Chermes der Weisstanne und ihr Auftreten im Neuenburger Jura

Autor(en): **Barbey, A.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **65 (1914)**

Heft 11

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-768126

Nutzungsbedingungen

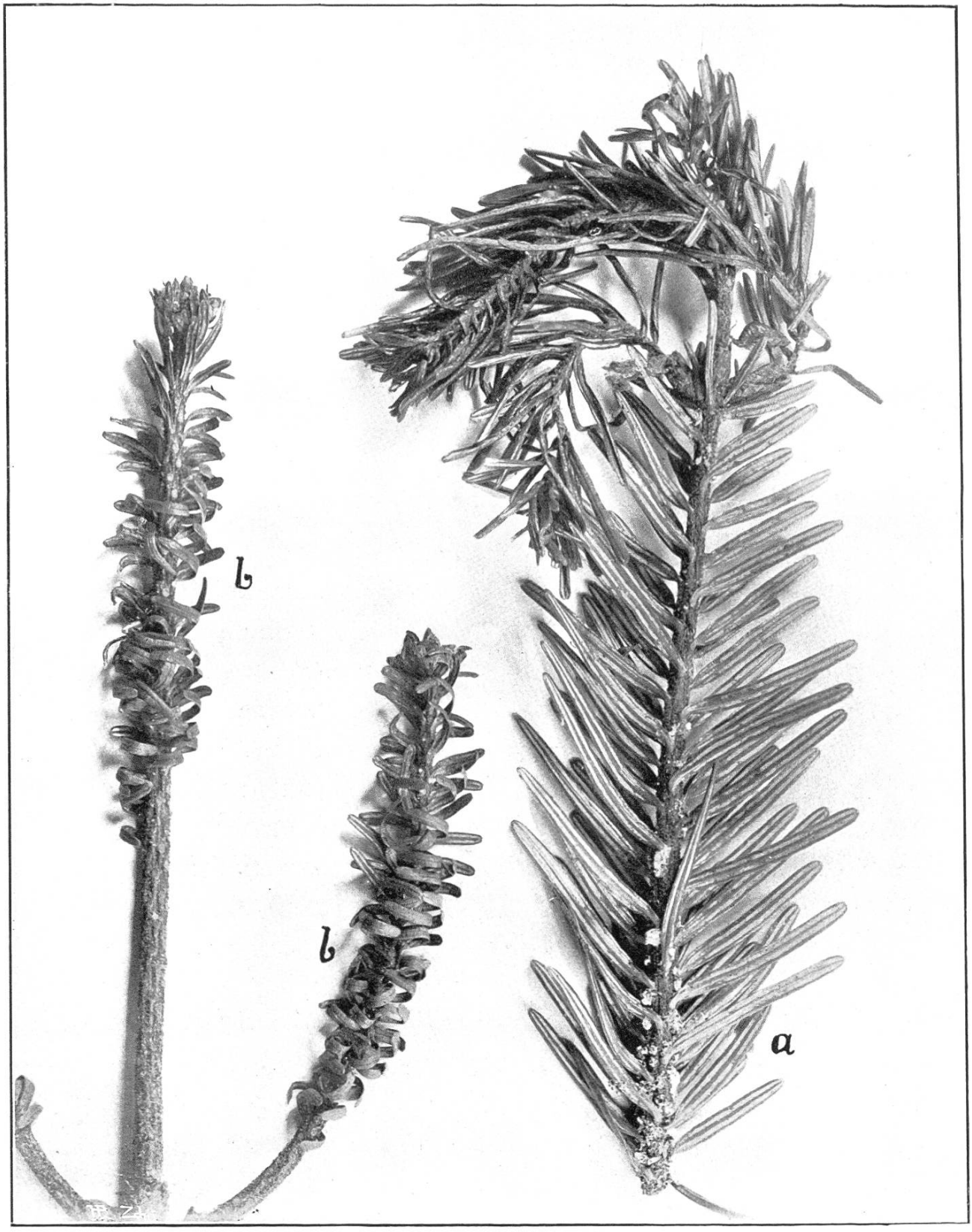
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



Phot. A. Barbey.

Chermes Piceæ Ratz. (Dreyfusia Nuesslini C. B.) **auf Weißtanne.**

a) **Weibchen, Eierlegerinnen** („Exsulans").

b) **Jahrestriebe mit deformierten Nadeln und Trieben.**

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

65. Jahrgang November 1914 № 11

Chermes der Weisstanne und ihr Auftreten im Neuenburger Jura.

Die Nadelholzbestände an den Südhängen des Jura sind in den vergangenen fünfzehn Jahren nicht allein durch den krummzähnigen und den kleinen Tannenborkenkäfer heimgesucht worden, sondern auch durch die Fichtentriebwickler (Tortrix murinana und rufinitrana). Neuerdings tritt auch der Kreuzschnabel schädigend auf, der angeschuldigt wird, die Gipfeltriebe 1 bis 10 m hoher Pflanzen schiefwinklig abzukneifen. Diese Schädigungen haben zwar nicht das Absterben der Bäume zur Folge, bewirken aber stets eine Mißbildung des Gipfeltriebes und sind die Ursache gegabelter oder sonst anormaler Stammformen. Die beiden regnerischen Sommer von 1912 und 1913 haben der Waldvegetation kräftiges Wachstum verliehen, besonders den Laubhölzern, und so den Schaden der Dürre von 1911 teilweise wieder gut gemacht. Nichtsdestoweniger haben kürzlich die Nadelholzbestände des II. neuenburgischen Forstkreises den Besuch eines Gastes erhalten, dessen massenhaftes Auftreten bis dahin nicht bekannt war, derart, daß viele Praktiker auf den ersten Blick nicht wußten, mit welchem fremdartigen Insekt sie es zu tun hatten.

Unser Kollege Herr Max Du Pasquier, Oberförster in Areuse, bat uns, nachdem er am 26. Mai 1913 in den Waldungen von Bôle angegriffene Tannen entdeckt hatte, die Beschädigung näher zu bestimmen. Leider konnten außer dem Namen des Schädlings keine weitern Angaben über ihn gemacht werden, indem die Chermes piceae Ratz. oder Dreyfusia Nüsslini C. B. bis dahin noch sehr wenig hat von sich reden machen.

Einzig Nüßlin hat im Jahre 1903 in den Tannenwaldungen

der Stadt Heidelberg diese Krankheit eingehend studiert und konnte dabei eine äußerst komplizierte Entwicklung der Art feststellen.

Die Forstleute des Fichtengürtels kennen die Chermes dieser Nadelholzart, die so häufig in den Kulturen der Tief- und Hochlagen vorkommt, sehr wohl.

Die Beschädigung, die sowohl Gipfel wie Seitenäste befällt, hat die Form einer winzigen Ananas und am Anfang die Farbe der Nadeln. Dieser Knoten trocknet nach 12—15 Monaten aus, bleibt jedoch während mehrerer Jahre am Zweig. Der Schaden ist ernster Natur, sobald der Gipfeltrieb angegriffen wird, weil daraus eine Deformation des Baumes hervorgeht.

Die Art des durch Chermes piceae Ratz. verursachten Schadens ist ganz verschieden, indem nicht nur die Nadeln, sondern auch die Triebe befallen werden, wie unser Bild zeigt.

Die Entwicklung der Chermes, die der Familie der Phylloxeriden und der Ordnung der Rhynchoten angehören, ist eine höchst verwickelte. Wir wollen ihre wichtigsten Merkmale, die zum Verständnis der Biologie dieses Schädlings nötig sind, anführen, können jedoch nicht auf die Einzelheiten dieser Entwicklung eintreten.

Nach Hennegny[1] besitzen die meisten Chermes eine zweijährige Generation mit höchstens sechs verschiedenen Arten von Individuen. Oft geht eine Form von einer Pflanze auf eine andere über. Diese Formen werden bezeichnet als „Stammütter", „wandernde geflügelte Generation", „Ausgewanderte", „Verbannte" und „Geschlechtliche Generation".

Die Stammutter der Chermes piceae Ratz., kürzlich von Nüßlin Dreyfusia Nüsslini C. B.[2] genannt, erzeugt sehr wahrscheinlich Gallen auf der Fichte, die bis dahin jedoch in Mitteleuropa nicht bekannt sind, während man auf der Tanne nur die Ausgewanderte („Exsulans"), die geschlechtlich-gebärende und die geschlechtliche Generation und somit keine Spuren von Gallen vorfindet. Nüßlin nimmt an, daß in Zentraleuropa die Fortpflanzung der Tannenrindenlaus parthenogenetisch, zyklisch mit geschlechtlicher Fortpflanzung stattfindet. Man bemerkt im Frühling ungeflügelte, lebendig gebärende Weibchen;

[1] Hennegny, Les Insectes, Paris, Masson & Co., 1904.

[2] Nüßlin, Leitfaden der Forstinsektenkunde, Berlin, P. Parey, 1913.

sie bringen ohne Befruchtung junge Individuen weiblichen Geschlechts hervor. Diese vermehren sich auf gleiche Art und Weise während des Sommers. Sie gebären Insekten, deren einige geflügelt sind und sichern auf diese Weise die Ausbreitung der Art. Die gegen Ende des Sommers geborenen Individuen besitzen vollständig ausgebildete Geschlechtsorgane.

Es ist die Form „exsulans“ unseres Schädlings, die im Frühling die Tannen befällt; sie entwickelt sich vom Monat März bis Mai zuäußerst auf den vorjährigen Trieben (siehe Abbildung b) und bringt einfache Larven hervor, die sich während des ersten Jahres auf den Zweigen aufhalten. Die „exsulans vernalis“ oder Verbannten kleben gewöhnlich auf der Unterseite der Zweige, bedeckt von einem Häufchen rötlicher Eier. Diesen entschlüpfen im Laufe des Sommers dreierlei verschiedene Formen, nämlich: die primitiven Larven, die Sommerlarven und die geschlechtlich Gebärenden. Die erstgenannten setzen sich auf den Trieben und die geschlechtlich Gebärenden auf der Unterseite der neugebildeten Nadeln fest. Es hat dies ein mehr oder minder ausgesprochenes Absterben der Tanne zur Folge.

Die zweite Generation der Verbannten legt eine Menge Eier ab, aus denen primitive Larven hervorgehen, die sich in kleinen, weißen, wolligen Wickeln verbergen, die auf der Unterseite der Nadeln kleben. Der zweite Zyklus der Art wird abgeschlossen mit den „geschlechtlich Gebärenden“, die bisweilen auf die Fichte übergehen, wie die geschlechtliche Generation, die regelmäßig erscheint.

Wir verdanken Herrn Du Pasquier sehr interessante Beobachtungen über die Chermes-Invasion im Neuenburger Jura. Sie wird durch folgende Merkmale gekennzeichnet: vor allem waren es die reinen Weißtannenbestände, die am meisten mitgenommen wurden, besonders zwischen 500 und 700 m Meereshöhe.

Stämmchen von 3—15 m Höhe sind viel häufiger befallen als die Saaten. Im allgemeinen scheint das Insekt sonnige Bestandesränder und Gipfel vorzuziehen. Es ist dies übrigens dieselbe Erscheinung, die bei der Invasion durch die beiden Weißtannenwickler beobachtet wurde.

Herr Du Pasquier hat bemerkt, daß in stark heimgesuchten Beständen alle Bäume, sowohl die herrschenden als auch die beherrschten

Stämme, und am häufigsten undurchforstete Dickichte befallen wurden.

Zu Beginn, wie die Jahrestriebe noch weich sind, wird die entstehende Belaubung der befallenen Tannen plötzlich rostrot und ihre Nadeln werden deformiert (siehe Abbildung), so daß ein teilweises bis gänzliches Abdorren des Nadelwerkes herbeigeführt wird. Es sind dies die Kennzeichen der durch die Form „Exsulans“ verursachten Beschädigung.

Vom Monat Juli an scheint mit der Entwicklung der Chermes, wie wir oben dargetan, der forstliche Schaden beendet zu sein. Betrachtet man aber die vorjährigen Triebe näher, so entdeckt man auf ihrer Unterseite kleine Flecke von wolligem Aussehen, die die rötlichen Eier einschließen.

Da man keine praktisch anwendbaren Mittel besaß, um dieser neuen Verheerung zu begegnen, empfahl Herr Du Pasquier, und dies mit Recht, die befallenen Bestände vom Monat Juni an von allen kranken und besonders von denjenigen Stämmen zu säubern, die infolge des Absterbens des Nadelwerkes einer Borkenkäferinvasion Vorschub leisten könnten.

Es wurden auf diese Weise annähernd 90,000 Pflanzen jeder Größe gefällt und zum großen Teil eingeäschert, um der Verbreitung dieses Schädlings und der Ausdehnung der Verheerung, die sich auf die Gemeindewaldungen von Bôle, Colombier, Peseux, Boudry usw. und auf den Staatswald von Dame Othenette beschränkte, für das Jahr 1914 vorzubeugen.

Es wird angezeigt sein, die befallenen Bestände zu Beginn des kommenden Sommers genau zu beobachten, ganz besonders während der Triebbildung, um dann energisch eingreifen und die Eiablage zum wenigsten an den meist gefährdeten Stellen verhindern zu können.

Wir können im Kampf mit der Chermes die Anwendung einer desinfizierenden Flüssigkeit nicht empfehlen, da das Bespritzen der Bestände von so verschiedenartigem Habitus, besonders der undurchdringlichen Dickungswüchse, nicht ohne große Schwierigkeiten ausgeführt werden kann. Außerdem ruft dieser neue Feind bei uns nicht das Eingehen aller Stämme eines Waldes hervor, sondern bringt nur einen Teil davon zum Absterben und zwingt damit, hier und dort anormale oder zu starke Durchforstungen vornehmen zu müssen. Der

Kostenaufwand zur Bekämpfung muß der Wichtigkeit des Schadens entsprechend sein.

Der Sommer 1914 wird uns ohne Zweifel erlauben, noch weitere Anhaltspunkte in der Biologie dieses noch zu wenig bekannten Schädlings zu gewinnen, vorausgesetzt, daß die Witterungsbedingungen für ihn nicht derart ungünstige seien, daß die Chermes piceae Ratz. nicht mehr im neuenburgischen Waldgebiet auftreten würde.

Wir erfahren soeben mitten im Winter, daß die erwähnten Nadelholzwälder wieder von neuem unter der Invasion zu leiden scheinen. Es handelt sich um eine Veränderung des Rindengewebes als Folge des langandauernden Saugens durch die Form „Exsulans".

Wenn auch die äußerst komplizierte Entwicklung der Chermes der Weißtanne bis dahin von hervorragenden Entomologen untersucht worden ist, so bleiben doch den Forstleuten genug Beobachtungen praktischer Natur zu machen, mit dem Bestreben, Mittel und Wege zu finden, um unsere Wälder praktisch gegen die Angriffe dieses neuen Schädlings zu schützen.

Montcherand (Waadt), Februar 1914. A. Barbey.

Holzverkehr der Schweiz im Jahr 1913.

Aus nachstehenden Zahlen geht eine wesentliche Abnahme der Einfuhr gegenüber dem Vorjahre hervor, im Wert um 15, im Quantum um 14 % und eine Zunahme der Ausfuhr, im Wert um 12, im Quantum um 15 %.

Die Einfuhr an Holz im Jahre 1913 ist um 8 Millionen Franken gegenüber 1912 gefallen, die Ausfuhr um 1 Million Franken gestiegen, somit ist der Inlandkonsum um zirka 9 Millionen Franken zurückgegangen (vorausgesetzt, die Inlandproduktion sei sich gleich geblieben), wohl ein untrüglicher Maßstab für die wirtschaftliche Depression im Jahre 1913. Am stärksten zurückgegangen sind die Schnittwaren (Einfuhr um 6.6 Millionen Franken, die Nadelholzbretter speziell um 5.4 Millionen) und die Rohhölzer (um 1.1 Millionen Franken). Der Gesamteinfuhrwert der Kategorie Holz beträgt Fr. 45,279,000.