

Zeitschrift:	Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber:	Schweizerischer Forstverein
Band:	59 (1908)
Heft:	2
 Artikel:	Eine bleichsüchtige Fichte
Autor:	Schmuziger, H.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-768236

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: 28.11.2025

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

5,7 Millionen Tonnen des Jahres 1853

auf 108,8 " " im Jahre 1903

gestiegen ist, womit die Verwendung von Grubenholzern gleichen Schritt gehalten hat. Der durchschnittliche Verbrauch auf 1000 t Kohlenförderung wird zu ca. 25 Festmeter Grubenholz angegeben, so daß also für die Kohlenausbeute des Jahres 1903 in Preußen allein 2,7 Millionen Festmeter Grubenholz erforderlich waren. Selbstverständlich hat dieser Umstand in hohem Maße Anregung dazu gegeben, daß im letzten Jahrzehnt die Aufforstung solcher Ödländereien, die für reine Fichtenkulturen zu gering gewesen wären und nur Föhrenvorbau als zweckentsprechend erscheinen ließen, weiterum stark gefördert und ausgeführt worden sind.

(Schluß folgt.)



Eine bleichsüchtige Fichte.

(*Picea excelsa* f. *versicolor* Wittr.)

In Nr. 7/8 Jahrgang 1906 der schweiz. Zeitschrift für Forstwesen habe ich kurz über eine Fichte mit auffallend blassen Nadeln berichtet. Ich habe nun im Laufe letzten Jahres den Baum zu wiederholten Malen besichtigt und dabei folgendes festgestellt:

Das erste Austreiben der Knospen fand am 8. Mai statt, ziemlich gleichzeitig mit denjenigen der benachbarten Fichten. Die Nadeln waren beim Ausbruch am hellsten und verfärbten sich im Laufe des Sommers.

Der anatomische Bau der Fichtennadeln selbst scheint völlig normal zu sein. Während aber die letztyährigen Nadeln von grünen Chlorophyllkörnern strohfarben sind, fehlen diese in den neuen weißlichen Nadeln vollständig. Hier sind wohl die Leucoplasten vorhanden, noch aber fehlt ihnen der grüne Farbstoff. Während sich dieser bei den grünen Pflanzen bei stärkerem Sonnenlicht ohne weiteres einstellt, bleibt er hier aus vorläufig unerklärbaren Gründen lange aus. Mögliche wäre vielleicht (einige mikroskopische Querschnitte ließen darauf schließen), daß die Zellwände unserer Fichtennadeln etwas dicker sind, daß Sonnenlicht also nur langsam eindringen und den grünen Farbstoff hervorbringen kann.

Um den Einfluß der Beleuchtung auf die verschiedenen Baumpartien festzustellen, wurden Zweige verglichen:

- a) vom viertobersten Astquirl,
- b) aus halber Baumhöhe,
- c) zu unterst am Baum,

und zwar jeweilen die äußersten Triebe gegen die Wiese, und im Gegen-
satz dazu die äußersten Triebe gegen den Bestand hin.

Während beim obersten Quirl des mit seiner Spitze freistehenden Baumes sich kein großer Unterschied in der Färbung zeigte, waren in halber Baumhöhe die Nadeln gegen die Wiese zu entschieden dunkler gefärbt als die gegen das Bestandesinnere. Beim untersten Astquirl war der Vergleich deshalb nicht gut möglich, weil die Zweige gegen das Bestandesinnere im Absterben sind. Die Nadeln von Quirl a gegen den Bestand hin waren wiederum grüner als die gleichgerichteten von Quirl b, die eben mehr im Schatten standen. Ferner sind ganz deutlich die Spitzen der jungen Triebe am hellsten; die Nadeln selbst sind rascher grün an ihrer Spitze und am längsten weiß an ihrer Basis. Ebenso deutlich ist bei allen Zweigen die untere Seite weißer als die mehr Licht auffangende Oberseite. Auf der Photographie ist vom Zweig links die Unterseite, vom Zweig rechts die Oberseite aufgenommen. Der Unterschied ist auf den ersten Blick ersichtlich.

Die Zweige zu oberst am Baum gegen die Wiese zu waren am meisten belichtet, am kräftigsten entwickelt und schon am grünsten. Die Zunahme des grünen Farbstoffes mit zunehmenden Licht ist also überall deutlich zu erkennen.

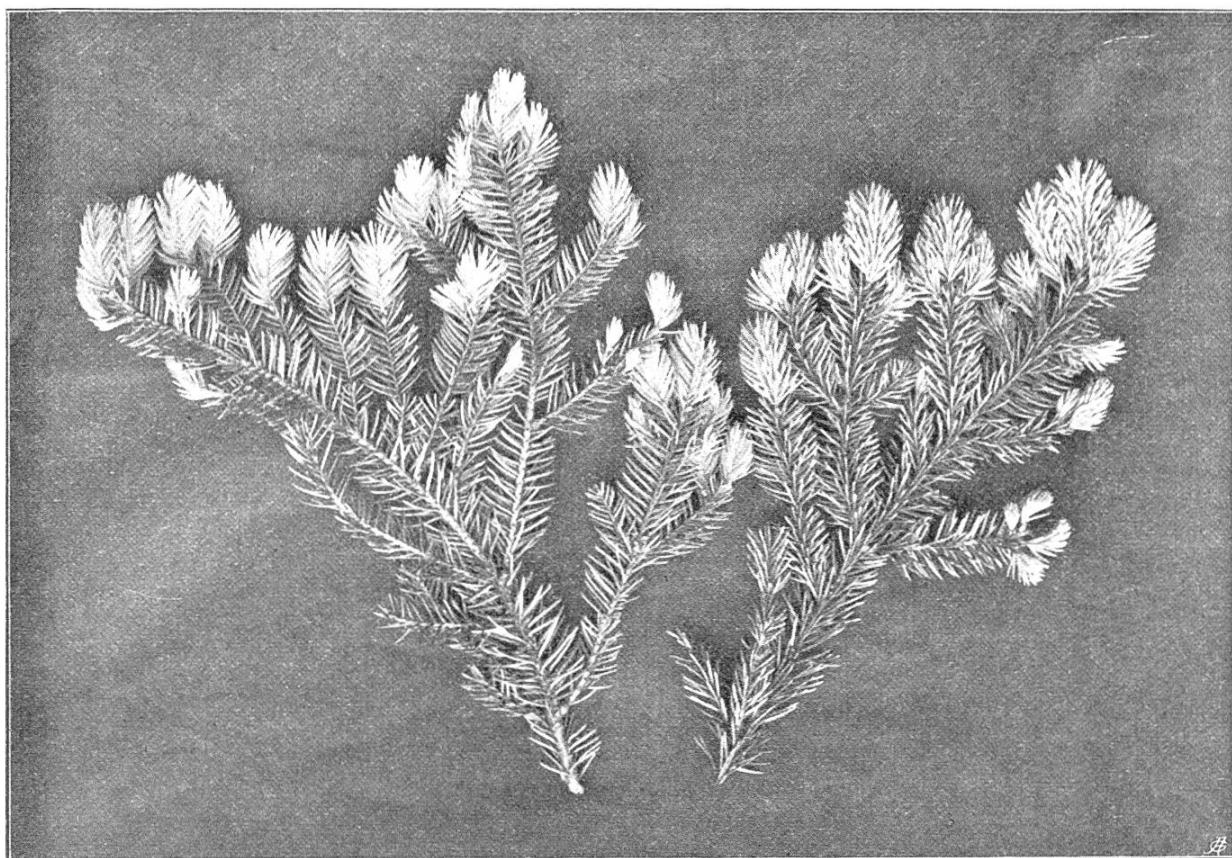
Die so untersuchten Zweige wurden am 5. Juni vormittags 10 Uhr abgeschnitten, nachdem seit dem frühesten Morgen hellstes Sonnenlicht den Baum beschienen hatte. Trotzdem war in den bleichsten Nadeln keine Spur von Chlorophyll vorhanden; es fand also hier keine Assimilation statt.

Die beiden Photographien wurden am 5. Juni 1907 aufgenommen. Der Baum zeigt auch auf dem Bilde deutlich eine hellere Färbung als die umstehenden Fichten, die in Wirklichkeit bei Auftreten der Farbeneffekte noch besser zu erkennen ist. Noch auffallender tritt die Erscheinung am einzelnen Zweig zutage; hier sind alle Übergangsstadien vom gelblichen Weiß der jüngsten Triebe bis zum dunkeln Grün der leitäährigen Nadeln vorhanden.

Am 4. Juli untersuchte ich wieder neue Zweige. Es zeigte sich, daß die Vergrünung fortgeschritten war; immerhin wiesen die Zweige nach außen hin noch hellere Nadeln auf, die erst an den Spitzen grün waren. Die Querschnitte solcher Nadeln hatten erst an den Randpartien Chlorophyll, während die Zentrumszellen noch kein solches besaßen. Bei Zusatz von Phloroglucin und Salzsäure trat Rottfärbung ein, die Verholzung hatte begonnen, bevor das Chlorophyll sich normal entwickelt hatte. Bis Ende August war die Chlorophyllbildung sehr stark fortge-

schritten; bei Besichtigung des Baumes am 13. Oktober konnte kaum noch von einer helleren Verädlung im Gegensatz zu derjenigen der benachbarten Fichten gesprochen werden.

Prof. Dr. Schröter erwähnt in seinem bekannten Werke: „Über die Vielgestaltigkeit der Fichte“ eine „Goldfichte“ mit teilweise goldgelben Nadeln in der Biamala, offenbar die einzige bis jetzt bekannte ähnliche Varietät in der Schweiz. Dagegen sind solche Fichten nach den Angaben Prof. Dr. Schröters in oben genanntem Werke schon in Kärnthen und



Zweige der bleichsüchtigen Fichte, links Unterseite, rechts Oberseite.

in Finnland gefunden worden. Fichten mit weißen und weißgelben Jahresschössen sind nach einem in der Skogsvards-Föreningens Tidskrift Nr. 1 Jahrgang 1907 von Henrik Hesselmann veröffentlichten Artikel an mehreren Stellen Schwedens getroffen worden. Die dort beschriebenen Erscheinungen stimmen sehr gut auch auf unsern Baum.

Während wir aber noch nicht wissen, ob solche Baumabnormitäten bis ins hohe Alter fortbestehen werden, ob ihnen nur ein kurzes Leben beschieden sein wird, oder ob sie im Alter ihre auffallende Nadelfärbung verlieren werden, berichtet die schwedische Zeitschrift u. a. von der Sandviker Fichte, die ca. 70 Jahre alt ist und eine Totalhöhe von 15,5 m

und einen Brusthöhendurchmesser von 30,3 cm aufweist. Geblüht hat dieser Baum nie; nach den schwedischen Angaben scheinen solche Fichten mit verzögerter Chlorophyllbildung nur wenig fruchtbar, teilweise direkt unfruchtbar zu sein.

Der Besitzer unserer Fichte in Kirchleerau hat auf meine Veranlassung hin die den seltenen Baum etwas bedrängende Nachbarsfichte herausgehauen. Vielleicht kann in einigen Jahren, namentlich wenn Zapfenbildung eintreten sollte, noch weiteres mitgeteilt werden.

H. Schmutziger.



Die Witterung des Jahres 1907 in der Schweiz.

Von Dr. R. Billwiler, Assistent der schweiz. meteorologischen Zentralanstalt in Zürich.

Das Jahr 1907 zeigt als Ganzes betrachtet bezüglich der Temperatur keine nennenswerten Abweichungen von den Normalwerten. Dagegen liegen die Jahressummen des Niederschlages, abgesehen vom Gebiet des Genfersees und von Bünden, nicht unbeträchtlich unter dem langjährigen Durchschnitt. Die Registrierung des Sonnenscheins ergab ein Defizit gegenüber den Normalwerten, am größten in der Nordschweiz; südwärts der Alpen wurden die Normalwerte überschritten. — Auf einen schneereichen und im Februar kalten Winter folgte ein namentlich im April kühles Frühjahr; auch der Sommer war bis gegen den August beträchtlich zu kühl; in diesem Monat setzte eine bis Anfang Dezember anhaltende niederschlagsarme Periode ein; der im Oktober und November warme Herbst half im Verein mit dem sehr warmen Dezember den Wärmeausfall vorangegangener Monate ausgleichen.

Der Verlauf der Witterung in den einzelnen Monaten war folgender:

Der Januar war in den beiden ersten Monatsdritteln ziemlich milde; im dritten gab es ein paar sehr kalte Tage, so daß die Mittelwerte der Temperatur den normalen nahe kamen; nur der Rigi war nennenswert zu kalt. Im Osten des Landes ergab sich ein beträchtlicher Überschuß an Niederschlägen, die meistens in der Form von Schnee fielen; die Südwestschweiz hat eher ein kleines Defizit zu verzeichnen. Niederschlagsarm war der Monat im Tessin, der nicht weniger als 18 ganz helle Tage und somit eine sehr große Sonnenscheindauer aufweist; letztere erreichte am Nordfuß ungefähr die normalen Beträge; ein größeres Manko zeigen die Höhenstationen. — In der Neujahrsnacht hatten stürmische Westwinde Tauwetter gebracht; die Niederschläge fielen am



Die bleichsüchtige Fichte von Kirchleerau,
Kanton Aargau.