Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 79 (1928)

Heft: 3

Rubrik: Notizen aus der Schweiz. forstl. Versuchsanstalt

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: 01.12.2025

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

Notizen aus der Schweiz. forstl. Versuchsanstalt.

Einfluß der Periodizität der Wachstumserscheinungen auf flimatische, pflanzliche und tierische Schädigungen der Holzarten.

Von Sans Burger.

Bezüglich klimatischer Beschädigungen (insbesondere Frost) sind ja die Einflüsse der Periodizität der Holzartenrassen, besonders für Fichte, klargestellt durch die Arbeiten von Cieslar, Engler, Kubner, Kubner, Wünch u. a. Frühtreibende Rassen leiden durchschnittlich mehr unter Spätsrost, Pflanzen mit langer Zuwachsperiode mehr unter Frühfrost. Kubner macht aber darauf ausmerksam, daß spätes Austreiben nicht immer vor Spätsrösten schüßt.

In Eglisau (At. Zürich) besitzt unsere Versuchsanstalt eine Cichenstultursläche mit Stieleichen von Belgien und Traubeneichen vom Spessart. Wie in Vd. XI, 3. Heft 1921, unserer "Mitteilungen" nachzulesen ist, treiben die Traubeneichen vom Spessart immer zirka eine Woche früher aus als die Stieleichen von Belgien. Am 6. Mai 1920 verursachte ein Spätfrost auf Kahlflächen erheblichen Schaden, besonders an jungen Buchen und Cichen. Die Inspektion in Eglisau vom 12. Mai zeigte die Traubeneichen vollständig erfroren, die Stieleichen fast vollkommen versschont, da sie erst nach dem Frost ausgetrieben hatten.

Den von Kubner angetönten umgekehrten Fall, bei dem die frühtreibende Art oder Rasse mehr von Spätsrost leidet als die spättreibende, konnten wir an den Eichen gleicher Provenienz im Adlisberg beobachten. Die frühtreibende Traubeneiche vom Spessart hatte ihre Blätter fast sertig ausgebildet, die Stieleiche von Belgien aber soeben ausgetrieben. Der schwache Spätsrost verschonte die schon etwas robusten Traubeneichenblätter und striebe, zerstörte aber die zarten Triebe der Stieleichen.

In der "Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen" 1927, Seite 316, beschreibt Dech zlin das Auftreten der Chrysomyxa rhododendri. Man vergleiche dazu auch Badour im "Journal forestier suisse" 1927, Seite 13. Er macht auf die auch von uns fast in der ganzen Schweiz beobachtete Tatsache ausmertsam, daß zu Beginn des Auftrestens des Kostes auf der Fichte zuerst einzelne Bäume scheinbar ganz wahllos befallen werden, daß zuerst Schattenhänge und erst später Sonsnenhänge insiziert werden.

Es ist eine allgemeine Erscheinung, daß oft im Beginn von Epistemien, die durch Pilze und Bakterien verursacht werden, die Pflanzen, Tiere oder Menschen schon ganz besonders disponiert sein müssen, wenn wirklich schädigende Krankheitserscheinungen auftreten sollen. Oft wers

den dann im Verlaufe der Epidemie die Erreger angegriffen und bestallen auch Lebewesen, die früher scheinbar immun gewesen sind.

Chrysomyxa rhododendri befällt zwar nach Dechslin ausnahmsweise auch ältere Nadeljahrgänge, in der Regel aber, und besonders im Anfang der Epidemie, nur die frischen, neuentstandenen zarten Nadeln. Es ist sogar wahrscheinlich, daß nur junge Nadeln mit Vorliebe bestallen werden, die sich zufällig in einem besonderen Stadium der Entwicklung befinden. Der scheinbar wahllose Befall einzelner Fichten im Beginn der Epidemie könnte vielleicht durch das Früh- und Spättreiben der Fichten erklärt werden.

Aehnlich ist wahrscheinlich auch die Erscheinung zu bewerten, wosnach bei schwachem Auftreten des Rostes oft nur die unteren Aeste größerer Fichten befallen werden und daß Schattenhänge allgemein mehr leiden als Sonnenhänge. Nach Münch treiben nämlich die stark besichatteten Fichtenbaumteile später und die Entwicklung der Nadeln ist eine bedeutend langsamere. Ebenso beginnt das Wachstum der Fichten früher an Süds als an Nordhängen. Am Nordhang ist aber besonders die Entwicklung des neuen Triebes eine langsamere, wodurch die günsstige Zeit der Möglichkeit der Insektion verlängert wird. Auch die zum Keimen der Basidiosporen notwendige Feuchtigkeit ist in den unteren Kronenteilen eher vorhanden und ebenso in schattiger Lage.

Das Vorkommen von Chrysomyxa rhododendri auf der Fichte an Nord- und Südhängen kann natürlich auch mit der Verbreitung der Alpenrose als Zwischenwirt zusammenhängen. Früher bezeichnete man Rhod. hirsutum als besonders kalkliebend, Rhod. ferrugineum als kalksichen. Kalkreiche Böden sind allgemein leicht, warm, trocken; kalkarme dagegen schwer, frisch und kalt. Die rostige und die behaarte Alpenrose verhalten sich bezüglich ihrer Ansprüche an den Standort ähnlich, wie ich es für Stiels und Traubeneiche dargestellt habe. Die rostige Alpensche ist die Art mehr ozeanischer Ansprüche, die behaarte Alpenrose liebt mehr kontinentale Standorte bezüglich Klima und Boden. Man vergl. Schröter: "Pflanzenleben der Alpen".

Dech slin u. a. berichten uns zwar, daß der Wind die auf der Fichte ausgebildeten Aecidiensporen im Spätsommer und Herbst sehr weit transportieren könne. Etwas anders muß es sich aber mit den Basidiosporen im Frühjahr verhalten, was für die Infektion der Fichte besonders wichtig ist. Die Schäden auf der Fichte fallen sehr oft fast scharf zusammen mit der Alpenrosenverbreitung. So fand ich z. B. im Höllbachgebiet, Kanton Freiburg, nur an Nordhängen starken Befall mit Fichtenblasenrost, aber auch nur an Nordhängen die rostige Alpenrose. Ebenso verschwand der Blasenrost mit abnehmender Meereshöhe innerhalb einer relativ schmalen Zone an der Verbreitungsgrenze der Alpenrose. Einzelne Alpenrosengebüsche in Lücken des älteren Waldes

vermochten meistens nur etwa im Umkreis von zirka 30 m Kadius die unteren Partien der Fichten zu infizieren.

Nach Mitteilung von Prof. Gäumann leben die Basidiosporen nach Austritt aus dem Lager nur noch kurze Zeit, wenn sie keinen ges eigneten Nährboden finden.

Sollte es sich bei genauer Prüfung zeigen, daß der Befall der Fichte mit Chrysomyxa rhododendri wirklich stark durch die Periodizität der Fichtenrasse oder der einzelnen Individuen abhängig ist, so wäre es nicht ausgeschlossen, daß die lange Zeit im Gebirge üblichen Kulturen mit Tieflandssichten das Gedeihen des Rostes begünstigt hätten.

Es ist ferner eine bekannte Tatsache, daß der Eichenmeltau die Stieleiche viel stärker befällt als die Traubeneiche. Wir konnten nachs weisen, daß der Eichenmeltau besonders heftig die Johanniss oder Augusttriebe angeht, ferner, daß Stieleichen reichlicher solche Triebe entwickeln als Traubeneichen. Der Befall durch Eichenmeltau ist also stark bedingt durch die Periodizität des Höhenwachstums der Eichenarten und ihrer Rassen.

In der "Naturwissenschaftlichen Zeitschrift für Land= und Forst= wirtschaft" 1908 beschreibt Lynker eine merkwürdige Erscheinung bei Eichenwicklerfraß (mit Bild). Im Gemeindewald von Offenbach siel auf, daß ein Teil der Eichen vom Wickler vollständig kahlgefressen war, während andere unmittelbar daneben stehende Eichen im vollen Schmuck der Blätter verblieben. Die nicht befressenen Eichen waren Trauben= eichen, die stark beschädigten Stieleichen. Auch Seiß, Laubinger, Walther und Baumgartner melden: Der Eichenwickler frißt meistens an Stieleiche, wenig an Traubeneiche, nie an Koteiche.

Seitz glaubt, die rauhere Borke der Stieleiche biete mehr Schlupfwinkel für die Eiablage; Walther dagegen meint, das Stieleichens blatt sei weicher als das der Traubeneiche. Auch hier aber ist an die Möglichkeit zu denken, daß die Eichenwicklerraupen besonders an den Bäumen fressen, deren Laubentwicklungszustand ihnen besonders behagt.

Eine ähnliche Erscheinung bezüglich Maikäferschaden konnte ich feststellen am 27. Mai 1921 in den Eichenkulturen von Eglisau, Kanton Zürich. Es handelt sich um die schon erwähnte Kultur von Stieleichen von Belgien und Traubeneichen vom Spessart, die, um auch eventuelle Bodenverschiedenheiten zu berücksichtigen, nach beigefügter Skizze ans gelegt worden ist.

Im Flugjahr 1921 wurden die Stieleichen in beiden Parzellen vom Maikäfer vollständig kahlgefressen, die Traubeneichen aber blieben ganz versschont. Leider war der Fraß zur Zeit der Beobachtung am 27. Mai in der

Stieleichen	Traubeneichen
Belgien	Speffart
Tranbeneichen	Stieleichen
Spessart	Belgien

Hauptsache beendigt, so daß eine direkte Untersuchung und sichere Feststellung der Gründe nicht möglich war. Es könnten aber besonders drei Ursachen in Frage kommen:

- 1. Die kleineren Traubeneichen waren noch start von Gras und Unstraut beschützt, die größeren Stieleichen ragten mehr hervor und boten ein günstigeres Anflugsziel.
- 2. Die Maikäfer zeigen eine besondere Vorliebe für Stieleichenland und gehen, sofern sie Auswahl haben, die Traubeneiche nicht an.
- 3. Die früher austreibende Traubeneiche vom Spessart hatte bereits weit entwickelte harte Blätter, die acht Tage später treibende Stieleiche aber bot dem Käfer noch zarte Blätter als Leckerbissen.

Zwei Tage später war Gelegenheit geboten, das Problem an sponstanen Stiels und Traubeneichenoberständern eines ehemaligen Mittels waldes im Lütisbuch in Lenzburg zu verfolgen. Nach unseren Beobachstungen in verschiedenen Gegenden der Schweiz treiben alte Stiels und Traubeneichen, wo sie auf gemeinsamem Standort vorkommen, auch gleichzeitig aus. Die individuellen Verschiedenheiten innerhalb der Art sind so groß, daß eine sichere Differenz im Austreiben zwischen Stiels und Traubeneichen kaum sestzustellen ist.

Bezüglich des Maikäferfraßes konnte in Lenzburg aber auch kein Unterschied zwischen Stiel= und Traubeneiche festgestellt werden. Es waren sowohl kahlgefressene Stiel= als Traubeneichen vorhanden. Ein= zelne stark aus dem Bestand hervorragende und alleinstehende Bäume waren besonders stark bestessen, bei dichtem Schluß und bei in Mulden stehenden Eichen waren nur die Gipfel kahl, ziemlich gleichgültig, ob es sich um Stiel= oder Traubeneichen handelte.

Man käme danach in Versuchung, bei dem merkwürdigen Fraß in Eglisau besonders die Größe der Pflanzen und dann die Periodizität des Austreibens der Art verantwortlich zu machen.

Die hier angeführten sicheren Fälle vom Einfluß der Periodizität der Wachstumserscheinungen auf klimatische Schädigungen, sowie die weniger eindeutigen bezüglich pflanzlicher und tierischer Krankheiten oder Beschädigungen lassen es immerhin als wünschenswert erscheinen, bei speziellen Untersuchungen auch dieses Moment zu prüfen. Es wäre denkbar, daß etwas zweiselhafte Fälle von Jumunität so eine einfache Erklärung fänden.