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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 45 (1894)

Artikel: Über eine Erkrankung der Rottanne im Thanwalde bei Rüeggisberg (Kt. Bern)

Autor: Fischer, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-763204

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: 09.07.2025

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

Aufsätze.

Über eine Erkrankung der Rottanne im Thanwalde bei Rüeggisberg (Kt. Bern).

Von Prof. *Ed. Fischer* in Bern.

Die nachfolgenden Zeilen beziehen sich auf eine Erkrankung der Rottanne, welcher in den Jahren 1892 und 1893 im Thanwalde bei Rüeggisberg eine grosse Zahl von Stämmen zum Opfer fielen. Im Auftrage der h. Forstdirektion des Kantons Bern hat sich Verfasser mit der nähern Untersuchung dieser Erscheinung beschäftigt. Wenn wir die dabei erhaltenen Resultate, trotzdem sie nicht abschliessend sind, veröffentlichen, so geschieht dies in der Hoffnung, dadurch Mitteilungen von anderer Seite zu erhalten, die zur Lösung der noch unbeantworteten Fragen beitragen könnten.

I. Lage und Beschaffenheit des Bestandes, in welchem die Erkrankung auftrat.

Der Thanwald liegt südlich vom Dorfe Oberbütschel, nordöstlich von Rüeggisberg im Amtsbezirk Seftigen in einer Höhe von 900—1000 *m* über Meer. Der erkrankte Bestand gehört dem Staate Bern; über seine Beschaffenheit und bisherige Bewirtschaftung verdanke ich Herrn Kreisförster Nigst folgende Angaben: „Der 3,5 *ha* haltende gleichaltrige und gleichartige Rottannenbestand, auf frischem, humosem, tiefgründigem, kiesigem Lehmboden in sanft nördlich abgedachter, geschützter Lage stockend, ist bloss der Süd- und Ostseite entlang von einigen Weisstannen umsäumt. Laut mündlicher Überlieferung soll dies der erste natürlich entstandene Aufwuchs auf früherem Weideland sein. Das Alter beträgt gegenwärtig 112 Jahre. — Die Baumschäfte zeichnen sich durch schlanken und langen Wuchs aus (mittlere Baumlänge des Bestandes 35,5 *m*). An Stärke auf Brusthöhe weist der Mittelstamm 41,5 *cm* auf. Über die bisherige Behandlung sagt die Wirtschaftsplan-Revision von 1885: „Der Bestand muss früher (ums mittlere Alter) zu lange in dichtem Stande erhalten

worden sein, so dass sich keine vollkommenen Kronen entwickeln konnten und als direkte Folge nun jährlich ein nicht unbedeutender Teil der Bestandesmasse abstirbt.“ Diese Dürrholzaushiebe haben mehrere kleine Lücken in den Bestand gerissen, und ist derselbe momentan fast durchwegs mit Naturaufwuchs von Weisstannen unterwachsen, der durch Unterpflanzung mit Buchen in den letzten Jahren ergänzt wurde. In der letzten 20jährigen Periode wurden fleissig Durchforstungshiebe eingelegt (grössere Durchforstungen fanden 1876/7, 1880/1, 1881/2, 1883/4, 1885/6, 1889/90, 1890/1, und 1891/2 statt).“

II. Äusserer Verlauf der Krankheit und durch sie verursachter Schaden. [1])

Die äussern Symptome der vorliegenden Erkrankung der Rottannen bestehen darin, dass zunächst einige Zweige, meist im untern Teile der Krone, abdorrten, und dass man dann von da nach oben fortschreitend nach und nach sämtliche Zweige absterben sah. Von den ersten der Art erkrankten Bäumen schritt die Krankheit in centrifugaler Richtung weiter, so dass schliesslich in einem ziemlich grossen rundlichen Bezirke die Bäume abgestorben waren und successive gefällt werden mussten. Der erste Anfang der Erscheinung wurde im Nachsommer 1892 konstatiert, sehr rasch erfolgte dann das Umsichgreifen im Winter 1892/93 und in der ersten Hälfte des Sommers 1893; im Winter 1893/94 und im Sommer 1894 scheinen dagegen nur noch wenige neue Bäume ergriffen worden zu sein, so dass angenommen werden darf, es habe die Krankheit mit ihrer jetzigen Ausdehnung auch so ziemlich ihre äusserste Grenze erreicht. — Die Zahl der Stämme, welche infolge dieser Erkrankung gefällt werden mussten, beträgt 288 mit 417,56 m^3, wobei freilich auch diejenigen mit inbegriffen sind, welche zur Vergräderung der windbedrohten Schlaggrenzen entfernt wurden. Der dem Staate daraus erwachsende Schaden besteht hauptsächlich in der Störung der geordneten Hiebsfolge und in dem Umstande, dass infolge dessen im gleichen Walde überaltes Holz zurückgestellt werden musste, um nicht durch eigene Überführung des Holzmarktes die Bauholzpreise

---

[1]) Die Angaben in diesem Abschnitte sind ebenfalls grösstenteils den Mitteilungen des Herrn Kreisförster Nigst entnommen, teilweise beruhen sie auch auf eigener Beobachtung bei mehrmaligem Besuche des erkrankten Bezirks, deren erster am 29. März 1893.

herabzudrücken. Das Holz der erkrankten Stämme zeigt zwar, wie wir unten sehen werden, keine Fäulniserscheinungen, dürfte aber doch Einbusse an seiner Qualität erleiden.

III. Untersuchung der kranken Stämme.

Bei der nähern Untersuchung der erkrankten Rottannen handelte es sich natürlich vor allem darum, festzustellen, wo sich der Sitz der Krankheit befinde, und hernach musste getrachtet werden, sich über deren Ursache Klarheit zu verschaffen.

Hiebei zeigte sich nun zunächst, dass das Absterben der Krone nicht auf eine Erkrankung der Nadeln zurückzuführen sei, denn diese letztern liessen keinerlei Beschädigung durch Insekten oder Pilze erkennen. Vielmehr stellte sich sehr bald heraus, dass der Sitz der Krankheit im Stamme zu suchen sei: bei den abgestorbenen Bäumen lässt sich nämlich von unten bis zu einer ziemlichen Höhe die Rinde ringsum sehr leicht in grossen Stücken ablösen, und dabei ist die ganze cambiale Zone: sowohl die Innenfläche der abgelösten Rinde als auch die Oberfläche des entblössten Holzes stark gebräunt. Der Holzkörper dagegen erscheint innen meistens gesund, fest und normal gefärbt, *ohne jegliche Fäulniserscheinung.*

Es wurden sodann auch Stämme untersucht, welche mehr an der Peripherie des erkrankten Bezirkes standen, und bei denen die Erkrankung weniger weit fortgeschritten war. Hier war es möglich, sich ein ziemlich genaues Bild über den ganzen Verlauf der Erscheinung zu verschaffen: die Bräunung der cambialen Zone und die leichte Ablöslichkeit der Rinde erstreckte sich in diesen Fällen erst etwa von Manneshöhe an rings um den ganzen Stamm, während sie weiter nach unten bloss in einzelnen, oft sehr schmalen Streifen nachzuweisen war, die man aber zum Teil weit in einzelne Wurzeln hinab verfolgen konnte. Die nebenstehende schematische Abbildung stellt eine solche geschälte Stammbasis dar; in derselben sind die gebräunten

Stellen durch Schraffierung angegeben, die gesunden dagegen weiss gelassen.

Es scheint das Absterben der cambialen Zone dem Absterben der Krone vorauszugehen, und hieraus ergiebt sich, dass wir in ersterer Erscheinung die unmittelbare Ursache der letzteren zu suchen haben; dabei ist es sehr wohl denkbar, dass in einem Baume diese Veränderung im Stamme stattfinden kann, lange bevor äussere Symptome auftreten.

Die mitgeteilten Beobachtungen lassen aber auch einige Schlüsse zu betreffs der Art der Weiterverbreitung der Krankheit: wir werden dazu geführt anzunehmen, dass von den ersten befallenen Bäumen aus die Erkrankung durch die Wurzeln auf die umgebenden überging; aus den Wurzeln stieg dann die Bräunung der cambialen Zone rasch in schmalen Längsstreifen empor, um sich erst in einer gewissen Höhe auch in horizontaler Richtung im Stamme auszubreiten.

Diese Art des Fortschreitens der Krankheit lässt sich nach Analogie anderer Fälle am besten erklären, wenn wir annehmen, dass hier ein Pilzmycelium im Spiele ist, welches sich von Wurzel zu Wurzel verbreitet, von da in die Stämme emporsteigt und daselbst eine grössere Ausdehnung gewinnt. In der That ergab die nähere Untersuchung, dass in den gebräunten Partien Pilzfäden vorhanden sind, die sich mikroskopisch leicht nachweisen lassen; auch erkennt man an stark erkrankten Stämmen an der gebräunten Rindeninnenseite schon von blossem Auge zarte spinnwebeartige weissliche Mycelflecke oder -Höfe, und stellt man kranke Rindenstücke feucht, so wächst sehr rasch aus denselben ein lockeres Mycel hervor. Der sichere Beweis, dass wirklich ein Pilz die Ursache der Krankheit ist, würde freilich erst durch Infektionsversuche geleistet werden können; aber die paar Experimente die ich in dieser Richtung durch Einsetzen kranker Rindenstücke auf die entblösste Holzoberfläche noch gesunder Stämme unternahm, ergaben leider kein beweisendes Resultat.

Ebensowenig war es mir möglich, den Pilz, dessen Mycel in der erkrankten Cambialzone auftritt, zu bestimmen, da ich keine Fruktifikation auffand, die ich hätte als zugehörig betrachten dürfen. Nur soviel lässt sich sagen, dass im vorliegenden Falle die beiden wichtigsten Krankheiten der Rottanne: Agaricus melleus und Trametes radiciperda ausgeschlossen erscheinen. Zwar sind sie beide auch im Thanwalde beobachtet worden, ja ich habe die weissen Mycelhäute des Agaricus melleus sogar an der Basis einiger von der beschriebenen Krankheit

befallenen Stämme beobachtet, aber bekanntlich [1]) ruft Trametes radiciperda charakteristische Fäulniserscheinungen des Holzes hervor und auch bei Ag. melleus ist das Krankheitsbild von dem uns vorliegenden abweichend.

IV. Gegenmassregeln.

Im Mai 1893 wurde auf Anordnung der Forstinspektion des Mittellandes der erkrankte Bezirk durch Stichgräben isoliert; es ist das eine Massregel, die sich nach dem betreffs der Verbreitung der Krankheit mitgeteilten auch bewähren dürfte, solange wenigstens der Pilz nicht fruktifiziert. Indes giebt der Umstand, dass die Krankheit ihren Höhepunkt erreicht zu haben scheint, der Hoffnung Raum, dass auch ohne Vorbeugungsmassregeln eine weitere Ausbreitung nicht mehr stattfinden werde.

Conditions normales de boisement d'une contrée et moyens de les obtenir.

Rapport présenté à la réunion des forestiers suisses à Fribourg par Mr *Niquille*, Inspecteur en chef des forêts, à Fribourg.

L'étude de cette question a été proposée en comité cantonal au point de vue des forêts de la plaine, des forêts des particuliers surtout, dont l'existence n'est pas suffisamment protégée par notre code forestier.

Il n'y a pas de danger que les forêts dominiales, communales et des corporations diminuent d'étendue, mais ne marchons-nous pas insensiblement vers la ruine des forêts des particuliers?

Nous avons consulté les modifications survenues dans les surfaces des forêts de la plaine par les révisions des cadastres effectuès pendant les années 1884—1894. Ces révisions ont lieu, approximativement tous les vingt ans, 17 communes ont été prises en considération.

Lors de la première cadastration ou révision, les forêts situées sur ces communes avaient une étendue de	2103 *ha*	56 *ares*	40 m^2
Lors de la seconde revision une étendue de	1886	92	96
Il y a eu dans ces vingt ans une diminution de	216 *ha*	63 *ares*	44 m^2

diminution qui n'a pu avoir lieu que dans les forêts des particuliers.

[1]) S. Hartig, Lehrbuch der Baumkrankheiten 2. Auflage 1889 pag. 183 f., und pag. 161 f.