

Die Weisstannenlaus *Dreyfusia nüsslini* an alten Bäumen

Autor(en): **Schneider-Orelli, O.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **88 (1937)**

Heft 9

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-767806>

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.

Die Weisstannenlaus *Dreyfusia nüsslini* an alten Bäumen. Von O. Schneider-Orelli, Entomolog. Institut der E. T. H.

In schweizerischen Weisstannenwäldern trifft man insbesondere zweierlei Befallsbilder, die beide auf Rindenläuse (Chermiden) zurückzuführen sind :

- a) Weisse, unregelmässige Wachsflöckchen, in lockerer Gruppierung an der Stammrinde mittlerer und alter (35—100jähriger) Weisstannen, meist ohne grössern Schaden für den Baum.
- b) Weisse, rundliche Wachsflöckchen in dichtem Verbande an Stamm, Zweigen und Jungtrieben junger Weisstannen (vorzugsweise 8—25jährige) sitzend; die von Läusen besiedelten Nadeln verkrümmen und verfärben sich; stark befallene Triebe stellen ihr Wachstum ein und sterben oft ab.

Das ersterwähnte Befallsbild rührt von der « Stammlaus », *Dreyfusia piceae* Ratz. her; das unter b) geschilderte ist auf die « Trieblaus », *Dreyfusia nüsslini* Börner (= *D. nordmannianae* Eckstein) zurückzuführen.

Die deutschen Benennungen « Stammlaus » und « Trieblaus » konnten so lange als sinngemäss gelten, als nicht bekannt war, dass *Dreyfusia piceae* auch die Nadeln, Jungtriebe und Stämmchen junger Weisstännchen befällt, wie es erstmals Marchal (Lit. Verz. 5; S. 206 bis 222) beobachten konnte und dass anderseits *Dreyfusia nüsslini* nicht nur in jungen Weisstannenkulturen, sondern z. B. in der Umgebung von Zürich auch an 30—50jährigen Bäumen auftritt, an diesen jedoch nicht die Krone, sondern die untern und mittleren Stammpartien befällt. Diese im Jahre 1929 publizierten Zürcher Beobachtungen (6; S. 212) veranlassten später Börner (2; S. 684), den ausschliesslich auf solche Stammrinde beschränkten Teilzyklus von *Dreyfusia nüsslini* mit einem besondern Speziesnamen zu versehen; praktisch wichtiger sind jedoch die mikroskopischen Unterscheidungsmerkmale zwischen *Dreyfusia piceae* und *Dreyfusia nüsslini*, die Börner (1; S. 737 bis 750) im Jahre 1908 klarlegte.

Anlässlich einer auf Veranlassung und unter Führung der Herren Forstmeister von Erlach (Bern) und Oberförster Meyer (Langenthal) unternommenen Exkursion in die Wälder bei Langenthal, bot sich mir anfangs Juli dieses Jahres Gelegenheit, die frühern Erfahrungen über die von *Dreyfusia nüsslini* erzeugten Befallsbilder wesentlich zu erweitern, indem sich dabei herausstellte, dass diese gefährliche Weisstannenlaus überhaupt keine Altersklasse verschont. Es seien hier zwei charakteristische Fälle, die durch nachherige mikroskopische Untersuchung zahlreicher Proben nachgeprüft werden konnten, herausgegriffen :

Eine von Jungwuchs umgebene stattliche 80jährige Weisstanne liess schon aus grösserer Entfernung an einzelnen Ästen eine beginnende Nadelvergilbung erkennen. Unten am Stamm von Brusthöhe an durchsetzte ein 1½ m langer Trockenriss die Rinde. Die Stamm-

rinde zeigte zudem zahlreiche narbenartige Vertiefungen mit Chitin- und Wachsresten, was auf einen früher stärkern Befall durch Rindensäuse hinwies; im untern Stammteil waren jetzt nur noch vereinzelt lebende Säuse zu finden. Von diesem Baume konnten nachher zahlreiche Proben mikroskopisch untersucht werden und zwar: Stammrinde aus Brusthöhe, Stammrinde von 4 m unter dem Gipfel, Aststücke von verschiedener Dicke, sowie Endtriebe aus der Gipfelpartie. In allen diesen Proben handelte es sich ausschliesslich um *Dreyfusia nüsslini*, welche hier sowohl die obern Stammpartien bis zum Gipfel, als auch zahlreiche Äste und Endtriebe mit ihren Wachshäufchen überzog. An besonders stark befallenen Trieben waren die Nadeln leicht vergilbt und zuweilen auch verkrümmt; ein Bild, wie es mir sonst nur von *jungen* verseuchten Weisstännchen bekannt war.

Unweit davon lag eine gefällte, gipfeldürre 60jährige Weisstanne, deren Stamm gleichfalls bis in die Krone hinauf dicht mit Wachsflocken besetzt war. Auch hier ergab die mikroskopische Untersuchung ausschliesslich *Dreyfusia nüsslini*, während nach bisherigen Erfahrungen makroskopisch eher auf *Dreyfusia piceae* zu schliessen war, um so mehr, als in der Nachbarschaft an zahlreichen 35—45jährigen Weisstannenstämmen diese andere Art vertreten war.

Aus diesen und weitem Beobachtungen muss geschlossen werden, dass das Auftreten von *Dreyfusia nüsslini* nicht bloss auf die jungen und mittleren Altersstadien der Weisstanne beschränkt ist; auch 60- und 80jährige können nicht nur stark befallen, sondern bis zum Vergilben und Vertrocknen ganzer Gipfelpartien geschädigt werden.

Im Gegensatz zu der schon länger bekannten *Dreyfusia piceae* reichen die Feststellungen über das Auftreten von *Dreyfusia nüsslini* in Mitteleuropa noch kaum 50 Jahre zurück. Zweifellos wurde sie seinerzeit mit Nordmannstannen aus dem Kaukasusgebiet in mitteleuropäische Baumschulen verschleppt, wo sie dann Gelegenheit fand, auf unsere einheimische Weisstanne überzugehen. Auf ein starkes Auftreten vor 25 Jahren in der Umgebung von Schönenwerd machte damals auch die « Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen » (3; S. 209) aufmerksam. Es erscheint höchst *unwahrscheinlich*, dass Weisstannen, die jetzt 80jährig sind, schon als junge Pflanzen von diesem Parasiten befallen wurden und die Ansteckung durch alle Jahrzehnte hindurch beibehielten. Dagegen spricht auch der stattliche Wuchs der oben erwähnten alten Weisstanne, der auf eine ungestörte Jugendentwicklung schliessen lässt. *Vielmehr wird damit zu rechnen sein, dass von Dreyfusia nüsslini-Seuchenherden aus, die bei uns vorzugsweise in ungenügend beschatteten Jungkulturen entstehen, mit der Zeit eine radiäre Ausstrahlung durch abwandernde Junglarven eintritt, von denen auch benachbarte alte Weisstannen ergriffen werden.*

Hofmann (4; S. 166) weist in einem vor kurzem veröffentlichten Aufsatz darauf hin, dass *Dreyfusia piceae* und *Dreyfusia nüsslini* oft schon von blossem Auge unterschieden werden können, indem « die Wachshäufchen von *nüsslini* mehr rundlich sind und einen geschlos-

seneren Eindruck machen im Gegensatz zu den Wachshaufen von piceae, die eine unregelmässigere Form haben, etwas in die Länge gezogen erscheinen und oft fädig an der Rinde herunterhängen ». Doch fügt der Verfasser die Einschränkung bei: « In wirklichen Zweifelsfällen ist allerdings nur durch eine mikroskopische Untersuchung eindeutig Klarheit zu schaffen. » In der Praxis werden solche Zweifelsfälle an mittleren und ältern Bäumen gar nicht selten eintreten, besonders wenn die Stammrinde sehr dicht besiedelt ist oder wenn der Wachsbelag verwaschen wurde. Für den Forstmann kann es aber nicht gleichgültig sein, ob im gegebenen Fall *Dreyfusia nüsslini*, die frühere « Trieblaus », die man jetzt besser als die « *Gefährliche* (oder böartige) *Tannenrindenlaus* » bezeichnen würde, vorliegt oder *Dreyfusia piceae*, die frühere « Stammlaus », die von der andern Art nun sinngemässer als die « Ungefährliche Tannenrindenlaus » zu unterscheiden wäre.

Für eine einwandfreie Bestimmung der beiden Arten ist die Untersuchung bei mittelstarken mikroskopischen Vergrösserungen unentbehrlich, wozu das Material meist durch Aufhellung in heisser Kalilauge oder Milchsäure vorbereitet werden muss. — Wählt man zur Untersuchung die weitaus vorherrschende Generationsform im jüngsten Larvenstadium (Neosistens), so zeigen die Wachsdrüsen, welche beidseitig der Rückenlinie liegen, bei *nüsslini* ein ovales, scharf umrandetes und feinporiges Sieb, während *piceae* ein ungleichmässiges und unschärferes Porenfeld aufweist. Am leichtesten erkennt man diese Artunterschiede am 3. Brustabschnitt, sowie am 1. und 2. Hinterleibsegment. Für weitere Angaben über die Untersuchungstechnik kann auf unsere frühere Publikation (6) verwiesen werden, wo die Artunterschiede auch durch Abbildungen veranschaulicht wurden.

Literaturverzeichnis.

1. Börner, C., Über Chermesiden IV. « Zoologischer Anzeiger » 33, 1908. S. 737—750.
2. — Aphidoidea, Blattläuse. Sorauers Handbuch der Pflanzenkrankheiten. 5. Bd., 2. Teil, 1932.
3. Cholodkovsky, N., Weiteres zur Kenntnis der Chermesiden der Schweiz. « Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen », 65. Jg., Nr. 7/8, 1914, S. 207—211.
4. Hofmann, Ch., Die Unterscheidung der stammrindenbewohnenden Weiss-tannenläuse *Dreyfusia nüsslini* C. B. (*nordmannianae* Eckst.) und *Dreyfusia piceae* Ratz. auf Grund der Wachs Ausscheidungen. « Forstwissenschaftliches Centralblatt », 59. Jg., Heft 5, 1937, S. 163—169.
5. Marchal, P., Contribution à l'étude de la biologie des Chermes. « Annales des Sciences naturelles », Zoologie. 9^e série, Tome XVIII, Paris 1913, p. 153—385.
6. Schneider-Orelli, O., Schaeffer, C., Wiesmann, R., Untersuchungen über die Weissstannenlaus *Dreyfusia nüsslini* C. B. in der Schweiz. « Mitteilungen der schweizerischen Centralanstalt für das forstliche Versuchswesen », XV. Band, 2. Heft, S. 191—242. Zürich 1929.