

## IX.

### Versuch einer Eintheilung

d e r

## Pflanzenläuse (Phytophthires *Burm.*)

nach der Flügelbildung,

v o m

Forstrath **Dr. Th. Hartig.**

(*Hierzu Tab. I. Fig. 11 — 35.*)

**W**enn wir die Wichtigkeit der Insekten-Gruppen nach dem Eingreifen ihrer Arten in den Haushalt des Menschen bemessen, so müssen ohne Zweifel die Pflanzenläuse auf eine der höchsten Stufen gestellt werden. Sind ihre Beschädigungen auch nicht so in die Augen fallend, wie die mancher Käfer-Larven, vieler Schmetterlings- und Wespen-Raupen, vermögen sie nicht, wie jene, grosse Mengen werthvoller Pflanzen plötzlich zu vernichten, so sind dafür ihre Beschädigungen alltäglicher, andauernder, verbreiteter, und wenn wir den Schaden, welchen Käfer und Raupen in unseren Gärten, Baum-schulen und Obstpflanzungen periodisch veranlassen, auf das einzelne Jahr repartiren, so dürfte der, von der fast jährlich wiederkehrenden Beeinträchtigung des Pflanzenwuchses durch Pflanzenläuse veranlasste Schade nicht unbedeutender sein. Um so wahrscheinlicher wird dies, wenn wir erwägen, dass die geringe Grösse dieser Thierchen, ihr verstecktes Wirken in den Rinderitzen, in der Erde an den Wurzeln der Pflanzen u. s. w., sie als Ursache einer Pflanzenkrankheit oder des Pflanzensterbens gar oft nicht erkennen lässt; ohne erkennbare Verletzung trinken sie das Herzblut der Pflanze, und werden



so äusserlich, zum inneren Feinde und Zerstörer der Gesundheit und des Lebens der Pflanze.

Eine besondere Ursache muss daher der so auffallenden Vernachlässigung dieser Thiergruppe von Seiten der Entomologen zum Grunde liegen. Eine Menge schöner Beobachtungen über Lebensweise, Verwandlung, Fortpflanzung einzelner Arten liegen uns von älteren und neueren Zeiten her vor, in der Kenntniss der Arten und Gattungen sind wir aber weiter zurück, als dies bei irgend einer der anderen Insekten-Gruppen der Fall ist.

Ich glaube, dass die Ursache jener Vernachlässigung in der Wahl unpassender Charaktere für die Eintheilung dieser Insekten in Familien und Gattungen liege. Der weiche, saftige Körper derselben verliert in der Sammlung nach dem Trocknen Form und Farbe, wodurch man sich in der Wahl der Charaktere auf die Extremitäten beschränkt sieht. Unter diesen hat man bisher vorzugsweise die Fühler berücksichtigt, die jedoch aus verschiedenen Gründen wenig dazu geeignet sind. Zuerst ist die Differenz in der Fühlerbildung und in der Zahl der Fühlerglieder nicht so gross, als man bisher annahm, und auf wenige Arten beschränkt. Fast alle Pflanzensäuse haben sechsgliedrige Fühler und nur eine Art der Gattung *Phylloxera* mit dreigliedrigen Fühlern (Fig. 15.), zwei Arten der Gattung *Rhizobius* mit viergliedrigen Fühlern (Fig. 11.), eine Art der Gattung *Rhizoterus* mit fünfgliedrigen Fühlern (Fig. 13.), zwei Arten der Gattung *Chermes* mit fünfgliedrigen Fühlern (Fig. 17.) und eine Art der Gattung *Aleyrodes* mit siebengliedrigen Fühlern (Fig. 30.), im Ganzen also nur sieben bekannte Arten der Blattläuse haben weniger oder mehr als sechs Fühlerglieder. Sodann sind bei der grossen Menge von Arten, deren Körper mit einem wolligen Secret mehr oder weniger bedeckt ist, auch die Fühler damit in dem Maasse bestäubt, dass es schwer wird, mit Hülfe einer Lupe die Fühlerbildung zu erkennen. Hierzu kommt nun noch, dass, besonders bei gewissen Gruppen, die Fühler häufig mangelhaft ausgebildet sind, lappig, verdreht oder verschrumpft erscheinen, in welchen Fällen man nur durch Auf-



weichen des Exemplares und Untersuchung desselben zwischen Glasplatten unter zusammengesetzten Microscopen Gewissheit über die Bildung der Fühler zu erlangen vermag. Wenn die Untersuchung der Fühlerbildung bei den Blattläusen nicht ungewöhnlichen Schwierigkeiten unterworfen wäre, wie sollte man es sich erklären, dass bis zur heutigen Stunde die von tüchtigen Entomologen herrührenden Angaben über Gliederzahl der Fühler so wenig mit der Wirklichkeit übereinstimmen. Die grosse Gattung *Aphis* soll siebengliedrige Fühler haben; sie sind in der That überall nur sechsgliedrig. Der Gattung *Chermes* mit fünfgliedrigen Fühlern werden mehrere Arten, wie *Ch. bursarius*, *Ch. Ulmi* zugezählt, die in der That sechsgliedrige Fühler tragen, *Aleyrodes* soll sechsgliedrige Fühler haben, die in der Wirklichkeit deutlich sieben-gliedrig sind.

Unter solchen Verhältnissen ist es gewiss auffallend, dass man, selbst nachdem der Werth des Flügelgeäders für Charakteristik der Gattungen und Arten in der Hymenoptero-logie allgemein anerkannt ist, auf den leicht zu beobachten-den, wesentlich verschiedenen Aderverlauf in den verhältniss-mässig sehr grossen Flügeln der Pflanzenläuse noch gar keine Rücksicht genommen hat. Das Folgende möge als ein Versuch diesem Mangel abzuhelpen und die Charaktere der Gat-tungen möglichst scharf und leicht hinzustellen, nachsichtige Beurtheilung finden.

Die Gattung *Aleyrodes*, von *Latreille* den Blattläusen, von *Burmeister* den Schildläusen beige-sellt, glaubte ich den ersteren wieder begeben zu müssen, da das vollkommene Insekt in beiden Geschlechtern alle Charaktere der Pflanzen-läuse trägt, in den wesentlichsten Charakteren von den Schild-läusen abweicht. Der einzige Grund, dies Thierchen den Schildläusen zuzugesellen, ist der allerdings Coccus-ähnliche Larvenzustand; allein da überall der ausgebildete Zustand des Insekts es ist, welcher der Stellung desselben im Systeme zum Grunde gelegt wird, so glaubte ich auch hier diesem Principe Folge geben zu müssen, um so mehr, als die Gruppe der Schildläuse dadurch von dem einzigen vierflügeligen Insekte befreit wird.



# Pflanzen-Läuse, Phytophthires *Burm.*

Wesentlicher Character: Schenkelkerfe (*Rhynchota Fabr.*) mit vier häutig-adrigen Flügeln ohne Innenzellen. \*).

Einige ungeflügelte Arten sind durch walzigen oder eiförmigen Körper mit freiem, vortretendem, walzigem Kopfe und langem, brustständigem Saugstachel von den übrigen ungeflügelten Schenkelkerfen unterschieden.

Die geflügelten Pflanzenläuse unterscheiden sich daher: von den Thierläusen (*Pediculina*) durch das Vorhandensein der Flügel;

von den Schildläusen (*Coccina*) durch die Zahl der Flügel (dort stets nur zwei);

von den Zirpen (*Cicadina*) und Halbdeckflüglern (*Heteroptera*) durch den Mangel der Innenzellen.

Die ungeflügelten Pflanzenläuse unterscheiden sich:

von den Thierläusen durch Bildung und Stellung des Saugstachels;

von den ungeflügelten Schildläusen durch die cylindrische oder abgestutzt kegelförmige Gestalt des freien hervortretenden Kopfes.

Die Pflanzenläuse lassen sich in drei Familien bringen: ungeflügelte . . . . . Erdläuse, *Hyponomeutes*.

geflügelte { Flügel ungesäumt, Blattläuse, *Aphidina*.  
                  { Flügel gesäumt, Springläuse, *Psyllodes*.

Erste Familie.

Erdläuse, *Hyponomeutes*.

Pflanzenläuse, die stets und in allen Zuständen ungeflügelt erscheinen; die Weibchen und Larven mit eiförmigem, die Männchen mit walzigem Körper; alle mit einem von der Brust scharf gesonderten, frei hervorstehenden, walzigen Kopfe, an dessen Unterseite, nahe dem Vorderbrustbeine ein horniger, dreigliedriger, der Brust und dem Bauche mehr weniger anliegender Saugstachel, meist von der Länge des Körpers, entspringt, Fühler 4 — 6 gliedrig; Augen sind Netzaugen,

---

\*) Bei den Pflanzenläusen sind alle Zellen Randzellen, d. h. sie werden an irgend einem ihrer Theile vom Flügelrande begrenzt.



jedes Netzauge besteht aber nur aus drei Facetten, tritt daher nicht über die Kopffläche hervor und ist überhaupt so klein, dass es selbst der schärfsten Doppel-Lupe entschwindet. Dies ist einer der Hauptunterschiede von den Blatt- und Springläusen. Beine mittellang mit zweigliedrigem Fusse, das erste Glied sehr klein, nur durch Zergliederung und vermittelst zusammengesetzter Microscope erkennbar Fig. 14. a. Das Endglied zweiklauig.

Hinterleib ohne Honigdrüsen oder Honigröhren, bisweilen mit wolligen Secreten.

Die Arten dieser Familie leben, so weit es bekannt ist, in der Erde unter Steinen u. s. w., an den Faserwurzeln der Pflanzen, deren Säfte saugend. Nach der Fühlerbildung kann man daraus zwei Gattungen bilden.

#### Gattung *Rhizobius* *Burm.*

Fühler der Männchen und der Larven viergliedrig, Fig. 11, der Weibchen sechsgliedrig Fig. 12.

*Rh. Pini* *B.* von mir an den Wurzeln der Kiefer (*P. sylvestris*) entdeckt.

*Hartig*, Forstliches Conversations-Lexicon. 1834. S. 31—33.

*Burm.*, Handbuch der Entom. 1839. S. 87.

*Rh. pilosellae* *Burm.* an den Wurzeln von *Hieracium pilosella*.

#### Gattung *Rhizoterus* *m.*

Fühler fünfgliedrig Fig. 13.

*Rhizoterus vacca* *m.* Gemeinschaftlich mit *Formica rufa*, in deren Colonien lebend, von Herrn *Saxesen* im April 1839 entdeckt. Schon früher hat man Blattläuse in Ameisenhaufen beobachtet, glaubte aber, dass diese von den Ameisen geraubt und dorthin geschleppt seien, um über Winter von dem zuckerhaltigen Secreten derselben sich zu nähren, daher sie wohl mit milchenden Kühen im Haushalte der Ameisen verglichen wurden. Das Räthselhafte löst sich durch obige Beobachtung befriedigend. Auscheidung saftiger Secrete aus dem After, habe ich bei *Rhizobius Pini* beobachtet, dürfte also auch wohl hier Statt finden, da beiden Gattungen Honigdrüsen oder Honigröhren mangeln.



Hierher wahrscheinlich auch *Coccus Zeae Maidis* **Leon Dufour**. (Annal. des sc. nat. Vol. 2. p. 204. pl. 10. fig. 1.) an den Wurzeln des Maisses.

## 2. Familie.

### Blattläuse Aphidina.

Beide Geschlechter mit vier Flügeln, Ober- und Unterflügel mit freiem, nicht geadertem Rande. Eine von der Schulter auslaufende Unterrandader endet am Vorderrande des Flügels nicht weit von der Flügelspitze in einem hornigen Maal. Bei den meisten Gattungen entspringt ein Radius in der Mitte des Flügelmaals, läuft in's Innere des Flügels, wendet sich zur Spitze und bildet eine Radialzelle, fig. 20 a., welche nur den Gattungen mit verringerter Zahl der Fühlerglieder: Phylloxera und Chermes Fig. 16, 18. fehlt. Von der Unterrandader verlaufen ganz allgemein drei Adern in schräger Richtung nach dem Hinterrande des Flügels. Die beiden der Flügelbasis zunächst liegenden Adern zeigen sich stets einfach, die dritte Ader hingegen, welche man den Cubitus nennen kann Fig. 20 b., ist bei einer Gattung einmal, Fig. 24., bei mehreren zweimal dichotomisch getheilt. Fig. 26, 29.

Hiernach und nach der Zahl der Queradern in den Unterflügeln lassen sich folgende Gattungen mit Bestimmtheit unterscheiden:



Flügel un- gerandet mit Flügelmaal.	Cubitus einfach	ohne Radialzelle	{ Unterflügel ohne Querader —	<i>Phylloxera</i> .
		mit Radialzelle	{ Unterflügel mit einer Querader	<i>Chermes</i> .
	Cubitus dichotomisch	Gabelader zwei- zinkig —	{ Unterflügel mit einer Querader	<i>Tetraneura</i> .
		Gabelader drei- zinkig	{ Unterflügel mit zwei Queradern	<i>Pemphigus</i> .
			{ Flügelmaal linear, an der Spitze	<i>Schizoneura</i> .
			{ schräg abgeschnitten —	<i>Lachnus</i> .
			{ Flügelmaal spindelförmig —	<i>Aphis</i> .

### Gattung *Phylloxera* Boyer de F.

Flügel ungerandet, mit Flügelmaal und drei einfachen Schrägadern; Unterflügel ohne Schrägader Fig. 16. Fühler dreigliedrig, das Endglied sehr lang, spindelförmig, ausgebissen, runzelig, Fig. 15. Körperform von *Chermes*.

*Phylloxera Quercus* — einzige bis jetzt beobachtete Art auf den Blättern der Eiche; rothe Flecke verursachend.



Im verflossenen Jahre in meinem Forstgarten häufig auf einjährigen Eichen.

### Gattung *Chermes* m.

z. Th. *Chermes* *Lin.*

Flügel ungerandet, mit Flügelmaal und drei einfachen Schrägadern im Oberflügel. Unterflügel mit einer Schrägader Fig. 18. Fühler 5gliedrig Fig. 17.

Hierher nur zwei bekannte, auf Nadelhölzern lebende Arten.

*Chermes Abietis* *Lin.* verursacht die zapfenartigen Auswüchse an den jungen Trieben der Fichte (*Abies excelsa*.)

*Hartig*, Forstliches Convers.-Lex. S. 145.

*Chermes Laricis* n. einzeln an den Nadeln der Lärche, die sich durch den Stich des Insects knieförmig beugen.

*Hartig*, Jahresberichte I. 4. S.

### Gattung *Tetraneura* m.

Flügel ungerandet, mit Flügelmaal, Radialzelle und drei einfachen Schrägadern, Unterflügel mit einer Schrägader Fig. 20. Fühler sechsgliedrig Fig. 19. Das dritte Glied sehr lang und runzelig, Hinterleib ohne Honigdrüsen. Leben in Gallen.

*Tetraneura Ulmi* *Lin.*? Auf der Ulme kommen zwei in Gallen lebende Blattläuse vor. Die Gallen der hier gemeinsten Art sind höchstens so gross, wie eine Bohne, und finden sich gewöhnlich in der Mehrzahl auf einem Blatte, mitunter in ungeheurer Menge. Ich glaube, dass es die *Linneische* *Aphis Ulmi* ist, welche diesen Gallwuchs verursacht. Eine zweite Gallenart ist weit grösser, sie misst nicht selten 1½ Zoll im Durchmesser, ist blasig aufgetrieben, zeigt sich meist nur einzeln auf einem Blatte und ist überhaupt weit seltner. Die in ihr lebende Blattlaus gehört der Gattung *Schizoneura* an.

*Tetr. rugicornis* m. gefangen.

### Gattung *Pemphigus* m.

Flügel ungerandet mit Flügelmaal, Radialzelle und drei einfachen Schrägadern. Unterflügel mit zwei Schrägadern. Fig. 22. Fühler sechsgliedrig Fig. 21. Bei einigen Arten zeigen sich kurze Honighöcker, bei anderen ist das erste Tarsenglied ungewöhnlich gross.



Die meisten Arten leben in Gallen; einige jedoch frei an den Trieben der Pflanze, keine Art frei auf Blättern. Hierher gehören: *Aphis bursarius* *Lin.* und *Aphis Populi* *Lin.*, *P. Fraxini* m. in gedrehten monströsen Stengelgallen der Esche; eine schöne grosse, stark wollige Art.

*P. Lonicerae* m. auf den Blättern der *Lonicera xylosteum*; mit eben so langen, wenn nicht noch längeren Wollflecken wie *Lachnus Fagi*.

*P. pedunculi* m.: an jungen Trieben der Eiche. Saugrüssel sehr kurz; daher nicht *Aph. Quercus*. *Lin.*

Ausserdem mehrere gefangene Arten, deren Futterpflanze mir unbekannt ist.

### Gattung *Schizoneura* m.

Flügel ungerandet, mit Flügelmaal und Radialzelle; Cubitus einfach gabelförmig. Unterflügel mit zwei Schrägadern (Fig. 24.). Fühler 6gliedrig (Fig. 23.). Hinterleib bei den frei lebenden Arten mit Spuren von Honigdrüsen. Leben meist frei.

*Schiz. lanuginosa* m.: in den grossen beutelförmigen Gallen der Ulme (vergl. *Tetraneura Ulmi*).

*Schiz. lanigera* *Banks.*? Die berüchtigte Blutlaus, an Apfelbäumen. Unstreitig die schädlichste aller Blattläuse.

*Schiz. costata* m.: Bildung des Flügelmaals und der Radialzelle von *Lachnus*, daher in meinem Jahresbericht fälschlich unter *Lachnus* aufgeführt. Auf der Rothtanne. Selten.

*Schiz. Corni* m.: sammtschwarz, Beine behaart, Vorderschenkel mit blassbrauner Basis; Flügelmaal und Schrägadern schwarz. Auf *Cornus sanguinea*. Ob mit *Aphis Corni* *Fabr.* zusammenfallend?

Ausserdem enthält meine Sammlung noch mehrere Arten auf Kräutern gefunden.

### Gattung *Lachnus* m.

zum Theil *Lachnus Illiger*.

Flügel ungerandet, mit langgedehntem, schmalem, an der Spitze kurz und gerade abgeschnittenem Flügelmaal und kleiner, an dem innern Winkel des Flügelmaal-Abschnittes ent-



springender Radialzelle. Gabelader zweimal verzweigt, dadurch dreiarbig (Fig. 26.) Fühler 6gliedrig, kurz, der Absatz des letzten Gliedes nicht verlängert (Fig. 25.) Hinterleib mit kurzen Honigdrüsen.

Hierher 1) die langwollige *L. Fagi* *Lin.* auf der Unterseite der Buchenblätter; 2) die glattfüssige Kiefern-Blattlaus *L. Pini* *Lin.*; 3) die rauhfüssige Kiefern-Blattlaus *L. Pineti* *Fabr.* (Convers. Lex.), beide an den Trieben von *Pinus sylvestris*.

4) *L. Padi* m.: braunschwarz, mit weiss-wolligem Secret; Basis der Schenkel weisslich; Flügelmaal blassbraun; Fühler lang, wie bei *Aphis*, das Endglied aber nur halb so lang als das vorletzte.

Auf *Prunus Padus*.

5) *L. pruinosa* m.: braun, weiss bereift, Hinterleibsrücken mit weissen Wollbüscheln. Das dritte und vierte Fühlerglied bis auf die Spitzen, die Basis der Schenkel bis zur Mitte und die Mitte der Tibien blassbraun. Eine der grössten und schönsten Arten; vom Kopf bis zur Flügelspitze  $\frac{1}{4}$  Zoll lang.

Im Berliner Thiergarten gefangen.

6) *L. Roboris* *Lin.*? unbehaart, mit glänzendem, geglättetem Brustücken. Schwarz, Basis der Fühler, Schenkel und Tibien rothbraun; Unterrandader weisslich; Flügelmaal tiefschwarz; Flügel bräunlich, glashell,  $3\frac{1}{2}$  Linien lang.

Die grösste aller mir bekannten Pflanzenläuse. Von Hrn. *Saxesen* am Harze auf Eichen gefunden.

### Gattung *Aphis* m.

zum Theil *Aphis* *Lin. Fabr.*

Flügel ungerandet, mit spindelförmigem Flügelmaal und grosser, in der Mitte des Flügelmaals beginnender Radialzelle. Gabelader zweimal verzweigt, dadurch dreizinkig (Fig. 29.) Fühler 6gliedrig, vom Absatz des letzten Gliedes an in eine feine, verlängerte Spitze ausgezogen (Fig. 27. 28.). Hinterleib mit Honigdrüsen.

Dies ist die zahlreichste Gattung dieser Insektengruppe. Allein von Holzpflanzen gesammelt enthält meine Sammlung:



- 1) *Aph. pilicornis* m.: braun, mit blassbraunen Beinen; Fühler und Beine mit ungewöhnlich langen, rechtwinklig abstehenden Haaren einzeln besetzt.

Auf der Fichte.

Ferner vier auf Weiden lebende Arten.

- 2) *A. viminalis* m.: braun, behaart, mit weisslichem Schildchen und weisslicher Basis der Schenkel; das letzte Fühlerglied nicht länger als das vorletzte, wodurch diese Art den Uebergang zu *Lachnus* bildet.

- 3) *A. Vitellinae* m.: schwarz, unbehaart, mit rothen Beinen, schwarzen Tarsen.

- 4) *A. rufipes* m.: schwarz, behaart, mit rothen Beinen.

- 5) *A. Amerinae* m.: unbehaart, weisswollig, grün, mit braunem Hinterleib; Flügelmaal und Geäder braunfleckig.

- 6) *A. pallipes* m.: behaart, schwarz, mit bräunlicher Fühlerbasis, blassgelben Beinen, schwarzen Tarsen.

Auf der Rothbuche.

- 7) *A. callipterus* m.: unbehaart, schwarz; alle Flügelnerven braun eingefasst.

Auf der Birke.

- 8) *A. villosus* m.: behaart, schwarz, mit blassen Vorderbeinen; hintere Tibien weisslich-braun, mit schwarzer Basis und Spitze. Honigröhren von der Länge der Hinterleibsbreite.

Auf Ahorn. Ich zweifle sehr, dass diese Art mit der *Linné'schen* *Aphis Aceris* zusammenfällt, indem *Linné* in seinen Diagnosen die Honigröhren sehr genau beachtet hat und von *A. Aceris* sagt: „*corniculis obliteratis obtusissimis*.“

- 9) *A. Platanoidis* m.: unbehaart; grün. Honigröhren ungewöhnlich gross.

Auf Ahorn.

- 10) *A. annulatus* m.: unbehaart; grün, die Fühlerglieder mit schwarzen Spitzen.

Einzeln auf den Blättern junger Eichen mit *Phylloxera Quercus* beisammen.

- 11) *A. Pyri* m.: unbehaart; schwarz; Basis der Schenkel und Schienen rothbraun; Flügel klar, mit rauchgrauem Maal. Das letzte Fühlerglied in eine sehr lange Spitze ausgezogen.

Auf Blättern der Apfelbäume.



12) *A. Persicariae* m.: unbehaart, mit weisswolligem Secret; schwarz, Beine braunroth; Flügelmaal schwärzlich.

Auf Pflaumen, besonders Apriksen und Pfirsichen.

13) *A. Spinarum* m.: unbehaart; mit weisswolligem Secret; braunschwarz, mit blassbrauner Schenkelbasis.

Sogenannter Mehlthau auf den Blättern und jungen Trieben von *Prunus spinosa*.

14) *A. Cytisorum* m., unbehaart, ohne Wolle; glänzend, schwarz, mit braunrothen Schienen, Flügelgeäder scharf gezeichnet.

Mehlthau auf *Cytisus laburnum*.

Von *Linné'schen* und *Fabric'schen* Arten gehören hierher:

15) *Aphis Ribis* *Lin.*

16) — *Sambuci* *Lin.*

17) — *Rosae* *Lin.*

18) — *Tiliae* *Lin.*

19) — *Salicis* *Lin.*

20) — *Cerasi* *Lin.*

21) — *Pruni* *Fabr.*

22) — *Evonymi* *Fabr.?*

23) — *Viburni* *Fabr.*

24) — *Mali* *Fabr.*

### 3te Familie.

#### Springläuse — *Psyllodes*.

Die Flügel der hierher zu zählenden Gattungen *Aleyrodes*, *Livia* und *Psylla* stimmen schon in der Form darin überein, dass sie nach der Basis zu weniger keilförmig verengt, als bei den Blattläusen, der Eiform näher stehen, in der Mitte sogar etwas zusammengezogen erscheinen (Fig. 31, 33, 35.). Es zeigt sich ferner der ganze Rand der Oberflügel mit einer fortlaufenden Randader gestützt, die bei *Aleyrodes* in der oberen Flügelhälfte undeutlich wird, in der unteren Hälfte aber sehr bestimmt zu erkennen ist (Fig. 31.).

Auch in der Fussbildung stimmen die genannten Gattungen darin überein, dass die beiden Tarsenglieder von gleicher



Länge oder wenig darin verschieden sind. \*) Endlich zeigen sich bei beiden Geschlechtern aller Arten die hervortretenden Geschlechtstheile verhältnissmässig sehr gross und entwickelt.

Livia und Psylla sind behende Springer. Ob auch Aleyrodes springt, kann ich noch nicht mit Gewissheit sagen, glaube es aber; jedenfalls ist dies Thierchen eben so behende und flüchtig, als die Arten der beiden erstgenannten Gattungen, und auch dies dürfte bei der Entscheidung über die Stellung der Gattung Aleyrodes im Systeme zu berücksichtigen sein. Ich habe meine Meinung dahin ausgesprochen, dass, da überall der vollkommene Zustand der Insekten es ist, welcher deren Stellung im Systeme bestimmt, dieser Grundsatz auch hier aufrecht zu erhalten und die Gattung Aleyrodes, trotz ihres Schildlaus- ähnlichen Larvenzustandes hierher zu stellen sei.

#### U e b e r s i c h t.

- |                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| 1) Gabelader zweizinkig . . . . .   | <i>Aleyrodes.</i> |
| 2) „ vierzinkig.                    |                   |
| a) Flügel ohne Nebenadern . . . . . | <i>Psylla.</i>    |
| b) Flügel mit Nebenadern . . . . .  | <i>Livia.</i>     |

#### Gattung Aleyrodes Latr.

##### Tinea Lin.

Flügel gesäumt, ohne Flügelmaal, mit einer in der Mitte des Flügels gabelförmig getheilten Schulterader, mit feinem Mehlstaube dicht bestreut (Fig. 31.).

Fühler 7gliedrig, fadenförmig (Fig. 30.).

Das erste Glied der Tarsen etwas länger, als das zweite.

Hinterleib mit hervortretenden Geschlechtstheilen.

##### 1) A. Chelidonii Latr.

Phalaena Tinea prolella Lin.

Einzig in Deutschland bekannt gewordene Art.

#### Gattung Psylla Geoffr. Latr.

##### Chermes Lin. Fabr.

Flügel gesäumt, mit starken Randadern, und nur einer

---

\*) Bei den Blattläusen ist das erste Tarsenglied meist so klein, dass es nur durch anatomische Untersuchung zu erkennen ist (Fig. 14. a.). Bei einigen Arten ist es zwar grösser, aber stets bedeutend kleiner als das zweite Glied.



Humeralader, die sich nicht weit vom Ursprunge in zwei Hauptäste spaltet, von denen der dem Vorderrande sich zuwendende zweizinkig, der dem Hinterrande zulaufende vierzinkig endet. Ersterer muss als Unter-Randader, die nach der Flügelspitze sich abzweigende Ader desselben als Radius betrachtet werden. Der nach dem Hinterrande des Flügels sich hinwendende Hauptast ist als dreitheiliger, daher vierzinkiger Cubitus (bei den Blattläusen höchstens dreizinkig) zu betrachten und es fehlen daher diesem Flügel die beiden untersten, bei *Aphis* ganz allgemein vorhandenen Schrägadern, die bei *Livia* noch vorhanden, wenn auch sehr zurückgedrängt und verkürzt sind (Fig. 33.\*\*), worin der einzige Unterschied im Aderverlauf des Oberflügels der Gattungen *Livia* und *Psylla* ausgesprochen ist, während im Unterflügel der Gattung *Livia* (Fig. 33.) die Hauptader zwei, bei *Psylla* (Fig. 35.) drei Aeste aussendet, letzterer auch die beiden Nebenadern der Gattung *Livia* fehlen. Fühler 10gliedrig, borstenförmig, an der Basis nicht ungewöhnlich verdickt, an der Spitze mit zwei gleich langen borstigen Griffeln. Beine mit gleich langen Tarsengliedern (Fig. 34.).

Die in meiner Sammlung enthaltenen Arten der Gattung *Psylla* zerfallen zuerst in zwei Hauptabtheilungen, und zwar nach Verschiedenheit der Kopfbildung. Bei den meisten Arten, z. B. *Ps. Alni* etc., läuft die Stirn nach vorn in zwei stumpfe, kegelförmige Spitzen aus, die mindestens halb so lang, mitunter fast länger als der Kopf selbst sind. Zwischen diesen beiden Kegeln, an der Basis derselben und etwas nach der Stirn hinaufgerückt, liegt ein sehr grosses Nebenauge. Ein zweites Nebenauge kann ich nicht entdecken, auch müssten, wenn wirklich mehr als dies eine Nebenauge da wäre, deren drei vorhanden sein, da das vorhandene in der Mitte des Kopfes steht.

Bei einigen anderen Arten ist der Kopf vorn abgestutzt, mehr oder weniger scharfrandig; ohne Nebenaugen. Bei den Arten dieser zweiten Abtheilung werden auch die Flügeldecken etwas steifer, wodurch sie ebenfalls den Uebergang zu *Livia* bezeichnen. Ich glaube, dass man die Arten dieser letzteren Abtheilung im Verfolg als eine besondere Gattung



abzweigen und zwischen Livia und Psylla stellen wird. Hier, wo ich mich auf die Unterschiede im Bau und Geäder der Flügel beschränke, mag sie noch bei Psylla verbleiben.

Die Arten der ersten Abtheilung lassen sich in drei Sectionen bringen, und zwar nach Verschiedenheit des Flügelgeäders.

Wenn man die vier Adern der zweiten Theilung des Cubitus Fig. 35. c, d, e, f als Zweige, die beiden Adern der ersten Theilung g, h als Aeste, den ungetheilten Cubitus i. als Stamm bezeichnet, so ist bei einem Theile der Arten der Cubitus stammlos, d. h. die beiden Aeste g, h verbinden sich an ihrem Vereinigungspunkte unmittelbar mit der Unterrandader k. a.

Unter denjenigen Arten, wo die normale Flügelbildung Statt findet, der Cubitus nicht stammlos ist, wie in Fig. 33 und 35, zeigt sich ein fernerer Unterschied darin, dass bei einigen die Unterrandader k. a., wenn sie bei a. den Flügelrand erreicht hat, hier plötzlich aufhört, in welchem Falle der Saum des Flügels von k. bis b. durchaus gleichförmig dick ist (Fig. 33. k. a. b.). Bei anderen Arten läuft die Unterrandader k. a. nicht ganz bis zum Flügelrande, sondern wendet sich dicht vor a. plötzlich nach der Flügelspitze hin und verläuft innerhalb a. b. mit dem Vorderrande a. b. parallel noch eine Strecke fort, bis sie sich kurz vor b. mit dem Flügelrande vereint. Der Raum zwischen dieser Verlängerung der Unterrandader und dem Vorderrande a. b. ist dann von einer derberen Beschaffenheit, einem Flügelmaal ähnlich (Fig. 35. k. a. b.) In diesem letzten Falle ist also der Vorderrand von a. bis b. breiter und überhaupt anders gebildet, als der Vorderrand von k. bis a.

#### Erste Section.

Oberflügel eirund, mit vollkommen abgerundeter Spitze, grösste Breite vor der Spitze, Vorder- und Hinterrand nach aussen bogig. Cubitus stammadrig, Unterrandader zum Flügelmaal verlängert (Fig. 35.)

1) *Psylla Alni* (*Chermes Alni* *Lin.*)



- 2) *Ps. Pyri* (*Chermis Pyri Lin.*)  
 3) *Ps. viridis* m.: grün; die Spitze der Saugstachelscheide, das letzte Fühlerglied und die Enddornen der Schienen schwarz; auch die Flügeladern grün. ♀.

Am Harz in Buchenarten gefangen.

- 4) *Ps. fuscipes* m.: grün; Spitzen der Fühlerglieder, die letzten Glieder ganz braunschwarz; Dornen der Tibien und Tarsenspitzen schwarz; das letzte Tarsenglied rothbraun; Flügel grünadrig; vor der Basis des Hinterrandes braunschattirt ♂.

Im Grase um Braunschweig.

#### Zweite Section.

Oberflügel am Vorderrande viel stärker bogig, als am Hinterrande, an der Spitze einen stumpfen Winkel bildend. Wenn man diesen Winkel als Scheidepunkt des Vorder- und des Hinterrandes annimmt, so fällt die äusserste Zinke des Cubitus noch in den Vorderrand. Grösste Flügelbreite zwischen Mitte und Spitze. Cubitus stiellos, Unterrandader nicht zum Flügelmaal verlängert (Fig. 33.). Hierher gehören:

- 5) *Ps. Urticae* (*Chermes Urticae Lin.*) nach der *Degeer*-schen Abbildung.  
 6) *Ps. simplex* m.: grün; äussere Fühlerhälfte und Klauen braun. ♀.

Braunschweig.

- 7) *Ps. marginata* m.: grün; äussere Fühlerhälfte und Klauen braun; Hinterrand der Flügel von der Basis bis zur Mitte braun gerandet. ♂.  
 8) *Ps. eupoda* m.: grün; äussere Fühlerhälfte, die Spitzen der Stirnkegel und der Saugstachelscheide, sowie die Tarsen schwarz; die vorderen Tibien bräunlich, nach der Spitze hin dunkler. ♀ ♂.

Auf *Prunus spinosa*.

#### Dritte Section.

Flügel langstreckig, mit abgerundeter Spitze, zwischen der kurzen Abrundung der Basis und Spitze gleich breit. Cubitus stammadrig; Randader nicht zum Flügelmaal verlängert.



- 9) *Ps. Spartii* m.: grün und braunscheckig; Fühler brann, mit blasser Basis. Flügel zwischen der Radialzelle und dem Cubitus, ferner am Hinterrande zwischen den Zinken schön braunfleckig.

Auf *Spartium scoparium* bei Berlin gefangen.

Die zweite Abtheilung muss in zwei Sectionen gebracht werden.

#### V i e r t e S e c t i o n .

Der Vorderrand des Kopfes ist noch etwas abgerundet, die beiden Stirnkegel sind wenigstens noch angedeutet. Die Unterseite des Kopfes ist in der Mitte tief ausgehöhlt und in dieser Höhle liegt ein sehr dicker, so viel ich sehen kann, ungegliederter, dem Brustbein entspringender, mit der Spitze nach vorn gerichteter, stumpfer Zapfen, den ich für die Scheide der Saugborsten halten würde, wenn ich irgend eine Oeffnung an ihm zu entdecken vermöchte; auch ist seine unförmliche Dicke auffallend. Leider besitze ich nur ein Exemplar dieser Gruppe, muss daher für jetzt auf eine anatomische Untersuchung Verzicht leisten. Cubitus stammadrig; Unterrandader zu einem breiten Flügelmaal verlängert.

- 10) *Ps. purpurascens* m.: röthlich-scherbengelb (ob im Leben grün?), mit rothen Flecken und schwärzlichem Hinterleib. Flügel lebhaft irisirend, nach der Spitze hin dunkler, am Hinterrande braunschattig.

Einmal auf Kiefern gefangen.

#### F ü n f t e S e c t i o n .

Der Vorderrand des Kopfes scharf; Scheitel länglich viereckig, breiter als lang, hinten gerade abgestutzt, vorn in der Mitte herzförmig eingebuchtet. Vorderrand der Flügel von der Einmündung der Unterrandader ab fast gerade; Hinterrand stark auswärts gebogen; Cubitus stammadrig; Vorderrand mit sehr breitem Maal.

- 11) *Ps. Abietis*: überall einfarbig grün.

Wiederholt auf *Abies excelsa* gefangen; doch zweifle ich sehr, dass dies die Futterpflanze ist.

#### Gattung *Livia* Latr.

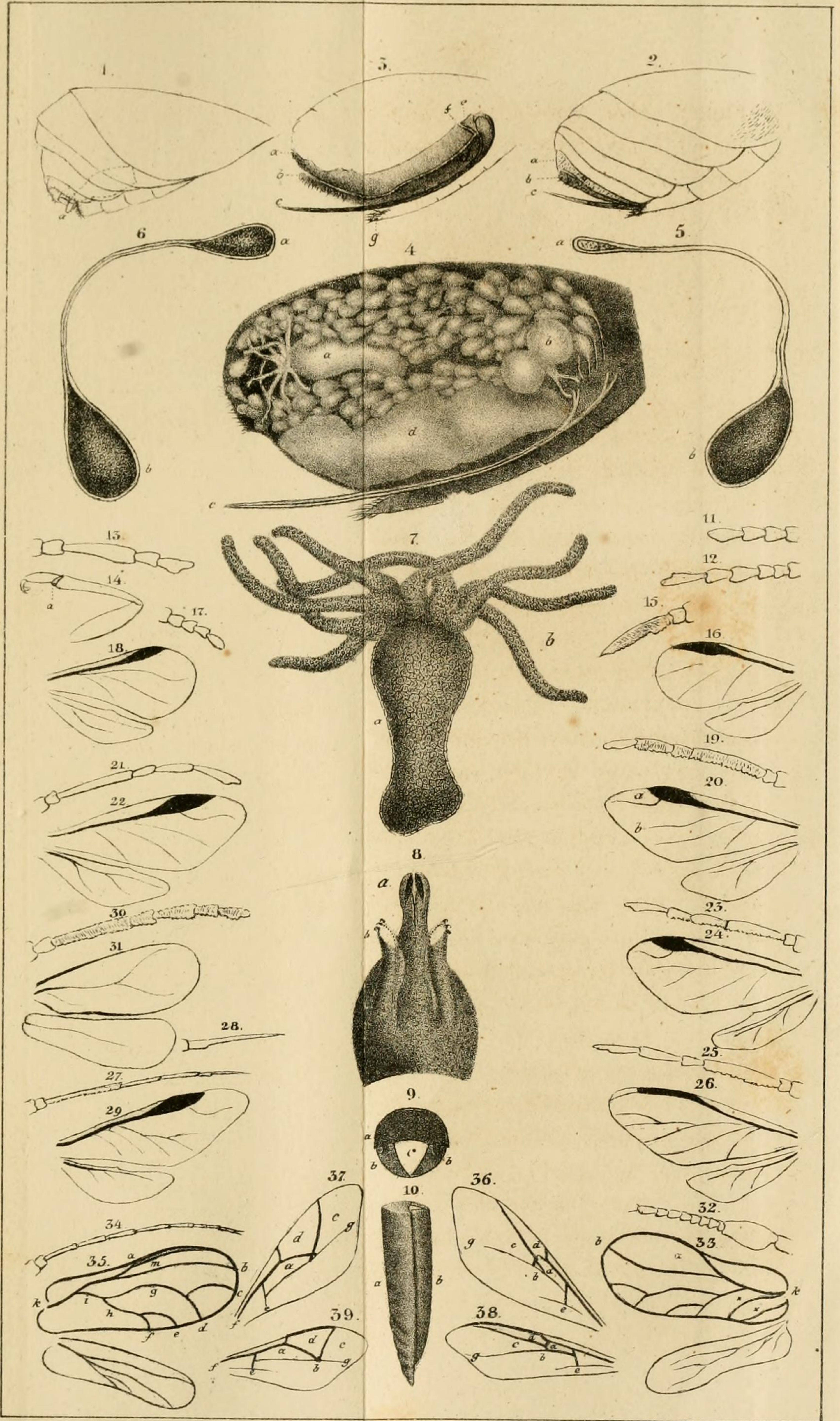
Flügel gesäumt, ohne Flügelmaal. Oberflügel mit zwei



Nebenadern (Fig. 33 \*\*.) Unterflügel mit dreizinkiger Hauptader und zwei einfachen Nebenadern. Oberflügel pergamentartig. Fühler 10gliedrig, das zweite Glied sehr lang und dick, das Endglied mit ungleich langen Endborsten (Fig. 32.). Nebenaugen fehlen.

1) *Livia Juncorum Latr.*







**Zeitschrift**  
für die  
**Entomologie,**

herausgegeben

von

*Ernst Friedrich Germar,*

Dr. der Medic. und Philos., ord. Prof. der Mineralogie und Direkt. des akadem. mineralog. Museums zu Halle, der mineralog. Gesellschaften zu Jena und Dresden, der naturforsch. Gesellschaften zu Halle, Hanau, Berlin, Mitau, Marburg, Frankfurt a. M., Moskau, Newjork, Altenburg, Leipzig, Görlitz, der entomologischen Gesellsch. zu Paris und Stettin, der ökonomischen Societäten zu Dresden, Leipzig, Grätz, der Gesellsch. für vaterländ. Cultur zu Breslau und Prag, des norddeutschen Apothekervereins, der Societät für Forst- und Jagdkunde zu Dreissigacker und des Kunst- und Handwerksvereins zu Altenburg Mitglied oder Ehrenmitglied.

---

**Dritter Band.**

---

*Mit drei Kupfertafeln.*

---

**Leipzig,**  
**Friedrich Fleischer.**  
**1841.**