



FORSTSCHUTZ - MERKBLÄTTER

FORSTLICHE BUNDESVERSUCHSANSTALT WIEN - INSTITUT FÜR FORSTSCHUTZ

Nr. 4

1979



FICHTENGALLENLÄUSE UND IHRE BEKÄMPFUNG

FICHTENGALLENLÄUSE UND IHRE BEKÄMPFUNG

von

Alfred EGGER und Heinrich SCHMUTZENHOFER

Fichten und Lärchen in Gärten, Baumschulen und Forstkulturen werden häufig von Fichtengallenlausarten befallen.

In Österreich treten vier Arten häufiger als Schädlinge auf:

- 1.) Die Grüne Fichtengroßgallenlaus, *Sacchiphantes viridis*
- 2.) Die Frühe Fichtenkleingallenlaus, *Adelges laricis*
- 3.) Die Gelbe Fichtengroßgallenlaus, *Sacchiphantes abietis*
- 4.) Die Späte Fichtenkleingallenlaus, *Adelges tardus*

Auf Fichten verursacht der Lausbefall stets ananasartige Gallen an der Zweigbasis oder am Ende des Triebes. Auf Lärchen führt der Saugschaden der unter weißer Wachswolle geschützten Läuse im Frühsommer zu einem Abknicken und Vergilben der Nadeln. Weder die Fichten, noch die Lärchen vertrocknen nach dem Befall.

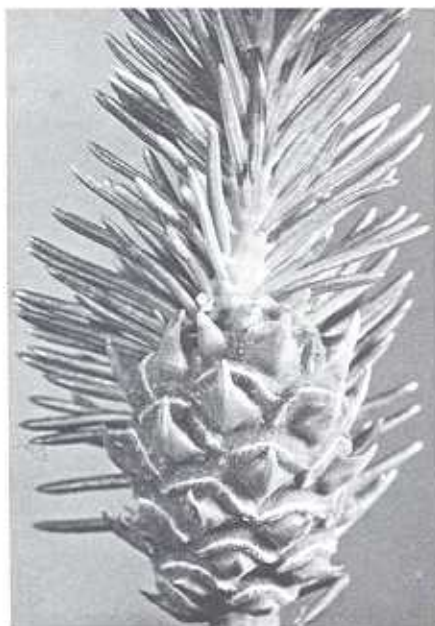


Abb. 2



Abb. 3

2. LEBENSWEISE

Die aus dem befruchteten Ei im Spätsommer ausschlüpfende Stammutter (siehe Abb. 5 Nr. 1) verankert sich mit ihrem Saugrüssel an der Basis einer Fichtenknospe (Abb. 4) und überwintert dort im Erst- oder Zweitlarvenstadium. Im folgenden Frühjahr wächst die Laus rasch heran und ist nach dreimaliger Häutung geschlechtsreif (siehe Abb. 5 Nr. 2). Anfangs Mai legt sie 100 bis 160 unbefruchtete Eier ab, welche mittels Sekretfäden verbunden als Eihaufen an der Fichtenrinde fixiert sind. Sie überzieht diese und sich selber mit einer aus Hinterleibdrüsen abgesonderten Wachswoldecke und schützt sich und die Brut so vor Witterungsextremen. Zu diesem Zeitpunkt wird nun die Fichtengallenlaus, Stammutterlaus (siehe Abb. 5 F= Fundatrix= Nr.2) indirekt über die weiße Wachswoldecke auch für das ungeübte, unbewaffnete Auge sichtbar (Abb. 4). Fichtenjungnadeln werden in der Folge durch ein beim Saugen der Mutterlaus in das Pflanzengewebe eindringendes Sekret zu einem abnormalen Dickenwachstum angeregt (Abb. 2). Die nach 7 bis 14 Tagen aus den Eiern schlüpfenden Larven (vom Entomologen auch *Civis Virgines* genannt) verkriechen sich hinter diesen sehr fleischigen Jungnadeln, um sich an deren weicheren Innen-

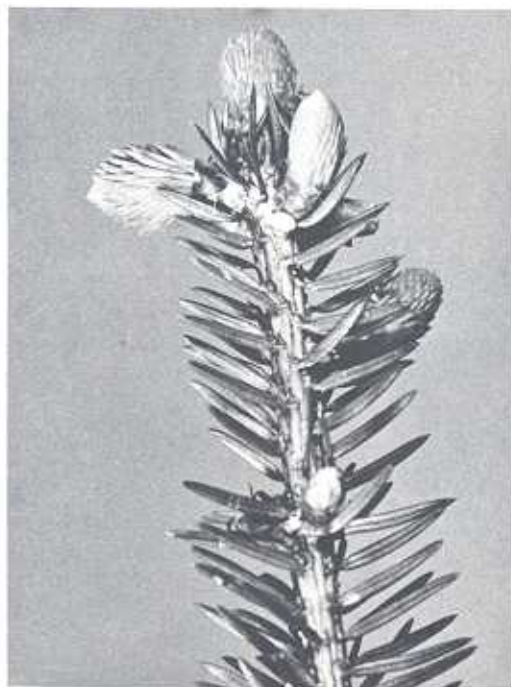
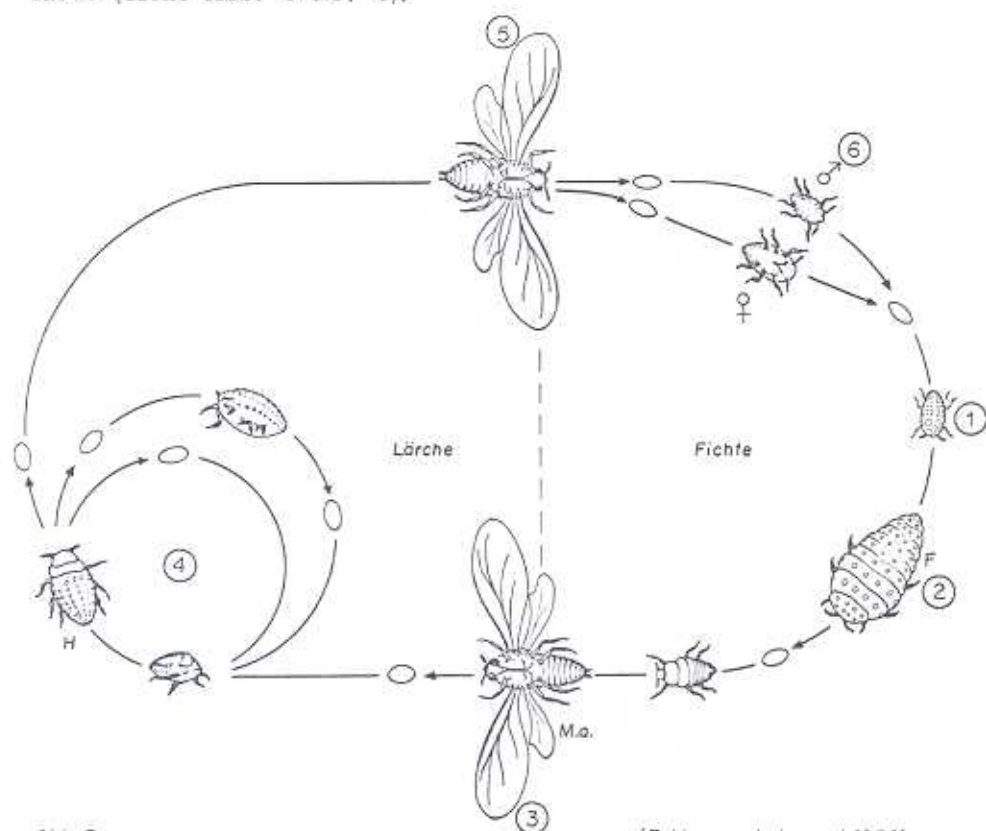


Abb. 4

seite zur Nahrungsaufnahme mit ihrem Saugrüssel zu befestigen, wobei sie in der Folge durch das Breitenwachstum der Fichtennadeln in Kammern eingeschlossen werden. Die verwachsenen Nadeln bilden so dann eine weißliche bis hellgrüne ananasähnliche Galle, welche die Größe einer Haselnuß erreichen kann (Abb. 1, 2 u. 7).

Innerhalb der Gallen wachsen die Jungläuse in den Kammern zu Nymphen (Läuse mit Flügelanlagen) heran. Im Sommer verlassen die Nymphen die nun braun verfärbte trockene Galle (Abb. 1 u. 7) und häuten sich zur geflügelten Wanderform (Abb. 5 Nr. 3 M.a. = *Migrans alata*). Die geflügelten Läuse verlassen nun die Fichte und fliegen auf ihren Nebenwirt, die Lärche. Dort legen sie jungfräulich durchschnittlich 50 Eier auf Lärchennadeln ab. Nach rund 3 Wochen schlüpfen neuerdings Junglarven (Abb. 6). Diese Junglarven (siehe Abb. 5 Nr. 4 H = *Hiemalis*) wandern nun an die Zweig- und Stammrinde und durchdringen mit den Stechborsten ihres Saugrüssels dünne Rindenstellen, um sich im Rindengewebe, Kambium, festzusaugen und zu überwintern. Nur eine geringe Anzahl häutet sich noch im Herbst und überwintert als Zweitlarve (siehe Abb. 5 Nr. 4).



Im April des nächsten Jahres wachsen die Larven zu fortpflanzungsfähigen ungeschlechtlichen Weibchen (siehe Abb. 5 Nr. 4) heran und legen im Mai, meist in Rindenritzen, 15 bis 30 Eier ab. Aus diesen Eiern schlüpfen Jungläuse, die sich in den Monaten Mai und Juni an den Lärchennadeln festsaugen (Abb. 3). Bis Ende Juni sind diese geflügelten Läuse (siehe Abb. 5 Nr. 5) erwachsen und verlassen die Lärche, um sich nun auf Fichten niederzulassen. Sie legen je 5 bis 15 Eier meist an der Unterseite auf ein bis dreijährigen Nadeln ab. Nach rund vierzehn Tagen schlüpfen weibliche und männliche Jungläuse, (Siehe Abb. 5 Nr. 6) die nach vier Wochen, ca. Mitte August, erwachsen sind und die zweigeschlechtliche Generation bilden. Nach der Begattung legt jedes Weibchen nur ein Ei in der Nähe der Knospenbasis an der Fichte ab, aus dem noch im selben Jahr die Stammutter (siehe Abb. 5 Nr. 1) schlüpft und als Erst- oder Zweitlarve überwintert und den hier beschriebenen Zyklus schließt. Dieser Holozyklus trifft für die Grüne Fichtengroßgallenlaus und die Frühe Fichtenkleingallenlaus zu, die Gelbe- und die Späte Fichtengroß- bzw. -kleingallenlaus leben anholozyklisch ständig auf ihrem Hauptwirt, der Fichte.



Abb. 6



Abb. 7

3. DIE BEKÄMPFUNG

Der von den Gallenläusen allein verursachte Schaden führt in keinem Fall wie erwähnt zum Vertrocknen der Fichten- oder Lärchenbäumchen. Es sind daher im wesentlichen ästhetische Motive, die zu einer Bekämpfung dieser Schädlinge berechtigen, zumal vertrocknete Triebe, vergilbte Nadeln, Zweigverdrehungen u.s.w. das typische Bild einer Zierpflanze oder einer Fichte in einer Christbaumkultur nachhaltig verändern können (Abb. 7).

Das Ziel jeder Bekämpfungsaktion sollte ein möglichst nachhaltiger Erfolg sein. Die komplexe Form der Lebenszyklen der Fichtengallenläuse erschwert einen solchen ganz entscheidend. Die Zuwanderung von geflügelten Läusen von Fichten oder Lärchen aus der Umgebung sorgt stets für neue Infektionsquellen zu verschiedenen Zeiten im Jahr. Bekämpfungen sind daher jährlich zu wiederholen.

Folgende diskutable Bekämpfungsmöglichkeiten sind bekannt:

3.1 Mechanische Bekämpfung:

Aus ökologischen und umweltfreundlichen Überlegungen sollte in der Vegetationsperiode vorerst nur eine mechanische Bekämpfung durch Ausbrechen oder Ausschneiden der vorhandenen, unreifen und daher noch grünen Gallen erfolgen. Die günstigste Zeit ergibt sich bis Ende Juni solange die Gallen noch geschlossen sind. Der Nachteil dieses Verfahrens liegt in der Verletzung der Triebachsen bzw. der möglichen Vernichtung des Wipfeltriebes.

3.2 Chemische Bekämpfung:

Zu verschiedenen Zeiten im Jahr ist es möglich, mit chemischen Präparaten Bekämpfungen durchzuführen:

Die Winterspritzung:

Die im Obstbau üblichen Winterspritzmittel (siehe Amtliches Pflanzenschutzmittelverzeichnis) können hier erfolgreich angewandt werden. Geprüft wurden unter anderem: Dytrol FF-3 3 %ig; Petrisan 4 %ig; Minodrin forte 2 %ig; Arbodrin 4 %ig; Gebutox 10-2 %ig; Sanjosan 10-2 %ig und Dibudrin 10-2 %ig.

Die Anwendung ist in den Wintermonaten, Dezember bis Februar, bei trockenem, nicht sonnigem, kaltem Wetter durchzuführen. Spritzschäden, Verbrennungen an Fichtennadeln oder Zweigspitzen von Lärchen, sind bei Überdosierungen, Anwendung von nicht empfohlener Konzentration und bei physiologisch geschwächten Pflanzen möglich.

Die Austriebsspritzung im Frühjahr:

Ebenfalls wie im Obstbau durchzuführen. In allen Fällen, wo es verabsäumt wurde, während des Hochwinters die sogenannten Winterspritzmittel auszubringen, besteht die Möglichkeit, noch im März und auch Anfang April bei Temperaturen über 10° C, Austriebsspritzmittel wie z.B. Olparin 1,5 %ig zu verwenden. Wie überall, ist trockenes Wetter Voraussetzung für eine gute Wirkung.

Die Behandlung während der Vegetationsperiode:

Diese Möglichkeit ist vor allem dort gegeben, wo eine Winterspritzung der Fichten nicht üblich ist oder Lärchen die typischen Saugschäden an den Nadeln (Abb. 3) im Frühsommer zeigen. Breitbandinsektizide wie Metasystox, Malathin oder andere können verwendet werden, doch stellt sich auch bei Wiederholung der Bekämpfung in kurzen Zeitabständen kein optischer Erfolg ein, zumal entstandene Schäden nicht rückgängig zu machen sind. Günstige Wirkung ist vor allem beim Einsatz von Lindanpräparaten im zeitigen Frühjahr zu erwarten, z.B. Hortex-Emulsion, Gamma-Spritzpulver, Monacol etc.

Bei jedem Einsatz von Pflanzenschutzpräparaten sind die Anwendungs- und Gebärungsrichtlinien einzuhalten um eine Gefährdung von Personen, Nutzinsekten und Umwelt zu vermeiden.

ABBILDUNGEN

Abb. 1: Ausgereifte Ananasgallen mit geöffneten Kammern (Titelbild).

Abb. 2: Junge, fleischige Ananasgalle, noch geschlossen.

Abb. 3: Nadelknickungen auf Lärche, verursacht durch Jungläuse.

Abb. 4: Stammutter mit Wachswolldecke an der Basis austreibender Fichtenknospen.

Abb. 5: Holozyklus der Grünen Fichtengroßgallen- und Frühen Fichtenkleingallenlaus.

Abb. 6: Mit Wachswolle überzogene Eihaufen auf Lärchennadeln.

Abb. 7: Gallenlausschäden an Fichte.

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

Für den Inhalt verantwortlich:
w. Hofrat Dipl. Ing. Johann EGGER,
A-1131 Wien, Schönbrunn

Herstellung und Druck:
Forstliche Bundesversuchsanstalt
A - 1131 Wien