



## Über Wurzelläuse.

Von Dr. D. von Schlechtendal.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß nicht die oberirdischen Teile der Pflanzen allein von Pflanzenläusen bewohnt werden, sondern daß solchen auch die Wurzeln vieler Gewächse zur Wohnstätte dienen, unter denen wohl die berühmte Reblaus die bestbekannte und meist genannte ist. Weniger allgemein bekannt ist es, daß die Blutlaus, welche Apfel- und Birnbäume an Zweigen und Stämmen schädigt, auch deren Wurzeln angreift; und ferner, daß es unterirdisch lebende Blattlausarten giebt, bei denen in steter Reihenfolge ungeflügelte und geflügelte, lebendig gebärende und eierlegende Weibchen wechseln.

Alle diese Arten von Pflanzenläuse mögen uns hier fern bleiben, wir wollen uns nur mit denen beschäftigen, welche Passerini als Rhizobiinae in eine besondere Familie vereinigt hat mit dem Charakter: Geflügelte sind unbekannt, die Tiere gebären nur lebendige Junge. Ursprünglich zählte diese Familie eine stattliche Anzahl von Gattungen, allein im Laufe der Zeit ist die Wissenschaft fortgeschritten und es sind ihrer immer weniger geworden, ja es erscheint mir zweifelhaft, ob diese Familie überhaupt noch existenzberechtigt sei.

Frühzeitig schon fand Koch, daß eine dieser unterirdisch lebenden Läuse: *Amycla* auch in geflügelten Tieren auftrat, welche spätere Naturforscher als zu *Pemphigus* gehörig erkannten; das gleiche Schicksal hatte eine zweite Gattung der Wurzelläuse *Endeis*, welche gleichfalls nur als Entwicklungsform von *Pemphigus* erkannt wurde.

Als im Jahre 1881 Buckton seine *Monograph of the British Aphides* herausgab, gehörten noch die Gattungen: *Forda* Heyd., *Tychea* Passer., *Endeis* Koch, *Rhizobius* Burm. zu den Rhizobiinae.

Zwei Gattungen: Trama Heyd. und Paracletus Heyd. dagegen hatte Buckton ausgetrieben auf das Zeugnis Walkers hin, welcher Puppen beobachtet hatte. J. Lichtenstein in seiner leider unvollendet gebliebenen Arbeit: Les pucerons, 1885, zählt zu den Rhizobiinae: Trama Heyd. — Paracletus Heyd. — Forda Heyd. — Rhizobius Burm. — Tychea Koch.

Für ihn sind jedoch diese Genera nur Entwicklungsformen geflügelter Arten, deren geflügelte Tiere nur noch unbekannt seien. J. Lichtenstein glückte es bereits 1884, von Rhizobius sonchi und Rh. menthae die geflügelten Weibchen zu erziehen, somit schied auch diese Gattung aus.

Es blieben sonach nur noch die Gattungen Forda und Tychea. Aber auch hier glückte es Horváth, von Tychea geflügelte Formen zu züchten, und es stellte sich heraus, daß diese Tiere zu Schizoneura gehörten.

So sind wir denn bei der letzten Gattung Forda angekommen, zu welcher die geflügelte Form noch nicht genannt sein soll.

Nun aber findet sich im IV. Bande von Bucktons Monographie auf Seite 105 eine Angabe, welche mich stutzig macht. Es heißt dort: Numerous examples of Aphides mounted in Canada balsam by the late Mr. F. Walker, have at different times come into my possession. Most of them unfortunately are unnamed by him, but amongst those labelled I find specimens with well-developed wing-cases belonging to the genera Forda and Trama.

In dem folgenden Absatz heißt es zwar:

Mr. Walker in his Catalogue of Homoptera in the British Museum\*) states that the species „Trama troglodytes and Paracletus cimiciformis occasionally but rarely assume wings.“

Betrachten wir aber die Abbildungen, welche Buckton auf Tafel CXXX in Fig. 3 und 4 giebt und vergleichen wir dazu die Tafelerklärung, so zeigt es sich, daß Buckton durchaus nicht davon überzeugt war, daß die in Fig. 3 und 4 dargestellten Nymphen auch die einer Trama und eines Paracletus zeigen, denn es heißt dort: „Fig. 3. — Pupa of Trama (?).“ Dieser Zweifel ist berechtigt, das Tier ist keine Trama, sollte es vielleicht eine Forda sein? Diese Frage kann nur durch eine erneute Untersuchung des Originals beantwortet werden.

\*) 1852.

Bereits Koch: Die Pflanzenläuse 1857, Seite 307, giebt an, daß er die Larven geflügelter Tierchen an Wurzeln von *Crepis biennis* bei *Trama radialis* Kaltenb. (nach Buckton = *Tr. troglodytes* Heyd.) gefunden habe, „ungeflügelte Mutter, mit Larven geflügelter Tierchen, sie sind ebenso gestaltet, etwas schmaler, die Füßgelenke sehr kurz und nur von unten sichtbar.“

Diese Angabe ist von Buckton ganz übersehen worden. Koch unterschied drei Arten der Gattung *Trama*: *radialis* Kaltenb. an den Wurzeln von *Crepis biennis*, *Trama flavescens* Koch an Wurzeln von *Artemisia vulgaris*, *Trama pubescens* Koch an den Wurzeln von *Achillea millefolium*. Buckton vereinigt diese Arten unter dem v. Hensden'schen Namen *Trama troglodytes*, ohne weitere Gründe hierfür anzugeben. Ich halte eine solche Vereinigung für unrichtig, so lange nicht durch Zucht der geflügelten Formen nachgewiesen ist, daß dieselben nur einer Art angehören, denn es steht zu erwarten, daß die geflügelten Tiere, da sie ausgeprägtere Färbungen zeigen, auch — falls sie zu verschiedenen Arten gehören — verschieden gezeichnet sein werden.

Buckton hat, wie oben angegeben, die Gattung *Trama* zu den *Lachninae* gestellt, hauptsächlich wegen ihrer Körperform und ihrer Lebensgewohnheiten, welche mit denen von *Lachnus* übereinstimmen.

*Trama* zeichnet sich unter allen Pflanzenläusen durch die Länge ihrer Hintertarsen aus, welche die der Schenkel erreicht; diese Auszeichnung findet sich auch bei den Nymphen und bleibt den Geflügelten gleichfalls, wobei der Hinterfuß nur eingliedrig erscheint, indem das erste Glied ganz reduziert in der Spitze der Schiene verborgen liegt.

Im September des vorigen Jahres hatte ich die günstige Gelegenheit, Nymphen einer die Wurzeln der Endivie bewohnenden *Trama* beobachten und züchten zu können.

Während meines Aufenthaltes in Langenlonsheim an der Nahe als Sachverständiger in Reblausangelegenheiten wurden mir Endivienwurzeln überbracht, die stark mit einer grünlich weißen Wurzellaus besetzt waren. Die Untersuchung ergab, daß es eine *Trama*-Art sei. Es fanden sich breit eiförmige Weibchen, welche reichlich junge Tiere zur Welt brachten, daneben aber auch schlankere, mehr gelbgefärbte junge Tiere und solche, welche an den Seiten des Thorax bereits dunkle Flügelaschen zeigten.

Da ich an Ort und Stelle nicht so lange verweilen konnte, bis die Entwicklung zu geflügelten Tieren erfolgen würde, so nahm ich mehrere reich infizierte Wurzeln mit nach Halle und pflanzte sie in eine Samenschale unter einen Glassturz ein, den ich, um ein Entweichen der zu erwartenden Geflügelten zu hindern,

mit seinem Raude auf aufgelegter Watte ruhen ließ. Das war am 25. September. Am 6. und 9. Oktober erschienen die Geflügelten. Vor der Verwandlung hatten die Nymphen die Wurzel verlassen und saugten an den Blättern; es blieb unentschieden, ob sie das notgedrungen gethan, weil die Wurzeln zu faulen begannen, oder ob das so ihre Art ist. Die frisch ausgeschlüpften Tiere waren, da ich sie bemerkte, grauschwarz mit trübbrüchlichgelbem Hinterleib, dessen Rücken mit vier Reihen schwarzer Flecken gezeichnet war; diese Färbung ging mit der Zeit mehr ins Graue über. Am Morgen des dritten Tages fand ich die Tierchen auf der Watte am Grunde des Glassturzes vor, sie waren in der Zeit erhärtet und abgeflogen. Von der gelbroten Färbung war nichts mehr zu sehen. Der Hinterleib war schwarzgrau mit tief-schwarzen Rückenflecken. Die Flügel überragten weit den Hinterleib, und das Flügelgeäder war das einer Schizoneura, der Saugschnabel aber viergliedrig. Auch die vollkommenen Tiere hatten sehr lange, eingliedrige Hintertarsen und hielten die Hinterbeine, wie sie es von Jugend auf gewohnt, über den Körper emporgehoben; solches thun auch die Arten der Gattung Lachnus. Trotz dem zweizinkigen Cubitus ist das Tier doch, wie es Buckton gethan, zu den Lachninen zu stellen, da bei diesen Tieren die Spaltung des Cubitus veränderlich ist; ja Lichtenstein (a. a. O. pag. 168) giebt an: „ce caractère n'est pas très constant et la double fourche fait souvent défaut, et même on trouve souvent des individus ayant sur une aile une double fourche et sur l'autre une simple.“ Auch der ganze Habitus der Geflügelten ähnelt dem einer Lachnus.

Vierzehn Tage lang erhielt sich die eine meiner Geflügelten am Leben, die andere hatte sich irgendwie verletzt und war früher zu Grunde gegangen. Die Überlebende nahm gern Wasser als Nahrung an, hat mir aber nicht den Gefallen gethan mir zu verraten, auf welche Weise sie sich weiter fortpflanze. Es ist zu vermuten, da sie so ausgeprägte Färbung zeigt, daß sie Gründerin einer oberirdischen Familie sei, — aber es ist mir keine Aphide bekannt, welche auf so langen Hintertarsen lebt; doch ist es auch möglich, daß die Nachkommenschaft dieser Tiere kurzfüßig sei.

Um dieses erforschen zu können, bedarf es neuer Zuchtversuche und des glücklichen Zufalls, Nymphen dieser Erblaus zu erhalten. Dabei ist es sehr wünschenswert, daß dem Forscher ein reicheres Material zur Verfügung stehe, damit mehrfach versucht werde und auf verschiedene Weise, den geflügelten Tieren Gelegenheit zur passenden Weiterentwicklung zu bieten.

Durch das Flügelgeäder war ich verleitet worden, in dem Tiere ein Entwicklungsstadium der Blutlaus *Schizoneura lanigera*

vor mir zu haben, und es war mir dieses um so wahrscheinlicher, als in dem Orte die Blutlaus in außerordentlicher Menge auftrat und nach Angabe des Gartenbesizers in dem Garten, aus welchem die Endivien stammten, Obstbäume durch die Blutlaus getötet worden seien. Infolgedessen bot ich meinem Versuchstiere Apfelbaumzweige an, an denen es wohl herumstieg, doch aber durchaus nicht geneigt war, Nachkommenschaft zu erzeugen.

Wir kennen also an *Trama* das geflügelte Tier, aber die Thür ist noch geschlossen, die uns zur Erkenntnis der weiteren Entwicklungsgeschichte führt. Auf der Bohne, *Phaseolus*, lebt nach B. M. Ferrari eine *Lachnus longitarsus* Ferr.; möglicherweise ist diese Art die geflügelte Generation.

Halle a. S.

### Eine wertvolle Eigenschaft der Wespen.

Die Wespen dürften wohl den wenigsten Menschen sympathisch sein. Doch hat kürzlich Mr. Barrington in Bray, südlich von Dublin, eine Eigenschaft der Wespen entdeckt, die diese Tiere in der Achtung der Menschen doch etwas höher stellt. Er beobachtete, wie eine Anzahl Wespen seine Kühe umschwirrten und damit beschäftigt waren, vom Leibe der Kühe Fliegen wegzufangen, auf die sie sich mit der Geschwindigkeit von Habichten stürzten. Sie bissen den Fliegen beide Flügel ab, zuweilen auch den Kopf. Oft ereignete es sich, daß Wespen, bereits mit einer Fliege beladen, noch eine zweite fingen, ohne die erste fallen zu lassen. Der Beobachter schätzte die Zahl der gefangenen Fliegen in 20 Minuten von zwei ziemlich nahe bei einander stehenden Kühen auf gegen 300—400 Stück.

Eine gleiche Beobachtung stammt aus dem Schwarzwalde, die ich zu bestätigen Gelegenheit fand. Auf einer Fußtour durch den Schwarzwald vor etwa 6 Jahren kam ich mittags in ein kleines Gasthaus, in dessen Gaststube es von Fliegen geradezu wimmelte. Doch bemerkte ich darunter auch etwa ein Duzend Wespen, die mir der Wirt als „Muckefresser“ bezeichnete. Unter Mücken versteht man dort Fliegen, nicht Mücken. Bei genauerem Beobachten fand ich diese Thatsache auch der Wahrheit entsprechend: Mit wahrer Leidenschaft lagen die Wespen ihrer Jagd ob, was auch die große Menge verstümmelter Fliegenkadaver, die überall umherlagen, bewiesen.

J. S. Wood.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Jahrbuch \(Hrsg. O. Krancher\). Kalender für alle Insekten-Sammler](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [1900](#)

Autor(en)/Author(s): Schlechtendal Dietrich Herrman Reinhard von

Artikel/Article: [Über Wurzelläuse 232-236](#)