

Zur Biologie und Charakteristik der Psylloden nebst Beschreibung zweier neuer Species der Gattung *Psylla*.

Von

Dr. Franz Löw.

Mit Tafel I und II.

(Vorgelegt in der Versammlung am 1. März 1876.)

Unter den Eigenthümlichkeiten, welche die Psylloden vor anderen Rhynchoten auszeichnen, ist die grosse Variabilität, der die meisten Species hinsichtlich ihrer Färbung unterworfen sind, sehr beachtenswerth. Sie ist nicht bloss die Folge einer diesen Insekten schon innewohnenden Neigung hiezu, sondern steht auch mit dem Alter der Individuen, der Nahrungspflanze, dem Klima und vorzüglich mit der Jahreszeit im Zusammenhange. Ganz besonderen Einfluss nimmt aber der Winter auf die Farbe der überwinternden Individuen. Hiedurch geschieht es, dass eine und dieselbe Species im Laufe des Jahres und an verschiedenen Orten in verschiedenen Färbungen auftritt, was bei dem blossen Einfangen dieser Insekten durch Streifen oder Abklopfen, wobei die wahre Zusammengehörigkeit der gefangenen Individuen unbekannt oder mindestens ungewiss bleibt, leicht Anlass gibt, die verschiedenen Farbenvarietäten als eben so viele Arten anzusehen. Dass Letzteres wirklich nicht selten geschehen ist, beweisen die vielen schon jetzt ermittelten Synonyma, welche, mit wenigen Ausnahmen, nur der Sortirung der gefangenen Individuen nach der Färbung ihre Entstehung verdanken. Es ist sonach der Fang der Psylloden durch Streifen und Abklopfen nicht der richtige Weg zur Erweiterung der Kenntniss dieser Familie. Um diese zu erreichen, muss zu dem Studium ihrer Biologie gegriffen werden, durch welche es allein möglich wird, den Umfang einer jeden Species genau kennen zu lernen und die Synonymie sicher zu stellen.

Von dieser Ueberzeugung durchdrungen, habe ich mich seit mehreren Jahren der Mühe unterzogen, diese Insekten nicht nur aus Jungen aufzuziehen, sondern sie auch gleichzeitig im Freien in allen ihren Entwicklungsstadien zu beobachten. Von den hiebei gewonnenen Resultaten möge Folgendes zur Bestätigung des vorher Gesagten dienen.

Wenn man in einer Gegend, wo Psylloden vorkommen, im Frühlinge die Gesträuche, Bäume und andere Gewächse aufmerksam absucht, so findet man darauf, je nach der Witterung früher oder später und mehr oder minder häufig, schon Imagines derselben, welche im Vergleiche zu den im Sommer daselbst

auf tretenden eine viel dunklere Färbung haben. Es sind diess die überwinterten Individuen, die aus ihren Schlupfwinkeln hervorgekommen und auf der Suche nach derjenigen Pflanze sind, welche ihrer Brut als Nahrung dient. Hiebei gelangen sie selbstverständlich auf allerlei Gewächse, bis es ihnen gelingt, das Gesuchte zu finden, und hierin liegt auch zum Theile die Ursache, warum bei den verschiedenen Autoren die Angabe über die Nahrungspflanzen der Psylloden oft so weit auseinander gehen. Auf den betreffenden Futterpflanzen finden sich dann beide Geschlechter zusammen, um sich zu begatten, worauf die Weibchen ihre Eier an den Trieben und Blättern absetzen.

Aus diesen Eiern geht eine Generation hervor, deren Imagines von den vorerwähnten, überwinterten Stammhaltern in der Färbung mehr oder weniger auffällig, oft aber so bedeutend abweichen, dass derjenige, welcher ihre Zusammengehörigkeit nicht kennt, wie diess eben beim blossen Einfangen dieser Insekten sehr leicht möglich ist, verleitet wird, sie um so mehr für verschiedene Species zu halten, als auch ihre Grösse stets hinter derjenigen der überwinterten Individuen zurückbleibt. Aber nicht bloss zwischen den Individuen der Sommergeneration und den überwinterten herrscht ein solcher Unterschied, auch die aus einer und derselben Brut sich entwickelnden Imagines stimmen hinsichtlich ihrer Farbe nicht immer mit einander überein, sondern zeigen hierin nicht selten eine ziemlich grosse Variabilität. Nicht minder gross sind ferner noch die Farbenverschiedenheiten, welche durch die Nahrungspflanze selbst und deren Standort, noch mehr aber durch das Alter der Imagines und den davon abhängigen Grad ihrer Ausfärbung bedingt werden. Die gleich nach der letzten Häutung stets ganz bleich erscheinende Imago färbt sich nämlich nur sehr langsam aus und braucht hiezu gewöhnlich drei, manchmal aber auch noch mehr Tage. Da nun die Entwicklung keine gleichzeitige ist, weil ja auch die Eier von den Weibchen nicht auf einmal und an denselben Tage abgesetzt werden, so findet man sowohl unter den gezogenen, wie auch unter den im Freien sich auf ihren Wirthpflanzen entwickelnden Imagines meist alle Grade der Ausfärbung vertreten.

Rechnet man nun noch hinzu, dass die meisten Individuen auch nach dem Tode noch eine Veränderung in der Färbung erleiden, so ist es selbstverständlich, dass die Farbe zur Erkennung der Species kein hinreichendes Merkmal abgibt und desshalb hiezu nur von untergeordnetem Werthe ist. Um Psylloden-Species sicher von einander unterscheiden zu können, bedarf es daher ausser der Kenntniss ihrer früheren Entwicklungszustände hauptsächlich der sorgfältigsten Vergleichung aller ihrer plastischen Merkmale.

Dr. Flor hat das Verdienst hierauf zuerst aufmerksam gemacht und plastische Merkmale zur Unterscheidung der Arten zuerst angewendet zu haben. Seine bezüglichen Arbeiten^{1 u. 2)}, in denen er zusammen 68 Species in der ausführlichsten Weise nach plastischen Merkmalen beschreibt, bilden somit die

¹⁾ Flor. Die Rhynchoten Livlands. Dorpat 1861, T. II, p. 438—546. (Aus dem Archiv f. d. Naturk. Liv-, Est- und Kurlands 2. Ser. Biologische Naturk. IV. Bd., 1861, Dorpat.)

²⁾ Flor. Zur Kenntniss der Rhynchoten. (Bulet. Soc. Imp. Naturalist. Moscou, 1861, T. 34, p. 331—422.)

Basis für das Studium der Psylloden. Nach ihm ist nur Dr. Puton³⁾ zu nennen, welcher bei Beschreibung der von ihm neu aufgestellten Species in gleicher Weise vorgegangen ist. Da Förster auf die Färbung der Psylloden so grossen specifischen Werth gelegt und dem zufolge die in seiner „Uebersicht der Gattungen und Arten in der Familie der Psylloden“⁴⁾ beschriebenen Species fast nur durch Farbenunterschiede charakterisirt hat, so wurden von ihm, wie es sich immer mehr herausstellt, viele Varietäten als selbstständige Arten beschrieben.

Es hat schon Dr. Flor richtig erkannt, dass unter den Körpertheilen, welche sich zur Unterscheidung der Species eignen, die äusseren Genitalien die vorzüglichsten sind, denn die Grössenverhältnisse und Formen ihrer einzelnen Theile bilden in der Regel die sichersten Merkmale für die Charakteristik der Arten. Dies gilt namentlich von den männlichen, deren Abbildung daher von Keinem, welcher eine neue Species beschreibt, verabsäumt werden sollte.⁵⁾

Da dieser Gegenstand bisher noch wenig Beachtung fand, so halte ich es für um so zweckmässiger, ihn hier näher zu besprechen, als meine Beobachtungen mit den von Dr. Flor¹⁾ darüber gemachten Angaben nicht in allen Punkten im Einklange stehen.

Hinter den sechs ringförmigen Segmenten *s* (Taf. I, Fig. 1) des Abdomen der Psylloden befinden sich noch zwei deutlich getrennte Segmente, welche je nach dem Geschlechte eigenthümlich geformt sind und den äusserlich sichtbaren Theil des Genitalapparates bilden. Diese beiden Segmente, von denen Dr. Flor das eine die obere, das andere die untere Genitalplatte nennt,⁶⁾ sind beim Weibchen ähnlich den beiden Theilen eines Vogelschnabels gebildet, d. h. nach hinten in eine mehr oder minder lange, rinnenartige Spitze ausgezogen und umschliessen wie zwei Klappen *v w* die Legescheide *x*, von welcher nur die Spitze zwischen ihnen sichtbar ist (Taf. I, Fig. 3, 9, 12, 22 und Taf. II, Fig. 31, 35, 40). Beim Männchen hingegen weichen sie in der Form mehr von einander ab. Das an die ringförmigen Segmente zunächst anschliessende und sonach der unteren Genitalplatte des Weibchens entsprechende Segment *t* (Taf. I, Fig. 1 und 4) hat eine trogförmige Gestalt, ähnlich der halben Schale einer Haselnuss, und seine Höhlung ist nach oben gerichtet. Es wird von Dr. Flor mit dem Namen „Genitalsegment“ bezeichnet⁶⁾ und trägt hinten an seinem oberen Rande die sogenannte Zange *z* (Taf. I, Fig. 1), welche je nach der

³⁾ Puton. Ann. Soc. Ent. Fr. sér. 5, T. I, 1871, p. 435–438; — T. III, 1873, p. 21–22.

⁴⁾ Förster. Verh. d. naturh. Vereines d. preuss. Rheinlande, 1848. V. Bd., p. 65–98.

⁵⁾ Meines Wissens existiren von diesen Körpertheilen nur die wenigen in Degeer's Abhandl. z. Gesch. d. Ins. 1780, T. III enthaltenen Abbildungen, welche mit ziemlicher Naturtreue angefertigt sind und auf Tab. 9, Fig. 10–12 die männlichen, Fig. 13–16 die weiblichen Genitalien von *Psylla pyri* L. und auf Tab. 10, Fig. 5–6 die männlichen von *Trioxa urticae* L. darstellen und in Curtis' Brit. Entom. Vol. XII, Tab. 565 eine gänzlich unrichtige Abbildung der männlichen Genitalien von *Psylla fraxini* L.

⁶⁾ Ich behalte für alle Theile der äusseren Genitalien die ihnen von Dr. Flor gegebenen Benennungen bei, weil einerseits eine Aenderung hierin leicht Confusionen hervorruft und anderseits es erst noch gründlicher, morphologischer Studien bedarf, um die wahre Bedeutung dieser Organe zu erkennen und sie darnach neu benennen zu können.

Species verschieden geformt und zuweilen mit seitlichen Fortsätzen versehen ist (Taf. I, Fig. 5, 8, 16, 21 und Taf. II, Fig. 30, 34, 39, 43, 44). Diese Zange steht meist aufrecht, doch kann sie bei vielen Arten nach vorn in den Hohlraum des trogförmigen Segmentes umgelegt werden. Dieses Letztere umschliesst mit seiner Basis die Basis eines der oberen Genitalplatte des Weibchens entsprechenden zweiten Segmentes *f*, welches sich nach oben in Form einer in eine konische, stumpfe Spitze endigenden und vertikal emporragenden Rinne *g* (Taf. I, Fig. 7 und Taf. II, Fig. 29 und 33) verlängert. Dieser Theil, den Dr. Flor männliche Genitalplatte nennt,⁶⁾ hat bei mancher Species, ebenso wie die Zange, an seinen Seitenrändern lappige Erweiterungen, wie z. B. bei *Trioza Walkeri* Frst. (Taf. I, Fig. 15), *Tr. rhamni* Schrk. (Taf. I, Fig. 17) und *Psylla fraxinicola* Frst. (Taf. II, Fig. 41 und 42), oder längere Fortsätze, wie bei allen Arten der Gattung *Aphalara* (Taf. II, Fig. 36, 37 und 38).

Zwischen der eben genannten Genitalplatte, und der Zange ragt aus dem Grunde des trogförmigen Segmentes noch ein sehr dünnes, langes, chitinöses Organ *p* (Taf. I, Fig. 13 und Taf. II, Fig. 28 und 32) heraus, welches in der Mitte gekniet und am Ende kopfig oder lappig erweitert ist. Gewöhnlich ist dieses Organ eingeknickt (Taf. I, Fig. 1p) und dann sieht man es nur mit seinem Gelenke über den Rand des trogförmigen Segmentes herausragen. In diesem Zustande hat es einige Aehnlichkeit mit einer sehr kleinen geschlossenen Zange, als welche es in der That auch von Dr. Flor angesehen wurde, wie aus seinen über die männlichen Genitalien p. 444¹⁾ gemachten Angaben hervorgeht, worin er von zwei Paaren beweglicher, zangenförmig gegen einander gestellter Stiele spricht, von denen er aber in seinen Artbeschreibungen nur das „hintere, äussere Paar“ (also die eigentliche Zange) berücksichtigt, da, wie er sagt: „die zwischen oder bisweilen vor diesem stehende, innere Zange sehr fein und klein und in der Regel nur sehr schwer zu erkennen ist“. Das in Rede stehende Organ ist der Penis,⁷⁾ denn es dringt bei der Begattung, wie ich diess oftmals zu beobachten Gelegenheit hatte, ganz allein in die weibliche Scheide ein, während die Zange die Spitze der oberen, weiblichen Genitalplatte umklammert, die sonst senkrecht aufgerichtete Genitalplatte des Männchens aber sich dabei einfach auf den Rücken des Abdomen umlegt und, wie es scheint, in keiner Beziehung zu dem Begattungsacte steht.

Weil ich eben von den letzten Abdominalsegmenten spreche, so will ich nicht verabsäumen, einen Gegenstand zu berühren, welcher bisher noch keine

⁷⁾ Als solchen haben ihn schon Degeer und Ratzeburg erkannt. In Goeze's Uebersetzung von Degeer's Abh. z. Gesch. d. Ins. 1780 T. III, p. 95, pl. IX heisst es von diesem Organe: „Es besteht aus zween Theilen, Fig. 11, *m n*, die durch ein Gelenke, oder eine Art von Knie, Fig. 12, *g*, zusammengegliedert sind; vermittelt desselben kann sich zusammenschlagen und das ist ausser Action seine gewöhnliche Lage. Die erste Hälfte desselben, Fig. 11, *n*, ist braun, die andere aber, *m*, durchsichtig, mit einem ovalen Endköpfchen, Fig. 11, *t*. Unstreitig ist der länglichtovale Theil das männliche Geschlechtsglied“.

Und Ratzeburg (Forstins. 1844 T. III, p. 187, Anm.) sagt: „Beim Männchen sind auf der Oberseite (i. e. Oberseite des Abdomen) aufrechte Anhänge zwischen deren hinterstem Paar der feine Penis zum Vorschein kommt“.

Erwähnung fand. Es ist diess der After und seine Lage bei beiden Geschlechtern. Selbst Dufour, welcher in seinen *Recherches anatomiques et physiologiques sur les Hémiptères*, Paris 1833, den Speise- und Darmcanal der Psylloden bespricht, sagt nichts über jene Körperstelle, wo das Ende des Darmes ausmündet. Dass er den After gesehen, ihn jedoch nicht als solchen erkannt hat, ist aus seiner (l. c. p. 228) über das Abdomen von *Psylla (Homotoma) ficus* L. gemachten Angabe zu entnehmen, welche lautet: „L'abdomen de la femelle se termine en un cône pointu, comprimé, à la face dorsale duquel on aperçoit près de sa base un espace ovale, légèrement creusé, dont le fond est fermé par une membrane blanche, une sorte de diaphragme où la loupe découvre çà et là quelques vestiges d'une bourre cotonneuse“. Diese ovale Vertiefung, besser gesagt Oeffnung, ist thatsächlich der After des Weibchens. Er liegt an der Oberseite des Abdomen und zwar an der Basis der oberen Genitalplatte (Taf. I, Fig. 3, a).

Auch bei dem Männchen ist die obere Genitalplatte der Sitz des Afteres. Jedoch befindet er sich hier nicht an der Basis derselben, sondern an ihrer Spitze α , indem sie ihrer ganzen Länge nach von dem Ende des Darmcanales durchbohrt wird (Taf. I, Fig. 1 und 7). Da das Männchen in der Regel die Fähigkeit besitzt, sein Abdomen so stark abwärts zu krümmen, dass die Spitze der sonst aufrechten Genitalplatte die Unterlage des Thieres berührt, so kann es sich auch der aus dem After in Form von Tropfen hervorkommenden Excremente leichter entledigen als das Weibchen, bei welchem die letzteren oft sehr lange an der Aftermündung haften bleiben, bis es dieselben durch Ausbreiten der Flügel oder durch eine andere Bewegung abstreift. Die weissen Flocken, welche den After der Psylloden meist bedecken und dadurch leicht kenntlich machen, rühren von der Beschaffenheit der Excremente her, die zwar als glashelle Tröpfchen zum Vorschein kommen, sich aber an der Luft sogleich mit einem Wachshäutchen überziehen, welches ihr Zerfliessen hindert und ihnen die Eigenschaft verleiht, wie Quecksilberkügelchen fortzurollen, ohne kleben zu bleiben. Da diese inkrustirten Tröpfchen bei ihrem Wegfallen immer einige Wachstheilen am Rande des Afteres zurücklassen, so entstehen an demselben nach und nach grössere Anhäufungen von weissen Flocken, was bei dem Weibchen in Folge längeren Anhaftens der Excremente an dem After in grösserem Maasse der Fall ist, als bei dem Männchen.

Was die übrigen plastischen Merkmale der Psylloden betrifft, so ist ausser den Grössenverhältnissen und Formen des Prothorax, des Scheitels, der Stirnkegel, der Fühler und Fühlerglieder auch noch das Flügelgeäder zu erwähnen. Obgleich dieses bei den Arten dieser Insektenfamilie keine grosse Abwechslung bietet, so lassen sich doch aus demselben oft ganz brauchbare Charaktere herausfinden. Um jedoch über den Flügeladerverlauf einer Species richtige Angaben machen zu können, genügt die Untersuchung einzelner Individuen nicht, sondern es ist hiezu eine grössere Anzahl erforderlich, weil fast bei jeder Species kleine Schwankungen im Flügelgeäder vorkommen, abgesehen von grösseren Abweichungen im Geädertypus, welche durch eine anomale Verzweigung der Adern

hervorgerufen werden, worüber schon G. v. Frauenfeld (Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien 1867, p. 801—804) eine durch Abbildungen erläuterte Mittheilung machte.

Ich habe in den Verh. d. zool.-bot. Ges. vom Jahre 1862, p. 105—107 Bemerkungen über das Flügelgeäder der Psylloden publicirt, worin im Allgemeinen von dem Aderverlaufe und dessen Nomenclatur bei den verschiedenen Gattungen die Rede ist. Seither bin ich jedoch zu der Ueberzeugung gelangt, dass es bei der Einförmigkeit des in Rede stehenden Flügelgeäders mit der Benennung der Adern nicht abgethan ist, sondern dass, da vorwiegend einzelne Partien gewisser Adern bei der Artenunterscheidung in Betracht kommen, diese mit besonderen Namen bezeichnet werden müssen. Solche Theile des Geäders sind: die einzelnen Abschnitte der Randader (Costa) und Unterrandader (Subcosta oder Humeralader) und das Stück des Cubitus von seinem Ursprung bis zu seiner Gabelungsstelle.

Um nun alle diese Theile kurz und passend zu bezeichnen, ist es am zweckmässigsten, sie nach den Zellen zu benennen, deren Grenzen sie bilden. Dem entsprechend hiesse dann der Randaderabschnitt *ab* (Taf. I, Fig. 2) Rand der vorderen Basalzelle oder vorderes Basalstück der Costa (pars basalis costae anterior), *bc* Rand der Radialzelle oder Radialstück der Costa (pars radialis costae), *cd* Rand der Discoidalzelle oder Discoidalstück der Costa (pars discoidalis costae),⁸⁾ *de* Rand der zweiten Randzelle (margo cellulae marginalis secundae), *ef* Rand der Cubitalzelle oder Cubitalstück der Costa (pars cubitalis costae), *fg* Rand der ersten Randzelle (margo cellulae marginalis primae), *gh* Rand der hinteren Basalzelle (margo cellulae basalis posterior) und *ha* Rand des Clavus (pars clavalis costae).

In gleicher Weise könnten auch die Abschnitte der Subcosta benannt werden, nämlich: der von der Flügelwurzel bis zur Ursprungsstelle des Cubitus reichende Theil *ai* derselben Basalstück der Subcosta (pars basalis subcostae), das hierauf folgende, zwischen den Ursprungsstellen von Cubitus und Radius liegende Stück *ik* Discoidalstück der Subcosta (pars discoidalis subcostae), weil es die Discoidalzelle nach innen begrenzt und der letzte Abschnitt *kl* zwischen Radius und Flügelrand Radialstück der Subcosta (pars radialis subcostae) als innere Begrenzung der Radialzelle. Was endlich denjenigen Theil des Cubitus betrifft, welcher von seinem Ursprunge *i* bis zur ersten Gabelungsstelle *l* desselben reicht, so behalte ich die von Hartig,⁹⁾ Förster und Flor für denselben gebrauchte Benennung „Stiel des Cubitus“ (petiolus cubitus) bei, wiewohl ich es für richtiger halte, denselben Cubitus schlechthin oder Stiel der Cubitalzelle zu nennen.

Das Vorhandensein oder Fehlen der Pterostigma ist nicht in allen Fällen ein brauchbares Merkmal für die Unterscheidung der Arten, indem dasselbe selbst bei einer und derselben Species sowohl gänzlich fehlen, als auch mehr oder weniger deutlich entwickelt sein kann. (Siehe unten bei *Psylla Foersteri* Fl.)

⁸⁾ Dr. Flor hat bei der Gattung *Trioza* dasjenige Stück der Costa, welches zwischen der Spitze des Radius und der äussersten Flügelspitze liegt, „Spitzenstück des Aussenrandes“ genannt (v. Bull. Soc. imp. Nat. Moscon 1861 T. 34, p. 334).

⁹⁾ Hartig in Germar's Zeitsch. f. d. Entom. 1841, T. III, p. 373.

Da eine Insektenspecies nicht durch die Imago allein, sondern durch die Gesamtheit aller ihrer Entwicklungsformen repräsentirt wird, so liegen auch naturgemäss die charakteristischsten Unterscheidungsmerkmale derselben nicht immer in dem vollkommen ausgebildeten Insekte, sondern zuweilen schon in einem seiner früheren Stadien. Durch diesen Umstand erscheint das Studium der Entwicklung einer jeden Species, sowie die Vergleichung ihrer analogen Stadien um so nöthiger, als daraus weitere Anhaltspunkte zur Charakteristik und Sicherstellung der Arten gewonnen werden können.

• Diess gilt nun auch von den Psylloden und namentlich von denjenigen ihrer Arten, welche als Imagines einander sehr ähnlich sehen. Es sollte daher den Jugendzuständen derselben mehr Aufmerksamkeit als bisher zugewendet werden, damit nach und nach auch von dieser Seite das Dunkel aufgehellt wird, welches über die Selbstständigkeit gar mancher Art noch gebreitet ist. Wie deutlich die Verschiedenheit zweier einander sehr nahestehender Species oft gerade in ihren Jugendstadien ausgeprägt ist, davon geben die beiden auf *Alnus glutinosa* Grtn. lebenden Arten, *Psylla alni* L. und *Ps. Foersteri* Fl., ein Beispiel, deren Junge schon von ferne gänzlich verschieden erscheinen, während die fast gleichgefärbten, grünen Imagines derselben sich erst bei näherer Untersuchung als zweierlei Species erkennen lassen.

Was endlich die Nahrungspflanzen der Psylloden anbelangt, so kann deren Kenntniss auch nur durch das Studium der Biologie dieser Insekten erlangt werden, weil sie eben nur in ihren Jugendstadien an bestimmte Pflanzenarten gebunden sind, als Imagines hingegen ihre Geburtsstätte nicht selten ganz verlassen und sich in der Nähe derselben auf allen daselbst vorkommenden Gewächsen herumtreiben.¹⁰⁾ Da nun diejenige Pflanze, worauf die Entwicklung einer Psyllodenspecies stattfindet, d. i. die eigentliche Nahrungspflanze derselben, nicht allorts von einer gleichen Vegetation umgeben ist, so gelangen die Imagines bei ihrer Auswanderung fast in jeder Gegend auf andere Gewächse. Es ist daher nicht praktisch eine Species nach derjenigen Pflanze, worauf ihre Imagines gefangen wurden, so ohne weiters zu benennen, weil eine solche Benennung eben häufig nur ein rein zufälliges und locales Vorkommen bezeichnet, wie diess z. B. bei *Trioza abieticola* Fst., *Psylla pityophila* und *pineti* Fl. der Fall ist, welche nach Pflanzen benannt wurden, die ihnen nicht als Nährpflanzen angewiesen sind, indem die *Tr. abieticola* auf *Rhamnus cathartica* L., die *Ps. pityophila* auf *Crataegus oxyacantha* L. und die *Ps. pineti*

¹⁰⁾ Die erste Mittheilung über das Auswandern der Psylloden-Imagines von ihrer Entwicklungsstätte machte Schmidberger. Er sagt hierüber in einem „Naturgeschichte des Birnsaugers, *Chermes pyri*“ betitelten und im Ersten Hefte seiner „Beiträge zur Obstbaumzucht und zur Naturgeschichte der den Obstbäumen schädlichen Insekten“ (Linz 1827) enthaltenen Aufsätze p. 192, nachdem er vorher von der Ausfärbung des frischentwickelten Insektes gesprochen hat, Folgendes: „Nun verlässt es die Geburtsstätte und sucht das Freie zu gewinnen. Von dieser Zeit an hatte ich nur mehr zwei von allen denen, die das Nymphenkleid ablegten, auf Obstbäumen angetroffen. Wo sie überall bis in den Spätherbst herumwandern, wovon sie sich nähren, wo und auf welche Weise sie den Winter durchlebten, konnte ich nicht in Erfahrung bringen.“

auf *Salix purpurea* L. ihre Metamorphose durchmacht. Wenn Psyllodenspecies nach Pflanzen benannt werden, so kann diess nur nach denjenigen geschehen, auf welchen ihre ganze Entwicklung stattfindet.

Meine biologischen und sonstigen, die Psylloden betreffenden Untersuchungen, worüber ich die speciellen Mittheilungen hier folgen lasse, führten mich auch zur Entdeckung von zwei bisher noch unbeschriebenen Arten, deren Beschreibung gleichfalls im Folgenden enthalten ist.

Psylla viburni n. sp.

(Taf. I, Fig. 1—3.)

Tota pallide viridis; thorax supra maculis albidis vel flavis vel fusciscentibus. Vertex fere triplo latior quam longior. Coni frontales $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{3}$ longitudinis verticis, vix divergentes. Antennae longitudinem capitis thoracisque aequantes, apice atrae, articulus tertius quarto $\frac{1}{2}$ longior. Pronotum ubique eodem longitudine. Hemelytra hyalina vel flave tincta; petiolus cubitus parte discoidali subcostae brevior; pars discoidalis costae, margo cellulae marginalis secundae et pars cubitalis costae fere eodem longitudine; pterostigma breve. Lamina genitalis maris sine ullo appendice, forcipe paulo altior; forceps quadruplo altior quam latior, ubique eodem latitudine. Valvula inferior feminae sensim acuminata, superiore paulo brevior. — Long. corp. ♂ 2·8—3 Mm., ♀ 3—3·3 Mm.

Insectum imperfectum secretione lanuginosa caret et in surculis et inflorescentiis Viburni Lantanae habitat.

Austria (mihi), *Helvetia* (Puton).

Diese neue, von mir im Wiener Walde auf *Viburnum Lantana* L. entdeckte Species erhielt ich auch durch die Güte des ausgezeichneten Hemipterologen Herrn Dr. Puton, welcher sie im Kanton Graubündten ebenfalls auf dem wolligen Schneeball fand. Die Schweizer Exemplare weichen ein wenig von den österreichischen ab, indem sie eine im Ganzen etwas ins Gelbliche ziehende Färbung und stärker tingirte Flügel haben und auch ein wenig grösser sind. In den charakteristischen Merkmalen stimmen sie jedoch völlig überein.

Kopf und Thorax bleichgrün oder blass gelbgrün (an trockenen Exemplaren auch blassgelb), letzterer am Rücken mit einigen weisslichen, gelben oder bräunlichen Flecken; Scheitel dreimal so breit als lang, hinten nur unbedeutend ausgebuchtet, fast gerade, mit einer feinen vertieften Längsfurche in der Mitte, zu deren beiden Seiten je ein flacher Eindruck ist; Netzaugen grünlichgrau; Punktaugen orangeroth; Stirnkegel fast parallel mit der Ebene des Scheitel vorgestreckt, etwas länger bis fünftiertelmal so lang als der Scheitel, wenig divergirend, aus breiter Basis allmähig verjüngt, mit abgerundeter Spitze, am Aussen- und Innenrand gerade und ziemlich rauhaarig; Clypeus¹¹⁾ mässig

¹¹⁾ Statt des von Förster und Flor gebrauchten Ausdruckes „Kohlzapfen“ behalte ich die für dieses Organ bei allen übrigen Insektenordnungen gebräuchliche Benennung „Clypeus“ auch hier bei.

erhaben, weisslich oder gelblich; Fühler 1.5 Mm. lang, sie reichen nur sehr wenig über den Thorax hinaus und sind ganz bleichgrün oder gelb, blos das letzte Glied ist ganz und das vorletzte meist nur zur Hälfte schwarz, drittes Glied anderthalbmal so lang als das vierte; Pronotum bandförmig, überall gleichlang, beinahe so lang als der Scheitel; Beine blassgelb oder bleichgrün, mit gelblichen Tarsen, jede Hinterschiene am Ende mit schwarzen Dörnchen, die Tarsenglieder an der Spitze zuweilen etwas gebräunt, Klauen schwarz. Vorderflügel (Taf. I, Fig. 2) $2\frac{1}{2}$ mal so lang als in der Mitte breit, ausserhalb der Mitte etwas breiter, glashell oder gelblich tingirt, Flügelladern weisslich oder gelblich; Stiel des Cubitus kürzer als das Discoidalstück der Unterrandader; Radius fast gerade, in der Mitte nur sehr wenig nach vorn ausgebogen; Discoidalstück der Costa, Rand der zweiten Randzelle und Cubitalstück der Costa von nahezu gleicher Länge; die äussere Hälfte der Discoidalzelle und die Radialzelle von ziemlich gleicher durchschnittlicher Breite; Pterostigma ziemlich breit, mässig lang, gleichmässig verschmälert, ungefärbt, nur etwas callös, es nimmt in der Regel die halbe Länge des Radialstückes der Costa ein. Abdomen blass bläulichgrün mit weisslichen oder gelblichen Segmenträndern; Genitalien⁶⁾ des ♂ (Taf. I, Fig. 1) grün, zuweilen an den Spitzen gelblich oder bräunlich, zart behaart; die Genitalplatte *g* des ♂ ohne seitliche Fortsätze oder Erweiterungen, etwas höher (ungefähr $1\frac{1}{3}$ so hoch) als die Zange, an der Spitze nur wenig nach hinten geneigt; Zange *z* viermal so hoch als breit, gerade, bis zur Spitze fast gleichbreit und daselbst mit zwei nach innen gerichteten, schwarzen Spitzchen. (An trockenen Exemplaren ist die Zange nach der Spitze hin ein wenig verschmälert.)¹²⁾ Untere Genitalplatte des ♀ *v* (Taf. I, Fig. 3) etwas kürzer als die Schenkel der Hinterbeine, aus breiter Basis gleichmässig zugespitzt; die obere Genitalplatte *w* des ♀ hat ungefähr dieselbe Form wie die untere und ragt mit ihrer Spitze nur unbedeutend über die der letzteren vor; beide sind grün mit bräunlicher Spitze und ziemlich stark behaart.

Das unvollkommene Insekt ist breit oval, linsenförmig flachgedrückt und blassgrün; es hat auf dem Scheitel gewöhnlich zwei grosse, bräunlich angehauchte Flecke, welche beiderseits der Mitte liegen, und auf dem Rücken zwischen den Flügelscheiden einige blassbräunliche, mehr oder minder deutliche Punkte und Striche; das Abdomen ist hinten breit abgerundet, gelblichgrün mit bräunlichen Segmenträndern (im Stadium vor der letzten Häutung ist meist die hintere Hälfte des Abdomen mehr oder minder deutlich bräunlich angeflogen) und trägt auf der Oberseite eines jeden Segmentes eine Querreihe langer, gelber, am Ende geknöpfter Haare; die Flügelscheiden sind blassgrün oder blassgelb, gegen den Rand zu ins Bräunliche übergehend, oben und am Rande mit geknöpften gelben Haaren besetzt; die Beine grün oder gelb, die Schienenspitzen und Tarsen bräunlich, sparsam behaart; die Fühler gelb, an

¹²⁾ Wenn nicht ausdrücklich etwas Anderes angegeben wird, so ist die Zange stets so beschrieben, wie sie sich bei der Seitenansicht des Insektes darstellt.

der Spitze schwärzlich; die Augen blassroth; der Clypeus meist mit bräunlichem Anfluge; der Scheitel schwach behaart, Thorax und Unterseite des ganzen Körpers nackt.

Man findet die Jungen dieser Art schon Ende April oder Anfangs Mai auf *Viburnum Lantana* L., wo sie sich sowohl in den Blattachseln der jungen Triebe, als auch in den Blüthendolden aufhalten. Sie sind nicht in wolliges oder flaumiges Secret gehüllt und ihre Excremente bestehen blos aus hellen, bläulich schillernden Tröpfchen, welche meist zur Erde fallen, zuweilen aber auch an der Pflanze kleben bleiben. Gegen Ende Mai oder Anfangs Juni erscheinen die ersten Imagines. Diese haben mit der lichten Farbenvarietät von *Psylla mali* einige Aehnlichkeit; ausser einigen plastischen Verschiedenheiten der Imagines dieser beiden Arten liegt jedoch schon ein wesentlicher Unterschied in ihren Jungen, indem die von *Ps. mali* eine wollige Secretion haben, von der sie ganz bedeckt sind, während diese den Jungen von *Ps. viburni* gänzlich mangelt.

Psylla iteophila n. sp.

(Taf. I, Fig. 4—5.)

Viridis vel pallide ochracea, abdomine viridi. Thorax supra maculis flavis vel fulvis vel brunneis, plus minusve obscuris. Vertex duplo latior quam longior. Coni frontales fere longitudine verticis, apice obtusi, vix divergentes. Antennae capitis thoracisque longitudinem fere aequantes; articulus tertius quarto $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ longior; articuli flagelli apice, 2—4 ultimi toti atri. Hemelytra hyalina; petiolus cubitus parte discoidali subcostae brevior; pars discoidalis costae, margo cellulae marginalis secundae et pars cubitalis costae fere eodem longitudine; pterostigma longum, basi parallelis fere marginibus et apicem versus sensim acuminatum; clavus apice fuscus. Lamina genitalis maris sine ullo appendice, forcipe paulo altior; forceps apice valde dilatata, paulo retrorsum inclinata, ad basin marginis posterioris appendice sursum curvato, acuminato, piloso, apicem segmenti genitalis superante et dimidiam forcipis altitudinem attigente. Valvula inferior feminae sensim acuminata, superiore paulo brevior. — Long. corp. ♂ 1·8 Mm., ♀ 2 Mm.

Insectum imperfectum secretionē lunuginosa caret et in surculis Salicis incanae habitat.

Austria.

Diese Species ist der *Psylla salicicola* Frst. sehr ähnlich. Sie unterscheiden sich jedoch von Letzterer wesentlich durch geringere Grösse und durch die Form der Genitalien. Ein weiterer Unterschied zwischen beiden Arten liegt auch noch in den Jungen, welche bei *Ps. salicicola* nach der vorletzten Häutung ihre Färbung verändern, während sie bei *Ps. iteophila* in allen Stadien gleichgefärbt sind.

Der Kopf und Thorax der Imago ist grün oder licht ockergelb, mit gelben röthlichen oder bräunlichen, mehr oder weniger dunklen Zeichnungen und Flecken;

der Metathorax hat an seinem Hinterrande einen braunen oder schwarzen Quersfleck. Das Abdomen ist grün mit gelblichen oder weisslichen Segmenträndern und manchmal auch mit blassbraunen Binden auf der Oberseite. Der Scheitel hinten mässig ausgebuchtet, flach, zwischen den Augen zweimal so breit als in der Mitte lang, daselbst mit einer feinen Längsfurche, zu deren beiden Seiten sich nahe dem Hinterrande des Scheitels ein kleiner, rundlicher Eindruck befindet. Die Stirnkegel sind im Vergleiche zur Ebene des Scheitels nur wenig nach abwärts gerichtet, nahe aneinander stehend, kaum divergirend und so lang oder unbedeutend kürzer als der Scheitel. Sie entspringen aus breiter Basis, verjüngen sich bis zur Mitte rascher als von da bis zu ihrer stumpfen Spitze. Der Clypeus¹¹⁾ ist flach gewölbt, wenig erhaben. Die Netzaugen sind braun; die Punktaugen roth. Die Fühler fast so lang wie Kopf und Thorax zusammen, gelb, ihre Glieder vom dritten oder vierten an mit schwarzer Spitze, die 2—4 letzten ganz schwarz; die grünen oder gelben Grundglieder haben auch zuweilen schwärzliche Spitzen; das dritte Glied $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ mal so lang als das vierte. Die Beine sind entweder ganz gelb oder bleichgrün oder die Schenkel grün wie der Leib und die Schienen und Tarsen gelb; die Tarsenglieder und zuweilen auch die Schienen an den Spitzen sehr schmal schwarz oder braun geringelt. Die Vorderflügel $2\frac{1}{2}$ mal so lang als in der Mitte breit, ausserhalb der Mitte etwas breiter, glashell oder manchmal auch zwischen den Adern blasse, bräunliche Schatten, welche vom Flügelrande ausgehend nach innen zu sich allmählig verlieren; Spitze des Clavus meist bräunlich, dicht vor derselben ein kleiner, schwärzlicher Nebelfleck, welcher jedoch oft ganz fehlt; Flügeladern an der Basis gelblich, nach aussen zu mehr oder weniger braun gefärbt, die Costa jedoch in der Regel von der Wurzel bis zur Spitze des Randmales gelb. Das Flügelgeäder hat dieselbe Anordnung wie bei der vorhergehenden Art, nur ist das Pterostigma hier länger, gewöhnlich über die Hälfte bis $\frac{3}{4}$ des Radialstückes der Costa einnehmend, bis über die Hälfte seiner Länge parallelseitig und dann erst allmählig zugespitzt. An den glashellen Hinterflügeln ist in der Regel die Spitze des Anhanges gebräunt. Genitalien⁶⁾ des ♂ (Taf. I, Fig. 4) grün; die Genitalplatte ohne seitliche Fortsätze oder Erweiterungen, etwas höher als die Zange, an der Spitze nur wenig nach hinten geneigt; die Zange¹²⁾ (Taf. I, Fig. 5) hat an ihrer Basis einen breiten, nach hinten gerichteten und nach aufwärts gekrümmten, zugespitzten Fortsatz, welcher über das Ende des Genitalsegmentes vorragt, halb so hoch als die Zange, mehr oder weniger stark gebräunt und dicht behaart ist. Er trägt an seiner oberen, der Zange zugekehrten Seite ein kleines Zähnchen, welches jedoch nur bei starker Vergrösserung sichtbar ist und bildet mit der Zange die Figur eines breiten Hakens. Die Zange selbst ist an der Spitze stark verbreitert, zweimal so hoch als daselbst breit, d. i. etwas höher als mit Einschluss des Fortsatzes breit, etwas nach hinten geneigt und dadurch in der Mitte ihres Vorderrandes convex und am Hinterrande dem entsprechend concav. Die beiden Zangentheile berühren sich innen nur an der Spitze, woselbst aus den verbreiterten Enden derselben zwei sehr kleine, stumpfe, meist schwarze Zäpfchen gegen einander vorspringen (Taf. I, Fig. 4). Untere Genitalplatte

des ♀ etwas kürzer als die Schenkel der Hinterbeine, allmälig zugespitzt und um $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{5}$ ihrer Länge kürzer als die obere; beide Genitalplatten des ♀ sehr zart behaart.

Das unvollkommene Insekt ist breit oval, linsenförmig flachgedrückt, glänzend grün, oben meist dunkler als unten, am Kopfe gelblich oder bräunlich, mit durchscheinenden, blass grünlichen, oder bräunlichen Flügelscheiden. Die Augen sind bräunlichgelb, graugelb oder braun; Die Fühler gelblich oder grünlich mit schwarzen Endgliedern; die Beine entweder ganz grün oder blos ihre Schenkel grün und die Schienen gelb. Die Tarsen gelb, braun oder schwarz. Die Abdominalsegmente tragen auf ihrer Oberseite je eine Querreihe gekn  pfter Haare, wodurch das Abdomen oben stark haarig erscheint, unten ist es so wie der übrige Körper fast nackt. Auf der Oberseite und am Rande der Flügelscheiden stehen gleichfalls gekn  pfter Haare, wovon die randständigen abwechselnd kurz und lang sind. Ausserdem ist noch der Scheitel und der Vorderrand des Kopfes mit wenigen kurzen Härchen bekleidet. Die ganze Behaarung ist gelblich oder blass bräunlich.

Man findet die Jungen dieser Art schon im Mai an den Triebspitzen von *Salix incana* Schrk., wo sie in den Achseln der jungen Blätter saugend sitzen. Da sie jedoch keine wolligen oder flockigen Secretionen haben, sondern nur glashelle Tropfen aus ihrem After absondern und auch keinerlei Deformationen an den Pflanzen hervorrufen, so verräth sich ihre Anwesenheit an den Zweigspitzen nicht leicht und man wird sie erst beim Auseinanderziehen der Blätter gewahr. Mitte Juni erscheinen die ersten Imagines. Ich sammelte diese Art im Weidlingbachthale nächst Wien.

Psylla salicicola Frst.

(Taf. I, Fig. 6—9 und Taf. II, Fig. 23—25.)

Ps. salicicola Förster, Verh. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. 1848, T. V, p. 72.

— — Flor, Rhyn. Livl. 1861, T. II, p. 467.

— *rufula* Förster, wie oben, p. 76.

Da diese Art, welche ich ebenfalls im Wienerwalde im Thale des Wienflusses fand, mit der vorhergehenden sehr grosse Aehnlichkeit hat und auch in der That in vielen Stücken mit ihr übereinstimmt, so könnte bei oberflächlicher Betrachtung eine Verwechslung um so leichter stattfinden, als nicht selten bei der einen Art Individuen vorkommen, welche mit Individuen der anderen Art gleichgefärbt erscheinen. Ich gebe daher zur Vermeidung jedes Irrthums im Nachstehenden eine Uebersicht derjenigen Merkmale, wodurch sich beide Arten wesentlich von einander unterscheiden:

Ps. salicicola Frst.

Körperlänge 2—2.5 Mm.

Zange des ♂ (Taf. I, Fig. 6 und 8) ohne seitlichen Fortsatz, gegen das Ende allmälig verschmälert und scharf zugespitzt.

Ps. iteophila F. Lw.

Körperlänge 1.8—2 Mm.

Zange des ♂ (Taf. I, Fig. 4 und 5) hinten mit einem breiten, aufgebogenen, zugespitzten, stark behaarten Fortsatze und mit verbreitertem Ende.

Untere Genitalplatte des ♀ (Taf. I, Fig. 9) um $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ ihrer Länge kürzer als die Obere.

Drittes Fühlerglied $1\frac{1}{4}$ mal so lang als das Vierte.

Die Jungen leben auf *Salix Caprea* und *aurita* L. und verändern nach der vorletzten Häutung ihre Färbung (Taf. II, Fig. 23, 24 und 25).

Untere Genitalplatte des ♀ um $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{5}$ ihrer Länge kürzer als die Obere.

Drittes Fühlerglied $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ mal so lang als das Vierte.

Die Jungen leben auf *Salix incana* Schrk. und sind in allen Stadien nahezu gleichgefärbt.

Von welch' geringer Bedeutung die Färbung der Psylloden-Imagines für die Artbeschreibung zuweilen ist, wird durch *Ps. salicicola* Frst. recht anschaulich, denn diese steht, was Farbenvariabilität betrifft, ziemlich obenan. Dr. Flor hat in seiner (l. c. gegebenen) ausführlichen Beschreibung dieser Art so ziemlich alle Farben erwähnt, welche bei der Körperfärbung derselben in mannigfacher Variation und Nuancirung auftreten; was jedoch die Flügelgefärbung anbelangt, so bleibt noch Einiges nachzutragen.

Unter den von mir in ziemlicher Menge gezogenen Imagines stimmt ungefähr die Hälfte der Gesamtzahl in Betreff der Flügel mit den von Dr. Flor hierüber gemachten Angaben mehr oder weniger überein, die übrigen weichen jedoch vorwiegend auf zweierlei Art hievon ab. So breiten sich bei einem Theil derselben in den Zellen der Vorderflügel vom Flügelrande nach innen mehr oder weniger weit reichende oft sehr verblasste, zuweilen aber auch ziemlich dunkle, bräunliche oder schwärzliche Schatten aus, welche im Leben stets viel intensiver als nach dem Tode sind. (Bei einem Individuum haben diese sogar eine solche Ausdehnung, dass seine Vorderflügel gegen weisses Papier besehen in der Spitzenhälfte mit Ausnahme sehr schmaler Streifen längs der Flügeladern fast gleichmässig schwärzlich grau getrübt erscheinen.) Bei anderen Individuen hingegen sind die Flügel glashell und nur die erste Gabelzinke ist beiderseits braun gesäumt. Auch findet sich der schwärzliche Wisch vor der Spitze des Clavus, welchen Förster als charakteristisches Merkmal dieser Species angibt, nicht bei allen Individuen und man könnte fast sagen, dass er bei der Mehrzahl fehlt. Bei denjenigen Imagines, welche bräunliche oder schwärzliche Schatten in den Zellen ihrer Vorderflügel haben, sind in der Regel auch die Adern, so weit diese Schatten reichen, mehr oder weniger dunkelfärbig.

Zeitlich im Frühlinge, sobald die Weiden zu treiben beginnen, trifft man die überwinterten, dunkel rothbraun gefärbten Weibchen auf den Blütenkätzchen und Blatttrieben von *Salix Caprea* und *aurita* L. mit dem Eierlegen beschäftigt. Wenige Tage genügen zur Reifung der Eier, so dass meist Anfangs April schon, sowohl die Achsen der Blütenkätzchen als auch die um diese Zeit noch sehr kurzen Blatttriebe von den Jungen schon bevölkert sind, welche gewöhnlich in der zweiten Hälfte des Mai die ersten Imagines liefern. Da aber die überwinterten Weibchen ihre Eier nicht auf einmal und nicht gleichzeitig ablegen, so ist auch die Entwicklung der Jungen eine sehr verschiedene, wesshalb oft im

Juni noch hie und da auf verschiedener Entwicklungsstufe stehende Individuen zu finden sind.

Das unvollkommene Insekt ist oval, circa halb so breit als lang, auf der Rückenseite ziemlich hoch gewölbt, unten beinahe flach, mit stumpfem Körperande, welcher nur an den letzten Abdominalsegmenten etwas schärfer erscheint (Taf. II, Fig. 23, 24 und 25). Es ist grüspannfarbig, gegen den Kopf zu lichter und hat folgende schwarze oder dunkelbraune Zeichnungen, welche zu beiden Seiten eines breiten, lichten Mittelstreifens, der sich vom Kopfe bis zur Mitte des Abdomen erstreckt, symmetrisch angeordnet sind: Auf der Oberseite des Kopfes (Fig. 23) zwei grosse Flecke, welche sich über den Vorderrand des Kopfes ein wenig auf die Unterseite erstrecken und um die Augen herum eine lichte Stelle frei lassen. Hinter jedem derselben und noch vor der vorderen Grenze der Flügelscheiden (aber nicht bei allen Individuen gleich deutlich sichtbar) innen ein dreieckiges Fleckchen und aussen ein kleiner Strich. Auf dem Thorax zwischen den Flügelscheiden zwei Paare kleiner, viereckiger Flecke, welche mit zwei Paaren runder Punkte abwechselnd hintereinander stehen und hinter diesen gewöhnlich jederseits noch drei mehr oder weniger deutliche, kurze, schmale Striche. Auf der Unterseite des Thorax (Fig. 24) nahe dem Seitenrande neben den Hüften der Vorderbeine ein länglicher Querfleck. Am Abdomen sind die drei letzten Segmente ganz schwarz mit Ausnahme ihrer Unterseite, welche einige lichte Stellen zeigt (Fig. 23 und 24), die vorhergehenden Segmente haben sowohl oben als unten an den Einschnitten beiderseits der Leibesmitte schmale, kurze, schwarze Striche, welche meist ganz unsichtbar werden, wenn das Thier den Hinterleib einzieht. Der Clypeus¹¹⁾ ist schwarz oder braun. Die Augen sind hellbraun; die Fühler an der Spitze schwarz, deren Grundglieder schwarz oder schwärzlich; die Hüften, Schenkel und letzten Tarsenglieder schwarz, die Schienen und ersten Tarsenglieder braun oder dunkelbraun; die Flügelscheiden schwarz gegen den Rand hin braun, oben und am Rande mit fast hyalinen, geknöpften Haaren besetzt. Die Abdominalsegmente tragen auf ihrer Oberseite je eine Querreihe bleicher, geknöpfter Haare, wodurch das Abdomen oben rauh erscheint. Scheitel und Vorderrand des Kopfes mit wenigen, kurzen Härchen besetzt, der übrige Körper nackt.

Nach der vorletzten Häutung verschwindet die schwarze Färbung entweder ganz oder bis auf einen mehr oder weniger deutlichen, schwärzlichen oder bräunlichen Anflug an den betreffenden Körpertheilen und auch die grüne Farbe wird bedeutend blässer (Fig. 25).

Die Jungen dieser Art sind in keine wolligen oder flockigen Secretionen eingehüllt.

Das von Förster (l. c. p. 76) unter dem Namen *Psylla rufula* beschriebene, von v. Heyden an einer sumpfigen Stelle bei Offenbach gefangene eine Männchen, welches sich jetzt in den Sammlungen des k. k. zoologischen Hofcabinets in Wien befindet, ist nichts Anderes als eine etwas intensiver roth gefärbte Varietät von *Psylla salicicola* Fst.

Psylla Foersteri Fl.

(Taf. II, Fig. 27—31.)

Ps. Foersteri Flor, Rhyn. Livl. 1861, T. II, p. 458.— *alni* (L.) Förster, Verh. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. 1848, T. V, p. 70.

— — Audinet-Serville, Encycl. méth. 1825, T. X, p. 229.

Diese grosse, durch die langen Fühler, die gelb tingirten Flügel und die grossen Genitalien ausgezeichnete, grüne, gelbe oder gelbgrüne Art kommt im Wienerwalde häufig auf *Alnus glutinosa* Grtn. und gleichzeitig mit der ihr sehr nahe verwandten *Psylla alni* L. vor. Sie variirt in der Färbung in der Regel nicht viel, doch finden sich zuweilen einzelne Individuen, welche auffallend dunkler gefärbt sind. Ein solches erhielt ich aus einer Zucht unter circa 30 Stücken von gewöhnlicher Färbung. Es ist ockergelb mit blass ockergelb tingirten Flügeln und ockergelben Flügelladern, während die Hinterschenkel an der Aussenseite, die Schienenspitzen, die Tarsen und die Spitzen der Genitalien dunkelbraun sind.

Auch bezüglich des Flügelrandmales (Pterostigma) kommen Verschiedenheiten vor. Unter den in meinem Besitze befindlichen 60 Exemplaren haben 9 gar kein Pterostigma, während es bei den übrigen mehr oder minder deutlich entwickelt ist. Aus der Beschreibung, welche Dr. Flor von dieser Art gibt, und worin es heisst: „das Randmal fehlt ganz oder ist doch nur sehr undeutlich, wo der Radius¹³⁾ auf den Randnerv trifft, verdickt er denselben“ ist ersichtlich, dass ihm nur Exemplare mit unentwickeltem Randmale zur Verfügung standen. Bei Förster hingegen, welcher diese Art irrthümlich als *Ps. alni* L. aufführt,¹⁴⁾ musste das Umgekehrte der Fall gewesen sein, weil er sie sonst gewiss in seine Gattung *Arytaina* eingereiht hätte, bei der das Fehlen des Randmales das einzige Unterscheidungs-Merkmal von der Gattung *Psylla* bildet.¹⁵⁾

Die Jungen dieser Art (Taf. II, Fig. 27) leben wie die der *Psylla alni* L. im Mai und Juni an den Triebspitzen von *Alnus glutinosa* Grtn. und sitzen mit Vorliebe in den Blattachseln meist zu mehreren neben und hinter einander. Sie sind elliptisch, linsenförmig flachgedrückt und grasgrün. Auf ihrem Scheitel befinden sich zwei grosse, graugrüne oder braungrüne, bald lichtere, bald dunklere Flecke, welche in der Mitte desselben durch einen mässig breiten Zwischenraum

¹³⁾ Soll wohl heissen „Unterrandnerv“.

¹⁴⁾ Die echte *Psylla alni* L., von welcher Linné angibt: „*Alae albae, venis fuscis*“ und die sich auch noch durch die schwarzen Punkte an der Basis der Schienen, durch anders geformte Genitalien (Taf. II, Fig. 32—35) und durch ihre weisswolligen Jungen von *Ps. Foersteri* Fl. wesentlich unterscheidet, wurde von Förster theils unter dem Namen *Ps. Heydeni*, theils als *Ps. fuscicornis* beschrieben.

¹⁵⁾ Förster (l. c. p. 68) sagt: „Die Gattung *Arytaina* weicht sehr wenig von dem typischen Charakter der Familie ab, der sich in der Gattung *Psylla*, der artenreichsten unter allen, am deutlichsten abspiegelt; der Mangel eines Stigma mag hier vorläufig die Trennung rechtfertigen“. Diese auf ein so variables, in gewissen Fällen kaum zur sicheren Artenunterscheidung brauchbares Merkmal gestützte Gattung wurde von Dr. Flor nicht beibehalten und auch in den Publikationen von Dr. Puton nicht mehr angeführt.

der Länge nach getrennt und neben den Augen rund ausgeschnitten sind. Der Thorax ist oben zwischen den Flügelscheiden mit bräunlichen oder braunen Punkten und Strichen gezeichnet, welche beiderseits der Mitte symmetrisch angeordnet liegen, aber oft sehr undeutlich sind. Der Clypeus¹¹⁾ ist blaugrün. Die Augen sind ziegelroth; die Fühler lang, gelb, mit grünen Basalgliedern, vom vierten Gliede an schwarz oder braun geringelt; die 2–3 letzten Glieder ganz schwarz; die Hüften bläulichgrün; die Beine grün, die Schienen aussen schwärzlich angehaucht, jede am Ende mit einer längeren Borste, die beiden Tarsenglieder am Ende schwarz geringelt. Die Flügelscheiden grau oder bräulichgrau, etwas durchscheinend, die der Vorderflügel mit einer schwarzen Linie umrandet und bloß auf dieser mit schwarzen Haaren besetzt, sonst nackt und ein wenig glänzend. Das Abdomen ist eiförmig und hinten etwas schmaler als vorn. Die Segmente haben an ihren Vorderrändern beiderseits der Leibesmitte dunkle Striche, welche auf dem ersten und vierten Segmente deutlicher als auf den übrigen sind; der hintere Theil des Abdomen ist von der Hälfte des vierten Segmentes an durchaus schwärzlichgrün oder graugrün gefärbt. Die schwarze Behaarung der Oberseite des Abdomen ist in sechs Längsreihen geordnet, von denen die beiden äusseren randständig sind.

Diese Jungen tragen ihre Excremente in Form eines weissen, am Ende geknüpften Stranges, welcher nach Erreichung einer gewissen Länge abbricht und sich wieder Neubildet, mit sich herum, haben aber keine wollige oder flockige Secretion, wodurch sie sich ausser mehreren anderen Merkmalen, auffällig von denen der *Psylla alni* L. (Taf. II, Fig. 26) unterscheiden. Sie sind auch im Gegensatze zu den Jungen anderer Psylloden sehr lebhaft und flüchten, wenn sie beunruhigt werden, mit grosser Schnelligkeit am Zweige nach abwärts, wobei sie immer an der dem Beobachter abgewendeten Zweigseite laufen.

Das jährliche Erscheinen der aus diesen Jungen entstehenden Imagines fällt gewöhnlich in die zweite Hälfte des Juni und stets um circa 14 Tage später als das der *Ps. alni* L., deren Biologie schon Degeer (Abb. z. Gesch. d. Ins. 1780, T. III, p. 96, pl. X, Fig. 8–20) sehr ausführlich beschrieben und durch Abbildungen erläutert hat.

Psylla brevantennata Fl.

(Taf. I, Fig. 11–12.)

Ps. brevantennata Flor, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1861, T. 34, p. 375.

— *terminalis* Meyer-Dür, Mitth. Schweizer ent. Ges. Schaffhausen 1871, T. III, p. 392.

Durch die Zucht dieser Art gelangte ich zu sehr zahlreichem Materiale, welches mich in die Lage setzt, die von Dr. Flor (l. c.) gegebene Beschreibung derselben, welche nach einem einzigen, von ihm bei Seewiesen in Steiermark gefangenen Weibchen angefertigt ist, mithin der nöthigen Ausführlichkeit entbehrt, in vieler Hinsicht zu vervollständigen.

Imago. — Kopf und Thorax weisslichgrün, graugrün, hellgelb oder lichtbräunlichgelb mit röthlichgelben Flecken und mehr oder minder dunkelbrauner Zeichnung. Pronotum bandförmig, überall gleichbreit, stets einfarbig, ins Lichtgraue ziehend und beiderseits mit einem braunen oder schwarzen, vertieften Strichelchen. Rückenschild vor der Quernaht mit einem braunen Doppelfleck, hinter derselben zwischen den Wurzeln der Vorderflügel mit fünf braunen Längstriemen, von denen die mittelste sehr schmal und meist undeutlich ist; an den Seiten des Thorax unter den Flügelwurzeln jederseits drei längliche, braune Flecken, deren hinterster fast am Hinterrande des Metathorax liegt; unten zwischen den Hüften der Vorder- und Mittelbeine eine braune, schmetterlingsförmige Mackel; Thoraxzäpfchen an der Spitze braun. Scheitel verhältnissmässig lang, wenigstens $\frac{2}{3}$ so lang als zwischen den Augen breit, hinten mässig ausgeschnitten, flach, mit hoch erhabenen, orangegelben oder rothen Punktaugen, in der Mitte mit sehr feiner Längsfurche und beiderseits derselben mit einem braunen oder schwarzen, punktförmigen Eindrucke. Stirnkegel im Vergleiche zur Ebene des Scheitels nur wenig nach abwärts stehend, fast gar nicht divergirend, halb so lang als der Scheitel, fast durchaus gleichdick, mit breiter, stumpfer, haariger Spitze, ihr Innenrand gerade, ihr Aussenrand vorn unbedeutend convex, stets einfarbig, von der Grundfarbe des Körpers. Clypeus¹¹⁾ sehr deutlich sichtbar, stark gewölbt, vortretend, von der Form einer halben Birne, schwarz oder dunkelbraun. Netzaugen grau oder grünlichgrau. Fühler sehr kurz, höchstens 0.6 Mm. lang, reichen kaum bis zur Wurzel der Vorderflügel, gelb, von der Spitze her verschieden weit, oft bis zum dritten Gliede bräunlich verdunkelt, in der Regel nur die zwei Endglieder und die Spitzen des siebenten und achten Gliedes schwarz, nicht selten aber die drei Endglieder und auch die Spitze des sechsten Gliedes schwarz, das erste Glied an der Unterseite meist schwärzlich, das dritte zweimal so lang als das vierte. Beine und Hüften blassgrün oder schmutzig hellgelb, letztere zuweilen schwärzlich angehaucht, die Schenkel von der Basis gegen die Spitze mehr oder minder weit gebräunt, schwärzlich oder auch schwarz; Schienen aussen gebräunt; Tarsen bräunlich an der Spitze schwärzlich.

Vorderflügel $2\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, in der äusseren Flügelhälfte kaum breiter als in der inneren, etwas weisslich getrübt, manchmal an der Basis wasserhell und mit einer mehr oder minder dunklen, braunen Zeichnung. Diese besteht in der Regel aus einem grossen Spitzenfleck, dessen innere Grenze in der Richtung von der Spitze des Pterostigma bis zu der des Clavus verläuft und welcher zwei ungefärbte Stellen einschliesst, nämlich die innere Hälfte der ersten Randzelle und ein rundes, meist verwaschenes Fleckchen am Hinterrand zwischen der Spitze des Clavus und der ersten Gabelzinke. Diese dunkle Zeichnung ist gewöhnlich braun, mit zerstreuten, dunkleren Pünktchen, manchmal aber fast schwarzbraun oder auch völlig verblasst, in welchem Falle ihre Contouren dann ganz verschwommen sind. Es finden sich aber auch Individuen, bei denen die Flügelzeichnung bloss aus 2—4 kleinen, braunen oder schwarzbraunen Flecken besteht, die in der Richtung von der Spitze des Randmales bis zu der des Clavus hintereinander liegen und die Flügelspitze frei lassen; von diesen Flecken ist der am

Vorderrande des Flügels liegende, dreieckige der grösste. Die Adern der Vorderflügel sind bleich- oder hellgelb, nach aussen zu meist lichtbräunlich; Stiel des Cubitus kürzer als das Discoidalstück der Unterrandader; Cubitalstück der Randader kürzer als alle übrigen Randabschnitte; Radialzelle deutlich schmaler als die Discoidalzelle; Randmal lang und ziemlich breit, gleichmässig verschmälert, ungefärbt, bloss callös, es nimmt gewöhnlich $\frac{3}{4}$ der Länge des Radialstückes der Costa ein.

Abdomen blassgrün, gelbgrün, hellgelb oder bräunlichgelb mit breiten, schwarzbraunen oder schwärzlichen Binden, welche die Segmentränder schmal frei lassen und an den Seiten und auf der Mitte der Unterseite unterbrochen sind. Genitalplatte⁶⁾ des ♂ (Taf. I, Fig. 11) an der Spitze ein wenig nach hinten geneigt, ohne seitliche Fortsätze oder Erweiterungen, $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ mal so hoch als die Zange, blassbraun mit verdunkelter Spitze und zart behaart. Zange¹²⁾ durchaus fast gleichbreit, circa viermal so hoch als breit, an der Basis mit einer sehr geringen Biegung nach vorn, daher daselbst am Vorderrande ein wenig concav und am Hinterrande dem entsprechend convex, an der Spitze schief abgestutzt, wodurch sie vorn etwas niedriger als hinten ist, blassbraun an der Spitze dunkel, fast schwarz, zart behaart, von hinten besehen eine schmale 0 bildend. Das trogförmige Genitalsegment hat nach hinten eine stärkere Ausbauchung als diess bei den Psyllen gewöhnlich der Fall ist und steht daher mit seinem Ende über die Basis der Zange ziemlich weit hinaus. Es ist lichtbraun, unten und hinten stark verdunkelt und besonders nach hinten zu fein, aber dicht behaart. Untere Genitalplatte des ♀ (Taf. I, Fig. 12) kaum so lang als die Hälfte der Hinterschenkel, fast ebenso breit als lang, hinten stumpf abgerundet und daselbst in eine dünne, nach aufwärts gebogene Spitze ausgezogen, welche ein wenig kürzer als die Genitalplatte ist; obere Genitalplatte des ♀ ähnlich wie die untere geformt, nur ist der schmale Theil derselben gerade, etwas dicker, durchaus gleichdick und ragt zur Hälfte über die feine Spitze der unteren vor. Beide Genitalplatten sind dunkel- oder schwarzbraun, nach ihrer Basis zu lichter, an dem breiten Theile mit feinen, langen Haaren, an dem schmalen mit mikroskopisch kleinen Dörnchen besetzt.

Körperlänge 2 Mm. bei ♂ und ♀.

Das unvollkommene Insekt ist nicht breit oval, sondern etwas über zweimal so lang als breit, auch ist sein Hinterleib nicht kreisrund, sondern nach hinten etwas verschmälert und hat die Form eines halben Ovals. Es ist anfangs fast weiss, beinfarben und wird bei seiner weiteren Entwicklung mehr gelblich oder grünlich. Der Rücken zeigt in der Regel eine sehr zarte, undeutliche, bräunliche Zeichnung, welche aus kurzen Strichen und Punkten besteht, wovon nur vier grössere, zwischen den Flügelscheiden liegende Punkte auffällig sind. Nicht selten ist aber diese Zeichnung ganz verblasst. Die ganze Oberseite des Körpers bedeckt ein dichter, feiner, weisser Haarwuchs, welcher am Scheitel etwas länger, am Abdomen aber sehr lang ist. Die Augen und Tarsenenden sind braun und bei manchen Individuen zeigen auch die mittleren Abdominalsegmente bräunliche Einschnitte.

Die Jungen dieser Art leben auf der Unterseite der Blätter von *Sorbus Aria* L., wo sie, in dem weissen Filze dieser Blätter förmlich vergraben, in den Nervenwinkeln sitzen. Hierdurch und in Folge ihrer eigenen lichten Färbung entgehen sie leicht der Wahrnehmung und Auffindung, welche noch dadurch erschwert wird, dass keinerlei Veränderung an der Oberseite der Blätter ihre Anwesenheit verräth. Uebrigens ist diese *Psylla* in manchen Localitäten so häufig, dass oft kein Blatt der genannten Pflanze von ihr unbesetzt bleibt.

Ich fand diese Jungen im Wienerwalde stets erst im August und September und erhielt in der zweiten Hälfte des letzteren Monats aus meinen Zuchten die ersten Imagines, um welche Zeit ich sie auch gewöhnlich im Freien antraf. G. v. Frauenfeld¹⁵⁾ beobachtete die Jungen dieser *Psylla* ebenfalls erst im Spätsommer und Herbst und auch Dr. Flor fing sein Exemplar im September. Diese späte Entwicklung legt die Annahme nahe, dass bei *Psylla breviantennata* Fl. ausser der Herbstgeneration auch noch eine Frühlingsgeneration auftritt, welche jedoch bis jetzt in Folge der Schwierigkeiten, die sich der Wahrnehmung dieser kleinen Geschöpfe entgegensetzen, noch nicht zur Beobachtung gelangte. G. v. Frauenfeld, dessen bezüglicher Mittheilung¹⁶⁾ eine ziemlich gelungene Abbildung des Vorderflügels dieser *Psylla* beige gedruckt ist, gibt nur eine dürftige Beschreibung der Jungen. Die daraus erzogenen Imagines konnte er nicht bestimmen, weil ihm damals nur die Arbeit Förster's über Psylloden⁴⁾ bekannt war.

Psylla pruni Scop.

(Taf. I, Fig. 10.)

Chermes pruni Scopoli, Entom. carniol. 1763, p. 140.

Psylla fumipennis } Förster, Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. 1848,

— *pruni* } T. V, p. 76 und 77.

— — Flor, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1861, B. 34, p. 370.

Zeitlich im Frühlinge, wenn an den *Prunus*-Arten die Knospen noch geschlossen sind, trifft man die überwinterten Imagines dieser leicht kenntlichen Art vereinzelt auf verschiedenen Sträuchern. Später aber gegen Ende April, findet man sie schon zahlreicher und zwar an den bereits entwickelten Blatttrieben von *Prunus*, wo sie sowohl auf den Achsen der Triebe als auch auf der Unterseite der Blätter ihre Eier absetzen. Aus den Eiern entwickeln sich in kurzer Zeit die Jungen, welche sich dann an der äussersten Triebspitze in den Achseln der Blätter und Nebenblätter festsetzen.

Die Jungen sind oval, linsenförmig flachgedrückt, mit breit abgerundetem Hinterleibe und ziemlich scharfem Körperande. Ihre Körperfarbe ist dunkelgrün. Auf dem Scheitel befinden sich zwischen den Augen zwei grosse, gelblichbraune Flecke, welche in der Mitte des Scheitels der Länge nach breit getrennt sind; der Rücken hat zuweilen einige, meist aber undeutliche Punkte und Striche von derselben Farbe. An dem Abdomen sind die hintere Hälfte

¹⁵⁾ Frauenfeld, Verh. d. zool.-bot. Ges. 1866, B. 16, p. 978.

desselben und die Segmenteinschnitte mehr oder weniger dunkel gelblichbraun. Fühler und Beine gelbbraun. bloß ihre äussersten Spitzen schwärzlich, letztere spärlich behaart. Clypeus¹⁷⁾ bräunlich angehaucht. Augen grauroth. Flügelscheiden gelbbraun, bloß am Rande mit einigen am Ende geknöpften, bräunlichen Haaren besetzt. Rings um den Rand des Abdomen befinden sich 16—18 bräunliche Haare, welche mehr nach hinten gerichtet sind und von denen sechs, in gleichen Abständen von einander stehende ungeknöpft und fast zweimal so lang sind als die anderen, am Ende geknöpften Haare. Die Ober- und Unterseite des Leibes ist nackt bis auf den Scheitel, welcher mit einigen zarten Härchen besetzt ist. Diese Jungen scheiden kein wolliges oder flaumiges Secret aus, nur an der Unterseite ihres Abdomen zeigt sich öfter ein weisser Beschlag. Ihre Excremente bestehen bloß aus glashellen Tropfen.

Die aus diesen Jungen entstehenden, von Mitte Juni erscheinenden Imagines sind viel lichter gefärbt als die überwinterten, von denen sie herkommen und entsprechen grösstentheils in der Färbung der *Psylla fumipennis* Frst. Es ist sohin diese Förster'sche Species nichts anderes als die im Sommer auftretende, lichtere Farbenvarietät von *Ps. pruni* Scop., mit der sie auch alle übrigen Merkmale gemein hat und daher identisch ist.

Ich habe der ausführlichen Beschreibung, welche Dr. Flor (l. c.) von dieser Art gibt, nur noch beizufügen, dass auch einzelne Individuen vorkommen, an denen alle sonst gelblich oder röthlich gefärbten Körpertheile grün sind, ja sogar auch solche mit grünen Stirnkegeln und ebensolchem Hinterleibe, der oben nur etwas dunklere Binden und gelbe Segmentränder hat. Ferner dass die überwinterten Imagines, wie bei den meisten übrigen Species, etwas grösser als die aus der Frühlingsbrut entstehenden sind.

Meine Exemplare stammen alle aus dem Wienerwalde, wo diese Art nicht selten ist.

Psylla crataegi Frst.¹⁷⁾

(Taf. I, Fig. 13—14.)

Ps. crataegi Förster, Verh. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. 1848, T. V, p. 75.

— — Nördlinger, Kl. Feinde d. Landw. 1869, 2. edit., p. 574.

— *pityophila* Flor, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1861, T. 34, p. 369.

— *oxyacanthae* Meyer-Dürr, Mitth. Schweizer ent. Ges. Schaffhausen 1871, T. III, p. 393.

¹⁷⁾ Bei dieser Art wurde bisher Scopoli jedoch mit Unrecht als Autor angeführt, denn nach der Beschreibung, welche er (Ent. carn. 1763, p. 139) von seinem *Chermes crataegi* gibt und welche lautet: „*Larva plumbeo virens; plica abdominis longitudinali media. In convolutis et ladesis foliis Crataegi spinosi. Insectum non vidi*“ hat er nicht *Ps. crataegi* Frst. sondern wahrscheinlich *Aphis crataegi* Klt. oder *Aphis oxyacanthae* Koch vor sich gehabt.

Anders ist es bei Schrank. Dieser beschreibt (Fauna Loica T. II, 1801, p. 142) unter dem Namen *Chermes crataegi* (Scop.) die Imago einer echten Psylloide, welche jedoch von *Psylla crataegi* Frst. dadurch verschieden ist, dass der Hinterrand ihrer Vorderflügel „in seiner ganzen Länge mit wässerig schwarzen Punkten besetzt“ ist und dass ihre Jungen ein wolliges Secret ausscheiden.

Die überwinterten Imagines dieser Art finden sich meist gegen Ende April auf den jungen, zarten Trieben von *Crataegus Oxyacantha* L. ein, um ihre Eier darauf abzusetzen. Sie sind zu dieser Zeit sehr dunkel gefärbt, braun oder rothbraun und repräsentiren alsdann jene Farbenvarietät, welche Meyer-Dür (l. c.) als eigene Species unter dem Namen *Ps. oxyacanthae* beschrieben hat. Die Jungen, welche aus den von diesen überwinterten Individuen gelegten Eiern entstehen, entwickeln sich zu Imagines, die in der Färbung nicht nur von ihren Eltern stark abweichen, sondern auch unter sich variiren. Die verschiedenen Farbenvarietäten dieser Frühlingsgeneration wurden von den Autoren unter den Namen *Ps. crataegi* Frst. und *Ps. pityophila* Fl.¹⁸⁾ beschrieben. Es sind somit alle unter den vorgenannten Namen bisher aufgeführten, grünen, gelben, röthlichen, bräunlichen, braunen und rothbraunen Psyllen blos Varietäten einer Art, für welche der Name *Ps. crataegi* Frst. als der passendste beizubehalten ist.

Um diese Art in ihrem ganzen Umfange anschaulich zu machen, müsste man die von ihren Varietäten existirenden Beschreibungen in eine verschmelzen. Da es aber bei einer so variablen Art hauptsächlich nur auf die Angabe von constanteren, plastischen Merkmalen ankommt und eine erschöpfende Beschreibung aller ihrer Farbenvarietäten fast eine Unmöglichkeit ist, so beschränke ich mich im Folgenden auf eine Zusammenstellung der Ersteren.

Scheitel flach, am Hinterrande schwach ausgeschnitten, zwischen den Augen zweimal so breit als in der Mitte lang, mit den gewöhnlichen zwei seichten Eindrücken. Stirnkegel so lang als der Scheitel in der Mitte, im Vergleich mit der Ebene des Scheitels nur wenig nach abwärts geneigt, aus breiter Basis allmählig verschmälert und mehr oder minder scharf zugespitzt, oft am Ende stumpf abgerundet, bei manchen Individuen parallel stehend, bei anderen mehr oder minder divergirend. Fühler 1 Mm. lang, reichen fast bis an das Ende des Thorax; drittes Fühlerglied $1\frac{1}{4}$ so lang als das vierte. Vorderflügel (Taf. I, Fig 14) $2\frac{1}{2}$ mal so lang als in der Mitte breit, ausserhalb der Mitte deutlich breiter; Flügelrandmal breit und lang, allmählig verschmälert, $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{5}$ des Radialstückes der Costa einnehmend; Cubitalstück der Randader am kleinsten unter den zwischen der ersten Gabelzinke und der Spitze des Radius liegenden vier Randabschnitten; Radialzelle deutlich schmaler als die Discoidalzelle; Flügeladern bleich, oder gegen ihre Enden schwärzlich oder ganz dunkelbraun; Flügelfläche in der Regel glashell, bei manchen Individuen aber mit Andeutungen von Längsschatten in den Zellen. Genitalplatte⁶⁾ des ♂ (Taf. I, Fig. 13) ohne seitliche Fortsätze oder Erweiterungen, mit ihrem oberen Ende ein wenig nach hinten geneigt, $1\frac{1}{2}$ mal so hoch als die Zange, zart behaart; Zange¹²⁾ gerade, kurz vor ihrem Ende rasch zugespitzt, am Vorderrande gerade,

¹⁸⁾ Dass *Psylla pityophila* Fl. mit *Ps. crataegi* Frst. identisch ist, habe ich schon aus der Beschreibung derselben vermuthet. Eine Vergleichung meiner gezogenen Individuen von *Ps. crataegi* mit von Dr. Flor erhaltenen Typen der *Ps. pityophila*, sowie mit Exemplaren, welche mir unter letzterem Namen von Dr. Puton aus Frankreich gesendet wurden, bestätigte vollständig die Identität dieser beiden Arten.

in der Mitte des Hinterrandes ein wenig concav, an der Basis desselben etwas erweitert und mit längeren Haaren besetzt als an den übrigen Theilen, viermal so hoch als an der Basis breit, von hinten besehen 0-förmig.¹⁹⁾ Untere Genitalplatte des ♀ etwas länger als die Schenkel der Hinterbeine, aus breiter Basis allmählig zugespitzt, um circa $\frac{1}{5}$ ihrer Länge kürzer als die obere. Selbst an den dunkelsten Exemplaren ist die Unterseite des Metathorax, hinter den Hüften der Springbeine stets lichter gefärbt als der übrige Körper. Ganz reine und vorwiegend überwinterte Exemplare zeigen an den Seiten und auf der Unterseite von Thorax und Abdomen stellenweise eine geringe, bläulich-weiße Bereifung.

Eine weitere Eigenthümlichkeit von *Ps. crataegi* Frst. ist noch die verschiedene Färbung ihrer Jungen. Als ich die ersten Triebspitzen von *Crataegus* sammelte, welche mit Jungen von *Ps. crataegi* besetzt waren, fiel mir die ungleiche Färbung der letzteren sehr auf und ich vermuthete damals die Jungen von mindestens zweierlei Psyllen vor mir zu haben. Ich unterzog sie daher einer genauen Untersuchung und obgleich ich in den plastischen Merkmalen derselben keinen Unterschied constatiren konnte, hielt ich es zur völligen Ermittlung ihrer Gleichartigkeit dennoch für nöthig, die lichten, einfärbigen Individuen von den übrigen zu trennen und gesondert zu erziehen. Das Resultat liess meine anfängliche Vermuthung als eine irrige erscheinen, denn aus beiden Zuchten gingen von Ende Mai an nur Imagines einer Art, nämlich der *Ps. crataegi* Frst. in vielen Farbenvarietäten hervor, wobei es sich nicht selten ereignete, dass aus lichten Jungen dunkelfärbige Imagines und umgekehrt aus dunklen Jungen lichte entstanden.

Das unvollkommene Insekt ist breit oval, linsenförmig flachgedrückt, mit breit abgerundetem Abdomen, entweder einfärbig lichtgrün ohne Zeichnung oder grün bis schmutziggrün mit mehr oder weniger dunklen, braunen Flecken und Zeichnungen. Bei Individuen mit letztgenannter Färbung läuft vom Vorderrande des Kopfes bis zur Mitte des Hinterleibes in der Richtung der Mittellinie des Körpers eine sehr schwache, mässig breite, grüne Erhabenheit, zu deren beiden Seiten symmetrisch angeordnet am Scheitel zwei grosse Flecke, am Thoraxrücken vier kleine Flecke und 6—8 Punkte und Linien und in der vorderen Hälfte des Abdomen an den Segmenteinschnitten Striche von brauner Farbe liegen. Bei ihnen sind auch noch die Flügelscheiden, die hintere Hälfte des Abdomen und die Tarsen, ja zuweilen die ganzen Beine von solcher Färbung, welche an den betreffenden Stellen von einem bräunlichen Anfluge bis beinahe zum Schwarzbraunen variirt.

¹⁹⁾ Dr. Flor's Angabe über die Höhe der Zange seiner *Psylla pityophila* (er nennt sie 5—6mal so hoch als breit) trifft nicht immer zu, weil die beiden Theile der Zange nicht immer gleich gekrümmt sind, was besonders bei trockenen Stücken der Fall ist, an denen die Zangentheile oft ganz verdreht stehen. Nach meinen Untersuchungen an lebenden Exemplaren erscheint die Zange bei der Seitenansicht ohne Quetschung knapp viermal so hoch als an der Basis breit. Dass die Zange an trockenen Exemplaren höher erscheint rührt auch noch von dem Schmälerwerden derselben beim Eintrocknen her.

Die Flügelscheiden, welche an den lichten Individuen weisslich, gelblich oder grünlich und transparent sind, haben weder oben noch unten eine Behaarung, nur ihr äusserer Rand ist mit 6—8 kurzen am Ende geknöpften Haaren besetzt. Auch der übrige Körper ist nackt, nur der Scheitel trägt eine spärliche, kurze Behaarung und am Rande der hinteren Hälfte des Abdomen stehen 10 kurze, geknöpfte und 6 lange, ungeknöpfte, hyaline Haare in fast gleichen Abständen von einander, welche nicht wie bei den Jungen von *Ps. pruni* Scop. nach hinten gerichtet sind, sondern strahlig abstehen. Die Augen sind roth; die Fühler gewöhnlich nur an der Spitze braun oder schwarz, manchmal aber auch geringelt.

Diese Jungen, welche keine wollige oder flockige Secretion haben, halten sich stets nur an der äussersten Spitze der Triebe von *Crataegus* zwischen den jungen Blättern auf, ohne an denselben eine Deformation zu bewirken. Ihre Anwesenheit wird daher bloss durch die Excremente verrathen, welche als weisse, am Ende geknöpfte Stränge zwischen den Triebspitzenblättern sichtbar sind.

Die vorher besprochene Ungleichheit der Jungen in Bezug auf ihre Farbe scheint nicht bloss local aufzutreten, denn alle von mir zur Vermehrung meines Zuchtmaterials im Wienerwalde, im Prater und in den Gärten in Wien gesammelten *Crataegus*-Triebe waren, obgleich von verschiedenen Orten stammend, stets mit Jungen von ungleicher Färbung besetzt.

G. v. Frauenfeld gab schon 1864 in den Verh. d. zool.-bot. Ges. B. XIV., p. 691 eine kurze Beschreibung der dunklen Varietät der Jungen dieser Art, über ihre Lebensweise machte er jedoch daselbst eine irrige Angabe, indem er die von *Aphis oxyacanthae* Koch herrührenden, rothen oder gelben Auftreibungen der Blätter von *Crataegus* für das Product von *Psylla crataegi* ansah.

Trioza Walkeri Frst.

(Taf. I, Fig. 15—16.)

Trioza Walkeri Förster, Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. 1848, T. V, p. 88,
— — Flor, Rhyn. Livl. 1861, T. II, p. 494.

So häufig und verbreitet *Trioza Walkeri* Frst. ist, so liegen über ihre Lebensweise bis jetzt doch nur zwei kurze Daten von Dr. Flor und G. v. Frauenfeld vor, welche sich aber fast nur auf Angaben über die Deformation beschränken, die durch die Jungen dieser Art an den Blättern von *Rhamnus* hervorgerufen werden. G. v. Frauenfeld, welcher (Verh. d. zool.-bot. Ges. 1861, B. XI, p. 169—170, Taf. II D, Fig. 5—6) eine Beschreibung und Abbildung der Deformation gibt, bezeichnet *Rhamnus Frangula* L. als die Wirthspflanze dieser *Trioza*, während Dr. Flor *Rham. cathartica* L. als solche angibt. Nach meinen vielfältigen Beobachtungen über diesen Gegenstand muss ich Frauenfeld's Angabe als eine irrige bezeichnen, denn selbst in solchen Fällen, wo die beiden genannten *Rhamnus*-Arten neben und zwischen einander wachsen, bleibt *Rham. Frangula* L. allezeit von den Jungen der *Trioza Walkeri* Frst. unberührt.

Schon Anfangs Mai findet man die erwähnte Deformation an den Blättern von *Rham. cathartica* L. Sie ist zu dieser Zeit jedoch noch sehr schmal und unscheinbar und besteht in einer Einrollung des Blattrandes nach oben, welche erst im Juni ihre volle Grösse und Ausbildung erlangt und dann eine dicke, fleischige, fast knorpelige, festgeschlossene Rolle bildet, in deren innerem Hohlraume nur wenige, höchstens 5 oder 6 Junge der in Rede stehenden *Trioza*-Art leben, die sich meist erst im Juli (in späten Jahren erst Ende Juli) zur Imago verwandeln. Diese hat entweder eine gelbliche, röthliche, bräunliche, braune oder auch eine grünliche mehr oder minder dunkle Grundfarbe und variirt auch hinsichtlich der Flügelfärbung, denn, abgesehen davon, dass die drei glashellen Flecken, welche sich in ihrem Vorderflügel befinden, an Grösse variiren, was besonders von dem in der Mitte des Vorderrandes liegenden gilt, und auch die braune Färbung dieser Flügel nicht gleich intensiv ist, kommen nicht selten Individuen vor, bei denen die Vorderflügel durchaus gleichmässig dunkelbraun gefärbt und ohne alle lichtere Flecke sind.

Das unvollkommene Insekt ist breit oval, sehr flach, ganz kahl, anfangs ockergelb, später grün und hat in der Mitte des ganzen Körpers einen breiten, mehr oder minder intensiv rothen Längsstreifen, welcher sowohl oben als unten sichtbar ist. Seine Fühler stehen wie bei allen Jungen der Gattung *Trioza* an der Unterseite des Kopfes ein wenig innerhalb des vorderen Kopfrandes und sind kurz und in ihrer Endhälfte nicht kenntlich gegliedert. Es hat braune Augen und sein scharfer Körperrand ist in seinem ganzen Umfange mit einer Reihe dicht aneinander stehender, kleiner Zäpfchen gesäumt, aus denen eine spärliche Secretion in Gestalt feiner, weisser Fäden stattfindet. Diese Fäden zerbrechen leicht und bedecken sodann als pulverige oder feinflockige Masse den Körper dieser Thiere sowie auch die Innenwände der genannten, ihnen zum Aufenthalte dienenden Blattrandrollungen. Die Jungen verlassen vor ihrer Verwandlung zur Imago diese Blattdeformationen, welche sich zur bestimmten Zeit, analog den Aphiden-Gallen, von selbst öffnen und zerstreuen sich auf beiden Blattflächen, wo sie dann ihre Metamorphose beenden, indem sie zum letzten Male ihre Haut abstreifen. So lange daher die Gallen geschlossen sind, haben die sie bewohnenden Jungen ihre völlige Reife noch nicht erlangt.

Diese Art kommt im Wienerwalde häufig vor, allwo sie von mir im Weidlingbachthale und von G. v. Frauenfeld in der Brühl bei Mödling gefunden wurde.

Letzterer hat (l. c.) die von Schrank (Fauna Boica 1801, T. II, Abth. 1, p. 141) unter dem Namen *Chermes rhamni* bloss im Jugendstadium beschriebene Psyllode für identisch mit obiger gehalten und daher diesen Namen als synonym zu ihr gezogen, ohne zu berücksichtigen, dass Schrank in seiner Beschreibung den Leib des unvollkommenen Insektes durchscheinend nennt, was bei dem von *Trioza Walkeri* Frst. nicht der Fall ist. Der Umstand aber, dass Schrank nichts von einer Blattdeformation erwähnt, liess G. v. Frauenfeld im weiteren Verlaufe seiner Mittheilung doch wieder die Identität der genannten Blattsauger bezweifeln und nicht mit Unrecht, denn Schrank's

Chermes rhamni ist wirklich eine andere Species, welche zwar auch auf *Rhamnus cathartica* L. lebt, aber daselbst eine andere viel unscheinbarere Blattdeformation bewirkt. (Siehe die nachfolgende Beschreibung von *Trioza rhamni* Schrk.)

Trioza rhamni Schrk.

(Taf. I, Fig. 17—18.)

Chermes rhamni Schrank, Fauna Boica 1801, T. II, Abth. 1, p. 141.

Trioza abieticola Förster, Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. 1848, T. V, p. 88.

— — Flor, Rhyn. Livl. 1861, T. II, p. 496.

— *argyrea* Meyer-Dür, Mitth. Schweiz. ent. Ges. Schaffhaus. 1871, T. III, p. 390.

Auf denselben Sträuchern von *Rhamnus cathartica* L., auf welchen ich die Jungen der *Trioza Walkeri* Frst. antraf, habe ich auch durch mehrere Jahre hindurch auf den Blättern die Jungen einer anderen *Trioza*-Art beobachtet, welche ohne Zweifel mit denen identisch sind, die schon Schrank auf derselben Pflanze gefunden und (l. c.) wie folgt beschrieben hat: „Nr. 1249. Kreuzbeer-Blattsauger = *Chermes Rhamni*. Wohnort: am Kreuzbeerstrauche im Junius. Die Larve grün, flach gedrückt, schildförmig, mit durchscheinigem Leibe; der Rand der Flügelscheiden und des gerundeten Hinterleibes gefranst. Das vollkommene Insekt kenne ich nicht“.

Durch die wiederholte Zucht gelangte ich zur vollständigen Ueberzeugung, dass diese jungen Psylloden derjenigen Species angehören, welche zuerst von Förster (l. c.) unter dem Namen *Trioza abieticola* beschrieben wurde. Dieser Speciesname hätte sonach, da Schrank das vollkommene Insekt nicht beschrieben hat, die Priorität; nachdem er jedoch kein glücklich gewählter ist und seine Entstehung bloß dem zufälligen Auffinden einiger Imagines auf Tannen verdankt, daher zu der irrigen Annahme verleitet, *Abies pectinata* DC. sei die Futterpflanze dieser *Trioza* und weil sie auch in Gegenden vorkommt, wo Nadelhölzer gar nicht wachsen, so habe ich es vorgezogen, den ihr von Schrank gegebenen Namen zu gebrauchen, welcher auf jene Pflanze hinweist, die den Jungen dieses schönen Blattspringers als Nahrungspflanze dient, mithin bezeichnender für die Species ist.

Je nach der Witterung, entweder schon im April oder erst im Mai, findet man auf *Rhamnus cathartica* L. die überwinterten Imagines beider Geschlechter. Sie begatten sich um diese Zeit, worauf das ♀ seine Eier vereinzelt an die Unterseite der noch zarten Blätter absetzt. Nach kurzer Zeit zeigen diese Blätter auf ihrer Oberseite sehr kleine pustelartige Erhabenheiten, denen unten grubchenförmige Einsenkungen entsprechen, in welchen die Eier vereinzelt liegen.²⁰⁾ Ungefähr in 8—10 Tagen entschlüpft die junge *Trioza* dem Ei und bleibt in der erwähnten Blatteinsenkung anfangs saugend sitzen. Bei jeder folgenden Häutung verlässt sie jedoch ihren Platz und setzt sich an einer anderen Stelle

²⁰⁾ Dieselbe Deformation an den Blättern von *Rhamnus cathartica* L. hat auch Dr. Thomas in neuester Zeit beschrieben (s. Giebel's Zeitsch. f. d. ges. Naturw. 1875, B. 46, p. 445).

der Blattunterseite (selten auch an der Blattoberseite) mit Vorliebe in den Nervenknoten fest. Die Blätter erleiden nur durch das Ablegen der Eier die vorher besprochene geringe Deformität, das Saugen der Jungen bringt an ihnen keine Veränderung hervor.

Die junge *Trioza* dieser Art ist breit oval, ausserordentlich stark flach gedrückt, ganz kahl, glänzend, anfangs gelblich später bleichgrün, durchscheinend, gegen den Körper Rand zu fast farblos. Ihre trübhyalinen Flügelscheiden sind an ihrem Aussenrande ebenso wie der scharfkantige Rand des Kopfes und des Hinterleibes mit haarartigen, cylindrischen, gleichdicken, glashellen Stäbchen gesäumt, welche einreihig dicht neben einander stehen und strahlenartig das ganze Thier umgeben. Jedes solche Stäbchen hat an seiner Basis zwei mikroskopisch kleine Absätze, man könnte sagen Glieder, welche durch ihre Gleichheit und regelmässige Anordnung eine Doppellinie bilden, welche den Körper Rand umsäumt. Dieser Strahlenkranz ist am Kopfe und Abdomen 2–3mal so lang als an den Flügelscheiden, am Kopfe ungefähr so lang als die Fühler, welche an der Unterseite des Kopfes etwas innerhalb des Kopfrandes stehen, ziemlich dick, kahl und nur an ihrer Basis deutlich gegliedert sind. Die Beine haben keine Behaarung, nur das zweite Tarsenglied trägt eine an ihrem Ende geknöpfte Borste. Die Augen sind verhältnissmässig klein und dunkelbraun. Die ausserordentliche Platte des Körpers dieser Thiere und ihre Gleichfarbigkeit mit der Unterseite der *Rhamnus*-Blätter erschwert ihr Auffinden ungemein und mag wohl theilweise die Ursache sein, warum sie nicht schon öfter beobachtet wurden.

Die im Sommer von Mitte oder Ende Juni an sich entwickelnden Imagines zeigen hinsichtlich der Körperfärbung eine grosse Verschiedenheit. Sie sind entweder grün, gelb, gelbgrün, gelbbraun, braungrün oder braun mit dunkleren Zeichnungen und Flecken, nach der Ueberwinterung aber dunkelbraun bis beinahe schwarz. Constant ist an ihnen ausser den von Dr Flor (l. c.) angegebenen plastischen Merkmalen und den stets glashellen Flügeln bloss die Zeichnung der weissen Körperbestäubung, welche jedoch an den mit dem Netze oder dem Streifsacke gefangenen Individuen nie rein erhalten ist. Zu ganz reinen Exemplaren gelangt man entweder durch die Zucht, oder indem man gefangene Individuen mit frischer Nahrung versieht und so noch einige Zeit am Leben erhält.

Die durch Secretion entstehende, weisse, wachsartige Körperbestäubung erreicht erst am dritten Tage nach dem Ausschlüpfen der Imago ihre Vollständigkeit und verschwindet nach dem Tode entweder wieder ganz oder bloss zum Theile. Sie bedeckt fast den ganzen Kopf und Thorax mit Ausnahme der Unterseite der Stirnkegel, der Fühler, Beine sammt den Hüften, zweier von den Augen über die Flügelwurzeln bis an den Hinterrand des Thorax reichender, ziemlich schmaler, gerader Längsstreifen und einer Stelle jederseits des Metathorax längs dessen Hinterrande, worauf jedoch drei weisse Punkte übereinander stehen und überzieht das Abdomen unten und an den Seiten. Auf der kahlen Oberseite des letzteren ist das erste Segment ganz bestäubt, während die anderen vom dritten an in der Mitte einen weissen Secretionsfleck tragen, welcher

am dritten Segmente punktförmig ist, auf jedem folgenden aber an Grösse zunimmt und am sechsten jederseits die seitliche Bestäubung berührt. Der weissbestäubte Clypeus¹⁾ hat in der Regel vorn zwei schwarze Punkte. Der ausführlichen Beschreibung, welche Dr. Flor von dieser Art gibt, habe ich nur noch beizufügen, dass die schwarze Fühlerspitze um ein Geringes dicker erscheint als die vorhergehenden Glieder der Fühlergeissel.

Ich habe diese Art im Weidlingbachthale, in der Brühl, in Schönbrunn und im Prater bei Wien gefunden. Dr. Thomas²⁾ bezeichnet als weitere Fundorte Ohrdruf bei Gotha, Feldafing am Starembergersee, den Park der Schwaige Wang bei Garmisch und Berchtesgaden. Im botanischen Garten zu Wien kommt sie sehr zahlreich auch auf einer caucasischen *Rhamnus*-Art nämlich auf *Rhamnus spathulæfolia* E. et M. vor.

Die von Meyer-Dür unter dem Namen *Trioza argyrea* als neue Species beschriebene Psyllode halte ich für nichts Anderes, als eine der im Sommer vorkommenden, grünen Varietäten von *Trioza rhamni* Schrk., wesshalb ich sie auch unter die Synonyma dieser Art gestellt habe.

Trioza flavipennis Frst.

(Taf. I, Fig. 19—22.)

Tr. flavipennis Förster, Verh. naturh. d. preuss. Rheinl. 1848, T. V, p. 98.

— — Flor, Rhyn. Livl. 1861, T. II, p. 521.

— Foersteri Meyer-Dür, Mitth. Schweizer entol. Ges. Schaffhausen 1871, T. III, p. 390.

Unter den Mittheilungen, welche ich bereits über die Lebensweise dieser Species gemacht habe,²⁾ befinden sich einige Angaben, welche ich durch neuere, von mir angestellte Beobachtungen zu berichtigen in der Lage bin. Erstens: Die Ursache des gleichzeitigen Vorhandenseins von Jungen und vollkommenen Insekten jeden Alters auf einer und derselben Pflanze ist nicht, wie ich glaubte, in einer Unregelmässigkeit der Entwicklung, sondern in dem ungleichzeitigen Absetzen der Eier durch die überwinterten ♀ zu suchen. Zweitens: Die auf den Nahrungspflanzen dieser *Trioza* vorkommenden Blatt-Deformationen (*Hemiptero-Cecidien* nach Dr. Thomas) werden nicht, wie ich vermuthete, durch das Saugen der jungen Thiere, sondern schon durch das Anheften der Eier an die Blätter hervorgerufen. Drittens: Es überwintern nicht blos die ♀, sondern sowohl ♂ als ♀ und die Begattung findet erst im Frühlinge statt, worauf die ♀ ihre Eier auf die Blätter von *Lactuca muralis* Don., *Hieracium pilosella* L., *pratense* Tsch., *praealtum* Vill. und ähnliche absetzen.

Die aus diesen Eiern hervorgehenden Imagines sind bedeutend lichter als die überwinterten, welche im Leben eine dunkelrothe Färbung haben, nach dem Tode diese aber verschieden verändern und entweder lichter oder viel dunkler werden. Aber auch die Nahrungspflanze und vielleicht auch ihr Standort beeinflussen die Färbung der Imagines, denn, wie ich zu beobachten wiederholt Gelegenheit hatte, gehen aus den im Waldesschatten auf *Lactuca* lebenden

²⁾ F. Löw, Verhandl. d. zool.-bot. Ges. 1871, B. 21, p. 843 und 1873, B. 23, p. 141.

Jungen viel lichtere Imagines hervor, als diejenigen sind, welche sich auf sonnigen Wiesen an *Hieracium*-Arten entwickeln.

Den bisher bekannt gewordenen Fundorten dieser Art sind noch Berchtesgaden und das Partnachthal in Oberbaiern anzureihen, welche Dr. Thomas in seiner in Giebel's Zeitsch. f. d. ges. Naturwiss. 1875, B. 46 unter dem Titel: „Durch Psylloiden erzeugte Cecidien an *Aegopodium* und anderen Pflanzen“ erschienenen, interessanten Arbeit angibt.

Da bei dieser Art sehr häufig auch solche Individuen vorkommen, welche genau dieselbe Färbung zeigen, die Meyer-Dür von seiner *Trioza Foersteri* angibt, so nehme ich um so weniger Anstand, diese letztere als blosse Farbenvarietät von *Trioza flavipennis* Frst. zu betrachten und daher als synonym zu ihr zu ziehen, als auch die wenigen plastischen Merkmale, welche Meyer-Dür angibt, bei beiden Arten völlig übereinstimmen.

Erklärung der Abbildungen.²²⁾

Taf. I.

Fig. 1. Abdomen des ♂ von *Psylla viburni* m.

- s* die 6 ringförmigen Segmente,
- t* das trogförmige Genitalsegment,
- g* die Genitalplatte,
- z* die Zange.
- p* der Penis im eingeknickten Zustande,
- a* der After.

„ 2. Vorderflügel von *Psylla viburni* m.

- ab* vorderes Basalstück der Randader (pars basalis costae anterior).
- bc* Radialstück der Randader (pars radialis costae).
- cd* Discoidalstück der Randader (pars discoidalis costae),
- de* Rand der 2. Randzelle (margo cellulae marginalis secundae),
- ef* Cubitalstück der Randader (pars cubitalis costae),
- fg* Rand der 1. Randzelle (margo cellulae marginalis primae),
- gh* Rand der hinteren Basalzelle (margo cellulae basalis posterior).
- ha* Rand des Clavus (pars clavalis costae),
- ai* Basalstück der Unterrandader (pars basalis subcostae),
- ik* Discoidalstück der Unterrandader (pars discoidalis subcostae),
- kb* Radialstück der Unterrandader (pars radialis subcostae),
- il* Stiel des Cubitus (petiolus cubitus).

„ 3. Genitalapparat des ♀ von *Psylla viburni* m.

- v* untere Genitalplatte,
- w* obere Genitalplatte,
- z*. Legescheide,
- a* After.

²²⁾ Alle Figuren sind in sehr vergrössertem Maassstabe gezeichnet.

- Fig. 4. Genitalapparat des ♂ von *Psylla iteophila* m. mit eingeknicktem Penis,
 t das trogförmige Genitalsegment.
- „ 5. Seitenansicht der Zange des ♂ von *Psylla iteophila* m.
- „ 6. Genitalapparat des ♂ von *Psylla salicicola* Frst. mit eingeknicktem Penis.
- „ 7. Zweites Genitalsegment des ♂ von *Psylla salicicola* Frst.
 f der von dem trogförmigen ersten Genitalsegment umschlossene Theil
 desselben,
 g der aufrecht vorragende Theil (die Genitalplatte),
 p der gestreckte Penis,
 a der After.
- „ 8. Hintere Ansicht der Zange des ♂ von *Psylla salicicola* Frst.
- „ 9. Genitalapparat des ♀ von *Psylla salicicola* Frst.,
 a der After.
- „ 10. Genitalapparat des ♂ von *Psylla pruni* Scp. mit etwas geöffneter Zange
 und eingeknicktem Penis.
- „ 11. Genitalapparat des ♂ von *Psylla breviantennata* Fl. mit eingeknick-
 tem Penis.
- „ 12. Genitalapparat des ♀ von *Psylla breviantennata* Fl.,
 a der After.
- „ 13. Genitalapparat des ♂ von *Psylla crataegi* Frst. mit etwas geöffneter
 Zange,
 p der aufrechte Penis.
- „ 14. Vorderflügel von *Psylla crataegi* Frst.
- „ 15. Genitalapparat des ♂ von *Trioza Walkeri* Frst.
- „ 16. Zange des ♂ von *Trioza Walkeri* Frst. in schiefer Ansicht.
- „ 17. Genitalapparat des ♂ von *Trioza rhamni* Schrk. mit eingeknicktem Penis.
- „ 18. Vorderflügel von *Trioza rhamni* Schrk.
- „ 19. Genitalapparat des ♂ von *Trioza flavipennis* Frst. mit eingeknick-
 tem Penis.
- „ 20. Genitalplatte des ♂ von *Trioza flavipennis* Frst. mit dem gestreck-
 ten Penis.
- „ 21. Hintere Ansicht der Zange des ♂ von *Trioza flavipennis* Frst.
- „ 22. Genitalapparat des ♀ von *Trioza flavipennis* Frst.

Taf. II.

- Fig. 23. Junge *Psylla salicicola* Frst. im Stadium vor der vorletzten Häutung.
 Von oben gesehen.
- „ 24. Dieselbe von unten gesehen.
- „ 25. Dieselbe im Stadium nach der vorletzten Häutung. Von oben gesehen.
- „ 26. Junge *Psylla alni* L. im Stadium vor der letzten Häutung.
- „ 27. Junge *Psylla Foersteri* Fl. im Stadium vor der letzten Häutung.
- „ 28. Genitalapparat des ♂ von *Psylla Foersteri* Fl. mit aufrechtem Penis p.

- Fig. 29. Zweites Genitalsegment des ♂ von *Psylla Foersteri* Fl.,
f der von dem trogförmigen ersten Genitalsegment umschlossene Theil
des zweiten Genitalsegmentes,
g der aufrecht vorragende Theil desselben (die Genitalplatte),
p der gestreckte Penis,
a der After.
- „ 30. Hintere Ansicht der Zange des ♂ von *Psylla Foersteri* Fl.
- „ 31. Genitalapparat des ♀ von *Psylla Foersteri* Fl.
a der After.
- „ 32. Genitalapparat des ♂ von *Psylla alni* L. mit gestrecktem Penis.
- „ 33. Zweites Genitalsegment des ♂ von *Psylla alni* L. (Bezeichnung wie
bei Figur 29).
- „ 34. Hintere Ansicht der Zange des ♂ von *Psylla alni* L.
- „ 35. Genitalapparat des ♀ von *Psylla alni* L.,
a der After.
- „ 36. Genitalapparat des ♂ von *Aphalara picta* Ztt. mit aufgerichteten Penis.
- „ 37. Genitalplatte des ♂ von *Aphalara picta* Ztt. mit dem aufgerichteten
Penis. Seitenansicht.
a After.
- „ 38. Genitalplatte des ♂ von *Aphalara picta* Ztt. von oben gesehen,
a After.
- „ 39. Zange des ♂ von *Aphalara picta* Ztt.,
m hintere Ansicht,
n Seitenansicht.
- „ 40. Genitalapparat des ♀ von *Aphalara picta* Ztt.,
a der After.
- „ 41. Genitalapparat des ♂ von *Psylla fraxinicola* Frst.
- „ 42. Genitalplatte des ♂ von *Psylla fraxinicola* Frst.
- „ 43. Seitenansicht der Zange des ♂ von *Psylla fraxinicola* Frst.
- „ 44. Hintere Ansicht derselben.
-



