Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 75 (1924)

Heft: 7-8

Artikel: Die Methode der Waldschätzung im pazifischen Nordamerika

Autor: Heim, Arnold

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-765307

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: 03.12.2025

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

sie noch fortkommt, sei es auch nur als vereinzelter Vertreter, zeugt ihre Anwesenheit von früher vorhandenem, dichtem Naturwald.

Die Zonengrenze, die ihr Dr. Brockmann gezogen hat, darf denn auch füglich bedeutend ausgedehnt werden, im besondern nach oben. Die Tanne bestockte ursprünglich wohl auch in starker Vertretung sämtliche Gebirgsgegenden, und ist im Alpenwald nur durch menschlichen Einfluß, Rodung und Viehzucht, so stark zurückgegangen.

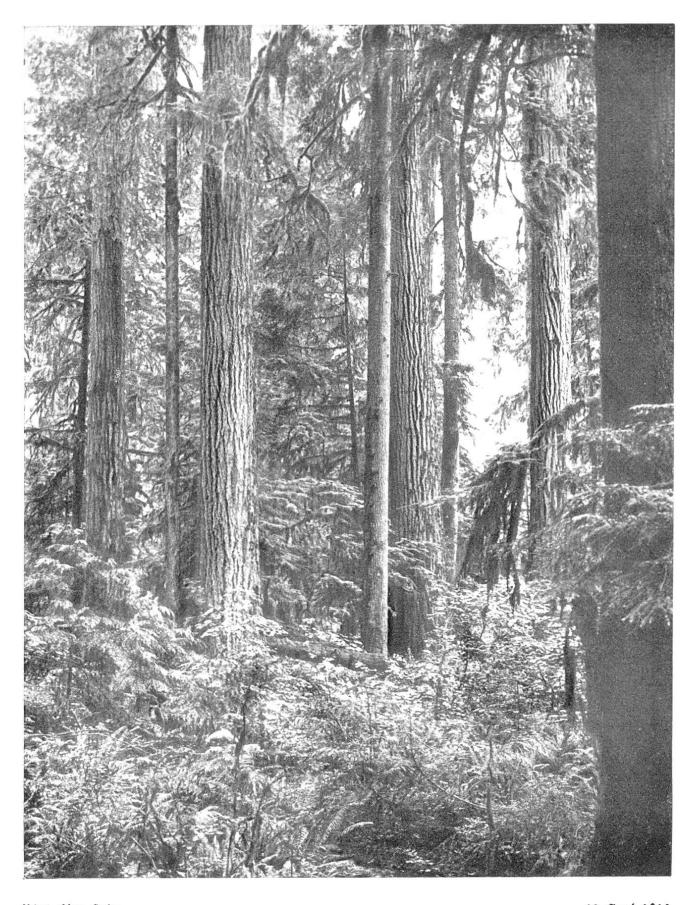
Ihr Fehlen, namentlich in gewissen Fichtenwaldungen der Alpen und des Jura, weist auf begangene große Fehler in der Behandlung solcher Bestände hin und kann nicht natürlichen Ursachen zugeschrieben werden. Die Tanne hätte diese Baumgesellschaften von sich aus nicht gemieden. Im besondern im Jura folgt ihr Jurückgang demjenigen der Buche, welche ebenfalls den Weidewald und die Gleichaltrigkeit nicht verträgt. Verstärkte Ausdehnung des Weidebetriebes hat deswegen die schlimme Folge, dem Gebirgswald seine besten, gesündesten Elemente zu entsremden und die Bewirtschaftung der übriggebliebenen Fichte vielschwieriger zu gestalten.

Wir hegen die Überzeugung, daß die Tanne, insofern unsere Waldwirtschaft sich wieder den natürlichen, urwüchsigen Waldsormen nähert, Mischwald und Fehmelwald zur Regel werden, ihr ehemaliges Verbreitungsgebiet allmählich wieder zurückgewinnen wird. Dann werden die herrlichen Waldbilder von Derborence und Vaulruz, Dürsrüti und Couvet nicht mehr zu den Ausnahmen gehören, sondern sich verallgemeinern zum Wohl und Besten der Schweizersorsten.

Die Methode der Waldschätzung im pazifischen Nordamerika.

Von Arnold Heim, Zürich.

Im Gebiete des ungeheuren Koniferen-Urwaldes, der sich vom nördlichen California dis Alaska erstreckte, hat sich mit der Zeit ein besonderer Beruf herausgebildet: der Cruiser oder Waldschäper. Denn bevor man mit dem Abholzen beginnt, muß der Holzwert einigermaßen festgestellt werden, und dies ist in den entlegenen Gebirgssgegenden eine äußerst beschwerliche und zeitraubende Arbeit. Es frägt sich vor allem: lohnt sich die Anlage von Straßen, von Schleiswegen sür das Holz, die Zurichtung der Flußuser zum Flößen der Stämme, oder die Anlage von besonderen Gisenbahnen. Eine große Gesellschaft, wie z. B. die Northern Pacific Railroad Co. versügt über eine ganze Anzahl von Cruisers, Assistent Cruisers und Compass men, an deren Spiße der Chief Cruiser steht. Es müssen vor allem gesunde, auss



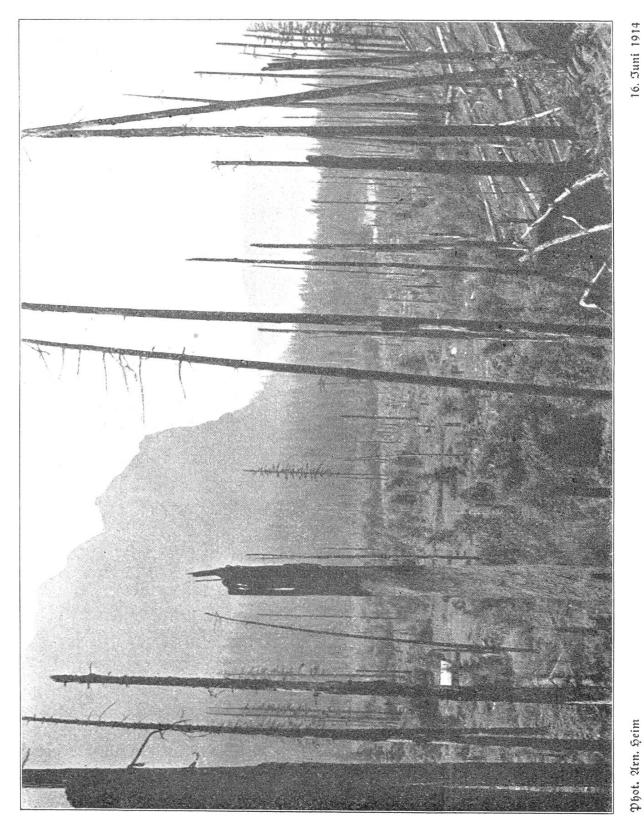
Phot. Arn. Beim 18. Juni 1914

Fig. 1. Urwald am Snoqualmie River, Wash. Die rauhborkigen dicken Stämme sind Douglasien, der dünne in der Mitte ist ein Hemlock

danernde und zuverlässige Männer sein, die nicht vor Entbehrungen und Mühsalen zurückschrecken. Schon lange vor der Einführung der "Prohibition" verstand es sich von selbst, daß alkoholische Getränke gänzlich gemieden wurden. Eine wahre Charaktergestalt ist Mr. F. E. Springer, chief cruiser der N. P. R. Co. in Tacoma, Washington, dem der Verfasser die Führung in das noch menschenleere Urwaldzebiet des North Fork Snoqualmie River im Staate Washington verdankt.

Bekanntlich ist fast die ganze Fläche der Vereinigten Staaten "sectionized" (spr. seggschenaisd), d. h. in ein System von Quadraten, eingeteilt. Die erste große Einheit ist gegeben durch die Township Lines, welche in Abständen von je 6 englischen Landmeilen den Ba= rallelkreisen folgen. Die Range Lines verlaufen parallel den Meri= dianen in gleichen Abständen, so daß sich Quadrate von 36 Sections ergeben, deren jede ihre Nummer trägt und eine Quadratmeile = 640 Acres mißt. Nicht nur die Township Corners sind durch Steine oder Pflöcke bezeichnet, sondern auch die Section Corners, so daß man an deren Markierung sogleich die Lage ablesen kann. Die Section Lines sind zu öffentlichen Wegen vorgesehen. Jede Section zerfällt in 4 Quarter Sections, diese wieder in je 4 Quarters of a Quarter d. h. in Quadrate von 40 Acres. Diese zerfallen weiter in 4 Quadrate zu 10 Acres, und diese in 4 Quadrate von je 21/2 Acres. Diese lettere Fläche von etwa einer Hektare ist nun die Einheit des Wald= schätzers.

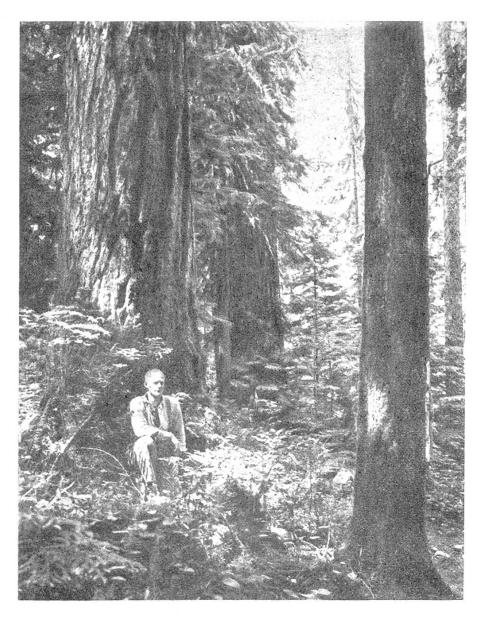
In den gebirgigen Wäldern sind die Sections noch nicht überall markiert, oder die Markierung ist nicht mehr erkenntlich, und so ist die erste Aufgabe des Cruisers, das ihm zur Beurteilung zugewiesene Waldstück (z. B. SE ½ of section 11 T. 25 N, R. 9 E) in der Natur sestzüstellen. Er sindet meistens noch die Arthiebe der State Surveyors (U. S. Geological Survey) in den Bäumen, und wenn diese nach dem Kompaß genau E-W oder N-S verlausen, so ist er sicher, auf einer Section Line zu stehen. Er braucht nur dieser entlang zu gehen, um den Corner mit der Markierung zu sinden, der im Wald meist aus einem Pfosten mit Einkerdungen besteht. Wie aber soll er geradlinig abschreiten, wo die Section Line über Felsen oder Sümpse, über gestallene Riesenstämme, Bäche und Flüsse führt? Schon die Feststellung des gesuchten Grundstückes kann Tage und Wochen mühsamer Arbeit



Abgeholzter und vom Feuer überrannter Wald bei North Bend, Wash.

erfordern. Man watet durch die kalten Flüsse, schützt sich vor dem Regen unter einer Riesensichte so gut es geht, und schläft auf dem Reisig des Waldbodens.

Die nötigen Instrumente des Cruisers sind: Kompaß mit Diopter, Stativ oder Meßstange, kleine Handapparate zum Zählen der Bäume;



Phot. Urn. Seim

16. Juni 1914

Fig. 2. Urwald am Snoqualmie Aiver, Wash. Douglasien (links) und Hemlock (rechts)

ferner braucht man ein solides Notizbuch, und wenn vorhanden, toposgraphische Übersichtskarten.

Hat man nun den gesuchten Psosten gesunden, so peilt man mit dem Kompaß, was in der Regel der Compass Man besorgt, während der Cruiser durch Abschreiten die Mitte der einzelnen 2¹/₂=Acrestücke

bestimmt. Nun schaut er ringsum und zählt mit Hilse seiner in den Händen gehaltenen Registrierapparate die Bäume jeder Art innerhalb des abgeschätzten Quadrates. Dann wird von jeder Art ein Baum von mittlerer Größe in Brusthöhe gemessen, die Höhe geschätzt und aus einer Tabelle die Zahl für Board Measure (B. M.) abgelesen und in dem zugehörigen Quadrat des Notizbuches eingetragen.

Die Einheit des Board (Brett) ist 1 Fuß breit und 1 Zoll dick. Die Firs (Douglasien, Pseudotsuga Douglasi) erreichen z. B. im Snoqualmiegebiet 20—30 000 Fuß B. M., d. h. es könnte aus einem Stamm ein Brett von 10 km Länge bei 30 cm Breite und $2^{1/2}$ cm Dicke herausgeschnitten werden. Ein solcher Baum hat einen kerzensgeraden, sich nur langsam verjüngenden Stamm von $2-2^{1/2}$ m Durchsmesser und 40 oder mehr Meter aftloser Höhe. Die Gesamthöhe mag 80 m erreichen, das Alter 1000 Fahre betragen. Wertvoller noch wird das rötliche Holz der Cedar (Chamaecyparis) eingeschätzt, das sich zu Schindeln spalten läßt, während die rascher wachsenden Hemlocks (Tsuga) wegen raschen Faulens in abgelegenen Gebieten das Absholzen nicht lohnen.

Eine gute Duadratmeile ergibt 20—40 Millionen Fuß B. M., eine mittlere etwa 10 Millionen. Das bisher festgestellte Maximum in Csalsam County betrug nach Mitteilung Mr. Springers 113 Milstionen. Dabei kommt es aber vor allem noch auf die Verteilung der verschiedenen Holzarten und auf deren Dualitäten an. Bei der Einstragung unterscheidet man daher noch zwischen First class Logs und second class nach Prozenten. Die größten Stämme der Douglassichte im überreisen Wald sind meist ground rotten, d. h. im unteren Teil inwendig saul, was der Cruiser sofort an einer Art Blähung der Kinde erkennt. Schließlich kann noch die Lokalität durch seichtere oder schwierigere Zugänglichkeit und Transportmöglichkeit bestimmend wirken, so daß erst nach sorgfältiger Berechnung anhand der aus dem Walde gebrachten Notizen und durch Prüsung aller Nebenumstände, auch der Holzpreise, Zolltarise von Kanada und U. S. A. usw. sich die Kentabilität des Abholzens ermessen läßt.

Begreiflicherweise stimmen die Schätzungen verschiedener Cruisers selten überein, aber schon bei Divergenzen von 50 % ist das Resultat wertvoller und zuverlässiger als der bloße flüchtige Augenschein, der außerordentlich trügerisch ist.

In den Vereinigten Staaten ist heute so gut wie aller Wald vermessen und abgeschätzt und damit seine Vernichtung vorgezeichnet. Wo immer er einmal durch Menschenhand gefallen ist, wird er nie wieder erstehen, selbst nicht in tausend Jahren. Mögen die Vergtäler dem weißen Räuber noch lange trozen!

Xylococcus filifer, eine wenig bekannte Schildlaus auf Tilia.

Bon Dr. Megidius Tichudi, Rieben.

Ende Dezember 1922 beobachteten wir an in Wasser stehenden Lindenzweigen, die einige Tage zuvor bei Glarus in einer Höhe von 950 m ü. M. geschnitten worden waren, kurze, aufwärts gerichtete Fäden, an deren Enden glashelle Tröpschen glänzten. Die nähere Untersuchung ergab als Ausgangspunkt der Fäden einen unter der Rinde des Zweiges liegenden, rötlichen, sackförmigen, in eine weiße, wachsartige Masse gehüllten Körper. An einigen dieser Säckchen ließen sich Rudimente von Insektenbeinen und Fühlern feststellen. Damit war der tierische Ursprung der zierlichen Gebilde, die auf den ersten Blick eher an einen Bilz denken ließen, erwiesen. Herr Professor Schneider-Drelli hatte die Freundlichkeit, das Tier zu bestimmen. Es handelt sich um eine Schildlausart, die 1882 von Franz Löw in Wien zum erstenmal beschrieben und von ihm Xylococcus filifer genannt wurde. Lindinger "Die Schildlaus" führt über das Vorkommen Österreich und die Schweiz an. Vom Verfasser der angeführten Monographie erfuhren wir, daß die Angabe der Schweiz bei Xylococcus filiter auf einem Fund von Jap beruht, der im Jahre 1910 die Coccide auf Tilia cordata bei Meiringen in einer Höhe von 750 m ü. M. beobachtet hat. Dieses ist der einzige Fund in der Schweiz, der publiziert worden ist. Die Schildlaus ist aber sicher bei uns nicht so selten. Sie entgeht nur leicht der Beobachtung, aus Gründen, die wir später hören merben.

Nach Löw besitzen die Larven von Xylococcus filiser sechägliedrige Fühler und lange, kräftige Beine. Unmittelbar nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei suchen sie sich auf den Lindenzweigen passende Stellen aus, um sich festzuseigen. Sie bevorzugen Achseln der Verzweigungen und die Basis von Anospen. Wenige Stunden, nachdem sie sich festgesetzt haben, scheiden sie aus den Sekretionsorganen, die in Reihen am Abdomen ansgeordnet sind, ein Sekret in Form weißer, gekräuselter Fäden aus, die zarte Flocken bilden, unter denen sich die Larven verbergen. Durch einen unbekannten Prozeß beginnt sich das Tier langsam durch die Rinde ins Holz einzusenken. Nach erfolgtem Einsenken wird das weiße, wollige Seskret um den Körper der Larve zu einer homogenen Aruste, die das Insekt

¹ Berh. zool. bot. Gef. Wien, Bd. XXXII (1882).