

ENTOMOLOGISCHE GESELLSCHAFT ZÜRICH, Sitzung vom 9. März 2001

Vorsitz: Verena Lubini
Anwesend: 43 Mitglieder und Gäste
Entschuldigt: A. Huber, H. Thomas

PD Dr. Stephan Scheurer (Berlin): Honigtau liefernde Rindenläuse an Fichte und Kiefer - Artenspektrum, Biologie und imkerliche Bedeutung

Die Rinden- oder Baumläuse (Lachnidae) sind eine Familie der Ordnung Pflanzenläuse (Stenorrhyncha). Man unterscheidet zwei Unterfamilien, nämlich die Laubbaumrindenläuse (Lachninae) und die Nadelbaumrindenläuse (Cinarinae). Zu den letzteren gehört auch die Gattung der Kienläuse (*Cinara*), welche zu den wichtigsten Produzenten von Honigtau gehören.

Auffallend an den Kienläusen ist ihre lange, in Ruhestellung der Unterseite des Körpers (d.h. ventral) anliegende Unterlippe (Labium). Sie dient beim Stechvorgang als Führungsschiene für zwei sehr lange Stechborsten, die jeweils Spaltöffnungen anbohren. So ermöglichen sie den beiden umschlossenen, ihrerseits eine lange Pipette bildenden Maxillen (Unterkiefer), in das Siebröhrensystem (Phloëm) der Futterpflanze zu gelangen, um dessen süßen Zuckersaft zu saugen. Dieser enthält u.a. 0.24% (in Aminosäuren gebundenen) Stickstoff (N) und 5.8% Kohlenhydrate (KH).

Kienläuse saugen selten an den Nadeln ihrer Wirtspflanzen, sondern je nach Lausart vor allem an Stengeln, Zweigen, Ästen oder sogar am Stamm oder den Wurzeln. Vom reichlich fließenden Phloëmsaft nutzen Kienläuse nur 50% der Proteine (Aminosäurenketten) und nur 10% der KH, den Rest scheiden sie als sog. Honigtau wieder aus. Dieser enthält dementsprechend noch immer 0.11% N und 5.2% KH.

Eine Kienlaus überwintert als Ei (Winterei, z.B. an Nadel), aus dem im Frühling eine Stammutter (Fundatrix) schlüpft. Diese gebiert parthenogenetisch bis zu 36 Jungfern (Virgines) der 1. Generation (V1), welche ihrerseits bis zu je 25 Jungfern der 2. Generation (V2) gebären. Diese bringen dann Vorgeschlechtstiere (Sexuparae) hervor, welche im Herbst Geschlechtstiere (Sexuales), d.h. Männchen und normale eierlegende Weibchen gebären.

Bis Juni oder Juli werden normalerweise nur ungeflügelte Jungfern geboren, so dass sich an günstigen Saugstellen automatisch grössere Lauskolonien bilden. Bevor diese jeweils zusammenbrechen, treten rechtzeitig geflügelte und somit mobilere Jungfern auf. Interessanterweise wird die Ausbildung der Flügel nicht nur von der Tageslänge, sondern auch von der saisonal wechselnden relativen Konzentration der 10 für Kienläuse essentiellen Aminosäuren (Arg, Iso, Leu, Lys, Met, Phe, Tre, Val, Try, His) gesteuert. Anders als bei Ameisen zeigen Flügel bei Pflanzenläusen also keineswegs Geschlechtstiere an, zumal von den Sexuales meistens nur die Männchen geflügelt sind.

Von den in Mitteleuropa vorkommenden Kienläusen (*Cinara*) leben 5 Arten (*costata*, *curvipes*, *piceae*, *piceicola*, *pilicornis*, *pruinosa*) auf der Fichte (*Picea abies*), 3 (*confinis*, *curvipes*, *pectinatae*) auf der Weisstanne (*Abies alba*) und 7 (*hyperophila*, *nuda*, *pilosa*, *pineae*, *pini*, *pinihabitans*, *piniphila*) auf der Waldföhre (*Pinus sylvestris*). Wie man sieht, besiedelt nur eine der hier erwähnten Arten (*curvipes*) mehr als eine Wirtsbaumart. Weitgehend unerforscht sind noch die Kienläuse der Bergföhre (*Pinus mugo*) und der Arve (*Pinus cembra*).

Jede Kienlausart bevorzugt normalerweise nicht nur eine Wirtsbaumart, sondern auf derselben auch eine bestimmte Region. So findet man z.B. auf der Waldföhre *Cinara pinea* und *C. pilosa* an dies- und vorjährigen Trieben, *C. pini* und *C. pinihabitans* an mehrjährigen Trieben, Zweigen und Ästen, *C. nuda* aber am Stamm.

Eine Kienlaus produziert während ihres Lebens bis zu 0.5 ml Honigtau. Dieser tropft entweder irgendwohin (Baum, Boden), oder wird noch am After von Ameisen (v.a. Waldameisen, Rossameisen und *Lasius fuliginosus*) abgeleckt. Nicht alle, aber viele Kienlausarten werden mehr oder minder intensiv von Ameisen besucht. Von Ameisen völlig abhängig sind namentlich *Cinara pini*, *C. nuda* und *C. piceicola*. Enthält man solchen Kolonien die Ameisen vor, so verkrusten die Läuse in ihrem eigenen Honigtau und beginnen verzweifelt zu zappeln.

Im Gegensatz zu den Ameisen sammeln Honigbienen nur den bereits von den Läusen abgetropften Honigtau. Allerdings kann ein Bienenstock bei uns in einem günstigen Jahr (sonniger Vorherbst, kühler März, warmer April, kühler Mai) im Juni (Fichte) oder im Juli (Tanne) auch so bis zu 5 kg Honigtau pro Tag sammeln.

Ende der Sitzung: ca. 21⁴⁵ Uhr

der Aktuar: Rainer Neumeyer