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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 91 (1940)

Heft: 4

Artikel: Die gefährliche Weisstannenlaus, Dreyfusia nüsslini C.B. in höheren Lagen

Autor: Hossli, Hans

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-768174

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: 10.07.2025

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

zuhalten; der Vorgang kann sozusagen im Zeitlupentempo verfolgt werden, ein Meisterwerk der Mikrophotographie.

Die Schneeforscher verdienen aufrichtigen Dank. Unter vielfach ungünstigen Verhältnissen (die Lufttemperatur im Laboratorium stand dauernd auf zirka —5°), bei brennender Sonne und eisigem Schneetreiben, oft auch unter Missachtung von Lawinengefahr, haben sie in den Wintern 1936/1937 und 1937/1938 auf dem Weissfluhjoch und in Davos eine gewaltige Arbeit geleistet, die viele neue Erkenntnisse gebracht hat. Das Buch enthält wohl manche mathematische Formel, die nicht jedermann verständlich ist. Hinter den Formeln, Zeichnungen und graphischen Darstellungen aber steht die Praxis, die sich diese dienstbar zu machen weiss. Inwieweit dies bereits geschehen ist, ersehen wir aus dem schon erwähnten Aufsatz von Haefeli und Bucher im vorliegenden Jahrbuch. Er zeigt, dass der Gewinn des Skifahrers, wie auch des Bau- und Forstingenieurs, der sich mit der Verbauung von Lawinen zu befassen hat, ein reicher ist; er rechtfertigt vollauf die gemachten Anstrengungen. Möge ihnen auch weiterhin der bisherige Erfolg beschieden sein und die unentbehrliche, wohlwollende Unterstützung zuteil werden.

Die gefährliche Weisstannenlaus, Dreyfusia nüsslini C. B. in höheren Lagen. Von Forstingenieur Hans Hossli.

Die Angaben über neue Herde dieses Weisstannenschädlings wollen nicht verstummen, und die Ergründung seiner Lebensbedingungen und möglicher Bekämpfungsweisen ist Gegenstand immer zahlreicherer wissenschaftlicher Untersuchungen. Bis vor kurzem noch war die Ansicht verbreitet, das Vorkommen der Dreyfusia nüsslini beschränke sich auf tiefe bis mittlere Höhenlagen. Im Schwarzwald sollen nach *Hofmann* [1] Läuse in Lagen über 600 m nicht mehr auftreten. Tatsächlich war die Laus für den Förster in höhern Lagen, namentlich für den Gebirgsförster, ein unbekanntes Problem. Doch berichtet schon im Jahr 1938 *Schneider-Orelli* über ihm zugegangene Meldungen, [2] wonach starke Schäden an der Hohen Rone bei 1100 m ü. M. und im st. gallischen Staatswald Rachlis bei 1000—1100 m ü. M. bemerkt wurden. Auch die von ihm untersuchten Vorkommen im Plenterwaldgebiet von Vorderarni [3] liegen auf 800—1000 m ü. M.

Im Kanton *Obwalden* kennt man die Tannenlaus seit zwei Jahren. Vielleicht mag sie in vereinzelten Fällen in beschränktem Umfange schon früher aufgetreten sein, ohne dass sie beobachtet wurde. Bis

---

[1] C. Hofmann : Untersuchungen über die Weisstannentrieblaus, Dreyf. n. C. B., F. C. 1939, 5, 6, 7.

[2] Schneider-Orelli : Neuere Forschungsergebnisse aus dem Gebiete der Forstentomologie. « Schweizer. Zeit. f. Forstwesen » 1938, Seite 299.

[3] Schneider-Orelli : Ueber das Vordringen der gefährlichen Weisstannenlaus im Plenterwaldgebiet Vorderarni. « Schweizer. Zeit. f. Forstwesen » 1939, 7/8.

jetzt sind namentlich zwei grosse Herde bekannt, diese betreffen Sarnen und Kerns.

In *Sarnen* ist die gefährliche Tannenlaus verbreitet in verschiedenen Abteilungen des sogenannten Sarner Hochwaldes der Korporation Freiteil, in der Höhenlage von 950—1420 m ü. M.! Horstweise sehr starkes Auftreten ist in der Höhe um 1000 m zu beobachten. Bei den befallenen Partien handelt es sich um junge Weisstannen von 5 bis 25 Jahren, meist in Horsten, als natürlicher Aufwuchs dicht beisammen stehend und ohne Schirm, aber auch um einzelne junge Tannen unter dem Schirm des Altholzes. Durch die örtlichen Verhältnisse bedingte starke und rasche Freistellung des Jungwuchses wirkte sicher begünstigend auf die Entwicklung der Laus. Das Schädigungsbild ist dasselbe wie überall im Mittelland: Triebe in allen Stadien des Absterbens, viele Bäumchen am Eingehen. Deutlich ist überall entweder frischer Befall oder erstmaliger Befall im letzten Jahre zu erkennen, indem die Triebe, die älter als zweijährig sind, normale Länge und normale Benadelung aufweisen.

In *Kerns* liegen die Verhältnisse sehr ähnlich: Hauptverbreitung um 900 m, beobachteter Befall von 800—1300 m ü. M., in verschiedenen Abteilungen des Oberwaldes der Gemeinde Kerns, auf der dem Sarnerwald gegenüberliegenden Talseite. Zum Teil erkennt man hier schon dreijährigen Befall. Wie in Sarnen wurden schon letztes Jahr viele befallene Bäumchen herausgehauen und verbrannt, doch ist in den besonnten Partien nichts von einer Eindämmung der Laus zu konstatieren. Hier, noch besser als in Sarnen, ist der mässigende Einfluss der Beschirmung junger Tannen in die Augen springend, indem grosse Flächen natürlicher Verjüngung, die noch unter teilweise auch recht lockerem Schirm des Altholzes stehen, vollständig von der Laus verschont sind. Womit noch nicht gesagt ist, dass die Laus bei noch stärkerer Vermehrung nicht auch auf diese Partien übergreifen kann. An der Rinde älterer Bäume ist sie nirgends entdeckt worden.

Andernorts im Kanton Obwalden fand ich Dreyfusia nüsslini vereinzelt vor, so z. B. ob Lungern in 1350 m ü. M., ob Giswil in der Höhenlage um 1000 m.

Die Ansichten über eine Beschränkung der Laus auf das Mittelland, Jura und Vorberge sind also zu revidieren. *Mindestens bis auf 1000 m ü. M. vermag sie empfindlichen Schaden anzurichten.* Inwieweit sie in noch höheren Lagen ihres Vorkommens sich verheerend entwickeln kann, ist noch nicht erwiesen. Ueber dieser Höhe von 1000 m nimmt ja auch rasch mehr und mehr die Fichte den Platz der Weisstanne ein. *Hofmann* hat in der schon erwähnten Arbeit die Klimafaktoren im Hinblick auf den massgebend *begrenzenden Faktor* untersucht und kommt zu folgenden Schlüssen: « Was die klimatischen Verhältnisse anbelangt, so ist der Anpassungsbereich in bezug auf die Temperatur ebenfalls sehr weit, während die *relative Luftfeuchtigkeit* im Verein mit dem Nahrungsfaktor das regulierende Prinzip des Massenwechsels darstellt. » Und andernorts: « Das *regulierende Prinzip* des nüsslini-Massenwechsels stellen vielmehr *lediglich die Nieder-*

schlagsverhältnisse im Verein mit dem Nahrungsfaktor dar. Dabei dürfte die Neosistens als das kritische Stadium im epidemiologischen Sinne anzusprechen sein. Die diesbezüglichen Untersuchungen haben gezeigt, dass *eine jährliche Niederschlagsmenge von über 1100 mm dem Auftreten von nüsslini eine Schranke setzt.* »

Solche bestimmte weitgehende Schlüsse aus den Beobachtungen in zwei oder drei beschränkten Gebieten zu ziehen, ist gewagt. Denn die Niederschlagsmenge beträgt in allen oben angeführten schweizerischen Gebieten (Obwalden, Hohe Rone, Rachlis) über 1100 mm. Zwar liegen keine Regenmessungen an Ort und Stelle vor, doch weist z. B. Sarnen, 487 m ü. M., schon eine Niederschlagsmenge von 1073 mm auf, Luzern, 451 m ü. M., 1178 mm. Die Niederschlagsmenge im Sarner Hochwald und im Kernser Oberwald ist bedeutend höher und beträgt schätzungsweise mindestens 1400 mm, ebenso an der Hohen Rone (Sihlwald schon 1300 mm) und in Rachlis. Weitere diesbezügliche Angaben macht *Schneider-Orelli* in Heft 7/8, 1939, dieser Zeitschrift. Also scheint die *Niederschlagsmenge* bei uns *keine bedeutende Rolle* zu spielen, und man könnte bald geneigt sein, praktisch überhaupt keine Begrenzungsfaktoren für nüsslini mehr anzunehmen.

Wie erklärt sich überhaupt das plötzliche Auftreten hier in Obwalden, weitab von den zunächst gelegenen bekannten Infektionsherden ? Währenddem die aktive Wanderung über kürzere Distanzen schon 1929 durch *Schneider-Orelli* und seine Mitarbeiter [4] beschrieben worden ist, wurde die *passive Verschleppung durch den Wind* (geflügelte Generationen kommen ohne Wirtswechsel bei der Verbreitung nicht in Frage) damals erst vermutet. *Hofmann* gelang es, die Uebertragung durch den Wind vorerst auf 10—20 m Entfernung experimentell zu bestätigen ! [5] Es ist somit nicht ausgeschlossen, wenn auch vorerst noch nicht bewiesen, dass die Entstehung der Herde im Kanton Obwalden auf die Verbreitung des Insektes durch den Wind zurückzuführen ist. Wären die Herde nach einem Jahre erloschen, so könnte man dies auf die hohe Niederschlagsmenge zurückführen; da sich aber trotz unterdurchschnittlich schlechter Witterung während zweier aufeinanderfolgender Jahre die Infektion weiter ausgebreitet hat, müssen wir annehmen, dass die klimatischen Verhältnisse den Läusen zusagen.

Alles in allem nicht gerade vielverheissende Aussichten für die Zukunft. Auf die Dauer wirksam bekämpfen können wir hier im Gebirge die gefährliche Weisstannenlaus nur durch waldbauliche Massnahmen, und ich bin trotz der pessimistischen Ansichten vieler Wirtschafter überzeugt, dass es uns gelingen wird, ihre Verbreitung stark einzuschränken.

---

[4] Schneider-Orelli, Schäffer und Wiesmann : Untersuchungen über die Weisstannenlaus in der Schweiz. Mitteilungen der S. C. f. d. f. V. XV/2, 1929.

[5] C. Hofmann : Untersuchungen über die Weisstannentrieblaus, Dreyf. u. C. B., F. C. 1939, 5, 6, 7.

Phot. G. Ensslin, Uznach. 3. Nov. 1938

„Moos", Abt. 4 der Ortsgemeinde Benken ⟨St. Gallen⟩, Loshieb

Altholz: Bu, Ta, Fi, Lä — Verjüngung: Ta, Bu, Fi