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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 58 (1907)

Heft: 3

Artikel: Die Gipfeldürre der Fichten [Schluss]

Autor: Schellenberg, H.C.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-765878

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

Die Gipfeldürre der Fichten.

Von H. C. Schellenberg, Zürich.

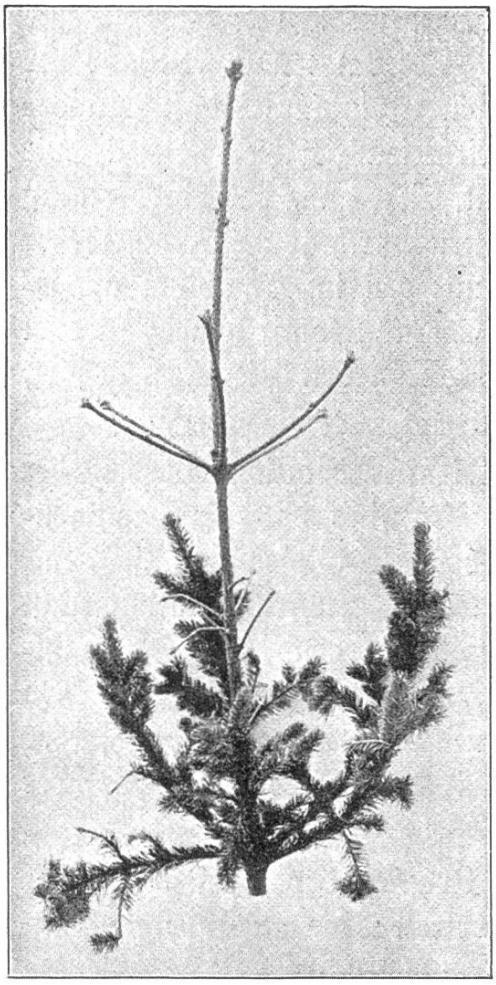
(Schluß.)

Ueber die Zugehörigkeit des Pilzes, der die Gipfeldürre verursacht, war ich lange im unklaren. An den dürren Gipfeln, die ich Ende August sammelte, konnte ich bei weitaus den meisten Exemplaren keine Pilzfruktifikation auffinden. Ich legte deshalb die abgestorbenen Gipfel im Freien an einen mäßig feuchten Ort und beobachtete sie von Zeit zu Zeit. Schon vor dem Schneefall waren im Herbst einige kleine Perithecien unter der Rinde gebildet worden. Als dann nach Neujahr der Schnee schmolz, zeigte sich, daß alle ausgelegten Exemplare reichlich in der Rinde die schon im Herbst beobachteten Perithecien gebildet hatten. Die Verteilung der Perithecien auf den Gipfeln entspricht ganz der Ausbreitung des zersetzten Rindenbezirkes. Auf Querschnitten durch solche Fruchtkörper läßt sich leicht zeigen, daß der Fruchtkörper mit den im Cambium ausgebreiteten Pilzfäden im Zusammenhang steht. Es kann somit keinem Zweifel unterliegen, daß die beobachtete Pilzfruchtifikation zu den Pilzfäden gehört, die das Cambium der Gipfel abgetötet haben.

Die gefundene Pilzfrucht ist eine Conidienfruktifikation, die zu der Gattung Cytospora gerechnet werden muß. Es sind das die Conidienbildungen der Gattung Valsa und der Urheber der Gipfeldürre ist somit auch zu dieser Gattung zu stellen. So lange die Ascusfruktifikation nicht gefunden ist, wird es schwer halten, den Pilz mit irgend einer der zahlreichen beschriebenen Spezien der Gattung Valsa zu identifizieren. Da die Ascosporenfruktifikation später sicher entdeckt werden wird, hat es heute auch keinen Sinn, über die Zugehörigkeit des Pilzes zur einen oder andern Art zu diskutieren.

Die Gattung Valsa, zu der auch der Urheber der Gipfeldürre der Fichte gehört, zeigt uns eine ganze Reihe Vertreter, die an anderen Bäumen Triebspitzenkrankheiten und Absterben von Aesten verursachen. Valsa oxystoma Rehm verursacht bei der Alpenerle das Absterben ganzer Zweige; Valsa leucostoma Pers. erzeugt das Absterben der Kirschbäume am Rhein; Valsa cincta Fries verursacht an den Aprikosenbäumen eine Triebspitzenkrankheit, kann aber auch ganze Aeste zum Absterben bringen. Auch die bei der Fichte beobachteten Absterbeerscheinungen stimmen im Krankheitsbild mit dem von andern Valsaarten hervorgerufenen Krankheiten im wesentlichen überein. Man wird deswegen auch vermuten dürfen, daß diese Valsa auf der Fichte, wie die andern Vertreter der gleichen Gattung, zu den Halbparasiten gehört, das heißt, meist nur auf unterdrückten oder abgeschnittenen Aesten am Boden sich entwickelt, begünstigt durch besondere klimatische Verhältnisse aber zum Parasiten wird, der auch die stärksten Triebe nicht verschont.

Man wird darum nach den Verhältnissen fragen, die es bewirkt haben, daß gerade im letzten Jahr die Gipfeldürre bei der Fichte im Hochgebirge besonders stark auftrat. Der Grund dafür liegt in der abnormen Herbstwitterung des Jahres 1905. Aus dem Krankheitsbild muß man schließen, daß die Pilzinfektion im Herbst oder Vorherbst des Jahres 1905 erfolgt ist. Nun zeigt dieses Jahr schöne Witterung bis Ende August, dann aber setzte der berüchtigte Herbstregen ein, der mit wenig Unterbruch bis fast Ende Oktober dauerte und nachher folgte ein schöner Nachherbst. In den höheren Lagen ist im September reichlich nasser Schnee gefallen, zum Teil abwechslungsweise mit Regen. In dem schönen Nachherbst schmolz dieser Schnee bis weit hinauf weg. Dieses Wetter im September und Oktober war für die Pilzinfektionen nun außerordentlich günstig. Der nasse Schnee drückte die Aeste stark herunter und erzeugte auf diese Weise zahlreiche kleine Rindenrisse; das nachfolgende nasse Wetter ermöglichte die leichte Ausbreitung und Keimung der Sporen. Mit der Erzeugung kleiner Risse an der Einführungsstelle der Seitenäste hängt es zusammen, daß besonders der Haupttrieb infiziert wurde und selten der Seitentrieb. Auch findet man, wenn man die abgestorbenen Rindenpartien in den Gipfeln untersucht, daß die Infektion in der großen Mehrzahl der Fälle von solchen Orten ausgegangen ist.



Dürrer Gipfel der Fichte aus dem Escherwald bei Ilanz, 1700 m.

Bereits im Herbst habe ich versucht, die Gipfeldürre durch Ueberimpfen kranker Rindenteile auf gesunde Fichten zu übertragen. Die letzte Revision der Versuche hat gezeigt, daß das gelingt. Trotzdem, daß die Infektionsversuche erst anfangs September ausgeführt wurden, zeigt sich heute schon, daß die Rinde von der Infektionsstelle aus mehrere Zentimeter weit abgestorben ist. Damit ist bewiesen, daß der Pilz der Urheber des Absterbens der Rinde und somit auch der Gipfeldürre der Fichte ist.

Nachdem nun der Nachweis für die parasitäre Natur dieser Krankheit erbracht ist, ist es angezeigt, auch einige Bekämpfungsmaßregeln zu diskutieren. Zunächst fragen wir nach der Behandlung der gipfeldürren Exemplare. Daß der vertrocknete Gipfel nicht mehr ausschlägt, haben die Erfahrungen des letzten Jahres genügend gezeigt. Nur in seltenen

Fällen beobachtete man, daß einzelne Knospen einen schwachen Trieb noch zu bilden vermochten. Die Untersuchung zeigt, daß das regelmäßig solche Fälle sind, wo die Rinde nicht am ganzen Umfang zerstört wurde, sondern ein Streifen gesunder Rinde übrig blieb. Aus verschiedenen Beobachtungen schließe ich weiter, daß der Pilz sein Zerstörungswerk nicht weiter basalwärts fortsetzt. Die starke Infiltration der gesunden Rinde mit Harz unmittelbar unter den abgestorbenen Partien dürfte den Pilz daran hindern.

Das Richtigste besteht darum in der Wegnahme des dürren Gipfels durch einen sauberen glatten Schnitt an der Basis der dürren Partie, unmittelbar über dem letzten grünen Astquirl. Im Interesse einer guten Ueberwallung der Wunde ist der Schnitt im grünen, wachstumfähigen Teil der Pflanze auszuführen. Auch dann, wenn nur die eine Seite des Umfanges zerstört wurde, ist es richtiger, am tiefsten Punkt unterhalb der zerstörten Rinde den Gipfel wegzunehmen, als oberhalb der letzten grünen Rindenpartie. Damit die Schnittfläche leicht überwalle und die Wunde nicht zur Infektionsstelle für andere Pilze wird, dürfte es sich empfehlen, sie mit Harz oder Baumwachs zu verstreichen. Obschon diese Maßregel im Forstbetrieb nicht Verwendung findet, sondern nur auf sauberen glatten Schnitt bei Wegnahme von Aesten gehalten wird, dürfte sie sich hier lohnen, denn die Gipfelwunden heilen weniger rasch als gleich große Wunden an Seitentrieben. Die abgeschnittenen Gipfel sind aus dem Fichtenbestand zu entfernen und zu verbrennen, denn erst auf den abgestorbenen Partien kommen die Pilzfrüchte zur Entwicklung.

Um der Krankheit vorzubeugen, damit sie in andern Jahren nicht so stark auftrete, können verschiedene Maßregeln ergriffen werden.

In erster Linie handelt es sich um möglichste Begünstigung der natürlichen Verjüngung. Verpflanzte Exemplare litten besonders häufig von der Krankheit, während in natürlichen Aufwüchsen die Schädigung selten war. Damit steht im Zusammenhang der Einfluß der Provenienz des Saatgutes. Die Versuchsparzellen der forstlichen Versuchsstation in Ponte zeigen deutlich, daß die Parzellen der Hochgebirgsfichten unter ganz den gleichen klimatischen und Bodenverhältnissen nicht den dritten Teil gipfeldürrer Exemplare hatten, wie die Fichten, deren Saatgut aus dem schweizerischen Hügelland stammte. Daraus geht hervor, daß wir für Anpflanzungen im Hochgebirge die Pflanzen aus Saatgut von Hochgebirgsfichten verwenden sollen, ein Standpunkt, der sich auch vom rein forstlichen Gesichtspunkt rechtfertigen läßt. Die Fichte der Ebene ist, ins Gebirge versetzt, viel weniger widerstandsfähig auch gegen andere Krankheiten und atmosphärische Einflüsse als die Gebirgsfichte.

Von weiteren Maßnahmen gegen die Gipfeldürre ist sodann die Vermeidung mehrmaligen Verpflanzens hervorzuheben. Jede Verpflanzung schädigt das Wurzelwerk und setzt das Wachstum herab. Solche Exemplare fallen dann besonders gerne den Pilzen zum Opfer. Besonders

in Anlagen hat dieser Faktor mitgewirkt. Jede andere Schädigung der Pflanzen, durch ungünstige Bodenverhältnisse, Insektenschäden oder andere Pilzschädigungen wirkt in gleicher Weise. Sehr oft ist zu beobachten, daß besonders die Exemplare, die in anderer Weise geschädigt wurden, später auch noch der Gipfeldürre anheimfielen. Alle Maßregeln, welche andere Krankheiten verhüten und das allgemeine Wohlbefinden der Pflanzen fördern, zählen darum auch indirekt zu den Verhütungsmaßregeln der Gipfeldürre.

Da wir es bei der Gipfeldürre mit einer Pilzinfektion zu tun haben, könnte man vermuten, daß durch Anwendung der Bordeauxbrühe ein Erfolg erzielt werden könnte. Ich glaube das nicht. Einmal tritt die Krankheit in den verschiedenen Jahren recht ungleich auf. Dann aber bilden kleine Wunden die Eingangspforten für den Pilz. Es wäre somit unmöglich, selbst durch die beste Bespritzung, daß die immer neu auftretenden, sehr kleinen Risse desinfiziert würden und der Pilz könnte somit an einer bespritzten Pflanze doch eindringen.

Man kann einzig sich fragen, ob nicht der Pilz in den Fichtenbeständen vernichtet werden könnte, indem man seine Fruchtkörperbildung verhindert. Neben den Gipfeln findet sich der Pilz gelegentlich auf den untersten absterbenden Zweigen der Fichte und bringt auch dort die schon mit wenig Lebensenergie ausgestatteten Zweige zum Absterben. Auch auf abgefallenen Zweigen habe ich ihn gelegentlich gefunden. Um die Sporenaussaat zu verhindern, müßten die Aeste am Boden und die untern dürren oder halbabgestorbenen Zweige aus den Fichtenbeständen entfernt werden. Durch diese Maßregel könnte man nur den größten Teil der Pilze entfernen, keineswegs aber einen Fichtenbestand auch nur annähernd davon reinigen. Die Sporenproduktion würde nur etwas vermindert, nicht aber aufgehoben. Vom praktischen Standpunkt aus betrachtet, wird man diese Maßregel nur so weit ausführen, als es mit Rücksicht auf das Wachstum der Pflanzen und die Ordnung im Walde nötig ist. Besonders empfehlen wird es sich, heruntergesägte Zweige, umgehauene oder umgeworfene Exemplare nicht ein ganzes Jahr liegen zu lassen, sondern sie möglichst bald aus dem Wald zu entfernen, denn diese Orte bilden die besten Brutstätten für den Pilz und diese Maßregel dürfte auch die Sporenproduktion des Pilzes am meisten verhindern.

* *
*

Im Frühling des letzten Jahres sandte mir Herr Candrian in Samaden eine Anzahl abgestorbener Fichtenzweige aus den dortigen Pflanzenschulen. Sie waren befallen von der Septoria parasitica R. Hart., die auch als Fichtenparasit schon längst bekannt. Durch eine Verwechslung der verschiedenen Schädigungen ging dann von anderer Seite eine Mitteilung durch die Tagespresse, woraus man hätte schließen müssen, daß auch die

Gipfeldürre der Fichte von diesem Pilz verursacht würde. Dem ist aber nicht so. Die Septoriaschädigung betrifft meist die jungen, aber ausgetriebenen Seitenzweige und die Pilzfruktifikation wird auf den Nadeln gebildet; sie gibt deshalb ein anderes Krankheitsbild als die beschriebene Gipfeldürre. Dagegen muß hervorgehoben werden, daß auch die Septoriaschädigung sehr reichlich in Hochlagen, besonders in Pflanzschulen und Anlagen an jüngeren Exemplaren der Fichte aufgetreten ist. Ich habe mich selbst hievon überzeugen können, in den verschiedenen Anlagen der Hotels in Davos, St. Moritz, Pontresina, sowie in den verschiedenen Pflanzgärten in Samaden, Bevers, Ponte, Zernetz und anderorts. Es ist eine verbreitete Schädigung der Fichte, der auch in Hochlagen größere Bedeutung zukommt, als in der Ebene.

Mitteilungen.

† Oberförster Ulrich Schedler.

In Schwyz starb den 19. Februar im hohen Alter von 83 Jahren Herr alt Kantonsoberförster Ulrich Schedler. Mit Hrn. Schedler ist der den Dienstjahren nach älteste Forstmann der Schweiz von uns geschieden, indem er sich von 1847 bis 1906, also volle 59 Jahre diesem Berufe widmete.

Hr. Schedler war Bürger von Krummenau (St. Gallen), aber geboren in Mogelsberg den 25. November 1824, woselbst sein Vater Schullehrer war.

Wie damals üblich, war Hr. Schedler genötigt, seine forstlichen Kenntnisse im Auslande zu erwerben. Er benützte dazu die württembergische Forstschule Hohenheim, wo die spätern Professoren Landolt und Kopp seine Mitschüler waren. Die Anforderungen zum Besuche solcher Anstalten scheinen damals einfachere gewesen zu sein, indem Hr. Schedler nach Absolvierung der Sekundarschule und einem praktischen Vorkurse beim st. gallischen Oberforstamte direkt an die Anstalt Hohenheim übersiedeln konnte. Nach Absolvierung der Forstschule war er eine Zeitlang Forstpraktikant in St. Leonberg. Im Jahre 1847 wurde er als Bezirksförster des st. gallischen Oberlandes gewählt, wo er volle 30 Jahre Gelegenheit hatte, sich als Gebirgsförster auszubilden.

Nach Inkrafttreten des eidg. Forstgesetzes wurde er am 30. April 1877 zum Oberförster des Kantons Schwyz gewählt, welche Stelle er bis zum Juni 1906 innehatte, auf welchen Zeitpunkt er auf sein Amt resignierte.