Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 51 (1900)

Heft: 8-9

Artikel: Die Rostkrankheiten der forstlich wichtigsten Nadelhölzer nach dem

heutigen Stande unserer Kenntnisse

Autor: Fischer, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-764168

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: 01.12.2025

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

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

51. Jahrgang

August/September 1900

Nº 8/9

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

Von Prof. Dr. Ed. Fischer in Bern.

Wie in der Landwirtschaft so spielen auch im Forstwesen die Rostpilze als Feinde unserer Kulturen eine wichtige Rolle. Diese Pilze sind, besonders in neuerer Zeit, Gegenstand zahlreicher Untersuchungen gewesen, welche namentlich die Kenntnis ihrer Entwicklungszgeschichte und Lebensbedingungen wesentlich erweitert haben. Es dürfte daher auch für die Leser dieser Zeitschrift nicht ohne Interesse seinen kurzen Überblick zu erhalten über den heutigen Stand unserer Kenntnisse auf diesem Gebiete.

Wir beschränken uns dabei auf diesenigen Rostpilze, welche für die wichtigsten Nadelhölzer unserer schweizerischen Waldungen (einsheimische und kultivierte) in Betracht kommen.

Mit dieser kurzen Mitteilung verbinde ich auch die Bitte an die Leser, mich von allfälligen Beobachtungen, die sie über diese Rostpilze machen, in Kenntnis setzen zu wollen und mir eventuell getrocknete oder noch lieber frische Proben der befallenen Pflanzen zuzusenden.

I. Die Roftkrankheiten der Pinus-Arten.

Die Rostkrankheiten, welche bei uns auf der Kiefer und andern Pinusarten am häufigsten auftreten, gehören zu den sogenannten Blasenrosten, die man srüher, als ihre Entwicklungsgeschichte noch nicht genauer befannt war, unter der Bezeichnung Peridermium zusammenfaßte. Üußerlich betrachtet treten uns dieselben entgegen in Gestalt von kleinen, rötlich= bis gelblichweiß gefärbten, blasen= oder sackartigen Gebilden, die aus den Nadeln oder aus der Rinde des so befallenen Baumes hervordrechen. Am Grunde derselben werden in kettenförmigen Reihen die Sporen abgeschnürt, welche, wenn sie reif geworden sind, das sackartige Behälterchen als orangesarbene staubartige Masse aussüllen und durch einen kleinen, scheitelständigen Riß entlassen werden. Diese Blasenroste gehören sast sämtlich zu den sogenannten heteroecischen oder wirtwechselnden Rostpilzen, d. h. sie bedürfen zur Bollbringung ihrer vollständigen Entwicklung zweier Nährpslanzen: die Sporen müssen von der Kiefer auf eine ganz des stimmte andere Pflanze aus einer ganz andern Familie gelangen, auf der sie sich zu einer in Ban und Art der Sporenbildung völlig von der Form auf der Kiefer abweichenden Generation entwickeln. Erst die auf dieser zweiten Pflanze entstandenen Sporen vermögen sich wieder auf der Riefer weiter zu entwickeln.

Trot großer äußerer Ühnlichkeit gehören die Blasenroste, welche auf den Nadeln auftreten, und diejenigen der Rinde zu zwei verschiedenen Gattungen.

Die ersteren gehören zur Gattung Coleosporium. Unter ihnen ist am längsten in seiner Lebensgeschichte vollständig bekannt C. Senecionis. Um sich weiter entwickeln zu können, muffen die Sporen dieses Blasenrostes auf die Blätter von Senecio silvaticus gelangen; hier entwickeln sie sich und produzieren nach einiger Zeit kleine, orangerote staubige Pusteln (Uredozustand) und später, mehr gegen den Herbst hin, kleine, zinnoberrote, wachsartige Krusten ober Wärzchen (Teleuto= sporenzustand). Auf lettern entstehen wieder Sporen, die, noch im Herhst, auf die Riefernnadeln gelangen, daselbst keimen und im Frühjahr wieder den Blasenrost hervorbringen. Die Untersuchungen der letten Jahre, welche durch Klebahn, Wagner und den Verfasser dieses Aufjates ausgeführt wurden, haben nun aber gezeigt, daß nicht alle Blasenroste der Kiefernnadeln auf Senecio silvaticus übergehen, sondern daß wir unter denselben eine ganze Reihe von Arten unterscheiden müssen, welche man zwar weder von blokem Auge noch mitrostopisch scharf von einander unterscheiden kann, welche sich aber in der Wahl der Nährpflanzen ihres Uredo= und Teleutosporenzustandes ganz ver= schieden verhalten. Es sind das die folgenden:

Mame:

Coleosporium Inulæ Kze.
Coleosporium Tussilaginis (Pers.)
Coleosporium Petasitis de Bary.
Coleosporium Sonchi-arvensis
(Pers.)

Coleosporium Euphrasiæ (Schum.)

Coleosporium Melampyri (Rebent.) Coleosporium Campanulæ (Pers.)* Coleosporium Phyteumatis. Nährpstanze des Uredo: und Teleutosporen: zustandes:

Inula Vaillantii und J. Helenium.

Tussilago Farfara.

Petasites officinalis.

Sonchus asper, oleraceus, arvensis.

Alectorolophus major, minor, Euphrasia officinalis.

Melampyrum pratense.

Campanula-Arten.

Phyteuma spicatum.

Alle diese genannten Coleosporien bilden also Blasenroste auf den Nadeln von Pinus silvestris, einige derselben gehen auch auf Pinus montana über. Außerdem giebt es aber noch weitere Arten, welche P. montana leichter befallen dürsten als P. silvestris; zu diesen gehört Coleosporium subalpinum Wagner, dessen Uredo= und Teleuto= sporenzustand auf Senecio alpinus lebt; ferner wahrscheinlich auch C. Cacaliæ, dessen Uredo= und Teleutosporensorm in den Voralpen auf Adenostyles alpina häusig vorkommen; ob Isensluh im Berner= oberland beobachtete ich auf Pinus montana an den Nadeln den wahrscheinlich zugehörigen Blasenrost. Ein anderes Coleosporium auf Senecio Doronicum kommt z. B. in Menge bei Franzenshöhe am Stilsser Joch vor und in unmittelbarer Nähe stehen Exemplare von Pinus montana mit Blasenrost=behafteten Nadeln.

Der Schaden, den die Blasenroste auf den Pinusnadeln verursachen, ist nur ein geringer und deshalb hätte auch eine Bekämpfung dieser Pilze durch Vertilgung der Uredo- und Teleutosporen-Nährpflanze keinen Sinn, umsomehr, als dies, wie sich aus der obigen Aufzählung ergiebt, die Ausrottung einer recht großen Zahl häusiger Pflanzen unserer Flora erfordern würde!

Viel auffälliger und schädlicher sind die Blasenroste der Kinde. Es treten dieselben auf Zweigstrecken von mehreren Centimetern Länge auf in Gestalt von zahlreichen, mehr oder weniger dicht gehäuften

^{*} Diese Art ist aber wahrscheinlich wieder in mehrere zu zerlegen, die sich auf verschiedene Campanulaarten beschränken.

Blasen, die bis fast 1 cm Durchmesser erreichen können. Die Entwicklung des Pilzes verhindert den Zuwachs des Holzes an dem befallenen Zweigstück, bedingt Verkienung des Holzes und ruft über kurz oder lang ein Absterben der über der erkrankten Stelle befindlichen Teile von Zweigen oder Stämmen hervor. — Auch die Rindenblasenroste sind wirtwechselnde Rostpilze; sie gehören zur Gattung Cronartium.

Die bei uns wohl häufigste Art ist durch Cornu in ihrer Entwicklung vollständig klar gelegt worden: es ist das C. asclepiadeum, das auf Pinus silvestris lebt und seinen Uredo- und Teleutosporenzustand auf Vincetoxicum officinale bildet. Die Uredosorm besteht wie bei Coleosporium aus kleinen, orangesarbenen, pulverigen Häuschen, die Teleutosporenlager dagegen treten uns, von bloßem Auge betrachtet, entgegen als kleine, gelbliche oder orangesarbene Härchen oder Säulchen, die in großer Zahl geschart an der Blattunterseite hervortreten. Auch auf Paeonien scheint nach meinen Beobachtungen dieser Pilz überzugehen. Man müßte also zur Bekämpfung des Kindenblasenrostes der Rieser dem Vincetoxicum und der Paeonie den Krieg erklären; aber auch damit wäre nur teilweise ein Ersolg gesichert, denn es scheint auf der Rieser noch andere Kindenblasenroste zu geben, deren Uredound Teleutosporen-Rährpslanze zur Zeit noch unbekannt ist.

Eine andere, wiederum selbständige Art von Rindenblasenrosten (Cronartium ribicolum), lebt auf der Weymouthskieser und bildet ihre Uredo= und Teleutosporengeneration auf verschiedenen Arten von Ribes (R. nigrum, rubrum, aureum, alpinum, sanguineum, Grossularia u. a.). Es ist dieselbe in Nordeuropa verbreitet und richtet dort viel Schaden an; aus der Schweiz ist er mir bisher auf der Weymouthskieser nicht bekannt geworden. Indes habe ich im Engadin (Innschlucht bei St. Morit, Guarda) Ribes petræum von der Uredo= und Teleutosporensform des Cronartium ribicolum befallen gesunden. Da sich aber in der Nähe derselben keine Weymouthskiesern besinden, so ist man geneigt anzunehmen, daß der zugehörige Blasenrost anderswo zu suchen sei und wird dabei in erster Linie an die Arve denken. In dieser Vermutung bestärkt uns eine Beobachtung von Tranzschel im St. Peters= burger Forstinstitut: es trat dort in einer Baumschule auf jungen Pflanzen von Pinus Cembra (sibirische Rasse) massenhaft ein Blasenrost

auf, der mit Erfolg auf Ribes nigrum übertragen werden konnte. Indessen liegen bis jett aus der Schweiz keinerlei Beobachtungen von Rindenblasenrost auf der Arve vor, und auch jene von Tranzschel beobachtete Erkrankung schien auf danebenstehende Arven der alpinen Rasse nicht überzugehen.

Rur mit ganz kurzen Worten sei endlich noch auf eine dritte Gruppe von Rostkrankheiten der Kiefer hingewiesen, die unter dem Namen Cæoma pinitorquum bekannt ist, aber zur Gattung Melampsora (M. tremulæ) gehört. Dieser Parasit tritt ebenfalls in der Rinde auf, aber nicht in Gestalt von blasenförmigen Gebilden; viel= mehr bricht er einfach in Form von offenen, hüllenlosen, staubenden, orangefarbenen Lagern unter der Rinde hervor. Dieses Cwoma pinitorquum ist ebenfalls sehr schädlich; es kann jüngere Zweige zum Absterben bringen: tritt es an dickern Trieben einseitig auf, so kann es Verkrümmungen derselben hervorrufen. Auch hier liegt ein Wirt= wechsel vor: Wie Hartig gezeigt hat, sebt der Uredo= und Teseuto= sporenzustand auf den Blättern der Zitterpappel, ersterer in Form ganz kleiner, unscheinbarer gelber Pusteln, letterer in kleinen, noch unscheinbarern schwarzbraunen Wärzchen oder Krusten. Beobachtungen aus der Schweiz sind mir über diesen Schädling zur Zeit nicht bekannt, doch dürfte er wohl auch in unserm Lande nicht fehlen.

(Fortsetzung folgt.)



Das Forstwesen auf der Weltausstellung in Paris.

(Mit Abbildung.)

Wenn man am nordwestlichen Ende des Marsfeldes stehend, sich gegen die Jenabrücke und den jenseits der Seine ansteigenden Trocadero, überragt von seinem großartigen Palast, wendet, so hat man gleich zur Linken, hart am Wasser, einen langgestreckten eleganten Bau, den schon der äußere Schmuck auf den ersten Vlick als dem Wald und dem Wasser, sowie deren Bewohnern gewidmet, erkennen läßt. Es ist dies das "Palais des Eaux et Forêts". Das auf der uns zugekehrten schmalen Seite des Gebäudes gelegene monumentale Hauptportal zieren prächtige Bas-reliefs von Basser und Gardet, Jagdscenen darstellend, sowie ein großes, den Fischsang veranschaulichendes Freskogemälde von Aubertin, während die Fassade gegen die Seine mit zwei hübschen Pavillons und Statuen der