

Zoologische Miscellen.

XIII.

Von

Georg Ritter von Frauenfeld.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. October 1867.

1.

Ueber Aleurodes und Thrips, vorzüglich im Warmhause.

Der höchst thätige und eifrige Obergärtner im hiesigen botanischen Universitätsgarten, Herr Fried. Benseler, klagte gegen mich über einige verderbliche Insecten in seinen Warmhäusern, worunter namentlich eines, welches sich ausserordentlich schnell vermehre und die Pflanzen zum Absterben bringe. Es sei diess leidige Uebel durch mexikanische Pflanzen in die Häuser eingeschleppt worden, deren nachtheiligen Einfluss er nunmehr kaum in Schranken zu halten vermöge. Er gab mir genaue Notizen über dieses Thierchen, das er sorgfältig beobachtet hatte, und welches auf mehreren Labiaten, vorzüglich aber auf tropischen Salvien lebt. Ausserdem fanden sie sich auf folgenden Gesneriaceen: *Scheeria*, *Locheria*, *Mandirola*, *Naegelia*, *Isoloma*, *Heppiella*, *Tydaea*, *Achimenes*, *Gesnera*, *Houttea*, *Niphaea*, *Salesia*. Unter diesen zeigte sich *Achimenes* am empfindlichsten, die so sehr davon litten, dass fast keine derselben zur Blüte kam. Sie sind mit den Pflanzen ausserordentlich leicht zu verschleppen, und mehrere solche, die in andere Häuser gelangten, oder gleichfalls unmittelbar aus jenem Lande stammen, zeigen sich auch anderorts mit dieser Pest behaftet. Einige Gewächse mit sehr stark wolli- gen, oder ganz glatten Blättern, dann *Aeschinanthes*, *Columnnea*, *Nematanthus*, *Physodeira*, *Sipingia*, obgleich ebenfalls Gesneriaceen, bleiben in

der unmittelbarsten Nähe angesteckter Pflanzen davon verschont. Herr Benseler zeigte mir einige gegenwärtig im freien Grund eingesenkte *Salvia* sp. aus Mexiko, bei welchen, so wie bei mehreren danebenstehenden *Lantana*-Arten die Unterseite der Blätter ganz mit diesen Puppen besetzt, und von den zahlreichen Imago's, in welchen ich *Aleurodes* erkannte, umschwärmt war.

Was über die 15—16 bekannten Arten dieser interessanten Gattung in der Literatur niedergelegt ist, beschränkt sich nur auf die ausführlicheren Mittheilungen einiger wenigen Arten, während für die übrigen fast bloss nur Namen oder doch ganz unvollständige Angaben, die kaum eine sichere Bestimmung zulassen, bestehen, und eine vollständige Bearbeitung dieser Gattung wünschenswerth erscheinen lassen. Selbst der längst bekannte *Al. chelidonii* Ltr., für welchen der alte Linné'sche Name *proletella* wieder geltend gemacht wird, könnte unsicher werden, wenn man nicht mit Bestimmtheit annehmen müsste, dass der Abbildung Burmeister's eine andere Art zu Grunde liege. Auch Heeger, der 2 Arten in ihrer ganzen Lebensweise ausführlich beschreibt, bringt Verwirrung dadurch hinein, dass er in sonderbarer Anwendung für dieselben 2 Namen von Stephens, nämlich: *dubia* und *immaculata* annimmt, für welche dieser in seinem Catal. of britt. Ins. nichts, als ebenbloss diese Namen, ohne irgend eine weitere Angabe hinstellt, Heeger daher gar keinen Anhaltspunkt hatte, seine beschriebenen Arten damit zu identificiren. Es erweist sich diess für eine derselben auch wirklich ganz unrichtig, denn Stephens selbst bringt in seinen *Illustrations* den erstern Namen als Synonym zu *Coniopteryx tineiformis*. *Aleurodes dubia* Heeger ist also ein ganz anderes Thier, als *dubia* Stephens, jedoch auch nicht neu, sondern dasselbe gehört unzweifelhaft zu *Al. phillyreae* Halid. einer Art, die auf verschiedenen Pflanzen bei uns lebt, und zu welcher auch wahrscheinlich die wohl fehlerhaft geschriebene *Al. phyllicae* *) Bouché gehört.

Haldemann beschrieb 2 nordamerikanische Arten. Curtis nach trockenen Exemplaren eine Art, die, wie er selbst schon bezweifelt, nicht zu *Aleurodes* gehören kann. Walker benennt in den List of homopt. Ins. in the brit. Mus. zwei Arten; Förster in literis eine, die jedoch in mehreren betreffenden Werken mit verschiedenen Autornamen vorkommt. Westwood in Gardeners Chronicle eine Art, und zwar ist diess die eingangs erwähnte. Löw hat vor kurzem, wohl etwas gewagt, da seine Voraussetzung, dass jede Art nur auf einer bestimmten Pflanze lebt, ganz irrig ist, eine neue Art bloss nach trockenen Puppenresten auf einer Wolfsmilch bezeichnet.

*) Bouché sagt: Lebt auf *Phyllica media*. Es ist diess eine mir unbekannte Pflanze, von welcher der Name anderart auch nicht wohl verschrieben sein kann, da es keine *Phyllica media* gibt.

Ich will nach allem diesem die mir bekannt gewordenen Namen alphabetisch mit einigen Bemerkungen folgen lassen:

Al. abutilonea Hldm. Auf *Sida abutilon*. Pensylvanien. Eine ausgezeichnete Art.

Al. aceris Bouch. Auf *Acer platanoides*. Deutschland. Im Stettiner Hemipternkatalog steht Bärensprung als Autor. Nach der Beschreibung wohl gute Art. Ich beobachte seit Jahren auf *Acer campestre* eine wahrscheinlich hierher gehörige Puppe, die, obwohl sie nicht ganz mit Bouché's Beschreibung stimmt, möglicherweise doch dieselbe Art ist. Leider habe ich bisher nur Parasiten daraus erhalten. Die von Bouché erwähnte, das Thierchen bedeckende weisse Masse lässt sich bei den von mir beobachteten Puppen wie eine ziemlich dicke Gypskruste stückweise wegbrechen, ohne dass dadurch die Puppe verletzt wird, die dann einfach rothbraun erscheint mit den der Form der Harzausschwitzung entsprechenden Runzeln. Gehört sie wirklich hierher, so ist sie von den Puppen der andern Arten besonders abweichend. Sie ist ausserordentlich zierlich, und ich füge anstatt der Beschreibung eine Abbildung bei.



Al. bifasciata Stph. Blosser Name. Ich kann nirgends eine Beschreibung finden. Haldemann sagt jedoch bei seinem *Al. abutilonea*: nearest allied to *Al. bifasciata* Stph. Kennt er denselben also?

Al. brassicae Koch. Am Kohl. In Koch's Pflanzenläusen beschrieben und abgebildet. Walker führt die Art in den Hom. Ins. unter der Bezeichnung Förster in literis mit ganz ungenügender Beschreibung auf. Im Stettiner Hemipterenkatalog steht Walker als Autor. Es spricht nichts dagegen, dass hier ein und dieselbe Art zu Grunde liege. Ich besitze jedoch unmittelbar aus Förster's Hand eine Art unter diesem Namen, die nicht mit Koch's und Walker's Angaben übereinstimmt. Walker's Bemerkung: Perhaps a variety of *Al. chelidoni* halte ich für nicht richtig und betrachte sie nach Koch's Abbildung und Beschreibung als gute Art.

Al. carpini Koch. Auf *Carpinus betulus*. Die Arten mit einfärbig weissen Flügeln sind sich so ausserordentlich ähnlich, dass eine weit genauere Beschreibung unerlässlich ist, um sie bestimmt zu unterscheiden. Leider ist die Puppe nicht beschrieben, die bei den mir bekannten Arten die besten Unterschiede bieten.

Al. cocois Curtis. Auf Palmen. Barbadoes. Ist bestimmt kein *Aleurodes*. Curtis gibt in Gardeners Chronicle, wo er diese Art beschreibt,

nach Rob. Schomburgk die Mittheilung, dass in Barbadoes die Cocosbäume durch dieses Thierchen furchtbar litten und grossentheils zu Grunde gingen.

Al. corni Hldm. Auf *Cornus sericea*. Pennsylvania. Sehr fragmentarisch beschrieben, doch wohl gute Art, da sie durch die frühern Stände von den andern Arten unterschieden ist. Wie eben bemerkt, scheinen Larven und Puppen gute Anhaltspunkte zur Unterscheidung zu bieten.

Al. dubia Stph. Ist *Coniopteryx tineiformis* Curt. Heeger's *Al. dubia* Stph. auf *Fraxinus* gehört zu *Aleurodes phillyreae* Halid.

Al. euphorbiae Lw. Auf *Euphorbia peplus*. Nach todtten Puppenresten aufgestellt.

Al. fragariae Wlk. Auf Erdbeeren. Ohne alle Beschreibung, gänzlich unsicher.

Al. gigantea Stph. Ist *Coniopteryx aleurodiformis* Curt.

Al. immaculata Heeg. Heeger hat die Art auf *Hedera helix* gezogen, und auf sie die Stephens'sche Benennung, die in dessen Catal. of brit. Ins., ohne irgend eine weitere Angabe sich findet, angewendet.

Al. loniceræ Wlk. Auf *Lonicera perelymenum*. Ich habe vor kurzem bei meinem Aufenthalte in Gaming auf *Salvia glutinosa* einen *Aleurodes* in Menge gezogen, den ich mit Bestimmtheit auf diese Art beziehe. So kurz die Beschreibung von anderthalb Zeilen bei Walker ist, so trefflich ist sie, und ich bin bei dieser Art weniger im Zweifel geblieben, als bei mancher andern viel weitläufiger behandelten. Ich kann ebenso wenig als mein Freund Brauer in das so ausnahmslose Verdammungsurtheil einstimmen, das über Walker mit etwas starker Ueberhebung ausgesprochen ward. Ueberhebung ist wohl nirgends weniger am Platze, als in der Wissenschaft. *Al. loniceræ* Koch ist nicht Walker's *loniceræ*. Sie scheint mir nebst *carpini* Koch zu *Al. phillyreae* Halid. zu gehören. Ich habe das vollkommene Insekt auf den verschiedensten der umgebenden Pflanzen angetroffen, ja selbst die weisslichen Harzflecken, die sie bei Ablegung ihrer Eier an diesen Stellen zurücklassen. Ihre früheren Stände jedoch, namentlich Puppen fand ich nur auf *Salvia glutinosa* sehr häufig; weniger auf *Impatiens noli tangere*, und auf *Campanula trachelioides*.

Al. phillyreae Halid. Auf *Phillyrea*, *Crataegus*, *Pyrus*, *Mespilus*, *Fraxinus*.

Al. phyllicæ Bouch. Auf *Phyllicæ media*. Wie schon oben bemerkt, wahrscheinlich beide Namen beschrieben, und dürfte die Art mit der vorstehenden zusammenfallen.

Al. prolella L. = *chelidonii* Ltr. Die Bemerkung Walker's: usually surrounded with white cottony matter — konnte ich bisher nicht

bestätigt finden, da ich sie immer ohne Excret, oder doch keinesfalls mit — cottony matter — beobachtete. Vielleicht eine Verwechslung zweier verschiedener Larven.

Al. vaporariorum Wstw. In Glashäusern. Ist unzweifelhaft die oben aufgeführte im Warmhause lebende Art. Sehr interessant ist, dass auch Westwood angibt, dass sie aus Mexiko eingeschleppt worden sei, und *Gonolobus*, *Tecoma*, *Bignonia*, *Aphelandra*, *Solanum* als die von ihr bewohnten Pflanzen bezeichnet.

In den Homopt. Insects of the brit. Mus. bemerkt Walker dann noch: „Die *Aleurodes* der Eiche, Kastanie, Walnuss, Esche, Sycomore, Hasel, Johannisbeere, Brombeere, des Weiderichs etc. gehören vielleicht zu ein oder der andern vorstehenden Art und dürften im Puppenstande für *Lecanium* gehalten worden sein“ und bescheidet sich, diese ihm wahrscheinlich in den früheren Ständen bekannten Arten nicht mit voreiligen Artnamen zu versehen. Ich weiss nicht, ob dieser Aufzählung sonst noch ein literarischer Nachweis zu Grunde liegt; sie sind, wenn wir die Art auf der Esche ausnehmen, sämmtlich erst noch aufzufinden.

Wie schon bemerkt, ist die Puppe bei allen Arten, welche ich auffand und zog, sehr verschieden und charakteristisch, so dass sie im frischen Zustande leichter bestimmte Artunterschiede erkennen lässt, als das vollkommene Thier einiger Arten. Da jedoch diese bei den wenigsten beschriebenen Arten angeführt erscheint, so will ich dieselben nach der Flügelzeichnung gruppiren.

I. Mit mehreren Makeln oder Bändern auf den Flügeln:

abutilonea Hldm.

brassicae Kch.

proletella L.

II. Mit einer Makel:

loniceræ Wlk.

III. Mit ungefleckten Flügeln:

aceris Bouch.

corni Hldm.

immaculata Heeg. (Steph.?)

phillyreae Halid.

vaporariorum Wstw.

IV. Zweifelhafte Arten:

bifasciata Steph.

carpini Kch.

euphorbiae Lw.

fragaria Wlk.

V. Nicht hieher gehörige oder synonyme Arten:

Chelidonii Ltr.*cocois* Curt.*dubia* Heeg.*dubia* Steph.*gigantea* Steph.*phyllicae* Bouch.

Da Westwood die eingangs erwähnte wichtige und für Pflanzenhäuser so gefährliche Art an einem Orte beschreibt, wo diese Beschreibung für Entomologen wenig zugänglich ist, so möge es mir gestattet sein, dieselbe nach lebenden Exemplaren hier wieder zu geben, umsomehr, als die Arten mit rein weissen Flügeln wie *aceris*, *corni*, *immaculata*, *phillyreae* nur äusserst wenig sich unterscheiden, und genaue Angaben wünschenswerth machen.

Aleurodes vaporariorum Wst w.: Kopf, Brust und Hinterleib rein blassgelb; Fühler, Beine und Flügel milchweiss, sämmtlich mit einem weissen harzigen Secret bestäubt. Die tiefbraunen Augen durch eine von den Wangen gegen dieselbe vortretende weisse Wulst etwas getheilt, so dass jedes in gewisser Richtung betrachtet, als 2 getrennt nebeneinander stehende Augen erscheint, und Westwood geradezu auch 4 Augen angibt.

Fühler 6gliedrig. Das Grundglied aus etwas dünnerer Wurzel oben dick, breit abgestutzt, bildet eine derbe knollige Basis für die weit dünnern geisselartigen 5 folgenden Glieder. Das erste derselben cylindrisch, am Grunde etwas verschmälert, dann etwas dicker, fast doppelt so lang, als das dicke Wurzelglied; die nächsten 3 cylindrisch an ihrer Spitze etwas kolbig verdickt, das mittlere davon etwas länger; das letzte Glied gleichmässig spindelförmig an der Spitze mit einer feinen Grane. Länge 0,8mm.

Larve und Puppe oval, gelbgrünlich, ohne alle Zeichnung mit 2 Längseindrücken am Rücken, und mehreren feinen Einkerbungen und Runzeln den Körpersegmenten entsprechend. Auf dem Rücken strahlen unregelmässig stehende lange glashelle, brüchige mehr oder weniger gekrümmte Fortsätze aus, die in dieser Form bei keiner andern mir bekannten *Aleurodes*-Puppe vorkommen, jedoch die Analoga jener Zäpfchen sind die bei *Al. phyllireae* Halid. (*dubia* Heeg.) geknöpft gestielt, bei *immaculata* Heeg. gerade abgestutzt, sehr kurz sind. Die Thierchen sitzen in allen Altersständen, und zwar die ganz jungen herumwandernd, die ältern meist fest angesaugt, über die ganze Unterfläche der Blätter zerstreut und zur Zeit der üppigsten Entwicklung im Juli und August sehr zahlreich und dicht gedrängt. Diese Blätter vergilben und sterben ab. Die Dauer der Puppenruhe ist schwer zu bestimmen, da der Eintritt

der Verpuppung kaum zu unterscheiden ist, dem Ausfliegen nahe sieht man die Augen als rothe Punkte durchscheinen. Die Puppenhülle reisst beim Austritt des Insects längs dem ganzen Rücken auf. Die Entwicklung des Insects erfolgt ununterbrochen den ganzen Sommer auch an den im Freien stehenden Pflanzen, und man findet zu gleicher Zeit ganz kleine Larven, Puppen und vollkommene Insecten. An der Pflanze, die ich zur Beobachtung bei mir im Zimmer hatte, waren täglich frischausgeflogene in Menge zu finden, und entwickeln sie sich jetzt gegen Ende September noch immerfort.

Dass das Thierchen in seinem Vaterlande, wo es wahrscheinlich bisher unbemerkt blieb, nicht bekannt ist, liegt sowohl in der gänzlichen Bedeutungslosigkeit der Pflanzen, auf welchen es lebt, als auch, dass diese Pflanzen dort wildwachsend, dem Zugrundegehen dadurch kräftiger widerstehen, als bei uns in künstlich bereiteten Verhältnissen. Auch unsere *Aleurodes*-Arten, fast alle auf unwichtigen Gewächsen, machen sich trotz oft sehr grosser Häufigkeit durch schädliche Einwirkung auf dieselben nicht sehr bemerkbar. Es ist mir in dieser Beziehung ein einziges Beispiel bekannt geworden, und zwar von einer bisher noch unbeschriebenen Art. Schon im vorigen Jahr hat mir der kaiserliche Hofgärtner in Miramar, Hr. Jelinek, mein Gefährte während der Reise mit der Novara, einige Blätter des im dortigen Garten im Freien stehenden immergrünen *Viburnum Tinus* übersandt, mit der Klage, dass ein kleines Insect, das in Milliarden um diese Sträucher schwärme, deren Blätter absterben mache. Die übersandten Blätter waren zu Tausenden auf der Unterseite und theilweise auch auf der Oberseite mit einer *Aleurodes*-Puppe bedeckt, die sich augenblicks von allen bisher bekannten dadurch unterscheidet, dass sie tiefschwarz ist. Das gleichmässige Oval der Erwachsenen ist mit einem Strahlenkranz weisser Harzfasern umgeben, während auf dem Schilde 3 Paar ebenso blendend weisser Harzhäufchen stehen, die später theilweise zusammenfliessen und endlich eine unförmliche aufgethürmte Masse auf dem Schilde bilden. Es entwickelte sich kein Insect mehr aus denselben. Allein auch aus den heuer überschickten, unter denen sich auch Blätter von *Arbutus Unedo* L., auf denen das Thierchen gleichfalls lebt, fanden, erhielt ich weder das Insect noch Parasiten. Ich kann die Beschreibung daher nur nach den abgeflogenen Exemplaren geben, die mir Herr Jelinek übersandte.

***Aleurodes Jelinekii*:** Rücken und Afterglied nebst der Zange des Männchens bräunlich gelb, der übrige Hinterleib und Beine hellgelb, im Leben wahrscheinlich mit dem gewöhnlichen weissen Staube bedeckt. Flügel weiss, die vorderen scheinen auf der Mitte eine Trübung zu haben; ob diese bei den gut erhaltenen Thieren einen Schattenfleck bildet, kann ich nicht bestimmt ermitteln. Länge 1^{mm}.

Eine weitere Plage in den Treibhäusern sind die Blasenfüsse, welche in mehreren Arten auf den Pflanzen sich finden, und die gleichfalls durch ihr Saugen die Blätter verwelken und absterben machen. Herr Benseler hat ebenso jene Gewächse des Warmhauses, auf denen sie sich vorzüglich fanden, verzeichnet, natürlich ohne die verschiedenen Arten zu berücksichtigen, und es muss fernerer Ermittlung vorbehalten bleiben, in welcher Weise sie sich auf diesen vertheilen, da ich bei den wenigen Untersuchungen, die ich bisher anstellen konnte, zu bemerken glaube, dass sie sich gegenseitig ausschliessen, indem ich z. B. den von Heeger beschriebenen *Heliothrips dracenae* in grosser Zahl auf *Dracaena brasiliensis* zog, ohne eine der andern Arten darunter zu finden. Eine zweite gleichfalls sehr häufige Art, wohl die weitverbreitetste unter den daselbst gesammelten, ist *Heliothrips haemorrhoidalis* Bch.

Folgende sind die Pflanzen, die mir Herr Benseler, als vorzüglich von *Thrips* bewohnt, bezeichnete: Sie finden sich auf allen *Melastomen* wie *Cyanophyllum*, *Lasiandra*, *Staphidium*, *Octomeris*, *Centradenia*, *Eriocnema*, *Medinilla*, *Heterocentra*, *Melastoma*, *Monochaetum*; *Commelynaceen*, *Dichorisandra*; *Liliaceen*, *Cordylina*; *Pontederiaceae*, *Pontederia*; *Amaryllideae*, *Amaryllis*; tropische *Zingiberaceae*, *Kämpferia*, *Costus*, *Curcuma*; *Cannaceae*, *Maranta*; *Aroideae*, *Anthurium*, *Philodendron*; *Moreae*, *Ficus*; *Polygoneae*, *Coccoloba*, *Triplaris*; *Daphnoideae*, *Hargasseria*, *Hernandia*; *Proteaceae*, *Rhopala*; *Compositae*, *Conoclinium*; *Rubiaceae*, *Psychotria*, *Ipomoea*, *Hamelia*, *Cephaelis*, *Rondeletia*, *Galipea*, *Gardenia*, *Mussaenda*, *Parmentiera*; *Scrophularineae*, *Brunfelsia*, *Torenia*; *Acanthaceae*, *Thunbergia*, *Dipteracanthus*, *Stephanophysum*; *Myrsineae*, *Ardisia*; *Araliaceae*; *Passifloreae*; *Malvaceae*; *Balsamineae*, *Impatiens Jerdoni*; *Combretaceae*; *Oenotheraceae*, *Jussiaea*, *Cuphea*, *Jehlia*; tropische *Myrtaceae*, *Psidium*, *Eugenia*.

Von dem im Garten im Freien gebauten *Zea Mays* erhielt ich eine sehr zierliche Art, von allen mir bekannten Arten verschieden, deren Beschreibung ich unter dem Namen des eifrigen Beobachters dieser winzigen Pflanzenfeinde hier folgen lasse:

***Thrips Benseleri*:** Ganz bleich lehmfarbig. Kopf sammt Vorderbrust etwas länger als der Theil woran die Flügel sitzen, schmaler als letzterer, besonders nach vorne zu. Die Fühler 6-, respective 8gliedrig, da das oberste zugespitzte Glied 2 deutliche Trennungslinien zeigt. 1. und 2. verkehrt, kuglich abgestutzt. 1. gleich lang wie breit, 2. fast 2 Mal so lang als das 1., das 3. fast $1\frac{3}{4}$ so lang als das 2., unten dünn, im letzten Drittel stark gebauht, dann wieder dünner, 4. und 5. gleich lang, kaum kürzer als das 3., mitten verdickt, das 6. am Grunde angeschwollen, fast doppelt so lang als das vorhergehende, endet spitz, und ist 2 Mal abgetheilt. Fühler und Thorax sind gross beborstet. Augen dunkel. Die schmalen schwertförmigen Oberflügel haben an der Wurzel, etwas vor

der Mitte und am letzten Drittel ihrer Länge einen rundlichen schwarzen, zusammen also 3 Paar Flecken. Der Aussenrand ist mit einer Reihe weit-schichtiger Borsten besetzt, die Flügelfläche mit 2 Reihen. Am Innen-rande stehen doppelt so lange dichte steife Haare. Länge 1,2^{mm}.

2.

Ueber *Anisostropha ficus* L. und Abweichungen im Flügel- geäder der Psyllen.

Längere Zeit schon mit dieser Abtheilung von Insecten beschäftigt, habe ich durch die lebenswürdige Bereitwilligkeit der Herren Dr. Flor, Förster, v. Heyden, Mink, Stål und Winnertz nicht nur den grössten Theil der beschriebenen Arten in typischen Exemplaren kennen gelernt, sondern auch ein reiches Material zur Untersuchung erhalten. Ich selbst habe eine Anzahl derselben in ihren ersten Ständen entdeckt, beobachtet und gezogen, und so eben in diesem Sommer durch Herrn Rechnungsrath Kratochwill aufmerksam gemacht, die Entwicklung der schon Linné bekannten, von Förster als eigene Gattung abgetrennten aber noch immer höchst unvollkommen beschriebenen *Anisostropha ficus* verfolgen können. Sie lebt auf der Unterseite der Blätter von *Ficus carica* L. von Mai bis Juli und darüber, in dessen zweiter Hälfte sie sich zum vollkommenen Thier ausbildet. Die grünen Larven und Puppen sitzen stets auf die stark hervortretenden Hauptrippen des tiefeingeschnittenen Feigenblattes senkrecht gerichtet, mit dem Kopf hart an diese Rippen angedrückt. Als ich sie auffand, waren sie schon fast ohne Ausnahme mit Flügelscheiden versehen. Die Puppe ist eirund, mit dem stumpfern Ende vorne, indem die bleichen Flügelscheiden hinter dem gerade abgestutzten nur wenig abgesetzten Kopfe breit hervortreten. Vor den an der Seite des Kopfes liegenden kuglichen gelblichen Augen stehen gleichfalls seitlich ausgestreckt, die dicken zapfenartigen blassen Fühler. Längs dem ganzen Körper zieht über dessen Mitte eine bleichgelbe nicht scharfbegrenzte Strieme. Die Oberseite des Körpers ist mit steifen blassen Borsten besetzt, die vorzüglich am Rande der Flügelscheiden und des Hinterleibes lang, und derb sind. Die glatte Unterseite ist gleichmässig grün, so wie die Beine, deren Tarsen jedoch blass sind. Der Rüssel ist eine feine lange 2theilige ausschiebbare Borste.

Sie verursachen keine Entfärbung noch sonst irgend eine Veränderung am Blatte, wodurch ihre Anwesenheit verrathen würde, und sind diese Saugstellen nach ihrer Entfernung ganz unkenntlich. Sie scheinen diese Stellen manchmal zu wechseln, obwohl man sie fast nie wandernd trifft. Sie sind sehr träge, obgleich sie gestört, nicht sehr langsam kriechen,

und auf den Rücken gelegt, mässig zappeln. Sie fanden sich sehr zerstreut meist einzeln auf einem Blatte, nur selten zu 2—3 und nur auf den höher gelegenen, keine auf den näher am Boden befindlichen. Sie haben keine Spur eines harzigen oder sonstigen Excretes an sich, wie so viele ihrer Verwandten. Nur in der Gefangenschaft fand ich auf den Blättern nahe bei ihnen kleine durch den After abgegangene Tröpfchen, die wie mit einer milchigen Haut umgeben, fast wie Harzkörnchen aussahen, bei Berührung aber zerflossen. Zur Verwandlung entfernen sie sich von den Rippen auf die Mitte der Blattfläche, wo sie sich mit den Füßen festhaken, so dass nach dem Ausschlüpfen die leere Hülle daselbst hängen bleibt.

Förster sagt in den Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinlande, 5. Jahrg. 1848, pg. 92 von ihr:

— Von dieser sehr interessanten Art habe ich durch die Gefälligkeit des Herrn Boyer de Fonscolombe von Aix ein leider sehr verstümmeltes Exemplar erhalten. An demselben waren nur noch die Fühlerwurzeln, ein Vorderflügel und 4 defecte Beine vorhanden. Die ganz abweichende Bildung der Fühler und Flügel berechtigt zur Bildung einer neuen Gattung. Ich beschränke mich auf die Beschreibung, welche Geoffroy am angeführten Orte von der Färbung dieses Thieres angibt, bis ich Gelegenheit habe, nach gut erhaltenen Exemplaren eine vollständige Charakteristik zu entwerfen. Nach Geoffroi ist *Ps. ficus* oben braun, unten grünlich. Die Fühler sind braun, gross, haarig und länger als der Thorax. Beine gelb (an meinem Exemplar haben die Schienen an der Aussenseite eine bräunliche Linie, die von der Wurzel bis zur Spitze sich erstreckt). Flügel viel länger als der Hinterleib. Länge 2 Lin. —

Auch Linné in der Houttuyn'schen Ausgabe sagt von seinem *Chermes ficus*: Das Insect ist oben braun, unten grünlich. — Ich würde daher, da sämmtliche von mir gefangene Thiere, eine ziemliche Zahl, durchaus nur hellgrün waren, um so mehr geglaubt haben, dass hier eine zweite Art in Frage komme, da bei allen meinen Thieren keine Spur der von Förster an den Schienen erwähnten braunen Linie sichtbar ist, und keiner dieser Autoren der auffallenden schwarzen Punkte am Flügelrande erwähnt, wenn nicht die dem Linné'schen Werke beigegebene, wenn auch rohe Abbildung durch diese charakteristischen Punkte jeden Zweifel beseitigte.

Ich gebe sonach eine vollständige Beschreibung des Thieres:

Licht grasgrün, der Mittlrücken etwas gelblicher, so wie der mitten etwas eingeschnittene Kopf, zu dessen beiden Seiten am Hinterande neben den dunkeln Netzaugen ein rothes Punktauge steht. Fühler dick, borstig behaart, 9gliedrig. 1. und 2. gleichlang, breiter als lang,

3. fast 3 Mal so lang, als die beiden ersten zusammen, 4. halb so lang als das 3., 5. bis 9. etwas an Länge und Breite abnehmend. Auf dem letzten sitzt ein dicker Doppelzapfen, auf deren beiden Enden eine lange Borste. Sämmtliche cylindrische an ihren Enden eingeschnürte Glieder sind kantig querrunzlig, so dass sie am Rande wie dicht kammartig bedornt erscheinen. Die langen derben schwärzlichen Borsten, mit denen sie rings bekleidet sind, sind fast so lang als die oberen Glieder. Das 1. bis 8. Glied ist schmutzig gelbgrün, das letzte schwarz. Die Beine sind blass spangrün, licht behaart; das 2. Fussglied und die 2 Klauen schwarz. An der schwarzen Spitze der Schienen und des 1. Fussgliedes stehen 3–6 schwarze kurze Dornen.

Flügel spitz elliptisch, glashell, Adern blass. Der aus der Flügelwurzel entspringende Unterrandnerv geht im ersten Drittel des Flügels fast im rechten Winkel an den Flügelrand, ohne ein Flügelmal zu bilden. Der Radius setzt sich von jenem Winkel gerade fort und mündet etwas ausser dem 2. Drittel des Flügels an den Vorderrand. Der sehr kurze Cubitus ist so lang als der Stiel der 1. Gabel, während der Stiel der 2. Gabel mehr als 5 Mal so lang sich erst fast senkrecht unter der Mündung des Radius zur Gabel spaltet. Der obere Ast dieser 2. Gabel steigt an den Vorderrand weit vor der Flügelspitze, der untere mündet in den Unterrand. Die Mündung des äusseren Astes der 1. Gabel fällt gerade in die Mitte zwischen den untern Ast der 2. Gabel und den innern Ast der ersten Gabel. Die beiden Aeste der 2. Gabel, die letzte Hälfte des äussern Astes der 1. Gabel und ein grösserer Fleck in der 1. Gabelzelle, dann fleckenweise der Unterrand bis über die Spitze zum obersten Gabelast sind gelbbraunlich tingirt. Die Spitze der 4 Gabeläste, ein Punkt am Flügelrande in der 1. Gabelzelle, die Flügelspitze und 2 Striche im Clavus sind schwarz, wodurch am Flügelsaum die charakterische Fleckendoppelreihe entsteht, wenn das Thier sitzt und die Flügel zusammengeschlagen hat. Sämmtliche Adern, sowie der Flügelrand sind beiderseits mit entfernt stehenden auf der Flügelfläche aufliegenden Haaren kammartig besetzt.

Nicht nur bei diesem Feigenblattsauger, sondern auch bei mehreren Tausenden von Psyllen anderer Arten, die ich untersuchte, fiel mir das häufige Vorkommen von Abweichungen im Flügelgeäder auf. Bei keiner Abtheilung der Insecten fand ich Unregelmässigkeiten so zahlreich als bei diesen. Einige bestimmte Regeln scheinen sich jedoch dabei zu ergeben. Die Abweichungen sind in der eigentlichen Gattung *Psylla* am häufigsten; bei *Trioza* ausserordentlich selten. Ich fand unter der grossen Zahl der Thiere dieser Gattung, die ich untersuchte, nur 2 Stücke mit abnormen Geäder. Am Unterrandnerv und am Radius, so wie am Cubitus fand ich bisher noch keine Unregelmässigkeit, sie kommen sämmtlich nur an den Gabelästen und deren Zinken vor. Die Unregelmässigkeit erstreckt sich fast immer nur auf Einen Flügel; nur 2 Exemplare fand ich bisher, wo diese auf beiden Flügeln ganz symmetrisch erschien. Die häufigste Unregelmässigkeit besteht in Spaltung der Aderzweige, zunächst im Auftreten neuer Adern, und endlich sehr selten in abnormen Richtungen,

oder Fehlen von Adern; wie die folgenden Abbildungen zeigen, von welchen die 3 ersten Typen von 3 Gattungen sind, und zwar die erste *Anisostrophia*, die nächste *Trioza*, die dritte *Psylla*. Die übrigen 20 Figuren stellen Abweichungen vor, von denen die ersten 5 zu *Anisostrophia*, die nächsten 3 zu *Trioza*, die übrigen zu *Psylla* gehören.

*Anisostrophia* Frst.,*Trioza* Frst.*Psylla**Anisostrophia**Anisostrophia**Trioza**Psylla**Psylla**Psylla*