

# Die Psylloden : Skizzen zur Einführung in das Studium dieser Hemipternfamilie

Autor(en): **Meyer-Dür**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **3 (1869-1872)**

Heft 8

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-400282>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Die Psylloden.

Skizzen zur Einführung in das Studium dieser Hemipternfamilie.

Von Meyer-Dür.

Seit Jahren gewinnt die Ordnung der Hemiptern an Boden und neigen sich immer mehr und mehr die Freunde der Insektenkunde ihrem Studium zu; doch leider gehen selten ihre Bestrebungen über die Zünfte der Heteroptern und der Cicadinen hinaus, während die ganze, weitumfassende Abtheilung der Phythopthiren immer noch brach vor uns liegt.

Im Einverständniss eines gemeinsamen Zusammenwirkens mit zwei unserer eifrigen, jüngern Collegen, den Herren Dollfus und Hofer, möchte ich's wagen, auf diesem Felde einen Schritt weiter zu thun und der Erforschung unserer zahlreichen Psylloden den kleinen Rest meiner Lebenskräfte zu widmen, um dadurch, wenn möglich, einem sehr vernachlässigten Theile der Hemipternkunde den Weg anzubahnen.

Die Psylloden (mit Ausschluss von *Aleurodes*, welche Gattung unstreitig sich näher den Aphidinen anschliesst) bilden eine der homogensten und gewiss interessantesten Familien der gesammten Rhynchoten-Ordnung, aber auch diejenige, welche bis jetzt am wenigsten einer gründlichen, wissenschaftlichen Behandlung sich erfreut hat, wohl nicht auf Grund ihrer kleinen unscheinbaren Formen, sondern zweifelsohne wegen der Schwierigkeit, die artlichen Charaktere zu erkennen und mit Sicherheit auseinander zu halten. Die Literatur, welche auf diese Thiere Bezug hat, ist schon von Linné an bis auf die jüngsten Zeiten, stets eine auffallend dürftige geblieben und es ist zu bedauern, dass wir über viele der ältern Namensschöpfungen, der zu kurzen, ungenügenden Definitionen halber, gar keine Sicherheit mehr haben. Wir wissen von manchen Arten nicht mehr, welche der Autor eigentlich gemeint hatte, um so weniger als von ihm wie

auch von Fabricius und noch spätern Systematikern eine Masse der heterogensten Phythophthiren unter dem Collectiv-Namen Chermes zusammengewürfelt wurde, wovon ein Theil immerhin als den Psylloden zugehörig erkannt worden ist. Es wäre jedoch eine durchaus fruchtlose Arbeit, die neuern Entdeckungen auf Arten Linné's, Fabricius, Schrank's und Gmelin's zurückführen und ihnen so unsichere Anciennetätsrechte anpassen zu wollen. Die, von ihnen oft nur zufällig auf dieser oder jener Pflanze gefundenen und danach benannten Arten gaben nur in einzelnen Fällen sichere Anhaltspunkte, wie bei *Chermes Alni*, *Ficus*, *Buxi*, *Urticae*, *Fraxini* und *Pyri*; in den meisten andern jedoch würde es schwer zu entziffern sein, welche Arten z. B. Linné unter *Chermes Calthae*, *Betulae*, *Cerastii* u. s. w. verstanden hatte, ebensowenig Gmelin unter seinem *Evonymi* und Schrank unter seinen *Humuli* und *Rhamni*, Thiere, welche nämlich alle auf Pflanzen hindeuten, auf denen seither keine Psyllodenart anders mehr als bloss zufällig gefunden worden ist. Desshalb mögen auch diese Namen als heutzutage bedeutungslos, lieber ganz aus dem Bestande wegfallen, als die sich ohnehin immer mehrende Synonymie dadurch unnützer Weise zu belasten. Den ersten Versuch einer systematischen Feststellung der Psylloden verdanken wir Geoffroy, der sie indess noch unter eine einzige Gattung (*Psylla*) vereinigte. Nachdem nun Latreille noch *Livia* und Curtis *Livilla* gegründet und nach und nach, zumal durch Zetterstedt, Curtis und Burmeister noch einzelne wenige Arten beschrieben wurden, versuchte 1841 Hartig (in Germar's Zeitschrift für die Entomologie III. Band) eine neue Anordnung und Zergliederung des Materials in 3 Gattungen (*Aleurodes*, *Livia* und *Psylla* in 5 Sectionen) und betonte dabei zuerst den Werth der Kopfform — abgestutzt oder — in 2 Stirnkegel verlängert, dann das Flügelgeäder, als die ersten und markantesten Charactere einer schärfern Eintheilung in neue Gattungen. Arten führt Hartig nur 13 an, wovon indess wieder 8 neue. Sieben Jahre später (1848) trat nun Professor Foerster mit einer, auf Hartig's Grundzügen beruhenden, gediegenen Arbeit über die Psylloden auf; sie ist in den, bei uns kaum bekannten »Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande« niedergelegt. Da seither, meines Wissens wenigstens, weder in der deutschen noch ausländischen Literatur auf diesem Gebiete ein Weiteres geschehen ist, so darf Foer-

sters Arbeit (obwohl er darin noch eine ausführliche Monographie in Aussicht gestellt) vorläufig immer noch als die beste und verdienstvollste zu betrachten sein, welche das Studium der Arten ermöglichen, sowie das Interesse für die Psylloden-Familie fördern wird. Er schöpfte 7 neue Gattungen: *Trioza*, *Arytaina*, *Aphalara*, *Rhinocola*, *Anisostropha*, *Euphyllura* und *Spanioneura*. Sein Schema zeugt von klarer Auffassung und durchgreifender Schärfe und hat mich, beiläufig gesagt, seit meiner zweijährigen Anwendung niemals im Stiche gelassen. Wenn Etwas daran zu rütteln ist, so möchte es am ersten zu Gunsten von *Trioza Walkeri* sein, für welche Art eine besondere Gattung zu gründen wäre. Ich gebe hier das Schema vollständig, d. h. mit Einschaltung der Gattungen *Euphyllura*, *Anisostropha* und *Spanioneura*, welche von Foerster selbst darin noch nicht berücksichtigt waren, da sie auf 4 neuen, südeuropäischen Arten beruhen, welche erst in seinen Nachträgen beschrieben sind, deren kurze Diagnosen aber leider gerade der wichtigsten Merkmale entmangeln. Sollte daher ihre richtige Stelle hier verfehlt sein (denn ohne Autopsie kann ich dafür nicht einstehen), so kann dies wenigstens auf unsere einheimischen Gattungen keinen störenden Einfluss ausüben. Doch vorerst müssen wir den allgemeinen Character der Psylloden, als Familie betrachtet, voranstellen:

- Kleine, behende Springthiere, ähnlich den eigentlichen grossen
- Cikaden, welche Gattung sie in Form und Haltung im kleinsten
- Massstabe vertreten, mit 4 häutigen, durchsichtigen, länglicht ei-
- förmigen Flügeln, (nur bei *Livilla* sind sie lederartig und undurch-
- sichtig), von denen die vordern mit einer starken Randader umzo-
- gen und von einer, aus der Basis entspringenden Unterrandader
- gehalten sind. Diese letztere sendet wieder einen Radius und einen
- 4zinkigten Cubitus nach dem Rande aus. Die borstenförmigen Füh-
- ler tragen 2 sehr feine Endborsten und sind 8- oder 10gliedrig.
- Die Stirne trägt 1 Ocell oder Nebenaug. Die Beine ohne Dornen
- oder andere Auszeichnung, mit nur 2 kurzen Tarsengliedern und
- einer einfachen Endklaue. Alle leben auf Pflanzen, an deren Knos-
- pen sie saugen. •



## Schema der Gattungen.

### A) Augen hervorquellend.

#### I) Kopf mit 2 Stirnkegeln.

##### 1) Unterrandader mit 2 Aesten = Cubitus gestielt.

###### a) Flügel ohne Stigma.

\*) Vorderflügel lederartig, runzlicht und undurchsichtig . . . . . *Livilla*, Curtis.

\*\*) Vorderflügel häutig, durchsichtig. Stirnkegel sehr kurz . . . . . *Arytaina*, Fst.

b) Flügel mit deutlichem Stigma . . . . . *Psylla*, Geoffr.

##### 2) Unterrandader mit 3 Aesten = Cubitus stiellos.

###### a) Flügel zugespitzt.

\*) Radius oberhalb der Flügelspitze ausmündend . . . . . *Trioza*, Fst.

\*\*) Radius directe in die Flügelspitze ausmündend . . . . . *Spanioneura*, Fst.

#### II) Kopf ohne Stirnkegel.

1) Fühler nur 8gliedrig . . . . . *Euphyllura*, Fst.

2) » 10gliedrig.

a) Fühler borstenförmig behaart . . . . . *Anisostropha*, Fst.

b) » glatt.

\*) Flügel ohne Stigma . . . . . *Aphalara*, Fst.

\*\*) Flügel mit offenem Stigma . . . . . *Rhinocola*, Fst.

### B) Augen flach, nicht über die Kopffläche hervorquellend.

Fühlerglied 2 stark verlängert. Stirne gleichsam auf der Unterseite des Kopfs. Die Vorderflügel

mit 2 Innenrand- oder Nebenadern . . . . . *Livia*, Ltr.

Zum nothwendigen Verständniss der wichtigsten, unterscheidenden Merkmale mögen noch folgende Erläuterungen dienen.

1) Stirnkegel heissen die zwei vorn am Kopfe, unterhalb der Stirne, nach unten zu frei hervorragenden stumpfen Spitzen bei den Gattungen *Livilla*, *Psylla*, *Trioza* und *Spanioneura*, (bei *Arytaina* sind sie nur als kleine Höcker angedeutet), im Gegensatze zu dem mehr oder weniger scharf abgestutzten Stirnrande der Gattungen *Aphalara*, *Rhinocola*, *Anisostropha*, *Livia* und *Euphyllura*. Die An- oder Abwesenheit dieser Stirnkegel ist für die Charakteristik der Gattungen

das Moment erster Wichtigkeit, dagegen nur von untergeordnetem Werthe halte ich deren Form zur Unterscheidung der Arten (wie Foerster gethan), indem zwischen schmälern, breitem, spitzern oder stumpfern Stirnkegeln eine scharfe Grenze nicht auszudrücken ist. Foerster hat daher durch diese unsichern Kriterien die Artenunterscheidung kaum wesentlich befördert, weil unbegrenzte Unterschiede von 'mehr oder weniger' eben nur comparativ erkannt werden können.

2) Die Fühler sind 8gliedrig nur bei *Euphyllura*; dagegen 10gliedrig bei allen mir bekannten übrigen Gattungen und tragen an ihrer Spitze 2 mikroskopische Endborsten; die Glieder sind von den 2 kurzen, dickern Grundgliedern an so unmerklich und undeutlich abgesetzt, dass die einzelnen nur bei starker Vergrößerung gezählt werden können. Die mittlern sind meist von blasser Färbung, gelblich oder weisslich, oft an den Endspitzen geschwärzt (geringelt), die letzten 2 dagegen fast durchgehends schwarz, wesshalb denn auch die Zählung der mittlern mit grösster Genauigkeit vorzunehmen ist, wenn sie für artliche Unterscheidungen massgebend sein soll. Weil dieses in vielen Beschreibungen der Fall leider nicht ist und zudem oft schon 1—2 angrenzende Glieder (von der Mitte ab) in die andere Farbe hinüberspielen, so wird auch hier die Grenze mitunter nicht scharf genug sein, um zu untrüglichen Kriterien führen zu können. Sie geben also kein ganz sicheres Trennungsmoment ab, wenn nicht noch andere sich dazu gesellen.

3) Noch weniger werden wir an den unbedornten, sehr homogenen Beinen und Tarsengliedern erhebliche Charactere herausfinden, indess ist für gewisse Arten immerhin die Farbe derselben bezeichnend. Bei vielen ist auch das 1. Tarsenglied oft anders als das 2. gefärbt.

4) Die Flügel sind es, welche die grösste Summe generischer und artlicher Merkmale darbieten. Ihre Consistenz, die allgemeine Form und das Flügelgeäder bildet vortreffliche Gattungen; auf ihre Färbung und Zeichnung und zarteren Modifikationen des Aderverlaufs gründen sich augenfällige Art Unterschiede. Das Geäder tritt in mannigfaltigen Richtungen auf, die wie hier näher beleuchten müssen.

Bei allen heisst die 1. oder äusserste, den ganzen Flügelraum umziehende Ader, die Randader. Die 2<sup>te</sup> (aus der Wurzel entsprin-

gende) zunächst in den Vorderrand mündende, die Unterrandäder, welche bei einigen Gattungen nur in kurzem Bogen ungefähr an der Mitte des Vorderrandes abbricht, bei andern dagegen von da an, dem Rande mehr genähert, noch eine Strecke parallel mit demselben fortläuft und durch den dazwischen liegenden, schmalen Raum eine stärker gefärbte Zelle, das sogenannte Flügelmal (Stigma) bildet.

Aus der Unterrandäder selbst entspringt dann eine 3<sup>te</sup> (der Radius), einfache, mehr oder weniger aufgebogene, gerade, oder schräge, eingebuchtete oder abgebogene Längsäder, welche in der Richtung des Vorderrandes gegen den Aussenrand ausmündet. Ebenfalls aus der Unterrandsäder, aber näher der Flügelwurzel zu, entspringt eine 4<sup>te</sup> in zwei gegabelte Aeste sich abzweigende Hauptäder, welche das ganze Mittelfeld des Vorderflügels beherrscht und der Cubitus heisst.

Die Stelle der Abzweigung seiner beiden Gabeläste tritt in 2 auffallenden Normen hervor, nämlich entweder sofort am Ursprunge des Cubitus selbst, aus einem und demselben Punkte, wie bei *Trioza* (Cubitus Stamm- oder Stiellos); oder aber die Abzweigung ist vom Ursprunge etwas entfernt, an einem kurzen Stiele (Cubitus stammadrig) wie bei *Psylla*.

Ist der Cubitus stammlos, so entspringen also, den Radius mitgerechnet, der Unterrandäder drei Aeste (wie bei *Trioza*). Haben dagegen die 2 Gabeln einen gemeinsamen Stiel, so hat folglich auch die Unterrandäder nur 2 Aeste (wie bei *Psylla*).

Die Ausmündung der beiden Gabeln des Cubitus, ist für die erste Gabel noch am Aussenrande, für die 2<sup>te</sup> jedoch schon am Hinterrande, so dass z. B. bei *Trioza* der Gabelraum der 2 oberen Zinken gerade die Flügelspitze, oder bei den abgerundeten Flügeln von *Psylla* wenigstens deren Gegend bezeichnet.

Zwei weitere Längsädern, ausser den 4 genannten, kenne ich nur bei *Livia*. Dieselben entspringen zunächst der Flügelwurzel und laufen innerhalb des Cubitus, der Basis ganz nahe, schräge und ohne Gabelung dem Hinterrande zu. Hartig nennt sie Nebenadern.

Die Form der Vorderflügel betreffend, stossen wir ebenfalls auf mehrere Typen. Bei allen Psylloden ist sie zwar gestreckt, viel länger als breit, also stets eiförmig; bei der grössern Zahl ist der Vorderrand stärker als der Hinterrand ausgebogen, wie bei *Ps. alni*, *Heydenii*, *Aphalara flavipennis* u. s. w., bei andern dagegen der Hin-

terrand in der Mitte merklich eingebuchtet wie bei *Psylla ferruginea*, *costato-punctata*; und endlich bei den meisten Gattungen am Aussenrande stark ausgerundet oder — wie bei *Trioza* zugespitzt, was diese Gattung schon auf den ersten Blick kennzeichnet; bei *Rhinocola* steht die Flügelspitze auf gerader Linie mit dem Vorderrande. Die Hinterflügel sind kleiner, schmaler und von sehr dünner Consistenz, ohne alle Färbung. Das Flügelgeäder noch einfacher, nur von einer schwachen 2—3theiligen Längsader, und nur bei *Livia* überdiess noch von 2 kaum merklichen Nebenadern durchschnitten. Es ist daher auf die Hinterflügel vorläufig noch kein systematisches Gewicht gelegt worden.

5) Die Genitalien sind ungemein gross und zumal bei den Männchen stark entwickelt. Doch habe ich sie bis jetzt erst an getrockneten Stücken betrachtet und weiss daher nicht, ob im frischen Zustande die hoch übertragenden Organe der ♂, so wie das zugespitzte Aftersegment des ♀ mit seinen meist glänzenden Genitalklappen, ebenso brauchbare Charactere darbieten, wie dies z. B. bei *Phryganeodeen* der Fall ist. Ueber die Fortpflanzungsweise der Psylloiden kennen wir nur aus Reaumur und De Geer etwelche Beobachtungen und möchte ich die Aufmerksamkeit der heutigen Forscher sehr auf diesen Punkt lenken.

6) Grössenangaben nach Millimeterzahl ausgedrückt, scheinen mir bei so kleinen Geschöpfen nicht unerheblich. Im Allgemeinen schwankt die Länge unserer einheimischen Arten (bei geschlossenen Flügeln nur zwischen 5 und 1 Millimeter. Zu den grössten Arten von 4—5 Millimeter gehören demnach *Psylla Heydenii*, *Alni*, *Fuscinervis*, *Trioza Walkeri*, *Aphalara flavipennis* u. s. w., für welche ich den Ausdruck 1<sup>ter</sup> Grösse vorschlage. Zu den kleinsten Arten dagegen gehören *Rhinocola ericae*, *Trioza galii*, *Psylla juniperi*, *Trioza bicolor* u. s. w., welche 2 Millimeter nicht übersteigen. Dieses Grenzmaass ist auf die Arten 3<sup>ter</sup> Grösse anzuwenden und alle übrigen Zwischenstufen von 2 bis 3 Millimeter bilden dann die mittlere oder 2<sup>te</sup> Grösse. Nach dieser Norm werde ich in meinen Beschreibungen verfahren. Vater Linné nahm's bei Minutien oft gar zu ungenau. Indem er 1½ Linien lange Thiere unter 'Magnitudo pulicis' bezeichnete, mussten wirklich seine Flöhe mitunter eine seltene Corpulenz erreicht haben!

7) Von ganz spezieller Wichtigkeit sind endlich die Angaben über Fundorte, allgemeine Standorte, Futterpflanze, horizontale und

vertikale Verbreitung, in faunistischer wie biologischer Beziehung. Diese Punkte verleihen dem Beobachter gerade das grösste Interesse und machen die trockenen Beschreibungen verdaulich.

8) Wie hoch die oberste Grenze vertikaler Verbreitung der Psylloden liegt, ist noch nicht ermittelt; wahrscheinlich wird sie in den Alpen die Knieholz-Region bei etwa 6500' Höhe nicht übersteigen. Auf dem Jurakamme bei 4300' finden sich noch zahlreiche Arten auf Tannen und Föhren, ebenso zwei hübsche kleine Triozen (*Juniperi* M.-D. u. *distincta* M.-D.) auf Wachholderbüschen. *Trioza urticae* ist noch ebenso häufig dort oben auf Nesseln wie im Tieflande.

9) Uebrigens findet man Psylloden beinahe überall und zwar vom ersten Frühjahr an bis spät in den Herbst; manche Arten in fortlaufenden Generationen, andere dagegen nur einmal des Jahres in einem sehr beschränkten Zeitraume. Da fast alle Arten gesellschaftlich auf gewissen, ihnen ausschliesslich, angewiesenen Pflanzen beisammen leben, so erwecken sie dadurch auch ein agritektur-ökonomisches Interesse, obwohl sie gerade nirgends schädlich in unsere landwirthschaftlichen Verhältnisse eingreifen. Gewisse Baum- und Straucharten sind ganz besonders von ihnen bevorzugt. So hat z. B. der Birnbaum seine eigenthümlichen 4—5 Arten, die Erle 3, der Apfelbaum 2, die Aesche 2, der Haftdorn 2, der Ahorn 4, und die Tanne wenigstens 8, welche Arten gewiss Alle strenge nur an diese Pflanzen gebunden sind, ohne Zweifel wie es auch die meisten derjenigen sein werden, die bis jetzt nur sporadisch gefunden wurden, deren Futterpflanzen man aber nicht kennt. Nur sehr selten sind die Fälle, wo eine Art auf zweierlei Pflanzen ständig vorkommt, wie ich z. B. *Psylla saliceti* auf der Föhre ebenso zahlreich wie auf *Salix cinerea* fand. Auffallend ist auch das Erscheinen einer Art (*Trioza nigricornis*) auf Tannen der Jurahöhen und gleichzeitig auf *Daucus carotta* in grosser Menge im untersten Tieflande (welche letztere ich wegen ihrer etwas ansehnlichern Grösse und ihrer zwar nicht immer vorhandenen weissen Hinterleibsbinde, früher als *Trioza albicincta* M.-D. versandt hatte. Beide scheinen mir indess identisch zu sein.

10) Die ungefähre Zahl der europäischen Arten lässt sich noch lange nicht einmal annähernd bestimmen, indem das Material jedem aufmerksamen Beobachter fast unter den Händen wächst. Hartig führte 1841 erst 13 Arten auf, Foerster 1848 bereits 76.



Ich kenne nun, seit 2jährigem Sammeln nur in Burgdorf's Umgegend über 90 und bin überzeugt, dass bei fortgesetztem, gründlichem Forschen in allen Richtungen der Schweiz, die Zahl sich wohl bald verdoppeln wird, so dass wir an Psylloden ein reiches Feld zu fernern Beobachtungen vor uns haben.

11) Das Sammeln der Psylloden ist übrigens ohne alle Schwierigkeit. Von Bäumen und Gebüschern werden sie in den Schirm abgeklopft, von niedrigen Pflanzen einfach gekötschert, in Cyankaliumfläschchen (mit Papierspähnen locker gefüllt) nach Hause gebracht; die Beute ausgeleert, die verschiedenen Arten sorgfältig und häufchenweise gesichtet und je einer Anzahl Individuen durch einen leisen Querdruck über den Thorax die Flügel auseinander gespreizt. Dann beginnt das Aufkleben auf vorher bereit gemachte feine Kartenstreifen, ganz nach der Weise der übrigen Microhemiptern, Coleoptern und anderer Minutien und so sind unsere Thierchen für's Studium wie für die Sammlungen vollständig präparirt.

12) Eine Hauptschwierigkeit des Bestimmens der Psylloden liegt in der Farbenveränderlichkeit der äussern Tegumente des Vorder- wie des Hinterleibs, je nach dem Alter der Thiere, ihrer Ausreifung, oft sogar ihres Fundorts, ihrer Erscheinungszeit und ihrem Auftreten in verschiedenen Generationen im gleichen Jahre. Es erheischt deshalb die Feststellung der Arten ein sehr aufmerksames Studium, das sich nicht nur auf getrocknete Objecte in den Sammlungen beschränken darf, sondern auch das Beobachten im Freileben erwünscht macht. So ändern z. B. viele grüne Arten in der Weise, dass sie im Tode meist gelb werden. Manche andere, wie die Trioza-Arten der Weiden und Tannen, durchlaufen alle Stufen vom Lehmgelben bis in's Ziegelrothe, so dass die Zusammengehörigkeit der einzelnen Stücke nur einzig nach der Färbung, ohne Berücksichtigung stabilerer Merkmale, höchst verwickelnd und unsicher ist. Auch gestehe ich, dass ohne eine namhafte Zahl typischer Stücke, die ich seiner Zeit der Freundlichkeit des Herrn Professors Foerster selbst verdankte, ich noch zur Stunde über manche Arten mir keine Gewissheit hätte verschaffen können. Leider sind diese Typen jetzt alt, aber immer noch lehrreich genug, um weitem Bestrebungen auf diesem Gebiete sehr wesentlichen Nutzen zu leisten und ich bin

glücklich, in der, von uns beabsichtigten, gründlichen Arbeit über die schweizerischen Psylloiden mich auf authentische Stücke eines so verdienstvollen Monographen berufen zu können.

43) Es mussten alle diese Erörterungen vorangehen, um irgendwo den Faden aufzuheben. Als ersten Beitrag, ohne mich vorläufig an die systematische Reihenfolge zu binden, wähle ich die Gattung *Trioza*, von der ich durch eine zergliedernde Tabelle das Erkennen der bereits bekannten Arten vorläufig zu ermöglichen suche, gebe dann die Diagnosen der neuen Arten, um solche festzustellen und werde auf demselben Fusse, successive auch mit den übrigen Psylloidentypen in diesen Heften fortfahren.

Möge auf diesem Wege die Erforschung einer, bei uns noch beinahe unbeachteten Rhynchotenfamilie gehörig vorbereitet werden und ein fleissiges Beobachten und Sammeln in den verschiedensten Gauen der Schweiz zur nächsten Folge haben! Je bald ein genügend erschöpftes Material vorhanden sein wird, desto bald wird auch an eine monographisch-faunistische Bearbeitung desselben gesritten werden können!

### Allgemeiner Charakter der Gattung *Trioza* Fst.

Meist kleine Arten von 2<sup>ter</sup> und 3<sup>ter</sup> Grösse.

Kopf mit 2 Stirnkegeln (*Coni Frontales*).

Vorderflügel am Aussenrande in eine stumpfe Ecke oder Spitze endend. Unterrandader mit 3 Aesten (*Cubitus stiellos*).

### Analytische Bestimmungstabelle für die bis jetzt bekannten Arten der Gattung *Trioza*.

A. *Radius ohne Krümmung schräge in den Vorderrand ausmündend.*

a) grünelbe Arten, ohne dunkelfarbige Beimischung. *Flavescens*, Fst.

» » Mitte des Thorax gelb. Flügeladern gelb. Radius schwach eingezogen . . . . . *apicalis*, Fst.

b) graugelbe Arten mit dunklern Thoraxstreifen.

\*) Flügel glashell . . . . . *urticae*, L.



\*\*\*) Flügel gelblich mit etwas stärkern Adern. *crassinervis*, Fst.

c) schwarze Arten, alle Schienen und Fühlerglied  
3 weisslich.

\*) Seiten des Thorax röthlich . . . . . *acutipennis*, Zett.

\*\*\*) Hinterbrust und Flügelwurzel röthlich *Galii*, Foerst.

\*\*\*\*) Bauch an der Basis, die Tibienspitze und  
I<sup>tes</sup> Tarsenglied der Hinterbeine rothgelb *maura*, Fst.

\*\*\*\*\*) samtschwarz. Die Flügel weingelb . *velutina*, Fst.

d) Vorderleib schwarzbraun. Hinterleib grün.

Beine gelb. Flügel glasshell . *munda*, Fst.

B. *Radius lang; gekrümmt der Flügelspitze sich nähernd.*

I. Radius sehr stark herabgekrümmt.

a) grösste Art; dicht braun mit hellen Binden-  
mackeln . . . . . *Walkeri*, Fst.

II. Radius nur schwach gekrümmt oder eingezogen.  
Kleinere Arten.

a) schwarze Arten.

\*) mit weisser Hinterleibsbinde. Fühler ganz  
schwarz. Flügel glasshell . . . . . *nigricornis*, Fst.  
= *albicineta*, M.D.

\*\*\*) ohne weisse Hinterleibsbinde. Flügel gelb-  
lich. Mittlere Fühlerglieder weissgelb. *Femorialis*, Fst. =  
*picta*, M.D. olim.

b) grüne Arten.

Stirnkegel grün. Thorax mit braunen Strei-  
fen. Fühler dunkel geringelt. Hinterrand  
der Vorderflügel an der Basis mit schwar-  
zem Punkt . . . . . *argyrea*, M.D.

c) Flügel glänzend braungelb von der Farbe  
des Cölner Leims.

\*) radius vollkommen parallel mit dem Vor-  
derrande.

Beine blass . . . . . *Foersteri*, M.D.

Basis der Schenkel braun (mir unbekannt) *Flavipennis*, Fst.

\*\*\*) Kopf, Thorax, Schenkel und die 2 Basal-  
glieder der Fühler schwarzbraun, die blei-  
chen Mittelglieder mit schwarzen End-  
spitzen. Ein rothgelber Punkt beiderseits  
am Prothorax und die Knie rothgelb. *Saundersi*, M.D.

d) Matt graugelbe Arten mit braunen Thoraxstreifen.

\*) Stirnkegel falb oder schmutziggelb.

† Flügel glashell . . . . . *curvatinervis*, Fst.

‡ Flügel gelblich . . . . . *pallipes*, Fst.

\*\*\*) Stirnkegel dunkelbraun bis schwarz.

† Thorax röthlich gelb. Bauch weiss oder grünlich. Afterglied schwarz. Fühlerglied 2, 3, 4 gelblich . . . *albiventris*, Fst.

‡ Thorax sehr blass röthlichgelb. Fühlerglied 1, 2, 3 heller . . . *vitripennis*, Fst.

‡‡ Thorax hellziegelroth. Stirnkegel schwarz. Fühlerglied 1, 2, 3 blass *sanguinosa*, Fst.

‡‡‡ Thorax vorherrschend braun. Schenkel dunkler. 1. Tarsenglied der Hinterbeine gelb. Fühlerglied 3, 4, 5 gelblich . . . . . *modesta*, Fst.

‡‡‡‡ Thorax dunkel cinnoberroth. After und Bauch röthlich. Stirnkegel rothbraun. Flügel gelblich. Fühlerglied 3, 4, 5 gelblichweiss . . . *pinicola*, Fst.

‡‡‡‡‡ Thorax schmutziggelb, dunkelgestreift, nur die 2 Endglieder der Fühler braun. Radius sehr stark der Flügelspitze genähert. Am Hinterrande der Vorderflügel unweit der Basis ein brauner Fleck . . . *abieticola*, Fst.

‡‡‡‡‡‡ grösste Art. Lehmgelb mit scharfen braunen Streifen des Thorax. Fühlerglied 2, 3 gelblich. Schenkel und Bauch fast schwarz. 1<sup>tes</sup> Tarsenglied der Hinterbeine gelblichweiss, Klauen schwarz . . . *helvetina*, M.D.

N.B. *sanguinosa* und *helvetina* sind sehr wenig verschieden. 1. lebt nur auf Tannen. Die 2. fand ich nur auf Weiden.

C. *Radius* kurz, in schwachem Bogen weit von der Flügel-  
spitze entfernt in den Vorderrand hinauf mündend.

a) graugelbe bis ziegelrothe Arten mit dunklern  
Thoraxstreifen.

\*) Fühlerglied 3 gelb. Leib cinnaberroth.  
Flügel wasserhell . . . . . *cinnabarina*, Fst.

\*\*\*) Fühlerglied 3 gelb. Leib ziegelroth.  
Flügel wasserhell.

Schenkel aussen dunkler . . . *haematodes*, Fst.

\*\*\*\*) Fühlerglied 2 und 3 gelb. Leib röth-  
lich gelb. Schenkel aussen dunkler.  
Flügel gelblich . . . . . *forcipata*, Fst.

b. stroh- bis dottergelbe Arten.

\*) einfarbig . . . . . *silacea*, Fst.

\*\*\*) gelb mit grünem Hinterleib . . . . . *bicolor*, M.D.

\*\*\*\*) gelb mit schwachen Orangeflecken auf  
dem Thorax . . . . . *remota*, Fst.

c) grüne oder grünliche Arten.

† Stirnkegel mit scharzen Spitzen.

α. Flügel glashell . . . . . *eupoda*, Htg.

β. Flügel schwach gelblich. Radius  
noch näher der Flügelspitze *protensa*, Fst.

‡ Stirnkegel ganz grün. Hinterrand

der Flügel fein schwarz gesäumt *marginata*, Htg.

Der Verlauf des Radius, den ich hier in 3 Hauptrichtungen  
benutzt habe, bietet mitunter nur äusserst subtile Uebergänge vom  
Geraden zum Eingekrümmten und sind deshalb manche Arten  
immer noch schwierig darnach zu bestimmen. In Fällen, wo also  
z. B. eine Rubrik nicht zur richtigen Bestimmung führen sollte, wird  
das zu bestimmende Thier in einer analogen Gruppe der andern Ru-  
brik zu finden sein, wo der Radius dem Auge des Beobachters sich  
vielleicht anders darstellt. Zur Aufstellung natürlicher Gruppen  
innerhalb einer Gattung, eignet sich deshalb der Radius nicht, weil  
er augenscheinlich nächst verwandte Arten wie z. B. *Tr. forcipata*  
und *albiventris*, *haematodes* und *sanguinosa*, *eupoda* und *apicalis* zu weit  
auseinander hält, aber dafür lässt er sich eben zur Bestimmung und  
Erkennung der Arten um so besser benützen. Immerhin sind solche

Tabellen nie ganz untrüglich, weil sie bloss die hervorragendsten Merkmale kennzeichnen, um dem Bestimmenden schneller auf die Spur zu helfen. Volle Sicherheit gewähren nur ausführliche Diagnosen oder Beschreibungen und in erstem Sinne nur soll auch obige Tabelle aufgefasst werden.

Hier folgen als erster Beitrag zur künftigen Psyllodenfauna die Diagnosen von 7 neuen Trioza- und 10 Psylla-Arten.

### **Trioza argyrea** M.-D.

Magnitudinis tertiae. Thorax lineis fuscescentibus. Latera pectoris et abdominis flava, in vivo plagis argyreo-micantibus. Coni frontales et pedes virides, tarsis dilute fuscis. Antennae breves, ad apicem brunneo-annulatae, articulo ultimo nigro. Alae hyalinae, nervis subtilissimis; anteriores ad marginem posticum puncto nigro basali; radius fortiter curvatus, ad alae apicem prope accedens. Habitat in Abiete.

Nur selten im März und wieder im September um Burgdorf auf Föhren und Tannen gefunden, auch auf der Höhe des Jura bei Solothurn bei 4000' überm Meer.

### **Trioza Foersteri** M.-D.

Magnitudo-tertia. Nitide fusco-flava, abdomine pedibusque dilutioribus. Caput rubescens aut aurantiacum; coni frontales apicibus nigris. Antennae albae, articulis duobus ultimis nigris. Alae fusco-flavae, radio toto margini anteriori parallelo. Habitat in Abiete.

Oberflächlich betrachtet der *Psylla Pruni* Sc. ähnlich, aber etwas kleiner und durch die angegebenen Merkmale in Gattung und Art deutlich unterschieden. Sehr häufig im März auf Tannen, um Burgdorf.

### **Trioza Saundersi** M.-D.

Magnitudo tertiae. Caput, thorax, abdomen, coni-frontales nigri. Prothorax in utroque latere puncto flavicante. Latera pectoris et abdominis apex ferruginea. Antennae articulis intermediis albicantibus, primo, secundo et decimo nigris. Femora nigrae, tibiae dilutae fla-

vicantes, genue crocea. Alae anteriores brunneo-flavae. Radius brevis, in marginem anticum oblique intrans. Habit. in salice incana.

Ziemlich zahlreich im April 1870 im Sumpfmooß bei Hindelbank von Sumpfwiden abgeschöpft. Ich habe diese ausgezeichnete Art meinem, um die Hemipterologie verdienten Freunde Herrn W. Saunders in Reigate gewidmet.

### **Trioza bicolor M.-D.**

Magnitudo praecedentis. Caput, thorax ac femora aurantiaca. Abdomen viride. Coni frontales ad apicem, antennarum articuli ultimi et tarsorum medii et ultimi nigri. Alae hyalinae, vel pallide flavidulae, nervis vix obscurioribus.

Habitat in Salice, mense Julio. Burgdorf.

Selten auf Weiden, längs der Emme. Durch den dottergelben Vorderleib und grünen Hinterleib vor allen andern dieser Gruppe sogleich erkenntlich.

### **Trioza helvetina M.-D.**

Magnitudine 2<sup>da</sup>. Triozae sanguinosae valde affinis, sed in toto et singulo major ac fortior; antennarum solummodo articulus secundus et tertius flavi. Thorax rufulus aut lividus, striis fuscescentibus. Abdomen fuscum, fasciis latis nigris. Femora et tarsorum articuli ultimi atra; tibiae et articuli tarsales primi flaviduli. Alae hyalinae, nervis pallidis; radio longo, paullo incurvato.

Habitat in salicibus mense martio, Aprili et Octobri.

Ich fand bis jetzt nur Weibchen dieser Art, die ich indess mit keiner der nächststehenden zu vereinigen wüsste, von denen allen sie sich durch auffallende Grösse, stark geschwärzte Schenkel und dunkle Bauchseite auf den ersten Blick unterscheidet. Sie findet sich nur sparsam, in kleinen Gesellschaften, auf verschiedenen Weidenarten, zumal auf *Salix cinerea*, an den Flusswehren der Emme bei Burgdorf.

### **Trioza distincta M.-D.**

*Tr. bicolori* proxima, paulo minor. Caput ac thorax crocea, striis rufescentibus minime expressis. Pectus nigro-maculatum, abdomen viride. Antennae breves, albido flavescentes, articulo basali et duobus

ultimis brunneo-atris. Pedes flavescences, unguis nigris. Coni frontales breves, viridulae, apicibus obscuris. Alae hyalinae, nervis pallide brunnescentibus. Habitat in Junipero, mons Jurassus.

Ich fing diese, so wie die folgende Art, gesellschaftlich beisammen auf niedern Wachholderbüschen am hintern Weissenstein, am 22. August 1869, und hielt sie anfänglich für die beiden Geschlechter der gleichen Art.

### **Trioza Juniperi M.-D.**

Magnitudinis tertiae. Corpus totum aequaliter cinnabarinum. Frons sulco longitudinali; coni frontales brevissimi, flavescences. Antennae breves, rubicundo albae, articulo ultimo nigro. Alae vineae, nervis rubris. Habitat in Junipero. Mons Jurassus.

N.B. Diese Art wird, wegen der Kürze der Fühler und der kaum merklich gespitzten Flügel, in der Folge, nebst *Tr. Foersteri*, *apicalis* und einigen Andern wohl als eigene Gattung abgetrennt werden müssen.

### **Psylla limbata M.-D.**

Magnitudinis 2<sup>ae</sup>. Lateritia. Prothorax flavo-circumcinctus, metathorax punctis duobus flavis. Antennarum articulus tertius et sequentes ad apicem nigrescentes, duo ultimi omnino nigri. Alae paullo flavidulae, nervis rufescentibus, fascia marginali lata brunnea, striola marginali postica nigra; furca nervali interiore late brunneo marginata, maculam formante. Coni frontales breves, obtusae, pilosae, divergentes. Mons Jurassus in Abiete. Rara.

### **Psylla terminalis M.-D. (marginata olim in lit.)**

Magnitudine tertiae. Lateritia. Thorax antice flavo-marginatus, meso-thorax lineis longitudinalibus pallidis. Antennae flavescences, articulis 2-ultimis nigris. Coni frontales mediocriter longi, paralleli, straminei. Pedes fuscescenti-lutei, femoribus posticis ad basin, tarsisque omnibus obscure-brunneis. Alae hyalinae, nervis gilvis, fascia lata ad marginem exteriorem brunnea. Macula furcalis prima ad marginem posteriorem non adest.

Mons Jurassus in Abiete.

### **Psylla ornata M.-D.**

Magnitudine 2. Caput et thorax fusco badia, lineis, punctis et marginibus valde distinctis, dilute flavis ac ferrugineis, abdominis segmentis gilvo marginatis. Coni frontales mediocriter longi, gilvi. Antennae annulatae, nigrescentes. Pedes fuscescenti-lutei, femoribus nigris. Alae hyalinae vix brunnescentes, nervis atro-brunneis; nervus marginalis posticus incrassatus. Communis in abietibus, mense Martio.

### **Psylla similis M.-D.**

Magnitudine 2—3. *Psylla ornatae* affinis, paullo minor, badia; thorax striis paullo claris, punctis quatuor flavescentibus, pectus ad latera rufesolum. Antennae basi nigra: articulo 4.—7. ad apicem, ultimis totis nigris. Coni frontales pallide brunnescentes, satis longae, paene parallelae. Femora nigra, genua tibiaeque pallide brunnescentes. Alae flavidulae, nervis nigro-brunneis, stigmatate brunnescente.

*Ps. saliceti* simillima, semper vero obscurior, abdominis marginibus rubris carens et habitationae in Abietinis distinguenda.

### **Psylla rubida M.-D.**

Magnitudine 2. (*Ps. ornatae*). Dilutae ferrugineo-flava, thorax striis duabus obscuris latiusculis. Abdomen supra nigrum, segmentorum marginibus sanguineis. Coni frontales straminei, ad basin lati, versus apicem subito angustiores, divergentes. Antennae pedesque pallide luteo-brunnescentes. Alae hyalinae, nervis flavidis infumatis: marginali postico vix obscuriore, incrassato.

Mense Octobri in malis Burgdorfiae.

### **Psylla oxyacanthae M.-D.**

Magnitudine ( $2\frac{1}{2}$  millim.) et partibus omnibus *Ps. simili* et *saliceti* confinis. Femina segmentis abdominalibus sanguineo-marginatis. Alae paene hyalinae, nervis brunneis fortioribus, stigmatate dilute brunneo. Nervus marginalis posticus vix incrassatus. Coni frontales ad basin griseis.

Copiosissima mense Aprili in Crataego oxyac: Burgdorfiae.



**Psylla rufitarsis M.-D.**

Magnitudine 2. (3 millim) *Ps. ornatae* proxima, obscurior vero paene nigra, tarsorum articulis ferrugineis. Thorax designationibus carens. Rara, mense martio in Pino sylvestri. Burgdorfiae.

**Psylla nobilis M.-D.**

Magnitudine 3. Prasina; prothorax brunneo-maculatus, mesothorax striis 4 obscuris, abdomen et pedes quatuor postici virides, pedes antici flavescentes. Coni frontales longi, aliquantum paralleli. Alae hyalinae, stigmatate virescente, nervis nigro-brunneis: marginali postico incrassato. Antennae brunneo-nigrae, articulis basalibus virescentibus.

Species elegantula. Burgdorfiae mense Martio passim in Pino sylvestri.

**Psylla rutila M.-D.**

Magnitudine 2. Crocea; thorax striis rufescentibus, abdominis tergo coccineo, ventre pedibusque croceis. Coni frontales aurantiaci, ad basin dilatati, ad apicem subito acuminati. Antennae breves, croceae, articulo tertio ac sequentibus ad apicem, articulis tribus ultimis totis nigris. Alae hyalinae, stigmatate nervisque croceis.

Valde rara. Mons Jurassus, mense Augusto in abietibus.

**Psylla abdominalis M.-D.**

Magnitudinis 2. Species pulcherrima. Rubiginosa; caput aurantiacum, thorax striis obscurioribus, abdomen citreum, segmento primo et valvula anali nigris. Coni frontales elongati, paralleli, straminei. Pedes fulvi, femoribus ad basin nigris. Antennae croceae: articulo tertio et sequentibus ad apicem nigris, duobus ultimis atris. Alae prope modum hyalinae, nervis aurantiacis.

Burgdorfiae, mense Octobri in salicibus. Rara!

## Analytische Bestimmungstabelle für die übrigen Gattungen und Arten der Psyllodén.

### Gattung **Psylla** Geoffr.

Gattungs-Charakter: Kopf mit 2 Stirnkegeln.

Flügel mit Stigma. Cubitus stammadrig. Vorder-  
rand in den Aussenrand abgerundet.

Fühler dünn, 10gliedrig.

A. Fühler so lang als das ganze Thier mit geschlossenen Flügeln; grosse Arten von 4—5 mill.

- a) Körper grün. Flügel gelblich mit gelben Adern *Alni*, L.  
Körper grün. Flügel wasserhell mit braunen  
Adern (? *Fuscipes* Hart.) . . . . . *Fuscinervis*, Fst.  
b) Körper gelblich. Kopf und Thorax mit rostrothen  
Streifen . . . . . *Heydenii*, Fst.

B. Fühler kürzer als das ganze Thier mit geschlossenen Flügeln; mittlere und kleinste Arten von 1½ bis 3 mill.

I. Flügel braun oder braungelb; an der Basis hell,  
fast farblos.

\*) länglichtschmäler. Grössere Art. Färbung blass *Fumipennis*, Fst.

\*\*) breiter eiförmig. Kleinere Art. Färbung dunkel *Pruni*, Sc.

II. Flügel glashell (bis in's gelbliche ziehend).

a) mit einer Aussenrandbinde (in Flecken oder  
zusammenhängend).

\*) mit schwarzbraunen Aussenrandflecken und  
einer Halbbinde . . . . . *Fraxini*, L.

\*\*) mit breiter zusammenhängender Rand-  
binde und einem tiefbraunen Fleck am  
Hinterrande 3. mill. . . . . *limbata*, M.D.

\*\*\*) die Randbinde blasser und verschwom-  
mener. Kein tiefbrauner Fleck am Hinter-  
rande. 2 mill. . . . . *terminalis*, M.D.  
(*marginata* olim.  
in lit.)

b) Die Flügel ohne Randbinde, aber mit Hinter-  
randfleck oder Punkten.

\*) Kopf und Thorax braun, gestreift. Flü-  
geladern tiefbraun. Die 1<sup>te</sup> Gabelzinke  
fleckig und der Hinterrand bis zu der-

- selben ebenfalls stark gebräunt; keine  
Randpunkte . . . . . *simulans*, Fst.
- \*\*\*) Kopf und Thorax wie bei der vorigen,  
zwischen den Stielen der beiden Gabelzellen ein brauner Wisch und ein solcher am Innenrande der Hinterflügel; das Stigma silberglänzend . . . *argyrostigma*, Fst.
- \*\*\*\*) wie *simulans*; aber grösser und rothbraun. Adern röthlich und zwischen den Aderenden kleine Randpunkte *ferruginea*, Fst.
- \*\*\*\*\*) Kopf und Thorax rothgelb. Flügel gelblich mit gelben Adern, Hinterrand bis zum Aussenrande mit fleckenartigen braunen Punkten. Gabelzinken nicht gebräunt . . . . . *costatopunctata*, Fst.
- α) Flügel hell, feinadrig, mit kleinem tiefbraunem Wisch am Hinterrande. Kleinste Arten.
- \*) Stirnkegel ganz blass. Flügel etwas gelblich . . . . . *pyricola*, Fst.
- \*\*) Stirnkegel nur an der Spitze blass. Flügel farblos . . . . . *apiophila*, Fst.
- β) Flügel stark adrig, nebst dem kleinen Wisch am Hinterrande noch mit einigen verblichenen Nebelfleckchen im Flügel Felde . . . . . *pyri*, L.
- c) Flügel ohne Flecken, Wische, Binden, Punkte.
- 1) Lehmgelbe bis rothgelbe Arten mit dunkeln Thoraxstreifen und Zeichnungen.
- \*) Stirnkegel lang. Adern bräunlich. Stigma gelblich. Grösse 2 mill. . . . . *alpina*, Fst.
- \*\*) Stirnkegel kurz. Adern braunröthlich. Stigma gelblich. Grösse 2 mill. . . . . *picta*, Fst.
- \*\*\*) Adern an der Basis blass, nach aussen tiefbraun. Hinterrand bis zur 1. Zinke bräunlich. Grösse 3 mill. . . . . *melanoneura*, Fst.

- $\alpha$ . Kopf orange, Thorax braunroth mit Linien. Hinterleibshälfte schön citrongelb. Genitalklappen glänzendschwarz  $2\frac{1}{2}$  mill. . . . . *abdominalis*, M.D.
- $\beta$ . rothgelb. Thorax mit Roststreifen. Stirnkegel und Beine gelb. Flügel gelblich mit gelben Adern.  $2\frac{1}{2}$  mill. . . . . *alaterni*, Fst.
- $\gamma$ . rothgelb. Thorax mit röthlichen Zeichnungen. Hinterleibsrücken hochroth. Flügel gelblich mit rothgelben Adern 3 mill. . . . . *rutila*, M.D.
- 2) Grasgrüne mit braunen Flecken und Streifen des Thorax,  
 Flügeladern stark, schwarzbraun; Hinterrand an der Basis schwarz gesäumt (verdickt) . . . . . *nobilis*, M.D.
- 3) Kastanienbraune Arten, meist mit bleichern Linien, gelben Punkten und Einfassungen des Thorax.
1. Kopf und Thorax braun mit gelblichen Einfassungen und Linien. Hinterleib schwarz mit blutrothen Segmenträndern. Schenkel schwarz. Knie und Schienen gelblich Flügel wasserhell mit dunkeln Adern.  $2\frac{1}{2}$  mill. . . . . *saliceti*, Fst.
2. wie die vorige, aber die Zeichnungen mehr rostroth, oft ganz verwaschen. Flügel gelblich mit braunen Adern. Hinterrandader bis zur 1. Gabelzinke verdickt schwarzbraun.  $2\frac{1}{2}$  mill. . . . . *similis*, M.D.
3. braun mit falben Einfassungen und Längslinien. Bauch schwarz mit falben Segmenträndern. Flügel gelblich mit sehr starken, dunkeln Adern. Hinterrandader verdickt braun. Stirnkegel divergirend, gelblich. 3 mill. . . . . *ornata*, M.D.
- 4) Die Thoraxzeichnung verdüstert. Hinterleib schwarz mit bluthrothen Seg-

- menträndern. Flügel fast wasserhell, mit starken dunkeln Adern. Stigma bräunlich. Hinterrandader wenig verdickt . . . . . *oxyacanthae*, M.D.
5. rostgelb. Mesothorax mit 2 breiten, dunkeln Striemen. Hinterleib schwarz mit blutrothen Segmenträndern. Stirnkegel, Fühler und Beine (samt Schenkel) bleich fahlgelb. Flügel wasserhell mit gelblichen angerauchten Adern. Hinterrandader kaum dunkler verdickt. 3 mill. . . . . *rubida*, M.D.
6. Thorax fast einfarbig braun oder rothbraun, mit undeutlichen Zeichnungen. Hinterleib schwarz mit blutrothen Segmenträndern. Flügel fast wasserklar mit röthlichen Adern und Stigma. Mittel- und Hinterschenkel dunkel. Tarsen bräunlichgelb. 3 mill. . . . . *pyrisuga*, Fst.
7. von *Pyrisuga* durch ganz schwarzbraunen Thorax und röthliche Tarsen verschieden. 3 mill. . . . . *rufitarsis*, M.D.
- 4) Kleine gelbgrüne Arten mit meist glashellen Flügeln.
1. Thorax einfarbig gelbgrün.
- a) am Hinterrande der Flügel ein dunkler Wisch . . . . . *salicicola*, Fst.
- b) an den gelblichen Fühlern nur die 2 Endglieder schwarz . . . . . *mali*, Fst.
- c) ebenso, aber die erste Gabelzelle auffallend lang . . . . . *dubia*, Fst.
- d) Stirnkegel kurz und stumpf. Flügeladern nach aussen dunkler, die zweite Gabelzelle sehr kurz gestielt (*viridis* Hartig). . . . . *fraxinola*, Fst.
- e) Stirnkegel lang, aus breiter Basis zugespitzt, divergirend. Fühlerglied-

der 6 und 7 an den Spitzen, 9 und 10 ganz braunschwarz . . . *crataegicola*, Fst.

f) Stirnkegel ebenso. Fühlerglieder schon vom dritten an, an den Spitzen dunkel (geringelt) . . . . . *viridula*, Fst.

g) Stirnkegel aus breiter Basis stumpf gerundet, kürzer. Fühlerglieder vom vierten an, an den Spitzen dunkel geringelt . . . . . *peregrina*, Fst.

h) Stirnkegel lang, aus breiter Basis zugespitzt, divergirend. Flügel etwas gelblich. Die erste Gabelzelle auffallend breit . . . . . *chlorogenes*, Fst.

2. Thorax gelbgrün mit rundlichen, grossen gelben Mackeln

a) Fühler ganz gelblich, nur die 2 Endglieder schwarz . . . . . *ulmi*, L.

b) Fühler erst vom 5. bis 6. Gliede an die Spitzen braun geringelt. Die Stirnkegel nicht divergirend . . . *carpini*, Fst.

c) die Stirnkegel lang behaart. Flügel gelb. Die zweite Gabelzinke stark aufgebogen . . . . . *buxi*, L.

d) Flügeladern gleichmässig röthlich. Fühler von Glied 3 an geringelt . . . *visci*, Fst.

e) Flügeladern an der Basis blass, nach aussen dunkler. Fühler vom 3. Glied an geringelt. . . . . *aeruginosa*, Fst.

5. Kleine dottergelbe Arten (*crocea*) mit schwachen röthlichen Thoraxstriemen, Hinterleib ganz oder theilweise grün.

a) Stirnkegel sehr kurz, stumpf. Flügel gelblich. Die 5 letzten Fühlerglieder ganz schwarzbraun . . . *spartiophila*, Fst.

b) Stirnkegel aus breiter Basis zugespitzt, lang aber kaum auseinander stehend. Flügel gelblich. Hinterleib

- mit bräunlichen Binden. Fühler geringelt . . . . . *insignis*, Fst.
- c) Stirnkegel lang, aus breiter Basis spitz, divergirend. Flügel wasserhell. Die blassen Adern nach aussen zu dunkel. Bauch grün. Fühler geringelt von 3 an . . . . . *occulta*, Fst.
- d) Stirnkegel wie *occulta*. Flügel wasserhell, Adern bleich röthlich. Bauch beim ♂ grün. Fühler geringelt. 3<sup>tes</sup> Glied nur so lang wie 1 und 2 zusammen . . . . . *crataegi*, Sc.
- e) Stirnkegel lang, schmal. Flügel schwach gelblich. Hinterleib ganz grün. Fühler von 4 an geringelt *ambigua*, Fst.
- d) Stirnkegel lang behaart, an der Basis breit, dann von der Mitte an schmal parallel. Flügel wasserhell mit gelblichen Adern. Fühler geringelt. Hinterleib grün . . . . . *Hippophaës*, v. Heyd.
- 6) Thorax und Hinterleib dottergelb, ohne alle Zeichnung *claripennis*, Fst. in lit.
- 7) Thorax und Hinterleib dottergelb, mit einer durchlaufenden breiten Roststrieme . . . . . *bicolor*, Fst. in lit.
- 8) Der ganze Körper braunroth, ohne alle Zeichnung. Flügel wasserklar mit gelben Adern . . . . . *rufula*, Fst.
- 9) Der ganze Körper röthlichgelb, Prothorax grünlich. Flügelfläche wasserklar mit durchsichtigen Körnchen bedeckt. Adern gelb, nach aussen röthlich (Südfrankreich) . . . . . *subgranulata*, Fst

## Bemerkungen:

1) Meine von Herrn Prof. Foerster seiner Zeit als *Psylla pyrisuga* erhaltene Type ist eine kleine Art von der Grösse von *Ps. saliceti* und stimmt desshalb nicht mit seiner Beschreibung überein, nach welcher *pyrisuga* von den Birnbaum bewohnenden 4 Arten die grösste sei. Diese Type gehört vielmehr einer kleinern Art an, die sich zwar ebenfalls auf dem Birnbaum findet, aber mit unserer



Föhren bewohnenden *Ps. similis* M. so genau übereinstimmt, dass ich sie von solcher nicht zu trennen wage, sondern hier vielmehr einen der, bei den Psylloden seltenen Fälle vermuthe, wo eine Art auf zwei ganz heterogenen Baumarten zugleich ständig vorkömmt.

Die wahre *Pyrisuga* ist fast noch einmal so gross und nach der analytischen Tabelle leicht zu erkennen. Ich fand sie ebenfalls sowohl auf Birnbaum als auf Föhren, so dass zwischen diesen beiden Formen ein wirklicher Parallelismus besteht. Die Type Foersters mag wohl auf der Verwechslung einer Nummer beruhen und fortan der kleineren Art der Name *Ps. similis* M.-D. verbleiben.

2) *Psylla salicicola* Fst. ist in unserer analytischen Tabelle in die Rubrik C) (Flügel ohne Flecken, Wische u. s. w.) gebracht, obwohl sie einen kleinen dunkeln Wisch am Hinterrande führt; sie stände aber unter den dunkeln, fleckigen Arten, als einzige kleine blassgrüne, so vereinzelt da, dass ich sie naturgemässer nur unter der Gruppe 4) aufführen konnte.

3) Ganz gleiche Bewandniss hat es mit *Psylla aeruginosa* Fst., welche wegen ihrer langen Fühler in die erste Abtheilung A gehören müsste.

4) Hartig's *Ps. purpurascens* ist nicht aufgenommen, da sie aus seiner allzu kurzen Diagnose nicht erkennbar ist, „röthlich scherbengelb (ob im Leben grün?) mit rothen Flecken und schwärzlichem Hinterleib. Flügel lebhaft irisirend, nach der Spitze hin dunkler, am Hinterrand braunschattig. Auf Kiefern.“ Die Art passt den Gattungsmerkmalen nach am ersten zu *Arytaina* Fst.; der Zeichnung nach zu *Ps. terminalis* M.-D.

#### Gattung **Aphalara** Foerst.

Gattungs-Character: Kopf ohne Stirnkegel.

Flügel ohne Stigma. Cubitus stammadrig.

Fühler kurz, kaum ein Drittel der Körperlänge.

Nachstehende Arten sind bis jetzt bekannt; sie lassen sich nach folgendem Schema bestimmen:

## A. Flügel und Körperfarbe ockergelb.

- 1) grössere Arten von 4 mill. Flügel nach aussen zu schwach dunkler, Adern blasser . . . *Flavipennis*, Fst.  
Flügel gleichmässig gefärbt, etwas blasser. *Sonchi*, Halid.
- 2) mittlere Grösse von 3 mill. braungelb. Flügel hell bräunlichgelb, die Adern dunkler (nach Type v. Foerst.) . . . *alpigena*, Fst. in lit.

## B. Flügel wasserhell bis schwach in's Gelbliche ziehend; kleinere Arten von 2 mill.

- 1) mit 2 aus kleinern Fleckchen bestehenden Querbinden. Thorax gelblich mit röthlichen Streifen *exilis*, Web. et Mohr.
- 2) a) Ader-Ausläufe bräunlich gesäumt und eine Halbbinde bildend. Körper gelb . . . *subfasciata*, Fst.  
b) Ader-Ausläufe bräunlich gesäumt, aber keine Halbbinde bildend. Fühler und Hinterleib grünlich . . . *nervosa*, Fst.
- 3) Adern nicht braun gesäumt. Vorderleibschmutzig gelb. Hinterleib grün. Fühler geringelt . . . *innocua*, Fst.
- 4) Flügel in's gelbliche ziehend, mit 2—3 sehr auffallenden braunen Punkten.  
a) an der Spitze mehrere zerstreute Pünktchen, dann 1 brauner Punkt am Vorderrand und 1 am Hinterrande. Thorax röthlich mit gelblichen Streifen . . . *ulicis*, Fst.  
b) nur ein brauner Punkt am Vorderrand und zwei am Hinterrande, Kopf und Thorax ziegelroth mit weisslichen Streifen . . . *Polygoni*, Fst.  
c) an der Ausmündung jeder Ader in den Rand je ein brauner Punkt. Der ganze Körper blassgelb . . . *subpunctata*, Fst.
- 5) Flügel dicht braun gesprenkelt (grün. Kopf und Thorax mit gelben Zeichnungen) . . . *Artemisiae*, Fst.

NB. Unter dem Namen *Aphal. aquisgranensis* erhielt ich von Herrn Prof. Foerster eine Species, die ganz mit seiner Beschreibung von *A. subfasciata*, übereinstimmt, daher sie wohl nicht als besondere Art zu halten sein wird.

Aus den übrigen Gattungen kennen wir bis jetzt nur sehr wenige Arten und zwar keine weitern als die von Foerster bereits beschriebenen. *Spanioneura* und *Euphyllura* sind mir in natura ganz unbekannt und kann ich von solchen die Charactere nur aus Foersters Abhandlung wörtlich wieder geben. Von beiden Gattungen mag wohl der Süden noch viele Arten beherbergen.

#### Gattung **Euphyllura** Fst.

„Fühler 8gliedrig, Kopf ohne Stirnkegel, Flügel ohne Stigma. Das unpaarige Ocell liegt weit vom Vorderrande des Kopfes entfernt.“

Scheint demnach am nächsten an *Aphalara* sich anzuschliessen; 2 Arten aus Südfrankreich, auf dem Oelbaum vorkommend:

- 1) röthlichgelb. Hinterleib grüngelb. Flügel gelblich. unregelmässig blass braun gefleckt; an der Mündung der 1<sup>ten</sup> Gabelzinke ein tiefbrauner Fleck. Die Unterrandader zahlreich verästelt . . . *Oleae, Fonse.*
- 2) Kopf und Thorax braun gesprenkelt. Die Unterrandader nicht verästelt . . . . . *Phillyreae, Fst.*

#### Gattung **Spanioneura** Fst.

„Kopf mit stark verlängerten Stirnkegeln, die Fühler 10gliedrig; Flügel zugespitzt, der Radius genau in die Flügelspitze einmündend.“

Scheint der Gattung *Trioza* am nächsten zu stehen. Nur eine Art.

- 1) grünlich oder röthlichgelb mit blassen Beinen. Fühler kurz, sehr fein. Flügel gelblich mit 3 tiefbraunen Warzenhäufchen am Innenrande (Hinterland!). Ebenfalls aus Südfrankreich . . . *Fonscolombei, Fst.*

#### Gattung **Anisostropha** Fst.

Fühler stark borstenförmig behaart, die Glieder vom 3<sup>ten</sup> an sehr deutlich getrennt, Kopf ohne Stirnkegel, Flügel zugespitzt, die vordere Gabelzelle umspannt gerade die Flügelspitze. Kein Stigma.

Bis jetzt nur eine Art, aus dem südlichen Europa, ohne Zweifel Linnés *Chermes, Ficus*, nachher von Geoffroy beschrieben in seiner Hist. abreg. des Ins. Tom. I. pag. 484 und abgebildet Pl. X. fig. 2 als *Psylla du Figuier*.

- 1) braungelb. Die Fühler braun. Flügel den Hinterleib weit überragend, sehr wasserklar mit hellbräunlichen Adern, deren Ausmündungen am Hinterrande und Vorderrande braune Punkte bilden. Auch die Spitze hat einen solchen Punkt. Radius und Costa sind durch eine Querader verbunden 4 mill. (nach 1 Exemplar in meiner Sammlung)

*Ficus, L.*

#### Gattung **Livilla** Curtis.

Die Augen über die Kopffläche hervorragend. Die Stirnkegel enorm entwickelt und aus dem flachen Kopfe horizontal vorgestreckt. Flügel undurchsichtig, runzlicht, lederartig, den Hinterleib wie eine Kapsel umschliessend, die Adern schwach hervortretend. (Die Fühler fehlen an meinen beiden Stücken!)

Wir kennen von dieser sonderbaren Gattung ebenfalls nur eine Art:

- 1) Schwarz, die Randader der Flügeldecken und die Beine braungelblich. Die langen Stirnkegel glänzend schwarz. 2 mill. (Norddeutschland)

*Ulicis, Curt.*

#### Gattung **Livia** Latr.

Die Augen nicht vorquellend. Kopf ohne Stirnkegel. Fühlerglied 2 sehr stark verdickt und lang. 3 Ocellen; bis jetzt nur eine Art gefunden.

- 1) oben röthlich, unten fast schwarz. Bauch blass. Fühler an der Basis roth, die Endglieder braun, die mittlern gelb. An Rohrstengeln.

*juncorum, Latr.*

#### Gattung **Arytaina** Fst.

Augen hervorquellend. Kopf mit 2 sehr kurzen Stirnkegeln. Flügel ohne Stigma. Cubitus stammadrig, Stiel ganz kurz.

Nur eine Art:

- 1) fahlgelb bis grünlich. Kopf und Thorax fleckig. Die Flügel wasserklar mit gelblichen Adern und bräunlichem Längsstreifen zwischen Radius und Cubitus. An den Adern angerauchte Endpunkte. *spartii*, Hart.

#### Gattung **Rhinocola** Fst.

Kopf breit, ohne Stirnkegel, scharf abgestutzt. Flügelform vorn gerade, die Spitze auf gleicher Höhe mit dem Vorderrande; dieser auf einmal schief nach dem Hinterrande zulaufend; die Flügelfläche runzlicht, halbdurchsichtig. Stigma breit, offen. Cubitus stammadrig.

2 kleine grünlich gelbe Arten.

- 1) gelbgrün. grössere Art. 2 mill., auf Ahorn . *Aceris*, Fabr.  
 2) lehmgelb. kleinere“, 1 1/2 mill., auf *Erica vulgaris* *Ericae*, Curt.

Hierher gehört ohne Zweifel die V. Section Hartigs mit der Art: *Ps. abietis* Hart., deren Diagnose: „überall einfarbig grün, auf *Abies excelsa*“ jedoch keine der bekannten Arten erkennen lässt.

## N a c h t r a g.

Erst nach dem Abschlusse des vorliegenden Aufsatzes und nachdem derselbe bereits gedruckt war, erhielt ich Kenntniss von Flor's II. Bande seiner „Rhynchoten Livlands“, in welchem pag. 438 bis 546 die Psylloden mit gediegener Gründlichkeit behandelt sind. Ich bedaure, diese gute Arbeit nicht früher gekannt zu haben und behalte mir vor, in einer unserer künftigen Nummern darauf näher einzugehen, seine neuen Arten mit den Förster'schen und den Meinigen zu vergleichen und wo es nöthig ist, die Synonymie in Einklang zu bringen. Dass Herr Flor manche Arten Försters nicht richtig erkannt hat, kann, bei seinem Mangel typischer Stücke Niemand befremden; um so verdienstlicher sind aber anderseits seine vielen sonstigen Angaben, zumal über geographische Verbreitung, Nährpflanzen und namentlich seine genauen Artbeschreibungen, welche wenigstens über das, was er vor sich hatte, keine Zweifel aufkommen lassen. Von früher schon beschriebenen Arten sehe ich, dass mir entgangen war: eine zweite Art der Gattung *Livia*, nämlich *L. Crefel-*

*densis* Mink (beschrieben in der Stettiner entom. Zeitung 1855 pag. 371). Ausserdem führt Herr Flor auch noch in der Gattung *Rhinocola* eine neue dritte Art auf: *Rh. speciosa* Flor.

Im Ganzen beschreibt er 16 livländische Arten von *Psylla*, 15 von *Trioza*, 3 von *Rhinocola*, 6 von *Aphalara* und 2 von *Livia*, zusammen also 42 Arten, wovon nur 12 als neu, welche vielleicht zum Theil mit Förster'schen, zum Theil mit Meinigen sich identificiren werden.

Wie schon oben angedeutet wurde, dass der Genitalapparat der Psylloiden artliche Unterscheidungs-Characteren darbieten dürfte, ist er auch wirklich bereits in Flor's Werk zu diesem Behufe verwerthet worden. Mir aber scheint er jetzt, wenigstens bei getrockneten Exemplaren, wegen des Einziehens der Segmente und der daraus entstehenden Veränderungen practisch nicht gut anwendbar. In allem Uebrigen zeigt sich zufällig in unsern beiderseitigen Anschauungen eine klare Uebereinstimmung.

---

## Catalog der Lepidopteren des europäischen Faunengebietes.

1. **Macrolepidopteren** von **Dr. O. Staudinger**.

2. **Microlepidopteren** von **Dr. M. Wocke**.

Dresden bei Dr. O. Staudinger und in der königl. Hofbuchhandlung  
von Hermann Burdach. 1871.

~~~~~

Bekanntlich haben die beiden Herren Verfasser im Jahre 1861 ein Verzeichniss der europäischen Lepidopteren herausgegeben, eine Arbeit von 192 Seiten, welche mit Recht sehr bald zur allgemeinen Anerkennung gelangt ist. Heute, nach etwas mehr als zehn Jahren, liegt unter verändertem Titel eine zweite völlig veränderte Ausgabe vor. Statt der früheren 192 Druckseiten sind es 426 geworden. Das Faunengebiet hat die nothwendige Erweiterung erfahren, allerdings bis zu den Amurländern und über den Polardistrict Amerika's. Das