Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 83 (1932)

Heft: 11

Artikel: Über eine Kiefernkrankheit im Gebiete des Ofenberges

Autor: Gäumann, Ernst / Campell, Eduard

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-765783

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: 11.12.2025

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

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

83. Jahrgang

November 1932

Aummer 11

über eine Kiefernkrankheit im Gebiete des Ofenberges.

Von Ernst Gäumann und Eduard Campell.

(Aus dem Institut für spezielle Botanik der E. T. H. in Zürich.)

Wer von Zernez über den Ofenberg wandert, sieht zu beiden Seiten des Tales, vor allem aber auf den nach Süden exponierten Hängen, vereinzelte Gruppen von absterbenden oder abgestorbenen Kiefern. Krankheit scheint im Gebiete des Nationalparkes besonders häufig zu sein; zahlreiche Herde finden sich östlich von Il Fuorn, einerseits von der Staatsstraße hinunter zum Fuornbach, anderseits in den reinen Kiefernwäldern, die sich vom Biz del Fuorn zum Biz Nair der Berglehne entlang ziehen. In dem Kiefern-Lärchen-Fichtenmischwald am Nordhang des Munt la Schera sind dagegen die Krankheitsherde sowohl in Zahl als in Ausdehnung nur unbedeutend. Ueber den Nationalpark hinaus finden sich mehrere Herde im Gebiet von Buffalora und der Ofenpaß= höhe, ferner oberhalb Cierfs. Aehnliche Herde sind durch Frl. Sophie Renner, dipl. Fachlehrerin in Naturwissenschaften, im mittleren und untern Teil des Val Minger beobachtet worden. Endlich hat Herr Oberförster Eduard Campell (Zernez) eine Reihe von ähnlich aussehenden Krankheitsherden in Muotta da Grimmels, Muotta Champseck, Juraina, unterhalb Alp La Schera und Bal Mora (Südexposition) festgestellt.

Die Krankheit tritt in örtlich beschränkten Herden auf und schreitet von einer zentralen Insektionsstelle aus zentrifugal fort. Anfänglich ist die kreisförmige Ausbreitung meist deutlich zu erkennen, später lockert und löst sie sich auf. Kreisförmig, wie die Kiefern absterben, siedelt sich auch der spontan ankliegende Jungwuchs wieder an.

Fig. 1, Tafel I, gibt hierüber ein Bild. Die toten Bäume sind von der Bevölkerung geschlagen worden, und in der Lichtung hat sich ein junger, kräftiger Kiefernhorst angesiedelt. Diese kräftigen Horste in den durch den Hallimasch geschaffenen Waldlücken fallen sehr auf; wo nämelich durch Windwurf oder durch Schneebruch oder durch die frühern wirtsschaftlichen Maßnahmen kleine Kahlflächen entstanden sind, geht der Jungwuchs nur sehr spärlich an oder er bleibt gänzlich aus. Auf den

Hallimaschflächen stellt er sich dagegen reichlich ein; dies hängt mutmaße Licherweise mit der Stickstoffdüngung zusammen, die die im Boden wuchernden und zerfallenden Hallimaschmyzelien dem Boden zukommen lassen, ähnlich wie dies, beispielsweise auf den Alpweiden, für die Hexeneringe mancher anderer Hymenomyceten bekannt ist.

Häufig gelangen jedoch die jungen Kiefernhorste in ihrem Wachstum nicht so weit, sondern sie werden durch den Hallimasch schon in den Anfangsstadien ihrer Entwicklung zum Absterben gebracht. In diesem Falle bleibt vom Horst nur die jüngste, kreisförmige Kandzone übrig, die auch ihrerseits allmählich durch den Parasiten aufgelockert wird. Endlich fliegt der Jungwuchs in vielen Fällen von vorneherein kreisförmig an (offenbar wegen der im Boden verborgenen Hezenringe) und es entsteht dann ein Bild, das jedem Parkwanderer schon von weitem auffällt.

Die Krankheitssymptome der befallenen Individuen sind unbestimmt, unspezisisch: einzelne Aeste oder Zweige werden braun, behalten aber ihre Nadeln. Im folgenden Jahre bräunen sich weitere Aeste, die Jahrestriebe bleiben kurz und unbedeutend, die Borke trocknet aus und wird häusig von Borkenkäsern befallen, an der Stammbasis tritt zuweilen starker Harzsluß auf und der Baum geht ein. Die Krankheit verläuft verhältnismäßig rasch und führt etwa in 3—4 Jahren zum Tode.

Der Erreger der Krankheit läßt sich an frischerkrankten Individuen an den Wurzeln und vor allem am Wurzelhals feststellen. Unter der Rinde breiten sich schneeweiße, derbe Myzelhäute fächerig aus, wobei die erkrankten Wurzeln fast regelmäßig den trockenen Stellen am Stamme und den erkrankten Aesten in der Krone entsprechen.

Es liegt nahe, angesichts dieses Krankheitsbildes an Hallimasch, Agaricus melleus, zu denken, und diese Vermutung ist denn auch schon durch Herrn Oberförster Campell ausgesprochen worden. Gegen diese Diagnose auf Hallimasch spricht aber der Umstand, daß nur die unterirdischen Organe befallen werden und daß die Myzelstränge, die im Kambium der befallenen Bäume den Stamm hinaufklettern, fast völlig fehlen (wir konnten sie nur ein einziges Mal feststellen); ferner leuchten die weißen Myzeldecken im Dunkeln nicht; endlich sind in jenem Gebiet die Fruchtkörper des Hallimasch äußerst selten und sind durch die beiden Unterzeichneten überhaupt noch nie gesehen worden; dagegen war Herr E. Nüesch (St. Gallen) so freundlich, uns mitzuteilen, daß er derartige Fruchtkörper bei Cinuskel, ferner oberhalb Vulpera und in Avrona (oberhalb Vulpera) beobachtet hat und daß er am 20. September 1923 von dem damaligen Parkwächter Perl neben andern Pilzen auch die Fruchtkörper des Hallimasch aus dem Gebiet des Ofenberges nach St. Gallen gesandt erhielt. Der Pilz kommt also tatsächlich in jenen Gebieten vor, schreitet aber offenbar nur äußerst selten zur Fruchtkörperbildung. Angesichts dieser athpischen Verhältnisse wurde das erkrankte Material im Institut für spezielle Botanik der E. T. H. in Zürich einsgehend untersucht, der Erreger wurde in Reinkultur gebracht und es wurde dabei festgestellt, daß es sich bei dem fraglichen Vilze wirklich um Agaricus melleus handelt.

Es ist somit unzweifelhaft, daß die fragliche Kiefernerkrankung im Gebiete des Ofenberges wirklich durch den Hallimasch verursacht wird. Das atypische Krankheitsbild mag vielleicht durch klimatische oder eda= phische Faktoren bedingt sein. Das Klima des Ofenberges ist ja extrem kontinental, mit heißen, trockenen Sommern und überaus strengen Wintern; vor allem die Sommermonate Juli-September pflegen äußerst troden zu sein (vgl. z. B. Brunies, Die Flora des Ofengebietes, in Kahresbericht naturforsch. Gesellschaft Graubünden, 48, 1905/06). Es ist oaher sehr wohl denkbar, daß die extreme Trockenheit während der spätern Begetationsmonate in erster Linie die Schuld trägt, daß die kranken Kiefernstämme nur so weit vom Parasiten durchwuchert werden, als sie in den Rohhumus, Moos= oder Erikapolstern stecken und dort von außen eine gewisse Feuchtigkeit erhalten. Auch der Umstand, daß der Vilz normalerweise keine Fruchtkörper bildet, mag mit der Trockenheit der in Frage kommenden Monate zusammenhängen. Seine Ausbreitung wird daher vorwiegend vegetativ und dementsprechend sehr langsam erfolgen, wohl in erster Linie durch Nagetiere.

Es fragt sich zum Schluß, ob diese Hallimascherkrankung eine erhebliche Gesahr für die Kiefernwaldungen des Nationalparkes darstellt. In dieser Hinsicht ist zunächst zu beachten, daß die Krankheit keineswegs für das Gebiet des Nationalparkes spezifisch ist. Wenn sie heute im Nationalpark stärker aufzutreten scheint als in den andern, eingangs genannten Gebieten, so hängt dies im wesentlichen mit dem Naturschußcharakter des Nationalparkes zusammen: In seinem Bereich bleibt das Dürrholz stehen, während es anderweitig herausgeschlagen wird; so soll schon vor dem Bestehen des Nationalparkes das Gebiet von Ova Spin wegen seines vielen Dürrholzes bei der Bevölkerung bekannt gewesen sein.

Es mag freilich sein, daß nicht nur das Unterbleiben der Säuberung den Eindruck der starken Erkrankung, wie er im Dsenberggebiet
entsteht, hervorruft, sondern daß tatsächlich im Osenberggebiet die Krankheit zuweilen heftiger auftritt als anderswo; handelt es sich doch im
Osenberggebiet um stark ausgeholzte, verarmte Wälder, deren Keinbestand an Kiefern vorwiegend anthropogenen Charakter trägt. In dem
Maße, wie die Bestände zu ihrem ursprünglichen Thpus zurückkehren
und sich regenerieren (zahlreiche ansliegende Arven und Fichten!), wird
die Disposition für Hallimasch wohl auch abnehmen; es ist kaum ein
Zusall, daß nur die einseitigen Kiefernbestände stark durch den Hallimasch
besallen werden, während die natürlichen Mischbestände nur in un-

bedeutendem Maße unter ihm leiden. Dazu mag vielleicht noch kommen, daß die im Ofenberggebiet vorhandene biologische Hallimaschrasse eine besondere Virulenz für Kiefern besitzt und daher die reinen Kiefernsbestände in besonderem Maße gefährdet, während sie im Mischwaldschon aus topographischen Gründen in ihrem Wirkungsseld beengt ist.

Die Gefahr, daß die durch den Hallimasch getöteten und wegen der Naturschutziden stehengelassenen Kiefernleichen einen ständigen Insektionssherd, eine sortwährende Duelle neuer Erkrankungen darstellen, darf nicht überschätzt werden. Es liegt ja im Charakter des Hallimasch, daß er in den Wurzeln und Stöcken der abgetöteten Bäume saprophytisch zu leben und von dort aus neue Individuen anzugreisen vermag. Selbst wenn man also die abgestorbenen Stämme schlagen und entsernen würde, so würde der Pilz doch in den Stöcken perennieren; und da er im Osenbergsgebiet schon jetzt normalerweise nur in den Wurzeln und im Wurzelhals auftritt, so wäre mit dem Schlagen der abgestorbenen Bäume kaum viel gewonnen. Eine andere Frage wird sein, ob diese Baumleichen nicht unter Umständen eine Insektionsquelle für andere Pilzkrankheiten oder für Insektenepidemien bilden könnten; doch muß hierüber erst die Ersahrung lehren.

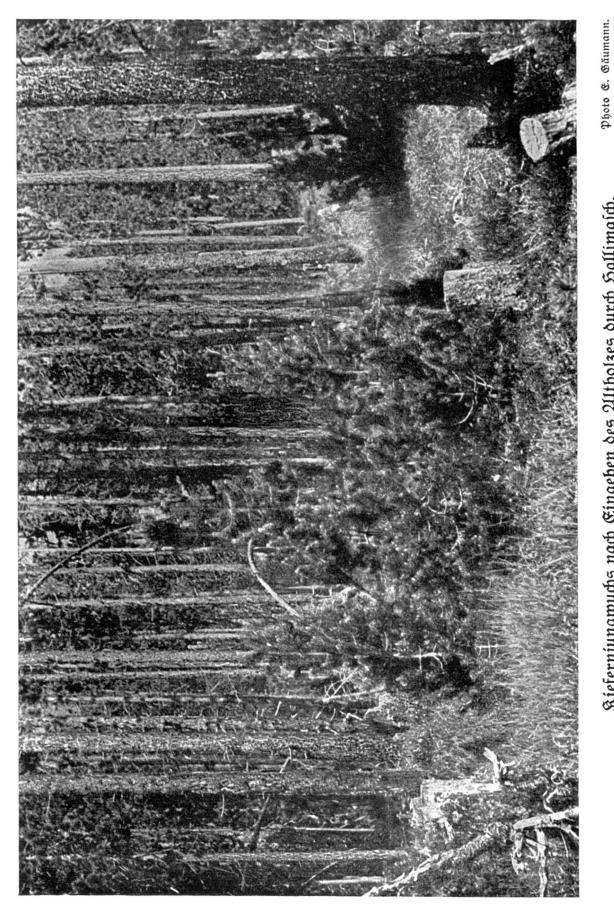
Aber die Rhabdocline-Erkrankung der Douglasien.

Von Otto Jaag.

(Aus dem Institut für spezielle Botanik der E. T. H.)

In einer früheren Mitteilung (diese Zeitschrift 1930) hat Herr Prof. Dr. E. Gäumann auf eine Erkrankung der Douglasien hingewiesen, die durch einen eingeschleppten Pilz Adelopus balsamicola verursacht wird. Diese Krankheit wurde erstmals in Hardern bei Lyß (Kt. Bern) näher untersucht und ist seither auch in den Kantonen Solothurn, Zürich und St. Gallen beobachtet worden. Sie ist in unsern Gebieten keineswegs, wie gelegentlich vermutet wurde, nur die Folge sonstiger Schwächung, sondern sie setzt auch gesunden, kräftig wachsenden Exemplaren stark zu. Eine Methode zu ihrer Bekämpfung ist bis jetzt noch nicht ausgearbeitet worden.

In der vorliegenden Mitteilung möchte der Verfasser über eine Douglassenkrankheit berichten, die wir in der Schweiz noch nicht haben, deren Einschleppung aber, wenn irgend möglich, verhindert werden sollte: es ist dies die sog. Rhabdocline skrankheit der Douglassen, verursacht durch einen Schlauchpilz Rhabdocline pseudotsugae Sydow. Ueber diese Krankheit wurde neulich durch von Tubeuf ("Zeitschrift sür Pflanzenkrankheiten 42, 1932, S. 417—425) und H. van Vloten (Rhabdocline pseudotsugae Sydow, Dissert. Wageningen 1932, 168 S.) abschließend berichtet.



Riefernjungwuchs nach Eingehen des Altholzes durch Hallimasch. (Il Fuorn, Schweiz. Nationalpart.)