

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry 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: 01.02.2026

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

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

83. Jahrgang

November 1932

Nummer 11

Über eine Kiefernkrankheit im Gebiete des Ofenberges.

Von Ernst Gämman und Eduard Campell.

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

Wer von Bernez über den Ofenberg wandert, sieht zu beiden Seiten des Tales, vor allem aber auf den nach Süden exponierten Hängen, ver einzelte Gruppen von absterbenden oder abgestorbenen Kiefern. Die Krankheit scheint im Gebiete des Nationalparks 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 Piz del Fuorn zum Piz 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. Über den Nationalpark hinaus finden sich mehrere Herde im Gebiet von Buffalora und der Ofenpaßhöhe, ferner oberhalb Cierfs. Ähnliche Herde sind durch Fr. Sophie Renner, dipl. Fachlehrerin in Naturwissenschaften, im mittleren und unteren Teil des Val Mingèr beobachtet worden. Endlich hat Herr Oberförster Eduard Campell (Bernez) eine Reihe von ähnlich aussehenden Krankheitsherden in Muotta da Grimmels, Muotta Champseel, Ivraina, unterhalb Alp La Schera und Val Mora (Südexposition) festgestellt.

Die Krankheit tritt in örtlich beschränkten Herden auf und schreitet von einer zentralen Infektionsstelle 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 anfliegende Jungwuchs wieder an.

Fig. 1, Tafel I, gibt hierüber ein Bild. Die toten Bäume sind von der Bevölkerung geschlagen worden, und in der Lücke hat sich ein junger, kräftiger Kiefernhorst angesiedelt. Diese kräftigen Horste in den durch den Hallimasch geschaffenen Waldlücken fallen sehr auf; wo nämlich durch Windwurf oder durch Schneebrech oder durch die früheren wirtschaftlichen Maßnahmen kleine Kahlfächen 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 mutmaßlicherweise 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 Hexenringe 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 Randzone übrig, die auch ihrerseits allmählich durch den Parasiten aufgelockert wird. Endlich schiebt der Jungwuchs in vielen Fällen von vornehmlich kreisförmig an (offenbar wegen der im Boden verborgenen Hexenringe) und es entsteht dann ein Bild, das jedem Parkwanderer schon von weitem auffällt.

Die Krankheitssymptome der befallenen Individuen sind unbestimmt, unspezifisch: einzelne Nester oder Zweige werden braun, behalten aber ihre Nadeln. Im folgenden Jahre bräunen sich weitere Nester, die Jahrestriebe bleiben kurz und unbedeutend, die Borke trocknet aus und wird häufig von Borkenläfern befallen, an der Stammbasis tritt zuweilen starker Harzfluß 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 Stamm und den erkrankten Nestern 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 Campehl ausgesprochen worden. Gegen diese Diagnose auf Hallimasch spricht aber der Umstand, daß nur die unterirdischen Organe befallen werden und daß die Myzelstränge, die im Cambium 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. Nüssch (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 Fruchtkörper-

bildung. Angesichts dieser atypischen Verhältnisse wurde das erkrankte Material im Institut für spezielle Botanik der E. T. H. in Zürich eingehend untersucht, der Erreger wurde in Reinkultur gebracht und es wurde dabei festgestellt, daß es sich bei dem fraglichen Pilze 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 edaphische 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 trocken zu sein (vgl. z. B. Brunius, Die Flora des Ofengebietes, in Jahresbericht naturforsch. Gesellschaft Graubünden, 48, 1905/06). Es ist daher sehr wohl denkbar, daß die extreme Trockenheit während der späten Vegetationsmonate in erster Linie die Schuld trägt, daß die kranken Kiefernstämmе nur so weit vom Parasiten durchwuchert werden, als sie in den Rohhumus, Moos- oder Erikkapulstern stecken und dort von außen eine gewisse Feuchtigkeit erhalten. Auch der Umstand, daß der Pilz 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 Gefahr 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 Naturschutzcharakter 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 Ofenberggebiet entsteht, hervorruft, sondern daß tatsächlich im Ofenberggebiet die Krankheit zuweilen heftiger auftritt als anderswo; handelt es sich doch im Ofenberggebiet um stark ausgeholzte, verarmte Wälder, deren Reinbestand an Kiefern vorwiegend anthropogenen Charakter trägt. In dem Maße, wie die Bestände zu ihrem ursprünglichen Typus zurückkehren und sich regenerieren (zahlreiche anfliegende Arven und Fichten!), wird die Disposition für Hallimasch wohl auch abnehmen; es ist kaum ein Zufall, daß nur die einseitigen Kiefernbestände stark durch den Hallimasch befallen 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 Kiefernbestände in besonderem Maße gefährdet, während sie im Mischwald schon aus topographischen Gründen in ihrem Wirkungsfeld beengt ist.

Die Gefahr, daß die durch den Hallimasch getöteten und wegen der Naturschutzidee stehengelassenen Kiefernleichen einen ständigen Infektionsherd, eine fortwährende Quelle 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 anzugreifen vermag. Selbst wenn man also die abgestorbenen Stämme schlagen und entfernen würde, so würde der Pilz doch in den Stöcken perennieren; und da er im Ofenberggebiet 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 Infektionsquelle für andere Pilzkrankheiten oder für Infektenepidemien bilden könnten; doch muß hierüber erst die Erfahrung lehren.

Über 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. Gämman auf eine Erkrankung der Douglasien hingewiesen, die durch einen eingeschleppten Pilz *Adelopus balsamicola* verursacht wird. Diese Krankheit wurde erstmals in Hardern bei Lpz (Kt. Bern) näher untersucht und ist seither auch in den Kantonen Solothurn, Zürich und St. Gallen beobachtet worden. Sie ist in unsren Gebieten keineswegs, wie gelegentlich vermutet wurde, nur die Folge sonstiger Schwächung, sondern sie steht 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 Douglasienkrankheit berichten, die wir in der Schweiz noch nicht haben, deren Einschleppung aber, wenn irgend möglich, verhindert werden sollte: es ist dies die sog. Rhabdocline-Krankheit der Douglasien, verursacht durch einen Schlauchpilz *Rhabdocline pseudotsugae* Sydow. Über diese Krankheit wurde neulich durch von Tübeuf („Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten“ 42, 1932, S. 417—425) und H. van Vlooten (*Rhabdocline pseudotsugae* Sydow, Dissert. Wageningen 1932, 168 S.) abschließend berichtet.



Riesenjungwuchs nach Eingehen des Ultholzes durch Hallimäf.
(II Fuorn, Schweiß. Nationalpark.)

Photo E. Gräumann.