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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 54 (1903)

Heft: 1

Artikel: Die Spitzfichten, ihre Entstehung und forstliche Bedeutung

Autor: Engler, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-767874

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

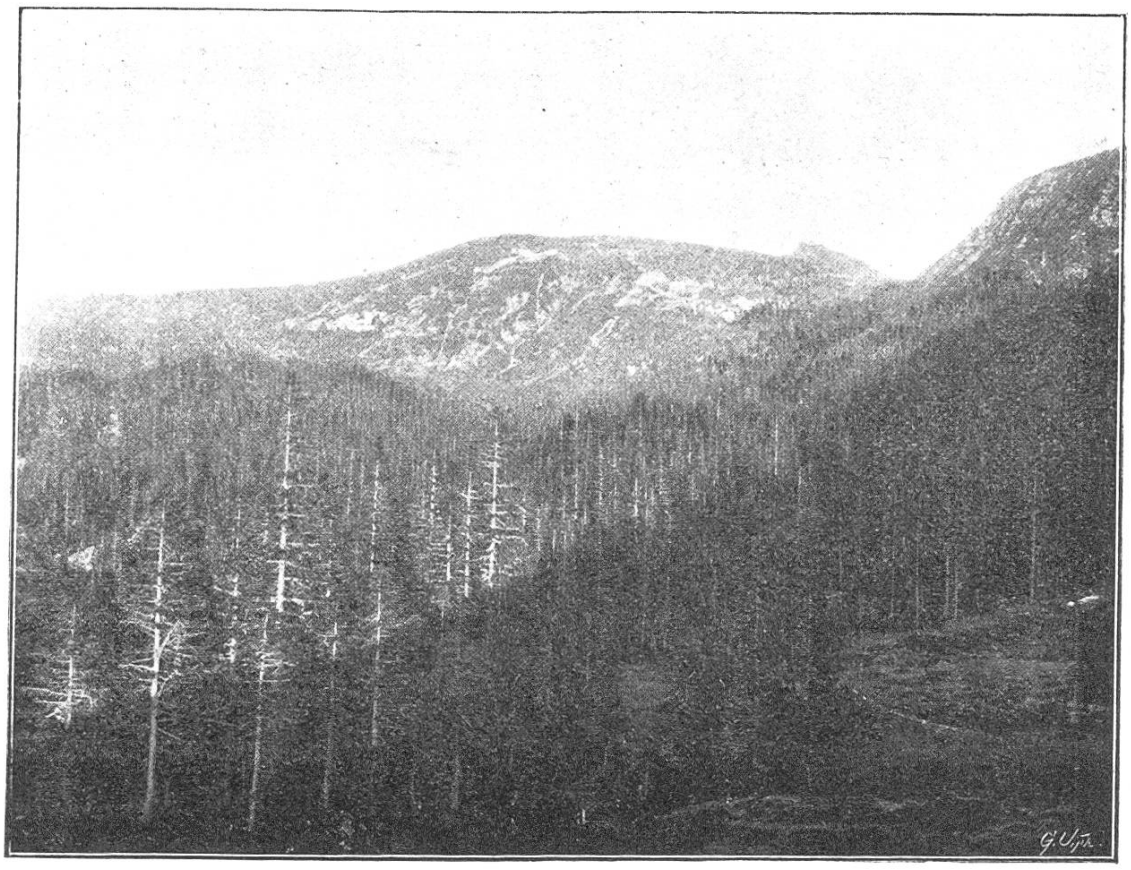
Terms of use

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: 17.07.2025

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

Der im Text abgebildete Lichtschlag der Abteilung La Plantonnée, in Wald von Tronçais, auf Trias-Sandstein, 270 m. ü. M., hat bei einer durchschnittlichen Bestandeshöhe von 30 m. ein Alter von 220 Jahren. (Forts. folgt.)



Spitzfichten im Seewenwald (Entlebuch) 1500 m. ü. M.

Die Spitzfichten, ihre Entstehung und forstliche Bedeutung.

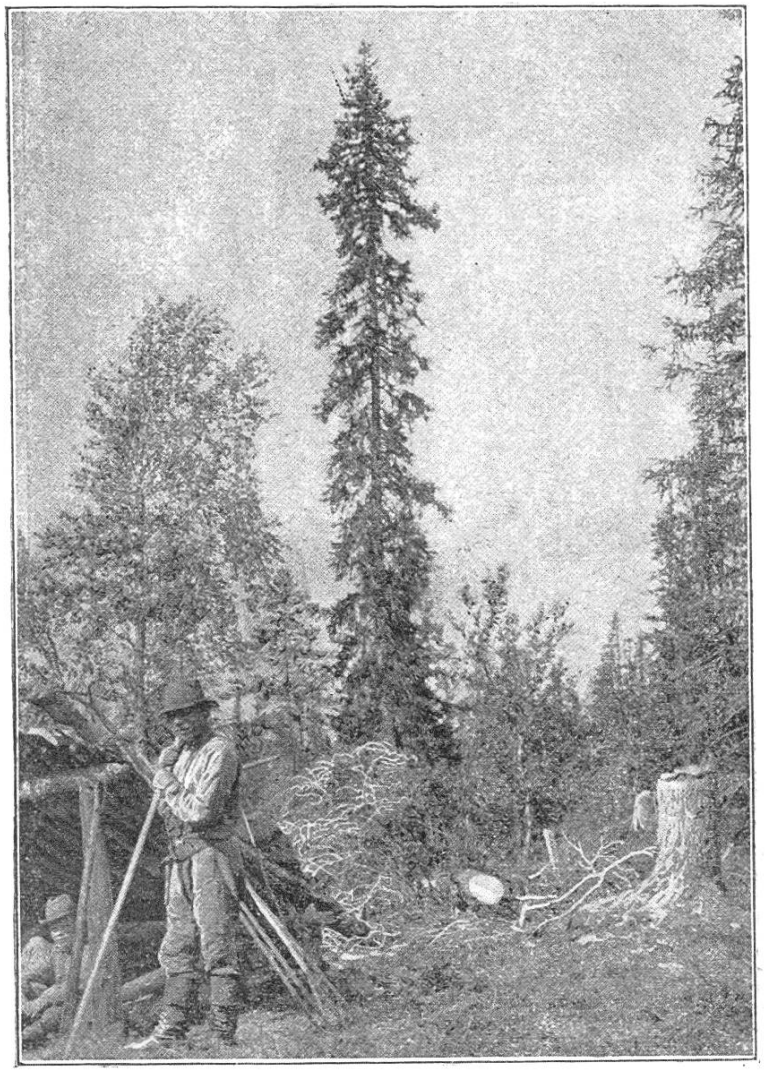
Von A. Engler, Professor in Zürich.

Keiner der vielen Varietäten, Spielarten und Wuchsformen der Fichte kommt nur annähernd jene forstliche Bedeutung zu, welche die unter dem Namen Alpen- oder „Spitzfichte" bekannte Standortsform dieser Holzart besitzt.

Spitzfichten werden jene schlanken, schmalkronigen Fichten genannt, denen man in höher gelegenen Gebirgswaldungen sehr häufig begegnet. Die Höhentriebe sind kräftig und von normaler Länge, die Äste dagegen auffallend kurz und dünn; sie hängen oft schlaff herab, namentlich im untern Teil der Krone. Die kurzen, wenig hängenden Sekundärzweige stehen gegen das Ende der Äste zusammengedrängt.

Sehr charakteristisch ist die geringe Abnahme der Kronenbreite von unten nach oben, so daß die Krone fast walzenförmig erscheint.

Mehr oder weniger ausgeprägt findet man diese Wuchsform der Fichte überall in den Hochlagen der Alpen und des Jura; ja in der Nähe der obern Waldgrenze herrscht sie weitaus vor und jedem, der die Waldungen der Alpen kennt, muß die schmale, spitze Gestalt der Fichte in höher gelegenen Plenterwaldungen oder im Einzelstande aufgefallen sein. Ein besonders typisches Bild erhält man von solchen Spitzfichtenwaldungen, wenn man sie von erhöhtem Standpunkte aus überschaut. Beim Abstieg von der Kleinen Scheidegg nach Grindelwald zeigt z. B. ein Blick auf den prächtigen Itramenwald deutlich, daß die schmalkronigen Fichten in diesem Plenterwalde dominieren. Auch in den Plenterwäldern oberhalb Les Bayards und Les Verrières im Neuenburger Jura, bei zirka 1200 m. Meereshöhe, überwiegt der Spitzfichtentypus.



Spitzfichte in Finnland (Knalajärvi).

Ich füge noch bei, daß die Spitzfichte in Schweden, Norwegen und Finnland ebenfalls häufig ist und auch in den deutschen Mittelgebirgen vorkommt.

Über die Entstehung vieler Spielarten und Abnormitäten der Fichte, von denen schon manche auch in dieser Zeitschrift beschrieben

und abgebildet worden sind, herrscht noch vollständiges Dunkel; für die Entstehung der Spitzfichtenform aber glaube ich, dank einiger zufälliger Beobachtungen, die Erklärung gefunden zu haben. Ich halte nämlich die Spitzfichte für eine durch häufige Spätfröste bedingte Wuchsform.

Vom 9. bis 14. Juli 1900 trat in den Alpen Schneefall und Frost bis auf 1100 m. hinunter ein, vom 15. bis 18. Juni 1901 erfolgte ein ähnlicher Kälterückschlag mit Schneefall bis auf 1200 m., und Mitte Mai 1902 hatten wir ebenfalls starken Frost. Im August und September 1901 beobachtete ich am Stanserhorn bei 1600 bis 1850 m., auf dem Rigi bei 1450 bis 1700 m. und am Niederbauen und Pilatus in denselben Höhen, daß die neuen Seitentriebe junger und alter Fichten erfroren waren, während sich die Gipfeltriebe ohne Ausnahme sehr kräftig entwickelt hatten. Die gleiche Erscheinung konnte ich im letzten Sommer an mehreren Orten im Berner-Oberland und im Bündnerland konstatieren.

Spitzfichte oberhalb Davos, 1450 m. ü. M.

Keinem aufmerksamen Beobachter kann im Frühling entgehen, daß bei der Fichte und manchen andern Holzarten, ganz junge Pflanzen etwa ausgenommen, das Austreiben unten an der Krone beginnt und nach oben vorwärtsschreitet. Zuletzt treibt die Gipfelknospe aus. Wenn nun Spätfröste eintreten, so werden in der Re-

gel die früh erscheinenden, noch zarten Seitentriebe und besonders jene am untern Ende der Krone betroffen, die noch geschlossene Gipfelknospe aber bleibt verschont. Da im Hochgebirge Spätfröste sehr häufig sind, wie die wenigen angeführten Daten zeigen, so müssen solche Frostschädigungen an den Fichten sich oft wiederholen und notwendigerweise die schmale Krone und schlanke Form derselben hervorbringen.

Die dichte, buschige Verzweigung der kurzen Äste steht ebenfalls mit den häufigen Spätfrösten im Zusammenhang. Die Fichte hat nämlich die Eigenschaft, nach Verlust der jungen Triebe in den Achseln der Nadeln vorjähriger Triebe Sekundärknospen zu entwickeln, worauf die dichte Verzweigung der unter der Schere gehaltenen Fichtenhecken und der vom Weidevieh verbissenen jungen Fichten beruht. Gehen die End- und Seitenknospen der Zweige durch Frost verloren, so treiben im nächsten und oft noch im gleichen Jahr die in den Achseln der Nadeln gebildeten Knospen aus, und es entstehen zahlreiche, kurze Nebenzweige. Im Jahre 1901 beobachtete ich auf dem Stanserhorn, daß solche Knospen, die infolge der im Juni eingetretenen Triebverluste entstanden waren, sich erst Mitte September zu öffnen begannen und dann den Frühfrösten vom 9. bis 12. Oktober zum Opfer fielen. Die Fröste hatten also in diesem Jahr die Neubildung von Assimilationsorganen zweimal verhindert. Häufig findet man an Zweigen, die mehrmals vom Frost gelitten haben, eigentliche Anhäufungen von Knospen; ich habe an den Zweigenden von Gebirgsfichten schon 15 bis 20 dicht beieinander stehende Knospen gezählt. Vielleicht sind auch andere abnormale Zweigbildungen dieser Holzart, die man als Knospenvariationen bezeichnet, auf Frostbeschädigungen zurückzuführen.

Zahlreiche Beobachtungen an Fichten verschiedener Provenienz lassen mich vermuten, daß die Eigenschaft, Sekundärknospen zu entwickeln, den Hochgebirgsfichten noch in höherem Grade zukommt als den Fichten der Niederung.

Ohne mich auf eigene Beobachtungen stützen zu können, halte ich doch die Ursachen der Spitzfichtenbildung im Norden für dieselben wie bei uns.

Mit der Kürze der Vegetationszeit und mit dem Einflusse des Windes läßt sich die Form der Spitzfichte nicht erklären; denn es müßte dann nicht nur das Wachstum der Seitentriebe, sondern vor

allem dasjenige des Gipfeltriebes reduziert sein. Das öftere Vorkommen normal beasteter Fichten unter Spitzfichten und umgekehrt darf uns nicht befremden; denn nicht alle Individuen sind gleich empfindlich gegen Frost, was meistens mit dem ungleichzeitigen Austreiben zusammenhängt. Unter den nebeneinander im Walde aufwachsenden Fichten gibt es solche, die 10 bis 20 Tage später austreiben als ihre Nachbarn, und die deshalb von den Spätfrösten verschont bleiben können. Im Sommer 1901 habe ich auf dem Stanserhorn einzelne Fichten beobachtet, die von den Junifrösten nicht gelitten hatten — weil zu dieser Zeit ihre Knospen noch geschlossen waren. Da die jungen Fichtentriebe, unmittelbar nachdem sie die Knospenschuppen abgeworfen haben, am empfindlichsten sind, so ist die Tötung der Triebe durch Frost überhaupt sehr vom Entwicklungsstadium derselben, von der Zeit, in welcher starke Fröste eintreten, und auch vom Seitenschutze abhängig. Ich beobachtete z. B. im Anfang August 1902 auf dem Wege von Rigi-First nach Rigi-Scheidegg jüngere Fichten, bei denen die Triebe der untersten Äste nicht, wohl aber jene der höher gelegenen durch Frost getötet worden sind, so daß die Kronen solcher Bäume Formen annahmen, die sich denjenigen der Säulenfichten (vergl. Schröter: Über die Vielgestaltigkeit der Fichte, S. 54, 56 und 57) nähern. Damit will ich nur zeigen, daß es Ausnahmen von der Regel gibt und wie die Fröste die Ausformung der Fichtenkrone verschiedenartig zu beeinflussen vermögen.

Ist die schmale Krone mit den dünnen, biegsamen Ästen der Alpenfichte von Vorteil in ihrem Existenzkampf mit den Unbilden des Gebirgsklimas? Wir dürfen diese Frage bejahen. Die schmale Krone bietet nämlich den heftigen Winden eine kleine Angriffsfläche und macht die Auflagerung großer Schneemassen unmöglich. Hängende Äste im untern Teil der Krone bringen die Assimilationsorgane in eine günstige Lage zum Licht und schützen an Süd- und Westexpositionen den Stamm gegen Erhitzung und Sonnenbrand.

Aber auch vom rein wirtschaftlichen Standpunkte aus verdienen die Spitzfichten gewürdigt zu werden, denn ihre Stämme zeichnen sich durch große Astreinheit aus. Weil die Äste kurz und leicht bleiben, ist ihre mechanische Beanspruchung gering. Der Ast braucht also weder stark in die Dicke zu wachsen, noch ein druckfestes, hartes Rotholz auszubilden, um seine eigene Last und diejenige von Schnee

und Duft zu tragen. Besonders bei hängenden Ästen, die vorwiegend auf Zug beansprucht werden, nehmen die dickwandigen Holzelemente einen kleinen Anteil an der Bildung der Jahrringe. Aus diesen Gründen zersetzen sich die abgestorbenen Äste der Spitzfichten rascher und fallen früher vom Stamme als die langen, dicken und harten Äste gewöhnlicher Fichten.

Als ein Nachteil des Plenterwaldes wird, besonders von den Gegnern desselben, die geringe Astreinheit des darin erwachsenen Holzes bezeichnet. In Tieflagen ist dieser dem Plenterbetriebe gemachte Vorwurf wenigstens teilweise gerechtfertigt, in Hochlagen aber durchaus nicht, indem sich die Plenterwaldungen derselben gewöhnlich durch ein wertvolles, astreines Fichtenholz auszeichnen. Auch Willkomm[1] gibt als ein Merkmal der Spitzfichte ihre geringe Ästigkeit an.

Der Plenterwald erfüllt in der subalpinen Region nicht nur seine Aufgabe als Schutzwald am besten von allen Bestandesformen, sondern er erzeugt dort auch das technisch wertvollste Holz. Was ich aber besonders hervorheben möchte, das ist die Eigenschaft der Fichte, sich in diesen lichten, ungleichalterigen Waldungen leicht und hoch hinauf am Stamme von Ästen zu reinigen.

Eine Aufforstung von 50 Jahren.

Von F. Tschaggeny, alt Forstpräsident in Brienz.

Bekanntlich fehlte noch bis vor wenigen Jahren vielerorts, namentlich in Gebirgsgegenden, ein richtiges Verständnis für die Notwendigkeit der Erhaltung und zweckmäßigen Bewirtschaftung der Wälder. Die ersten Förster im Gebirge ließen sehr oft vergeblich ihre warnende Stimme ertönen, um die vielen Abholzungen steiler Hänge und exponierter Kämme zu verhindern. Ja, man ging im Gefühle unbeschränkter Freiheit, wie dieses den Gebirgsbewohnern namentlich eigen, so weit, daß man die Förster, denen die Handhabung der Forstgesetze oblag, vielfach als neuerstandene Landvögte ansah, als ob der Bauer nicht mehr wäre

„Ein freier Mann auf seinem eignen Erb'!"

[1] Forstliche Flora 1887, S. 72.