Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 51 (1900)

Heft: 10

Artikel: Die Rostkrankheiten der forstlich wichtigsten Nadelhölzer nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse [Fortsetzung]

Autor: Fischer, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-764170

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: 14.07.2025

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

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

51. Jahrgang | Oktober 1900 | № 10

Die Rostkrankheiten der forstlich wichtigsten Nadelhölzer nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse.

Von Prof. Dr. Ed. Fischer in Bern.

(Fortsetzung.)

II. Die Rostkrankheiten der Tanne.

Unter den Rostkrankheiten der Weißtanne ist eine der häufigsten und auffälligsten der sogen. **Hexenbesen.** Die äußere Erscheinung desselben ist unsern Lesern sicherlich genau bekannt, um so mehr als vor nicht langer Zeit die Hexenbesen in dieser Zeitschrift Gegenstand einer besondern Besprechung gewesen sind.* Bekanntlich finden wir bei dieser Erkrankung an den Stämmen oder an den Ästen auffallende beulenförmige oder knotenartige Verdickungen, aus denen in den meisten Fällen ein eigentümliches System von Zweigen entspringt, welches ganz an einen Besen erinnert: statt sich horizontal auszubreiten, erheben sich diese Zweige mehr oder weniger steil in die Höhe, sind dabei regellos und außerordentlich dicht verästelt und abweichend von den normalen Zweigen mit allseitig abstehenden, gelblich-grünen, kurzen Nadeln besetzt, die im Herbste abfallen. So sticht im Sommer das ganze Gebilde durch seine hell-gelb-grüne Farbe, im Winter durch seine kahlen, blattlosen Zweige von der Umgebung ab. Auch im Einzelnen weichen die Äste des Hexenbesens von den normalen ab: sie sind dicker als entsprechende Gesunde, ihre Rinde mächtiger, der Holzkörper dagegen verhältnismäßig schwächer, und auch sonst zeigen sich eine Reihe von Abweichungen im feineren Aufbau dieser Zweige gegenüber den gesunden.

* Dr. Fankhauser, über die Hexenbesen. Jahrg. 1899, S. 55 u. ff. d. Ztsch.

An und für sich ist diese Erkrankung, da sie ja eigentlich nicht in einer Zerstörung des Baumes, sondern in einer abnormen Wucherung, einer sogen. Hypertrophie besteht, eine recht harmlose. Allein indirekt kann sie doch von großem Schaden sein; die beulenförmigen Verdickungen der Stämme und Äste werden nämlich im Alter leicht rissig und bieten dadurch leicht eine Eingangsthüre für holzzersetzende höhere Pilze, so daß bei Sturm sehr leicht Stämme und Äste an diesen Stellen gebrochen werden.

Schon seit langer Zeit ist es nun eine bekannte Thatsache, daß diese Hexenbesen durch einen Rostpilz (Aecidium elatinum) hervorgerufen werden, der höchst wahrscheinlich die jungen, eben aus der Knospe hervorgegangenen Triebe befällt und kleine beulenförmige Anschwellungen derselben verursacht. Es wächst dann der Pilz auch in die an dieser Stelle etwa vorhandenen Knospen hinein und bedingt abnorme Entwicklung derselben zum Hexenbesen; am letztern kommt er im Frühsommer zur Sporenbildung: es entstehen an der Unterseite der Nadeln kleine, unregelmäßig aufreißende Säckchen, in deren Grunde, ähnlich wie bei den Peridermium der Kiefer, die hellorange-gelben Sporen in kettenförmigen Reihen sich entwickeln.

Trotz zahleicher Versuche ist es aber bis in die letzte Zeit nicht möglich geworden über das weitere Schicksal dieser Sporen Klarheit zu erlangen. Es gelang niemals durch Aussaat derselben auf der Weißtanne neue Hexenbesen zu erziehen; man muß daher annehmen, daß wir es hier wie bei den Peridermium der Kiefer mit einem heteroecischen, wirtwechselnden Rostpilze zu thun haben, der seinen Uredo- und Teleutosporenzustand auf einer andern Pflanze durchmacht. Aber welches diese Pflanze ist, darüber waren wir bis vor Kurzem ganz im Unklaren. Großes Interesse beansprucht daher eine in diesem Sommer erschienene Mitteilung Klebahns, er habe durch Aussaat von Sporen des Aecidium elatinum auf Sorbus Aucuparia, dem Vogelbeerbaum, einen Uredo-Zustand erzielt, der in der botanischen Litteratur bekannt ist unter dem Gattungsnamen Occhropsora Sorbi. Es ist das eine Art, von der bisher nur Uredo- und Teleutosporen bekannt waren und die nun durch die Zusammengehörigkeit mit Aecidium elatinum ihre Vervollständigung erhalten würde. Die Versuche, welche Klebahn zu diesem Ergebnisse führten, sind freilich, wie er selber zu-

giebt, nicht ganz einwandfrei, und er teilt daher das letztere unter allem Vorbehalt mit. Mir erschien, als ich Klebahns Aufsatz las, diese Zusammengehörigkeit von Aecidium elatinum mit einem auf Sorbus Aucuparia lebenden Uredo- und Teleutosporenzustande auf den ersten Blick außerordentlich plausibel; auch sind mir seither aus unserem Kanton Fälle bekannt geworden, in denen Sorbus Aucuparia in unmittelbarer Nähe von hexenbesentragenden Weißtannen stand. Um so mehr war ich überrascht, als ein Aussaatversuch, den ich mit Sporen von Aecidium elatinum auf Sorbus Aucuparia ausführte, vollkommen erfolglos blieb, und als ich Anfangs August dieses Jahres auf Vogelbeersträuchern, welche ganz dicht neben Weißtannen mit wohlentwickelten Hexenbesen standen, keine Spur des genannten Uredo-Zustandes auffinden konnte. Es ist ja immerhin möglich, daß dieses negative Ergebnis auf die kühle Witterung im Anfang des Juli und die darauffolgende Hitze und Trockenheit zurückzuführen ist, obwohl es nicht wahrscheinlich ist, daß diese Umstände ein so totales Unterbleiben der Infektion zur Folge hatten. Auf alle Fälle lassen diese letzteren Beobachtungen weitere Untersuchung sehr wünschbar erscheinen; insbesondere ist abzuwarten, was weitere Versuche von Klebahn ergeben werden.

Die übrigen auf den Weißtannen unserer Gegenden bisher bekannt gewordenen Rostpilze leben im Gegensatz zu Aecidium elatinum auf den Nadeln normaler Zweige; sie rufen dort keine Deformationen, sondern höchstens eine Verfärbung, zuweilen auch ein Absterben hervor.

Zu diesen gehört zunächst **Calyptospora Göppertiana**, die bei uns, namentlich in Bergwäldern, eine sehr verbreitete Erscheinung sein dürfte. Es wird dieser Parasit etwa Mitte Juni auf der Weißtanne sichtbar in Gestalt von blaß gefärbten, zarten, säulenförmigen Gebilden, die in größerer Zahl aus der Unterseite jeder Nadel hervorbrechen, sich am Scheitel öffnen und im Juli oder August die orangefarbenen Sporen entlassen, welche in der gleichen Weise entstanden sind wie bei den Peridermien und Aecidium elatinum. Die geeigneten Bedingungen zu ihrer Weiterentwicklung finden diese Sporen diesmal auf den Stengeln der Preißelbeere. Die Entwicklung des Pilzes in dieser Pflanze ruft eine ganz eigentümliche Mißbildung hervor: die aus den befallenen Stengeln im nächstfolgenden Sommer hervorgehenden

Triebe erfahren abnorme Verlängerung, vor allem aber nehmen sie stark an Dicke zu und stellen cylindrische, anfänglich rosarote, später braun gefärbte recht auffällige Gebilde dar. In der Oberhaut dieser so deformierten Stengel entstehen die Teleutosporen, auf deren Beschreibung wir uns jedoch hier nicht einlassen können, und von ihnen geht im folgenden Frühjahr wieder die Infektion der jungen Weißtannennadeln aus.

Ganz ähnliche kleine säulenförmige oder röhrige Gebilde, die meist in zwei Reihen auf der Blattunterseite der Weißtannennadeln hervorbrechen, bildet **Pucciniastrum Epilobii.** Die in diesen kleinen Behältern entstehenden orangerot gefärbten Sporen gelangen aber bei diesem Pilze nicht auf der Preißelbeerpflanze, sondern auf den Blättern einer in Waldlichtungen häufigen Pflanze, Epilobium angustifolium zur Weiterentwicklung. Es entstehen hier im Sommer Uredobildungen in Form von sehr kleinen orangefarbenen pulverigen Pusteln und später Teleutosporenbildungen als flache Krusten, die erst eine rotbraune dann schwarzbraune Farbe annehmen. Diese Uredo- und Teleutosporen von Pucciniastrum Epilobii sind schon lange bekannt, dagegen ist der auf der Weißtanne lebende Entwicklungsabschnitt erst vor zwei Jahren von Klebahn entdeckt worden.

Der Vollständigkeit wegen sei schließlich noch erwähnt, daß man auf der Weißtanne noch eine den beiden vorigen sehr ähnliche Pilzform kennt, die sich aber durch weißes Sporenpulver von ihnen unterscheidet. Der zugehörige Uredo- und Teleutosporenzustand ist zur Zeit aber noch unbekannt. Das gleiche gilt auch von Cæoma Abietis pectinatæ, welches in Gestalt von hüllenlosen Polstern auf der Nadelunterseite hervorbricht. Die beiden letztgenannten Arten sind bisher aus der Schweiz nicht bekannt geworden. (Schluß folgt.)

Der grosse Bergahorn im Melchthal.

(Mit Abbildung.)

Am rechtseitigen Hange des Großen Melchthales im freundlichen Obwaldnerländchen erhebt sich auf der Grenze zwischen den beiden Alpen Ohr und Schwendholz, 1350 m über Meer, ein mächtiger