



Doctoral Thesis

Die Populationsentwicklung und Schäden des Lärchenblasenfusses (*Taeniothrips laricivorus* Krat. und Far.) im schweizerischen Mittelland unter Berücksichtigung einiger Klimafaktoren

Author(s):

Brassel, Peter

Publication Date:

1977

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000118543> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

Dissertation Nr. 5973

Die Populationsentwicklung und Schaeden des
Laerchenolasenfusses (TAENIOTHrips LARICIVORUS KRAT. und FAR.)
im schweizerischen Mittelland unter
Beruecksichtigung einiger Klimafaktoren

Abhandlung
zur Erlangung
des Titels eines Doktors der technischen Wissenschaften
der
EIDGENOESSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE
ZUERICH

vorgelegt von
Peter Brassel
dipl. Ing. ETH
geboren am 8. April 1947
von Zuerich

Prof. Dr. P. Bovey, Referent
Prof. Dr. H. Leibundgut, Korreferent
1977

Abstract

The yearly development of the larch- thrips (TAENIOTHRIPS LARICIVORUS KRAT. und FAR.) as well as its harmfulness in the midlands of Switzerland is described with the regard to some climatic factors.

The assessment is confined to European Larch of 2 to 7m top height. A pattern for the evolution of the population has been developed. The velocity and the direction of the wind are of decisive importance for the spread of the winged larchthrips and for the course of the evolution of the population.

It has been proved that the damage depends on the density of the population and the climate.

The mortality during winter depends on the suitability of the winternost and averages 50 percent.

6. Zusammenfassung

- Der Laerchenblasenfuss (*Taeniothrips laricivorus*) vermindert den Anbauerfolg der europaeischen Laerche im schweizerischen Mittelland.
- Verschiedene Autoren haben sich mit dem Schaedling, der erst 1941 beschrieben wurde, befasst.
- Die vorliegende Arbeit hatte die Beobachtung der Population und des Schadens unter Beruecksichtigung des Klimas zum Ziel.
- Die fuer die Untersuchung ausgewaehlten Flaechen liegen im Raum Steckborn-Luzern-Neuenstadt (NE) im schweizerischen Mittelland.
- Die Populationen wurden mittels periodischer Zweigproben waehrend zwei Jahren (1972 und 1973) beobachtet.
- Der Charakterisierung des Klimas dienten: die e-Temperatur nach PALLMANN, die mittlere Windgeschwindigkeit im Kronenraum der Laerchen, der Niederschlag, die Minimutemperatur, sowie der Verlauf der Temperatur, der Feuchtigkeit und des Windes.
- Die Entwicklung des Schadens wurde fotografisch festgehalten.
- Der sommer 72 war fuer die Populationsanalysen wegen schlechter Witterung unguenstiger als der Sommer 73.
- Die horizontale Verteilung der Population wurde untersucht. Die Larven-Populationen verteilen sich negativ binomial, die Imagines-Populationen nach Poisson ueber die Laerchenpflanzung.
- Die Aussagekraft einer momentanen Popualtionsdichte ist gering. Mit Hilfe eines einfachen Entwicklungs-Modells wird der Populations-Verlauf zwischen den Entnahme-Terminen rekonstruiert. Vergleiche zwischen e-Temperatur, arithmetischer Temperatur und der taeglichen Temperaturamplitude haben gezeigt, dass die e-Temperatur ein schlechtes Mass fuer die effektive Temperatur ist.
- Niederschlag und Minimumtemperatur haben wenig Einfluss auf die Population.
- Temperaturen unter 12 Grad sind fuer die Entwicklung unguenstig.
- Leichter Wind ,feuchte Luft(sofern der Niederschlag unter 4mm/Tag ist) und kleine Temperaturschwankungen wirken sich auf die

Blasenfussentwicklung guenstig aus.

- Die Population der Laerche wird durch den Besiedlungserfolg stark gepraegt.
- Infolge ungenuegender Flugfaehigkeit der Imagines spielen Windstaerke und Windrichtung bei Temperaturen ueber 14 Grad fuer die Verbreitung eine entscheidende Rolle.
- Der Schaden und die Regenerationsfaehigkeit der Laerche sind bis zur Entwicklung der zweiten Generation von der Saugwirkung der Gesamt- Population positiv, (Dichte mal Zeit) und nachher vom Gesamtniederschlag und vom Windweg negativ abhaengig.
- Grosse, lockere Knospenschuppen-Kraenze reduzieren die Mortalitaet an Winterwirt.
- Mit sorgfaeltiger Wahl des Laerchenstandorts kann die Befallswahrscheinlichkeit fuer den Blasenfuss entscheidend beeinflusst werden.
