*.

(Aus der Eidg. landw. Versuchsanstalt Zürich-Oerlikon und der Kant. landw. Schule Custerhof Rheineck [St. Gallen].)

Eingegangen am 4. Juli 1945.

Als erster fand Arthur (1904) in Amerika auf *Oxalis cymosa* die Aecidien des Maisrostes, *Puccinia Sorghi* Schw., die er durch Rückinfektion auf Mais als *P. Sorghi* identifizierte.

Mains (1934) gibt eine Übersicht über die in Amerika bekannten Zwischenwirte, wobei es sich um verschiedene *Oxalis*-Arten mit Spontaninfektionen oder künstlichen Infektionen handelt.

Als Zwischenwirte aus Infektionsversuchen kommen nach diesem Autor hauptsächlich in Betracht: *O. corniculata* L. und *O. europea* Jord. mit vielen Pyknidien und Aecidien, *O. stricta* L. und *O. cernua* Thumb. mit Pyknidien und wenigen Aecidien, *O. bipartita* A. St. Hil. und *O. valdiviensis* Barn. mit wenigen Pyknidien. Als nicht-anfällig erwiesen sich *O. articulata* Sav., *O. brasiliensis* Lodd., *O. carnosa* Mol., *O. crassipes* Urb., *O. Deppei* Lodd., *O. filipes* Small, *O. floribunda* Lehm., *O. lasiandra* Zucc., *O. latifolia* H. B. u. K. und *O. violacea* L.

Nach Herbarmaterial und einem unveröffentlichten Manuskript von W. Bandi, das uns Herr Prof. Dr. A. Volkart in freundlicher Weise zur Verfügung stellte, wurden im Jahre 1918 (auf Anregung von Volkart) an der Eidg. landw. Versuchsanstalt Zürich-Oerlikon in Infektionsversuchen nachgewiesen, daß *Puccinia Sorghi* Schw. auf *Oxalis stricta* L. (nicht aber auf *Oxalis acetosella* L.) als Zwischenwirt auftritt. (Ebenso wurde *Sorghum halepense* mit aus Infektionsversuchen erhaltenen Aecidiosporen von *Oxalis stricta* infiziert, jedoch ohne Erfolg). Die Inkubationszeit auf *Oxalis stricta* betrug 7 Tage. Nach 14 Tagen waren zahlreiche Aecidien zu beobachten. Für die Uredosporenbildung wurden 11 Tage benötigt.

Außer dieser unveröffentlichten Arbeit sind uns keine weiteren Angaben über Infektionen auf *Oxalis*-Arten in der Schweiz bekannt. Dagegen war es uns möglich, im Mai dieses Jahres Spontaninfektionen auf *Oxalis stricta* L. im unteren St. Galler Rheintal zu finden.

Nach Aussagen ortsansässiger Bauern trat dort der Maisrost bereits im letzten Weltkrieg in stärkerem Maße auf, offenbar im Zusammenhang mit dem kriegsbedingten verstärkten Maisanbau. In der Zwischenkriegszeit wurde der Maisanbau reduziert, und demzufolge trat auch der Rost weniger stark auf. Zu Beginn dieses Krieges dehnte sich die Mais-

kultur wiederum stark aus. Der Maisrost konnte dann aus eigener Anschauung in seiner verheerenden Wirkung beobachtet werden. Im Jahre 1943 z. B. war besonders in der Gegend von Altstätten, Balgach, Diepoldsau eine derartige Rostepidemie zu verzeichnen, daß der Maisanbau in den folgenden zwei Jahren stark eingeschränkt wurde. Im Gebiet von Sargans bis Haag-Gams will man den Rost zum Teil überhaupt nicht kennen. Tatsächlich ist jenes Gebiet nicht stark durchseucht, trotz der ausgedehnten Maiskulturen. Es scheint, daß der Rost dort nie eine große Rolle gespielt hat. Nach Aussagen des Verwalters der Sträflingskolonie Saxerriet trat der Rost in jener Gegend nur vor einigen Jahren einmal stärker auf, und auch im Gebiet von Sennwald bis Rüthi ist die Krankheit wenig bekannt. Rheinabwärts, nach dem stark verseuchten Gebiet von Altstätten, Balgach, Diepoldsau, gibt der Rostbefall ebenfalls zu keinen Bedenken Anlaß.

Wir hatten dieses Jahr Gelegenheit, uns näher mit dem Maisrostproblem im St. Galler Rheintal zu befassen. Im Frühjahr wurde *Oxalis stricta* L. auf verschiedenen Äckern des durchgehend meliorierten Diepoldsauer- und Balgacherrietes als zum Teil stark auftretendes Unkraut gefunden. Am 7. Juni wurden die ersten Pyknidien und noch unreifen Aecidien auf *O. stricta* am S-Rand des Balgacherrietes in einem Kartoffelacker mit Mais als Vorfrucht beobachtet. Am 14. Juni traten in einem danebenliegenden Erbsenacker, in welchem früher noch nie Mais gepflanzt wurde, Infektionen an *O. stricta* auf. Eine weitere Fundstelle von Aecidien auf *O. stricta* zeigte sich am 18. Juni im Diepoldsauerriet. Trotz eingehender Sucharbeit am 22. Juni war es uns nicht möglich, noch weitere Herde von infizierter *Oxalis stricta* im drainierten Gebiet zwischen Heerbrugg, Balgach, Rebstein, Altstätten, Kriessern, Diepoldsau, Widnau aufzufinden, obwohl *Oxalis stricta* als Unkraut noch an verschiedenen anderen Stellen (hauptsächlich auf humosen, lehmigen Böden) vorkommt. Im näheren Umkreis von ca. 100—200 m der beiden erwähnten Fundorte konnten auch schon am 22. Juni ausgedehnte Infektionen an Mais, offene Uredolager, gefunden werden, währenddem in der weiteren Umgebung nur vereinzelte Uredolager oder noch gar keine Infektionen zu verzeichnen waren. Die Kreuz- und Querfahrten zeigten, daß gegen diese beiden Herde hin die Infektionen auf Mais immer zahlreicher wurden. Eine Kontrollfahrt vom 28. Juni ergab, daß zwischen Sargans und Altstätten trotz intensiver Sucharbeit nur im Saxerriet an einer einzigen Pflanze Uredolager gefunden werden konnten. Erst im Gebiet zwischen Atlstätten-Kriessern und Heerbrugg, auf dem linksseitigen Gebiet des Diepoldsauer Rheindurchstichs, wurden starke Infektionen an Mais hauptsächlich in der Umgebung der beiden Fundstellen von infizierter *Oxalis stricta* festgestellt.

In unseren Infektionsversuchen erhielten wir nach 11—12 Tagen von spontan infizierten Oxalis-Aecidiosporen auf Mais die Uredolager.

Dagegen verliefen die Infektionen von überwinterten Uredosporen auf vertrockneten Maisblättern (in den Teleutosporenlagern wurden zirka 1—2 % alte Uredosporen gefunden) negativ.

Die Inkubationszeiten der Infektionsversuche, vor allem diejenigen der Uredoform, stimmen mit denen der Spontaninfektionen im St. Galler Rheintal (7.—22. Juni) gut überein. Nach dem heutigen Befallsbild ist demnach anzunehmen, daß die Maisrostinfektionen in diesem Gebiet von einzelnen Orten mit infizierter *Oxalis stricta* ausgehen und hauptsächlich mittels der Uredosporen von solchen Infektionszentren aus verbreitet werden.

Aus den vorliegenden Angaben geht hervor, daß diese *Eupuccinia* auf dem gewohnten Weg über den Zwischenwirt *(Oxalis stricta* L.) starke Epidemien auf Mais auslösen kann, womit das Problem der Überwinterung des Maisrostes auch für die Schweiz zum Teil abgeklärt sein dürfte.

Als praktische Schlußfolgerung für die Bekämpfung des Maisrostes ergibt sich:

1. Ausrotten der *Oxalis stricta* L.
2. Entfernen der befallenen Maisstauden sofort nach der Ernte.
3. Anbau resistenter Maissorten.

Zitierte Literatur.

Arthur, J. C., 1904. The aecidium of maize Rust. Bot. Gaz. 1904, **38.** 64—67.

Mains, E. B., 1934. Host specialization of Puccinia Sorghi. Phytopath., 1934, **24.** 405—411.