

# Die Blattläuse, Aphididae der Umgebung von Hermannstadt.

## Vorbemerkung.

Die nachstehende Arbeit erhebt in keiner Weise den Anspruch, die Entomologie als solche zu fördern, sie hat ausschliesslich lokale Bedürfnisse im Auge.

In ihrem beschreibenden Teil vor etwa 15 Jahren fertig und seither von mir vernachlässigt, bringe ich sie zur Veröffentlichung, teils auf Wunsch einiger Freunde, teils in Anbetracht der Schwierigkeiten, die es mir bereitet, auch nur die notdürftigsten literarischen Hilfsmittel herbeizuschaffen. In unserer isolierten Lage, fern von grösseren naturwissenschaftlichen Anstalten, muss der Einzelne jeden Behelf durch eigene Mittel oder durch lästige Schreibereien an vermittelnde Freunde sich besorgen, und das ist für die Meisten hiezulande zu viel.

Sollte aber diese Arbeit dem Naturfreund, der die Schädlinge an seinen Gewächsen etwa kennen lernen will, irgendwie an die Hand gehen, so müsste ihr ein terminologisch beschreibender Teil vorausgeschickt werden, der dem Nichtentomologen die Benützung der Tabellen möglich macht.

Da ausser den beschriebenen gewiss noch zahlreiche andere Arten bei uns vorkommen, hielt ich es für nützlich,

ihr einen Auszug aus Kaltenbach: „Die Pflanzenfeinde“ beigegeben, der in alphabetischer Reihe die Pflanzen und die etwa häufiger an ihnen vorkommenden Aphiden aufzählt. Durch die kurzen Notizen in diesem Auszug wird sich noch manche Art erkennen lassen.

Die Bestimmungstabellen sind wesentlich die von Passerini in *Aphididae italicae* benützten und berücksichtigten alle dort enthaltenen Genera, während die Speziestabellen den mir bekannten Materiale angepasst sind.

Auf ausdrücklichen Wunsch einiger Herren, dann aber mit Rücksicht auf die Vereinsmitglieder, die sich nicht mit Entomologie beschäftigen, wurde ein biologischer Teil beigegeben.

Vereint mit dem ihm unmittelbar vorgehenden beschreibenden Teil ergibt er eine Art populärer Darstellung, etwa wie ein Vortrag, der vielleicht auch weitere Kreise interessieren mag.

Hermannstadt, im Dezember 1908.

C. Henrich.

## A. Morphologisch-Biologischer Teil.

### Terminologische Beschreibung.

Die Blattläuse Aphiden bilden eine Familie der gleichflügeligen Schnabelkerfe Rynchoten, welche sich von den ihnen nächst verwandten Psylloden durch einfache, dünne Schenkel und ungesäumte Flügel unterscheidet, während die Psylloder rings von einer Ader umgebene Vorderflügel und verdickte zum Springen eingerichtete Hinterschenkel (daher Blattflöhe!) besitzen. Auch besitzen die Aphiden höchstens 6gliederige, die Psylloden 8—10gliederige Fühler.

Von den Schildläusen, Cocciden, bei denen die Weibchen immer ungeflügelt bleiben, unterscheiden sie sich durch das gewöhnliche Vorkommen geflügelter parthenogenetischer Weibchen und die immer mehrfachen Schrägadern im Vorderflügel, während die Männchen der Schildläuse ausser der Unterrandader höchstens noch eine Schrägader besitzen. Am nächsten sind sie dem zu den Schildläusen gezählten Genus *Aleurodes* verwandt, welches z. B. von Koch noch zu den Aphiden gezogen wird; doch sind die Flügel von *Aleurodes* immer schmetterlingartig beschuppt, was bei keiner Blattlaus der Fall. (*Aleur. chelidonii* sehr häufig im Spätsommer auf *Chelidonium majus*).

Alle Blattläuse sind kleine, nur 1—3 Millimeter, in sehr seltenen Ausnahmen 5 Millimeter lange Tiere von zarter Beschaffenheit, die schon durch leises Drücken zerplatzen.

Der Kopf ist klein, flach, bei den Geflügelten breiter, bei den Ungeflügelten gewöhnlich schmaler als der folgende Leibesring. Er trägt immer auf der Oberseite 2 flache Längsgrübchen und auf dem Scheitel 3, selten 5, einfache Augen, welche nur den immer ungeflügelt bleibenden, unterirdischen Arten fehlen.

An den Seiten befinden sich die grösseren Netzaugen, die, wie bei anderen Insekten, aus zahlreichen Facetten zu-

sammengesetzt sind. Sehr häufig sind eine Anzahl dieser Facetten von dem übrigen Auge durch eine Rinne getrennt und sitzen auf einer kleinen Erhöhung, dem Augenhöcker.

Die 3—7gliederigen Fühler sitzen entweder unmittelbar an der Stirne, oder sie sitzen auf Auswüchsen derselben, den Stirnhöckern (Fig. 1 sth.).

Die beiden Grundglieder sind immer kurz und dick, das Endglied trägt oft eine scharf abgesetzte Spitze oder Borste, die Fühlerborste, welche von älteren Autoren wie Koch und Kaltenbach als besonderes Glied gezählt wurde, daher sie von 7gliederigen Fühlern sprechen, was in den folgenden Bestimmungstabellen zu beachten. Oft sind ein oder mehrere Glieder durch Zahnung (Fig. 2) oder Ringelung (Fig. 3) ausgezeichnet.

An den Fühlern finden sich eigentümliche Organe, die Sinneshöcker. Es sind durchscheinende Kegel oder prismenförmige Organe, die in Grübchen oder Einschnitten sitzen. Regelmässig findet sich eines unmittelbar unter der Spitze oder Endborste des letzten Gliedes und auch das immer verlängerte dritte Fühlerglied besitzt gewöhnlich eine wechselnde Zahl solcher Organe, doch kommen sie bei manchen Arten an fast allen Fühlergliedern vor. Fig. 10—12.

Zahl, Form und Verteilung dieser Organe bei den einzelnen Arten bieten Merkmale, auf welche von den neuern Bearbeitern grosses Gewicht gelegt wird. Da die ältern Monographien, die mir allein zu Gebot standen, sie unberücksichtigt lassen, habe ich sie seinerzeit leider nicht beachtet, und so kann ich nur bei 3 oder 4 später aufgefundenen Arten ihre Zahl u. s. w. angeben.

Öfters besitzt die sog. Altmutter (*Fundatrix*), zuweilen auch die ungeflügelten Weibchen, weniger Fühlerglieder als die geflügelte Form.

Die Fühler heissen kurz, wenn sie höchstens bis zum Ende der Brust reichen, mittellang, wenn sie bis zu den Nektarien und lang oder sehr lang, wenn sie das Ende des Hinterleibes erreichen oder es noch überragen.

Am untern Kopfe fest gewachsen ist der Schnabel. Er besteht aus der 4gliederigen Schnabelscheide. Diese hat

oben eine verstellbare Rinne, ist hohl, und in dieser Höhlung lassen sich drei lange feine Borsten, die Stechborsten, auf und ab bewegen. Will das Tier saugen, so richtet es die erst flach auf der Brust gelegene Schnabelscheide auf, stemmt sie an die Nährpflanze und schiebt nun die Borsten abwechselnd vor, - auf diese Weise nicht nur das zarte Pflanzengewebe anbohrend, sondern gleichsam den der Wunde entquellenden Saft wie mit einer Pumpe aufsaugend. Zuweilen scheint bei diesem Saugen ein besonderes Sekret in die angestochene Stelle einzutreten, wenigstens ist es sonst nicht zu erklären, wieso an demselben Blatt die eine Art saugt, ohne es zu verändern, die andere aber Gallen von ganz bestimmter Form erzeugt. (*Schizoneura lanuginosa*, *Tetraneura ulmi*, *Tetraneura oblonga* bilden ganz verschiedene Gallen an Ulmenblättern!) (*Lachnus pini* und *Chermes*.)

An der Wurzel der Schnabelscheide befindet sich oben ein dreieckiger, beweglicher Lappen, die Oberlippe, an dessen Unterseite die drei Stechborsten angewachsen sind. Durch Bewegen der Lippe können die Borsten in die Scheide gezogen oder hervorgestossen werden. Der Schnabel ist von sehr verschiedener Länge. Bald erreicht er nur das erste Beinpaar, bald die Mitte des Hinterleibes, ja bei den Chermesinen ragen die Stechborsten aus dem Schnabel hervor und sind auf der Brust schlangenartig zusammengelegt.

Auf den Kopf folgt der Hals oder Vorderbrustring. Er trägt das erste Beinpaar und ist von den Seiten oft durch einen Zahn bewehrt. Der Mittelbrustring trägt bei den Geflügelten oben einen vordern dreieckigen und zwei rundliche von einander durch Rinnen getrennte Lappen, die Toraxbeulen und das breite hinten befindliche Schildchen. Ihm sind die Vorderflügel und das zweite Beinpaar als Anhänge eigentümlich. Der schmale Hinterbrustring ist eng mit dem Mittelbrustring verwachsen und trägt die Hinterflügel und das dritte Beinpaar. Bei den Ungeflügelten sind Mittel- und Hinterbrustring durch nichts von den Ringen des Hinterleibes verschieden, nur tragen sie die entsprechenden Beinpaare.

Der Hinterleib besteht aus 9 Ringen, die nicht übereinandergeschoben, sondern nur durch Falten getrennt und von der allgemeinen Körperhaut gebildet sind. Bei den Ungeflügelten sind die Ringe auf der Mitte oft vollständig verwischt. Der Hinterleib ist am Seitenrand oft wulstig und durch eine Reihe von Grübchen, die Seitengrübchen, geschieden. Darunter am Bauch die Öffnungen der Atemröhren, die Stigmen. Der sechste Ring des Hinterleibes trägt die diesen Tieren eigentümlichen Nektarien oder Safttröhren, die artlich sehr verschieden geformt und verschieden lang sind. Sie sind walzig (Fig. 4) oder keulenförmig (Fig. 5), bald lang (Fig. 4a), bald kurz (Fig. 4b), bald nur ein mit einer Öffnung versehenes Höckerchen (Fig. 4c) oder ganz unmerklich. Die Bezeichnung Nektarien oder Safttröhren ist eigentlich ganz unpassend, denn nie tritt der süsse Saft, Nektar, den die Blattläuse absondern, durch sie (wie ältere Forscher glaubten), sondern, wie man leicht beobachten kann, durch den After aus.

Es sind Röhren, die an der Basis durch eine Art Ventil verschlossen sind. Bei Druck tritt eine zähe, an der Luft zu kleberiger Wachssubstanz erhärtende Flüssigkeit, die bei manchen Arten in grösserer Menge unter ihnen angesammelt liegt, aus. Es sind also wohl Ausscheidungsorgane für Stoffwechselprodukte. Die Nektarien finden sich besonders bei den an der Luft frei lebenden Aphiden und Lachniden entwickelt.

Am Ende des Hinterleibes befindet sich bei vielen Arten ein verschieden gestaltetes (kegel-, säbelförmig, kolbig) und gefärbtes Schwänzchen, welches allerdings vielen andern fehlt. Da es bis zur letzten Häutung mit dem letzten Ring verwachsen bleibt, ist sein Vorhandensein wichtig für die Erkenntnis der vollen Ausbildung der Ungeflügelten.

Das Schwänzchen bildet zugleich die obere Afterklappe und schliesst mit dem darunterliegenden Afterläppchen diese Oeffnung. Bei einigem Druck auf den Hinterleib einer saugenden Blattlaus sieht man zwischen diesen beiden Teilen den Nektar austreten, der sich bei den Gallenbewohnern innerhalb der Galle zu Tröpfchen sammelt. Unter dem After-

läppchen liegt die Geschlechtsöffnung, aus der etwaige vorhandene reife Embryonen bei Druck auf den Hinterleib zugleich mit dem Nektar heraustreten. Die Klappen der Geschlechtsöffnung bleiben mit den Ringen, denen sie angehören, dem 7. und 8. Bauchring, durch eine blosser Falte markiert, verbunden.

Die Beine, dünn und verschieden lang, bestehen aus Hüfte und kurzem Schenkelring (Trochanter), etwas dickere Schenkeln, etwas dünnere Schienen und den zweigliedrigen Tarsen. Das erste Tarsenglied ist kurz, das zweite längere trägt die zweizinkige Kralle.

### Flügel.

Die grossen, am Mittelbruststring entspringenden Vorderflügel überragen immer den Leib. Ihr Vorderrand wird von einer stärkeren Ader, der Vorderrandader gesäumt. Mit ihr parallel läuft die ebenfalls aus der Schulter entspringende Unterrandader, welche sich vor der Flügelspitze verbreitert und mit der Randader verbindet, wodurch das in Form und Färbung verschiedenartig gebildete, für die Bestimmung wichtige Randmal gebildet wird (Fig. 8 rm.). Aus der Randader, in seltenen Fällen (*Chermes*) aus einer schwächeren Verdoppelung derselben, entspringen 3<sup>+</sup> bis 4 Schrägadern.

Aus dem Flügelmal entspringt eine, meist gebogene, gegen die Flügelspitze verlaufende Ader, die Radialader (Fig. 8 rad.); sie fehlt der Gattung Phylloxera. Unmittelbar vor dem Randmal entspringt die zur Flügelspitze oder dem Innenrand verlaufende Cubitalader. Diese Ader ist entweder einfach (*Chermes*, *Tetraneura*, Fig. 6) oder gegen das Ende einmal gegabelt (*Schizoneura*, *Vacuna*, Fig. 7) oder endlich sie ist zweimal gegabelt (*Aphis*, *Lachnus* etc. Fig. 8). Die beiden andern Schrägadern, die Discoidal- und Analader, sind immer einfach. Die Analader fehlt bei *Chermes*. Die Hinterflügel, aus dem dritten Bruststring entspringend, sind viel kleiner und haben ein viel zarteres und einfacheres Geäder. (Fig. 6 b, 7 b, 9). Die Unterrandader geht ohne ein Randmal zu bilden zur Flügelspitze und sendet zum Innenrand 2 (*Aphis*, *Lachnus* etc.), 1 (*Tetraneura*, *Vacuna*) oder gar keine

Schrägader ab (*Phylloxera*, *Chermes*). Der Vorderrand trägt gegen die Spitze hin einen spitzen Vorsprung (Fig. 7h) zum Anlehnen an den Vorderflügel, der dazu am Innenrand eine etwas verdickte Stelle besitzt. Die Flügel werden in der Ruhe meist dachförmig getragen, nur *Phylloxera* und *Vacuna* tragen sie horizontal. Oft sind die Flügel zierlich gezeichnet oder gefärbt, meist glashell durchsichtig, zuweilen getrübt oder bei stärkerer Vergrößerung behaart, niemals aber wie bei den Schmetterlingen beschuppt.

### Biologie.

Wie schon erwähnt, ernähren sich die Blattläuse durch Saugen, nehmen also nur flüssige Nahrung, den Saft der Wirtspflanzen zu sich. Die Verdauung geht sehr rasch vor sich und die Abscheidung der immer flüssigen Exkremente ist eine verhältnismässig rasche. Dieselben treten als kleine Tröpfchen meist farbloser, zäher, an der Luft erhärtender Flüssigkeit aus. Diese Tröpfchen werden bei den nicht von Ameisen besuchten Arten mit einer gewissen Kraft fortgeschleudert, wodurch unter Bäumen, welche reichlich mit Blattläusen besetzt sind, ein feiner Sprühregen entsteht. Nach Büsing liefert ein *Chaitophorus aceris* in 24 Stunden etwa 48 Tröpfchen von nicht ganz 1 Millimeter Durchmesser. Es ist daher kein Wunder, dass die Blätter der Bäume von den zahlreichen Auscheidungen allmählich wie lackiert erscheinen und falls sie durch einen Regen abgewaschen werden, nach wenigen Tagen wieder überzogen sind. Man kann unter den Lindenbäumen auf dem Grossen und Kleinen Ring in Hermannstadt jedes Jahr beobachten, wie die Steine des Bürgersteiges bei trockenem Wetter allmählich ganz von den Blattlaus-Ausscheidungen überzogen werden, dass sie feucht aussehen. Die beständig mit Ameisen zusammenlebenden Wurzelbewohner lassen die Exkrementtröpfchen langsam hervortreten, sobald der Hinterleib sanft berührt wird, und haben ein eigenes Organ, nämlich die mit Haaren besetzte Spitze des Hinterleibes ausgebildet, an welcher die Tröpfchen hängen bleiben. Merkwürdig ist das Verhalten solcher Arten, welche frei an der Oberfläche leben und nur gelegentlich von

Ameisen besucht werden. Diese Arten spritzen gewöhnlich die Exkrementtropfen weg, sobald sie aber von Ameisen besucht werden, lassen sie, durch das Streicheln mit den Fühlern ihrer Gäste gereizt, die Tröpfchen langsam austreten, die dann von den Ameisen gierig aufgeleckt werden.

Es ist leicht begreiflich, dass die Natur dieser Exkremente je nach der Art und der Wirtspflanze verschieden sein wird. So fand Horváth in den Exkrementen von *Schizonewra lanuginosa*, die sich durch Zusammenfließen und Erhärten bis zu kirschkerngrossen Stücken in den eigrossen haarigen Gallen an *Ulmus* ansammeln, hauptsächlich nur einen dextrinartigen, nicht süss schmeckenden Stoff, der die Polarisationsebene sehr stark rechts dreht, während Büsgen im Honigtau (nicht Mehltau, Pilzen, Perisporiaceen, wie es fälschlich selbst in renommierten Zoologien zu lesen!), dem glänzenden klebrigen Ueberzug auf Blättern, ausser Spuren von Eiweiss und Schleim grössere Mengen einer süssschmeckenden zuckerartigen Substanz fand. Es sind wohl nur diejenigen Arten, deren Ausscheidung süss ist, in der Lage, den Ameisen als Melkkühe zu dienen. Darum werden manche Arten gar nicht, andere nur gelegentlich, noch andere regelmässig von Ameisen besucht, ja es hat sich, wie die Untersuchungen von Förel, Huber, Lichtenstein, Lubbock etc. und neuerdings Mordwilko zeigten, ein richtiges symbiotisches Verhältnis zwischen gewissen unterirdisch lebenden Blattläusen und gewissen Arten von *Lasius* herausgebildet. Besonders scheint *Lasius bruneus* völlig an die riesigen, unter Rindenschuppen der Weiden und Pappeln saugenden Stomachisarten angewiesen zu sein. Die aus Mulm gebauten Galerien von *L. bruneus* ziehen sich genau den Rindenrissen folgend oft ziemlich hoch über den Erdboden hinauf und lassen nur diejenigen Rindenschuppen, unter denen die Blattläuse saugen, frei. Wird der Bau an einer Stelle zerstört, so tragen die Ameisen ihre Blattläuse sofort in die noch unversehrten Gänge. Da die sehr langen Saugborsten von Stomachis, sie sind 1.5—3 Körperlängen lang, nicht leicht und rasch herausgezogen werden können, so werden die Blattläuse von den Ameisen bei diesem schweren Geschäft durch

Ziehen unterstützt. Auch *Lasius flavus* und *umbratus* scheinen nur auf Kosten von Blattläusen zu leben. Zieht man Artemisia- oder Cichoriumpflanzen vorsichtig aus der Erde, so kann man beobachten, falls die Wurzeln von Blattläusen, gewöhnlich *Trama*, besetzt sind, wie die etwa herabgefallenen *Trama* sofort von den *Lasius* unter die Erde getragen werden. Die Blattläuse verhalten sich dabei ganz passiv und ziehen die Beine an. Bringt man ein Stück solcher Wurzel samt Ameisen und Blattläusen nebst etwas Erde in ein horizontal liegendes Glasrohr, so kann man nach einigen Stunden beobachten, wie die Ameisen die Wurzeln von anhängender Erde reinigen, Blattläuse an diese neuen Nährstellen setzen und Galerien um sie herumbauen, in deren Schutz diese ruhig saugen können und wie die Ameisen dann beginnen, ihre Kühe zu melken, sich die Belohnung für ihre Fürsorge holend. Lichtenstein beobachtete, wie ein gelber *Lasius* um Graswurzeln herum Gänge anlegte mit offener Mündung, um den vom Hartriegel abfliegenden emigrierenden *Schizoneura corni* bequeme Wohnstätten zu bauen. Nach Huber, Del Guercio und Lubbock sammeln die gelben Ameisen zufällig gefundene Eier der Blattläuse und tragen sie in ihre Nester um sie zu pflegen. Mordwilko überprüfte diese Angaben und kam dabei zu einem interessanten Ergebnis. *Lasius brunneus*, der doch immer mit Blattläusen zusammenlebt, liess die ihm vorgelegten Stomachiseier unbeachtet, während *L. flavus* diese und andere sorgfältig aufflas und in den Versuchsnestern bis zum Ausschlüpfen pflegte. Der Grund wird wohl der sein, dass *L. brunneus* nicht nötig hat, Eier einzutragen, da diese ja immer in den von ihm angelegten Galerien abgelegt werden. Wie das symbiotische Verhältnis sich ausgebildet haben mag, ist in diesem Falle verhältnismässig leicht zu verstehen. Die herumstreifenden Ameisen werden zunächst am Honigtau leckend zufällig die Erzeuger desselben kennen gelernt und die leckere Speise direkt zu gewinnen begonnen haben. So verhalten sich heute noch die Mehrzahl der Ameisen, besonders die stärkeren, mutigen Arten. Die schwächeren werden gelernt haben, die Wurzelläuse zu gleichem Zweck auszunützen und es ist dann nur noch ein verhältnismässig kleiner Schritt nötig, um die erwünschten Lieferanten zu schützen und zu pflegen.

In der Tat ist es der Schutz vor Feinden, der den Blattläusen von den Ameisen als Entgelt für die Nahrungslieferung geboten wird. Wie gegen andere Ameisen, verteidigen die stärkeren Ameisenarten die von ihnen besuchten Blattlauskolonien auch gegen die gefräßigen Coccinelliden, Syrphiden und Chrysopidenlarven, welche oft furchtbare Verheerungen unter den wehrlosen Blattläusen anrichten. Die in den Bauten der schwächeren Arten lebenden aber sind eben durch diese Bauten gegen ihre Feinde geschützt.

Wie schon erwähnt, werden nicht alle Blattläuse von Ameisen besucht. Nach Mordwilkos Ansicht haben die *Siphonophora*- und *Rhopalosiphum*-Arten etc. in dem langen Schwänzchen sogar ein Abwehrmittel gegen Ameisenbesuch erworben. Ob freilich die Ansicht dieses Forschers, die langen Nektarien dieser Arten hätten den Zweck, ein wachsartiges, rasch erhärtendes Sekret an die Mundteile ihrer Feinde zu schmieren und seien Abwehrorgane, ganz richtig, will mir bei der Langsamkeit aller Bewegung nicht ganz einleuchten. Die Nektarien der Blattläuse, auch die längsten, können nur etwa das hinterste Drittel des Leibes erreichen und es wäre doch sonderbar, wenn ihre gefräßigen Verteilger nicht sehr bald darauf kämen, dass die vorderen zwei Drittel nicht durch diese Sekretion verteidigt werden können. Die Nektarien sind zwar beweglich, ich habe sie aber nie auch nur bis zur Vertikalen sich aufrichten, geschweige denn gleichsam in umgekippter Lage gesehen. Bei dem von Okajima aufgefundenen *Genus Trichosiphum* sind die Nektarien länger als der Leib, dieser liegt also ganz im sog. toten Winkel! Bei warzenförmigen Nektarien sind diese unbeweglich!

Dagegen scheint die manchen Blattlausarten eigentümliche starke Wachswollabscheidung ein wirksames Abwehrmittel wie gegen Feinde, so auch gegen Ameisenbesuch zu bilden. Ein eigentümliches Verhalten von *Lasius niger*, *flavus* und *umbratus* gegenüber geflügelten Blattläusen haben Huber und Lichtenstein beobachtet.

Zugeflogenen *Schizoneura* etc. wurden nämlich die Flügel abgebissen, wahrscheinlich weil die über den Hinterleib hervorragenden Flügel ein Hindernis bei der Erlangung

der Nektartropfen bildeten. Da man später in den unterirdischen Kolonien zahlreiche unverletzte Geflügelte findet, so wird dieses eben nur dann geschehen, wenn noch keine ungeflügelten Formen vorhanden sind.

### Fortpflanzung, Generationswechsel, Migration.

Die Entwicklung aller Blattläuse beginnt mit dem befruchteten Ei. Zwischen dem Ei und seinen Erzeugern, den Sexualen oder Geschlechtstieren, liegen aber bei allen Formen mindestens zwei parthenogenetisch sich vermehrende Generationen, nämlich die Altmutter (*Fundatrix*) und eine meist geflügelte, die Geschlechtstiere erzeugende Generation, die *Sexuparen*. Die aus dem Ei nach längerer Ruhe hervorgehende Altmutter (*Fundatrix*) unterscheidet sich von allen ihren Nachkommen. Sie ist immer ungeflügelt, von mehr weniger gedrungener Gestalt, mit kürzeren Beinen und Fühlern, letztere oft mit weniger Gliedern als bei den übrigen Formen.

Die Sexuparen, welche die Weibchen liefern, sind meist geflügelt, während bei den Aphiden die Männchen öfters von ungeflügelten Müttern geboren werden, aber dann selbst geflügelt sind, um die von den geflügelten Sexuparen abgesetzten ungeflügelten Weibchen aufsuchen zu können.

Die Geschlechtstiere, Sexuales, sind bei den Aphididen nur wenig von den parthenogenetischen Generationen verschieden. Die Männchen, wenn geflügelt, meist nur durch geringere Grösse von den geflügelten parthenogenetischen Weibchen, die immer ungeflügelten Weibchen durch kürzere, dickere Schienen von den ungeflügelten parthenogenetischen Weibchen unterschieden. Beide Geschlechter sind mit Saugborsten etc. versehen. Bei vielen Pemphigiden und allen Chermesiden sind die Geschlechtstiere auffallend von den parthenogenetischen verschieden. Sie sind immer ungeflügelt, viel kleiner, oft anders gefärbt, haben weniger Fühlerglieder und entbehren meist der Mundteile. Die Zahl der von den Sexualen abgelegten Eier ist immer sehr gering, meist wird nur ein einziges abgelegt.

In den seltensten Fällen sind aber bloss diese drei Generationen vorhanden. Meist schieben sich zwischen Fun-

datrix und Sexuparen ein oder mehrere Generationen parthenogenetischer Weibchen, deren erste ungeflügelt, deren spätere aber geflügelt werden. Diese geflügelten parthenogenetischen Weibchen, emigrantes, fliegen auf andere Pflanzen derselben oder anderer Art und setzen hier falsche (weil nicht aus befruchtetem Ei hervorgegangene) *Fundatrices* ab, deren Nachkommen nun wieder parthenogenetisch sich vermehren, bis endlich im Spätsommer oder Herbst eine geflügelte sexupare Generation erscheint.

Die Vermehrung selbst geschieht entweder durch Eier, welche auch, wenn parthenogenetisch, einige Zeit ruhen, wie bei den Chermesiden, oder (*Schizoneura*) das junge Tier ist bei der Geburt zwar noch von der Eihaut umschlossen, aber vollständig entwickelt und befreit sich sofort nach der Geburt von dieser Haut. Bei den Aphididen und Lachniden werden die Jungen völlig entwickelt geboren und man kann sehen, wie das noch zum Teil im Mutterleib steckende neugeborene Junge durch Anstemmen der Beine selbsttätig dem Geburtsakt nachhilft. Die neugeborenen oder ausgeschlüpften Larven machen, bis sie selbst fortpflanzungsfähig sind, vier Häutungen durch. Nach der zweiten Häutung sind die Larven der zukünftigen Geflügelten an den Flügelscheiden zu erkennen (Nymphen).

Die parthenogenetische Vermehrung ist für die Ausbreitung der Art von der grössten Wichtigkeit. Nicht nur dadurch, dass sämtliche Individuen der Generation vermehrungsfähig (nicht nur die Weibchen), sondern der anatomische Befund bei Larven der parthenogenetischen und sexualen Weibchen lehrt uns noch eine tiefere Bedeutung der Parthenogenese kennen. Nach Nüsslin folgt bei Larven parthenogenetischer Weibchen auf das Keim- oder Endfach der Eierstockröhre eine einzige relativ grosse Zelle, ohne Zylinderepitheltrichter des sekundären Eileiters. In ihr liegt eine grosse Eizelle, an deren Peripherie zuweilen der einzige Kern zu sehen. Beim sexualen Weibchen folgt auf die grossen dunkeln Zellen des Keimfaches eine Anzahl heller Zellen mit deutlichem Kern und am proximalen Ende der Zylinderepitheltrichter des Eileiters. Eine der hellen Zellen wird

später zum Ei, welches sich auf Kosten der übrigen hellen Zellen und der Zellen des Keimfaches vergrössert. Während sich beim parthenogenetischen Weibchen eine Reihe von 2 bis 4 Eiern oder Embryonen an ein Keimfach angliedern, die auf Kosten der Mütter sich entwickeln, entspricht beim sexuellen Weibchen jedem Keimfach nur ein einziges Ei, das sich auf Kosten der übrigen Keimzellen vergrössert.

Die Pathenogenese hat zur Bedingung leicht zugängliche und überschüssig vorhandene Nahrung und genügende Wärme.

Während einerseits die Migrationsform von *Rhopalosiphum persicae* Pass. (*Rhopal. diathi* Koch) auf krautigen Pflanzen des Warmhauses jahrelang rein parthenogenetisch fortgezüchtet werden kann (Keller), konnte Göldi durch ungünstige Lebensbedingungen das Erscheinen geflügelter Sexuparen beschleunigen. C. Keller erzielte durch Eintrocknen der mit Rebläusen besetzten Nodositäten der Rebenwurzel die geflügelten Sexuparen, die sofort mit der Ablegung der Eier, aus denen die Sexualen hervorgingen, begannen, ohne vorher Gelegenheit zum Saugen zu finden.

Ueberhaupt ist die Schnelligkeit der Vermehrung sehr von den günstigen oder ungünstigen Lebensbedingungen abhängig. Feuchte, warme und ruhige Luft begünstigt die Entwicklung, so dass die einzelnen Generationen schon nach 10 bis 14 Tagen fortpflanzungsfähig werden, während bei rauher Witterung dazu 3 und noch mehr Wochen nötig sind, ja die Entwicklung völlig gehemmt werden kann. Es erklärt sich daraus, warum die Kulturpflanzen im Glashaus und Zimmer viel mehr unter der Blattlausplage leiden als die im Freien wachsenden.

Diese Abhängigkeit von äusseren Verhältnissen, in manchen Fällen wohl auch die Uebervölkerung infolge zu grosser Vermehrung auf der ursprünglichen Wirtspflanze wird auch die Ursache jener Erscheinung sein, die als Auswanderung oder Migration bekannt geworden.

Es war zuerst Koch, der bei *Phorodon humuli* die Migration nachwies. Bei dieser Art entwickelt sich die *Fundatrix* und ihre unmittelbaren geflügelten Nachkommen auf der Schlehe. Die Geflügelten verlassen diesen Wirt und

siedeln sich auf dem Hopfen an, wo sie sich den ganzen Sommer hindurch vermehren. Erst im Herbst verlassen die geflügelten Sexuparen den Hopfen und kehren zur Schlehe zurück, wo die Sexualen abgesetzt werden. Das Ei wird immer an der Schlehe abgesetzt.

Die emigrierten Generationen werden durch die veränderten Lebensbedingungen oft in so grossem Mass verändert, dass eine ganze Anzahl derselben als selbständige Arten beschrieben wurden und erst in den letzten Jahren als blosse abgeänderte Nachkommenschaft anderer Arten erkannt wurden. So war es schon lange bekannt, dass die Hartriegelblattlaus, *Schizoneura corni* zu Beginn des Sommers als geflügelte parthenogenetische Form diese Pflanze verlässt und etwa zwei Monate völlig verschwand, um im Spätsommer oder Herbst in zahllosen geflügelten Exemplaren wieder dahin zurückzukehren. Ähnlich verhielten sich die in Gallen an Ulmen und Pappeln lebenden *Tetraneura*- und *Pemphigus*-Arten. Kessler wies zuerst nach, dass die zur Stammpflanze zurückkehrenden Geflügelten sexupare Jungfrauen waren, die dort die ungeflügelten Sexualen absetzten, die nach der Befruchtung in Rindenritzen ihr Winterei, aus dem dann die *Fundatrix* schlüpft, absetzten.

Was im Sommer aus der Nachkommenschaft wird, haben erst sorgfältige Forschungen und Experimente, besonders von Lichtenstein, Courcelet, Passerini u. a. in allerneuester Zeit aber von Mordwilko uns gelehrt.

So leben die Nachkommen von *Schizoneura corni* im Sommer auf Graswurzeln als *Schiz. venusta*.

Die Nachkommen von *Tetraneura ulmi* und *rubra* ebenfalls dort als *Pemphigus coeruleus* und *Boyeri* beschrieben.

Dass diese Arten wirklich zusammengehören, ist trotz ihrer Verschiedenheit experimentell bewiesen. So konnte Cholodkovsky durch Züchtung in Glasröhren nachweisen, dass die Nachkommen der Nektarlosen *T. ulmi* nach jeder Häutung an den Graswurzeln deutlichere Nektarien erhielten. Dasselbe wurde von Mordwilko beobachtet. In ähnlicher Weise gehören *Pemphigus affinis* und *ranunculi* am untern Stengelteile von *Ranunculus repens*; *Pemphigus ovato-oblongus*.

und *P. filaginis* auf Gnaphaliumstengeln, *Pemphigus pyri-formis* an Pappelblättern und *P. lactucarius* an der Wurzel von Lactucaarten etc. zusammen. Ich glaube, dass bei allen diesen an Wurzeln oder wenigstens in der Nähe des Bodens lebenden Sommerformen das Bedürfnis nach Feuchtigkeit bestimmend ist.

Wenn nach Mordwilko sowohl die Emigrans von *Schiz. corni* auf die Graswurzel als auch die remigrierende Sexupara von der Wurzel auf Cornusblätter schon als Larven übertragbar sind, dort saugen und Nachkommen absetzen, während die ungeflügelte auf Graswurzeln lebende Generation dieses nicht verträgt, so scheint mir das aus dem über die Parthenogenese Gesagten leicht verständlich. Die geflügelten Formen entstehen, wie Göldi und C. Keller nachgewiesen, bei verschlechterten Lebensbedingungen, wozu doch der abnehmende Saftreichtum in erster Linie gehört. Die anspruchsvolle ungeflügelte Form fand eben auf älteren Blättern, wie sie im Sommer ausschliesslich vorhanden, nicht genügend günstige Ernährungsbedingungen, während die Larven der Geflügelten schon teilweise solchen Bedingungen angepasst sind.

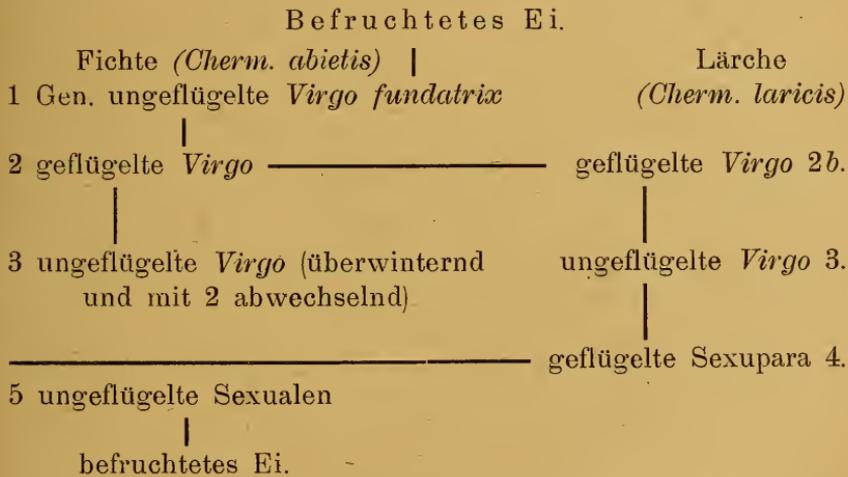
Die auf dem Pfaffenhütchen (*Evonymus*) lebende *Aphis evonymi* macht entweder ihren ganzen Entwicklungskreis auf dieser Pflanze durch oder ein Teil ihrer geflügelten Nachkommen sucht andere, meist krautartige Pflanzen auf, wo sie die als *Aphis rumicis* auf Ampferarten oder als *Aphis papaveris* auf einer für Blattläuse sonst unerhört zahlreichen Zahl von Pflanzenarten lebenden Sommerkolonien gründen.

Hier scheint mir die durch besonders starke Vermehrung bedingte Uebervölkerung die bestimmende Ursache für die Ausbildung der Migration. Man findet oft *Evonymus*-sträucher, an denen kaum noch einzelne ungekräuselte Blätter vorhanden sind, so zahlreich sind ihre Schmarotzer. Bei einer so rasch sich vermehrenden Art war es sicher von Vorteil, wenn sie nicht wählerisch hinsichtlich der Nahrung war und so dürfte sich auch die ungewöhnliche *Polyphagie* der *Aph. papaveris*, die ja während des Sommers, also zur Zeit günstiger Lebensbedingungen sich entwickelt, erklären lassen.

Die Sexualen aller drei Formen leben auf *Evonymus*, die Abänderung infolge des Wirtwechsels ist sehr gering, die drei Formen waren niemals ganz leicht zu unterscheiden.

Viel kompliziertere Verhältnisse haben die Untersuchungen von Blochmann, Dreyfuss und Börner bei *Chermes* nachgewiesen. Die Emigranten der *Chermes* besitzen die Fähigkeit, ihre Entwicklungsrichtung zu spalten, so dass die Nachkommen derselben Mütter aus einem Teil ihrer Eier ihresgleichen, aus einem anderen aber geflügelte Sexuparen zu erzeugen vermögen. Diese Befähigung zur Erzeugung paralleler Reihen besitzt, wie Börner gezeigt hat, bei *Chermes* nicht nur die *Emigrans virgo*, sondern auch die auf der Fichte entstandene Gallengeneration. Ein Teil derselben wandert auf Zwischenkoniferen und setzt einen fünfgestaltigen, zweihäusigen *Cyclus* fort, ein Teil bleibt auf der Fichte und führt einen zweigestaltigen einhäusigen *Cyclus* durch.

Die Entwicklung entspricht etwa folgendem Schema:



Die Nachkommen derselben *Fundatrix* entwickeln sich also auf der Fichte rein parthenogenetisch in zweigestaltiger Form jahrelang fort, während der auf die Lärche übersiedelte Teil nach einer längeren oder kürzeren Zeit geflügelte Sexuparen erzeugt, die auf die Fichte zurückfliegend dort die Sexualen ablegen, also fünfgestaltig ist. Bei *Chermes* überwintert nicht das befruchtete Ei, sondern die *Fundatrix*

im Larvenzustande, respektive die ungeflügelte *Virgo* der dritten Generation, die falsche *Fundatrix*. Der *Cyclus* ist also bei einer Reihe einjährig, bei der andern zweijährig.

Unter noch nicht näher bekannten Umständen kommt es vor, dass auf die dritte ungeflügelte Generation auf der Lärche nicht die vierte geflügelte, sondern eine Reihe gleichgestalteter ungeflügelter Generationen folgt, bis es endlich zur Entwicklung der sexuparen geflügelten Generation kommt. Die parallelen ausgewanderten Generationen sind von den auf der ursprünglichen Wirtspflanze verbleibenden so auffällig verschieden, dass sie als selbständige Arten beschrieben wurden.

Wie aus einem dreigestaltigen, einhäusigen und einjährigen Entwicklungscyclus ein fünfgestaltig, zweihäusig-zweijähriger sich entwickeln konnte, dafür bieten die von Nüsslin jahrelang fortgesetzten Zuchten von *Mindarus (Schizoneure) abictinus* Koch einige Anhaltspunkte.

*Mindarus* bewohnt die Maitriebe der Tanne. Seine Entwicklung ist dreigestaltig, einhäusig und verläuft innerhalb zweier Monate, zehn Monate ruht das Ei. Aus dem Ei geht die *Fundatrix* hervor, sie erzeugt die geflügelten Sexuparen, diese die ungeflügelter Sexualen. Dieses ist der regelmässige Verlauf. Gar nicht sehr selten ergab es sich aber, dass die geflügelten Nachkommen der *Fundatrix* nicht Sexuparen, sondern, wie die Untersuchung der Embryonen ergab, gewöhnliche geflügelte Emigranten waren, deren ungeflügelte Nachkommenschaft erst die geflügelten Sexuparen zur Welt brachte. Damit aber ist die fünfgestaltige Reihe bereits vorgebildet. Sie kann also unter gewissen Umständen an die Stelle der dreigestaltigen treten. Damit sich der zweihäusige *Cyclus* entwickle, ist es nötig, dass solche gewöhnliche Geflügelte an einen Zwischenwirt gelangen, an dem sie und ihre nächsten Nachkommen leben können. Im Falle von *Chermes* also an eine andere Konifere. Die veränderten Lebensbedingungen lassen es leicht verstehen, dass morphologische Aenderungen sich einstellen und bei rein parthenogenetischer Fortpflanzung auf die Nachkommen übertragen werden. Kommt es endlich zur Geburt der Sexuparen, so

fliegen diese infolge festererbter Triebe zur ursprünglichen Wirtspflanze zurück, um die Sexualen abzusetzen. Die Befruchtung bringt, wie in so vielen Fällen, zuwege, dass die ursprünglichen, festererbten Merkmale vererbt, die neuerworbenen weniger festsitzenden aber verloren gehen.

Die auf die Zwischenkonifere ausgewanderten Geflügelten müssen gewöhnliche Emigranten sein, wären es Sexuparen, so würde durch die unmittelbar bei ihren Nachkommen eintretende Befruchtung eine Abänderung morphologischer Eigenschaften unmöglich werden, es käme zur Bildung einer polyphagen Art.

Die Umwandlung des einjährigen in einen zweijährigen Cyclus setzt voraus, dass, wie dieses bei *Chermes* wirklich der Fall, nicht das befruchtete Ei, sondern die junge *Fundatrix* oder deren Stellvertreterin die ungeflügelte falsche *Fundatrix* überwintert.

## B. Systematischer Teil.

### Die Blattläuse, Aphididen der Umgebung von Hermannstadt.

Tabelle zum Bestimmen der Tribus:

- A die Fühler mit langer Endborste oder Griffel, daher scheinbar siebengliederig . . . . . *I. Aphidinen.*
- AA die Fühler mit weniger als sieben Gliedern.
  - B die Fühler, wenigstens der Geflügelten deutlich sechsgliederig.
  - C die Geflügelten häufig oder doch vorhanden.\*
  - D die Cubitalader zweimal gegabelt . . . . . *II. Lachninen.*
  - DD die Cubitalader nur einmal gegabelt oder einfach . . . . . *III. Pemphiginen.*
  - CC die Geflügelten unbekannt, unterirdisch an Wurzeln lebend . . . . . *IV. Rhizobinen.*
  - BB die Fühler drei- oder fünfgliederig.
    - E die Geflügelten unbekannt, an Wurzeln . . . . . *V. Tycheinen.*
    - EE die Geflügelten häufig oder wenigstens vorhanden\* . . . . . *VI. Chermesinen.*

#### I. Tribus Aphidinen.

- A die Fühler sitzen auf Stirnhöckern, wodurch die Stirne vertieft erscheint.
- B die Basis der Fühler nahe beisammen, die Stirne rinnenförmig . . . . . G. 1 *Siphonophora* Koch.
- BB die Fühlerbasen entfernt stehend, die Stirne daher flach oder konvex.
  - C das erste Fühlerglied an der Innenseite mit einem Zähnen . . . . . 2 G. *Phorodon* Pass.
  - CC erstes Fühlerglied ungezähnt.
    - D die Nektarien deutlich keulenförmig . . . . . 3 G. *Rhopalosiphum* Koch.
    - DD die Nektarien cylindrisch, höchstens an der Basis etwas verdünnt oder verdickt.

\* Man achte auf etwa mit Flügelscheiden versehene Individuen (Nymphen).

- E* Cubitalader zweimal gegabelt.
- F* Schwänzchen kurz, viel kürzer als die Nektarien . . . . . 4 G. *Myzus* Pass.
- FF* Schwänzchen länger, so lang oder meist länger als die Nektarien . . . . . 5 G. *Hyalopterus* Koch.
- EE* Cubitalader einmal gegabelt . . . . . 6 G. *Toxoptera* Koch.
- AA* die Fühler sitzen unmittelbar an der Stirne.
  - G* das letzte Glied der Fühler ist dem vorletzten gleich lang oder länger . . . . . *H*.
  - H* die Fühler nackt.
  - I* die Nektarien länger als breit oder, wenn nicht, wenigstens die ungeflügelten Mütter auf dem Rücken glatt.
  - K* Nektarien cylindrisch, sehr selten fehlend 7 *Aphis* L.
  - KK* Nektarien deutlich keulenförmig G. 8 *Siphocornye* Pass.
  - II* Nektarien kürzer als breit, oder doch die ungeflügelten Mütter auf dem Rücken behaart G. 9 *Myzocallis* Pass.
  - HH* die Fühler behaart.
    - L* Nektarien cylindrisch, doppelt so lang als breit . . . . . G. 10 *Cladobius* Koch.
    - LL* Nektarien warzenförmig, kaum länger als an der Basis breit, zuweilen kaum erhoben G. 11 *Chaitophorus* Koch.
    - GG* das siebente Fühlerglied kürzer als das sechste.
    - M* an der Luft lebend, schön gezeichnet und geformt . . . . . G. 12 *Pterocallis* Pass.
    - MM* unterirdisch lebende Formen.
      - N* drittes Fühlerglied länger als das vierte, Hintertarsen eingliederig . . . . . 13 G. *Trama* Heyd.
      - NN* drittes Fühlerglied mit dem vierten gleich lang, die Hintertarsen zweigliederig . . . . . 14 G. *Paracletus* Heyd.

1 Gen. *Siphonophora* Koch.

Genuscharakter: Die langen, oft den Leib an Länge übertreffenden, dünnen Fühler sitzen auf nahe bei einander stehenden Höckern, wodurch die Stirne rinnig vertieft erscheint. Nektarien, Schwänzchen, und Beine lang und

dünn, Flügel dachförmig, die vorderen mit 4 Adern, Cubitus 2gabelig.

- A* die ungeflügelten Mütter grün.  
*B* die Nektarien ganz schwarz.  
*C* die Nektarien sehr lang, der Hinterleib der Geflügelten mit schwarzen Punkten am Rande 1 *S. rosae* Koch.  
*CC* Nektarien kürzer, wenig länger als das Schwänzchen.  
*D* die Ungeflügelten gleichmässig gefärbt, Nektarien etwas länger als das Schwänzchen . . . . . 2 *S. cerealis* Koch.  
*DD* die Ungeflügelten mit einer verdunkelten grünen Längsbinde auf dem Rücken. Nektarien erreichen knapp die Spitze des Schwänzchens . . . . . 3 *S. millefolii* Koch.  
*BB* Nektarien blass, höchstens am Ende verdunkelt.  
*E* Nektarien nach dem Ende verschmälert, von der Mitte an dunkler . . . . . 4 *S. ulmariae* (Schk.)  
*EE* Nektarien nur am äussersten Ende dunkler, Hinterleib matt . . . . . 5 *S. pelargonii* Koch.  
*AA* die ungeflügelten Mütter gelb, braun oder rot.  
*F* Schwänzchen schwarz, von den Nektarien überragt . . . . . 6 *S. jaceae* Koch.  
*FF* Schwänzchen gelblich, zuweilen an der Spitze verdunkelt . . . . . G.  
*G* Leib braun, auf dem Rücken Querreifen schwarzer Körnchen . . . . . 7 *S. picridis* Pass.  
*GG* Leib gelblich, auf dem Rücken braun-gefleckt . . . . . 8 *S. callae?* m.

1. *Siphonophora rosae* (L.) Koch.

Synonyme: *Aph. rosae* L., *Aph. dipsaci* Schk.

Geflügelte: Grün, Kopf bräunlich, der Halsring schwarz mit grünem Rande, Toraxbeulen glänzend schwarz, ebenso die Brust. Das Schildchen grün, selten schwarz, der Hinterleib grün, zuweilen bestäubt, am Rande grössere schwarze Fleckchen und sehr kleine schwarze Stigmen. Fühler sehr lang, den Hinterleib überragend, schwarz, ebenso die langen, das Schwänzchen überragenden Nektarien, Schwänzchen säbelförmig, gelb, behaart. Die sehr langen, dünnen Beine schwarz, mit gelber Schenkelwurzel und braunen Hüften und Schienen, Augen rot, Flügel

glashell, Unterrandader und Mal gelb, die übrigen Adern braun, Länge etwas über 2 Millimeter.

Ungeflügelte: Scheitel und Stirn bräunlich, sonst grün. Die Fühler schwärzlich, nur Basis von 4 und Spitze von 3 blasser, Nektarien und Schwänzchen wie bei den Geflügelten. Beine schwarz mit gelblicher Schenkelbasis und braungelben Schienen, auf kultivierten und wilden Rosen, aber auch auf *Scabiosa*, *Dipsacus* sehr häufig.

Im Herbst nach Kessler, die 1 Millimeter langen schlanken ♂ und eiförmigen ♀, beide ungeflügelt.

### 2. *Siphonophora cerealis* (Kalt.) Koch.

Synonyme: *Aphis cerealis* Kalt., *Aphis avenae* Walk non Schk.

Geflügelte: Kopf, Brust und Toraxbeulen rötlich bis dunkelbraun, letztere gelb gerandet. Halsring grün. Hinterleib grün oder bräunlich, etwas fettig glänzend. Fühler braun mit helleren Basalgliedern, länger als der Leib. Nektarien schwarz, lang, Schwänzchen gelb, etwa zwei Drittel der Nektarien lang, säbelförmig, Beine schwarz. Hüften und Schenkelwurzel grünlich, Schienen bräunlich. Flügel glashell, Adern gelbbraun, Randmal graulich. Länge 2 Millimeter.

Ungeflügelte: Länglich gewölbt, fettglänzend, anfangs einfarbig, grün oder bräunlich, später oft ein dunklerer Rückenfleck. Stigmen schwärzlich. Fühler länger als der Leib, dunkel, die drei Basalglieder etwas heller. Nektarien und Schwänzchen wie die Geflügelten. Beine gelbbraun, Tarsen und Schienenspitzen schwärzlich, Schenkelbasis grünlich, Augen rot. Juni—August auf Getreidearten, nach Kaltenbach auch auf wilden Gräsern. Die nicht sehr zahlreichen Kolonien sitzen an den Stielen und Spindeln der Ähren oder Rispen, sehr selten an Blättern.

### 3. *Siphonophora millefolii* Koch (Fb.)

Synonyme: *Aph. millefolii* Fb.

Geflügelte: Kopf und Toraxbeulen schwarz, zwischen denselben der Torax grün. Hinterleib grün mit einer

Reihe schwarzer Randleisten und einem dunkeln Rückenstreif. Auf den Ringen unregelmässig verteilte schwarze Körnchen, welche jedoch zuweilen fehlen. Fühler sehr lang, schwarz, auf der Innenseite fein gekerbt. Röhren und Schwänzchen ziemlich gleichlang, schwarz, Beine schwarz, die Schenkelbasis der Vorderbeine gelblich, Flügel glashell, Adern gelblich, Randmal graulich, Augen rot. Länge 3 Millimeter.

Ungeflügelte: Kopf rötlichbraun, Hinterleib grün, weisslich bereift, über den Rücken ein dunkelgrüner unbereifter Längsstreifen, die Ringe mit Querreihen, gegen den Rand hin unregelmässig gruppiertes, schwarzer Körnchen. Beine, Nektarien und Fühler wie bei den Geflügelten. Im Sommer häufig an den Blütenständen von *Achillea millefolium*, aber auch auf *Chrysanthemum* und *Authemis tinctoria*. Nach De Geer gibt es auch geflügelte Männchen und ovipare ungeflügelte Weibchen.

#### 4. *Siphonophora ulmariae* (Schk.) Pass.

Synonyme: *Aph. ulmariae* Schk., Walk. *Aph. pisi* Kalt, *Siphonoph. pisi* Koch, *Siphonoph. gei* Koch, *Aph. onobrychidis* Boy. de Fonsc.

Geflügelte: Toraxbeulen und Brust bräunlich, sonst grün. Fühler lang, Stirnhöcker und Grundglieder grünlich, sonst braun. Nektarien sehr lang, grün, an der Spitze bräunlich, fast schwarz. Schwänzchen grün, säbelförmig. Beine grün, die Spitzen der Schienen und Schenkel bräunlich, Tarsen fast schwarz. Flügel glashell, Adern braun, Randmal gelb, nach innen bräunlich, Augen schwarzbraun. Länge 3 Millimeter.

Ungeflügelte: Länglich, eiförmig, glänzend, grasgrün mit schmalem dunklerem Längsstreif über dem Rücken. Fühler lang, die Grundglieder grün, die übrigen dunkler. Gelenke fast schwarz. Nektarien, Schwänzchen und Beine wie bei den Geflügelten.

Nymphen: Oft graulich bereift.

Bei allen Generationen finden sich einzelne Individuen, die statt grün bräunlich sind. Im Juli auf *Spiraea*

*ulmariae*, aber auch auf vielen anderen Pflanzen wie: *Pisum Lotus*, *Ononis*, *Trifolium*, *Lathyrus*, *Spartium*, *Colutea*, *Geum*, *Epilobium*, *Capsella*, *Chaerophyllum* etc. oft mit anderen Arten zusammen.

### 5. *Siphonophora pelargonii* Koch.

Synonyme: *Siphonoph. malvae* Pass, *Aph. pelargonii* Kalt, *Aph. pallida* Walk., *Siphonoph. diplantherae* Koch.

Geflügelte: Grüngelb, Toraxbeulen und Scheitel manchmal bräunlich, Fühler länger als der Leib, bräunlich, Glied 3 gekörnt, 1—3 etwas blasser. Nektarien lang, grüngelb, Schwänzchen kurz, nur ein Drittel der Nektarien, grüngelb, säbelförmig. Flügel glashell, Adern zart und blass, Randmal weisslich. Beine grüngelb mit schwärzlichen Spitzen der Schienen und Tarsen, Augen rot. Länge zwei Millimeter.

Ungeflügelte: Ganz ähnlich den Geflügelten, aber etwas grösser. Diese Blattlaus vermehrt sich im Zimmer oder Treibhaus Winters über ins ungeheure. Die freie Luft im Sommer sagt ihr weniger zu. Ausser auf Pelargonien findet sie sich auch an anderen kultivierten Pflanzen, wie *Geranium molle*, *Althaea rosea*, *Calceolaria*, *Primula* etc.

### 6. *Siphonophora jaceae* Koch.

Synonyme: *Siphonoph. artemisiae* Koch, *Aph. jaceae* Schk., Kalt., Scop., *Aph. cardui* Boy de Fonsc. p. p., *Aph. cirsii* Gm., *Aph. sonchi* Walk und Kalt.

Geflügelte: Schwarz mit braunem Hinterleib, glänzend, die Ringe mit Querreihen von Körnchen, deren innerste paarweise stehen. Diese Körnchen tragen geknöpft Borsten, Fühler länger als der Leib, schwarz, Nektarien lang, dünn und wie das etwa halb so lange, säbelförmige Schwänzchen schwarz. Beine schwarz mit gelber Schenkelbasis. Flügel hell, Unterrandader und Mal zitronengelb, letzteres etwas ins Graue, Adern sonst hellbraun, Augen schwarzbraun. Länge 2.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Braun, erzschimierend, unten grünlich. Das Ende des Hinterleibes oft braunrot mit einem schwarzen

Fleck vor den Nektarien. Sonst wie die Geflügelten. Auf verschiedenen Arten *Centaurea*, *Carduus* und *Campanula* im Juni—September.

7. *Siphonophora picridis* Pass. (Schk.).

Synonyme: *Aphis picridis* Schk., Kalt.; *Aph. sonchi* Walk p. p.; *Aph. cichorii* Dutroch? *Siphonophor*, *cichorii* Koch?

Geflügelte: Braun, fast metallglänzend, Halsring und letzte Hinterleibsringe rötlich, die Ringe mit Querreihen schwarzer Körnchen. Die Fühler lang, schwarz, Glied 3 innen gekerbt, Schwänzchen kürzer als die langen schwarzen Nektarien, säbelförmig, gelb. Beine schwarz mit gelbem Grunde. Die Unterseite des Leibes blasser und oft bestaubt, die Flügel hell mit braunen Adern und gelbem Randmal, Augen dunkelbraun. Länge 2.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Noch stärker metallglänzend, sonst wie die Geflügelten. Länge 3 Millimeter. Von Juni—Sept. auf verschiedenen Compositen, besonders *Crepis*, *Picris*, *Leontoden*, *Hieracium*, *Cichoreum* etc.

8. *Siphonophora (Callae)* spec.?

Geflügelte: Braungelb, Kopf, ein Querstreif auf dem Halse, Toraxbeulen und Brust dunkelbraun. Auf jedem Hinterleibsringe jederseits ein Seitenfleck, auf den zwei vordersten Ringen auch ein Querstreif, sowie ein grösserer Flecken. Zwischen den Nektarien dunkelbraun. Fühler länger als der Leib, braun. Die ziemlich langen Nektarien undeutlich geringelt und wie das aufgebogene Schwänzchen fast schwarz. Die Unterseite mit braunen Seitenflecken und einem solchen vor dem After. Flügel etwas matt, irisierend. Flügelmal lang, grau, Adern blass, Spitzenadern sehr geschwungen, Beine graubraun mit hellerer Schenkelbasis.

Ungeflügelte: Gelblich, auf dem Rücken jederseits braune Flecken, die oberhalb der Nektarien zusammenfließen, so dass eine helle Mittellinie freibleibt. Fühler und die ziemlich langen Nektarien hellbraun, das kol-

bige Schwänzchen aufrecht, hell. Augen schwarzbraun. Der Schnabel hell, mit dunkler Spitze, reicht bis zum mittleren Beinpaar. Beine hellbraun, mit dunkleren Spitzen. Länge 2—3 Millimeter.

**Nymphen:** Gelb, mit bräunlichen Fühlern und Beinen und blassen Flügelscheiden, länglich, deutlich geringelt, glänzend.

Die ausgebildeten Mütter sind hochgewölbt, glänzend, fein runzelig mit ausgeglichenen Ringen des Hinterleibes. Während des Winters auf einer kultivierten Calla in grosser Menge auf beiden Seiten der Blätter. Meine Hilfsmittel reichen nicht aus, um diese Form mit Sicherheit zu bestimmen, daher der provisorische Name.

## 2 Gen. *Phorodon*.

Von *Siphonophora* durch flache, nicht rinnige Stirn und einen starken nach innen vorspringenden Zahn an Stirnhöcker und erstem Fühlerglied unterschieden.

### *Phorodon humuli* (Schk.) Pass.

**Synonyme:** *Aphis humuli* Schk., Koch, Kalt, Walk p. p.,  
*A. pruni spinosi* L.

**Geflügelte:** Kopf schwarzbraun glänzend, Halsschild grün, Toraxbeulen schwarzbraun, Hinterleib grün, ein Wisch auf dem Rücken, davor einige Querbinden und ungleich-grosse Seitenpunkte dunkelbraun, Fühler so lang als der Leib, dunkel. Stirnknöpfe und Glied 1 der Fühler innen mit einem starken Zähnchen, Glied 3 gekörnt. Nektarien ziemlich lang, dunkel mit hellerer Basis, Schwänzchen grün. Flügel hell, das Randmal grüngelblich, Adern bräunlich, Augen braun. Die Beine braun, Hüften, Schenkelbasis und -ring gelb. Länge 1.5 Millimeter.

**Ungeflügelte:** Blassgrün. Auf dem Rücken ein Mittel- und je ein Seitenstreif grasgrün. Fühler kürzer als der Leib, geringelt, blass, nur gegen die Spitze zu gebräunt. Stirnhöcker und 1. Glied wie bei den Geflügelten, gezähnt und grün. Nektarien blass, geringelt, etwas geschwungen, Schwänzchen gelblich. Der Rücken mit ge-

knöpften Haaren besetzt. Augen rot. Länge 2 Millimeter. Im Mai auf Schlehenblättern, später auf Hopfen, wo sie bis in den Winter hinein zu finden.

3 Gen. *Rhopalosiphum* Koch.

Genuscharakter: Wie *Siphonophora*, aber die Stirne flach und die Nektarien gegen die Spitze zu keulenartig verdickt.

- A die Ungeflügelten grasgrün, glänzend, Fühler  
 blass . . . . . 1 *Rh. persicae* Pass.  
 AA die Ungeflügelten olivengrün, matt, Fühler schwarz-  
 braun . . . . . 2 *Rh. nymphæae* Koch.

1. *Rhopalosiphum persicae* Pass.

Synonyme: *Rhopalos. dianthi* Koch, *Aph. dianthi* Schk., Kalt., Walk., *Aph. rapae* Curt., *Aph. dubia* Curt., *Aph. vulgaris* Kyb., *Aph. vastatos* Smec.

Geflügelte: Kopf und Toraxbeulen schwarz, die Vertiefungen grün. Hals grün, mit braunem Querstreif, Hinterleib grün, oft rötlich meliert, auf den Ringen fast bis zum Rande reichende dunklere Querstreifen, die in der Nähe der Nektarien sich zu einem Flecken vereinigen, der Rand mit einer Reihe schwarzer Punkte. Fühler dunkel, nur am Grunde blass. Glied 3 an der Aussen- seite gekerbt. Nektarien keulenförmig, gelb, an der Spitze etwas gebräunt. Beine schwärzlich mit blassem Schenkelgrunde. Flügel etwas irisierend, Randmal grau, Adern braun; Augen braun. Länge 1 Millimeter.

Im Verhältnis zu den massenhaften Ungeflügelten spärlich in den Kolonien vertreten.

Ungeflügelte: Länglich, eiförmig, glänzend, gewöhnlich mit zusammengeflossenen Ringen des Hinterleibes, hochgewölbt. Grün mit häufig etwas dunklerem Randstreif. Endglieder der Fühler, Schienenspitzen und Tarsen und die Spitze der Nektarien schwärzlich. Nach Walker auch eine ovipare ungeflügelte ♀ und geflügelte ♂ Generation.

Nymphen: Grün oder rötlich meliert.

Bei uns nur auf Topfpflanzen, Nelken und Fuchsien, gefunden. Nach Kaltenbach auf *Crocus*, *Tulipa*, *Hya-*

*cynthus, Verbena*. Nach Passerini in Italien auf wildwachsenden Pflanzen, im Frühling an *Ranunculus bulbosus* und *Gladiolus*, im Herbst an *Persica, Sinapis, Brassica* etc.

2. *Rhopalosiphum nymphaeae* Koch (L.).

Synonyme: *Aph. nymphaeae* L. und A. A., *Aph. butomi* Schk., *Aph. najadum* Koch.

Geflügelte: Kopf, ein Querstrich auf dem Hals und Toraxbeulen dunkelbraun, der Vorderleib sonst grün oder hellbräunlich. Am Halsring seitlich ein Dorn, Hinterleib olivenfarbig, oft auf der Mitte verdunkelt, oder mit schwärzlichem Mittelstreif. Fühler kürzer als der Leib, schwärzlich braun. Beine ockergelb mit dunkleren Knieen, Schienenspitzen und Tarsen. Flügel hell, irisierend. Radius und Randmal gelbbraun, Adern braun. Länge 1.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Breit, eiförmig, gewölbt, olivengrün mit dunklerem Längsstrich, zuweilen ebensolche Seitenstreifen, die aber undeutlich sind. Wenig glänzend, oft etwas bereift, die Fühler kurz, die Nektarien dünn, keulig mit gelblichem Grunde und brauner Spitze. Beine kurz, mit etwas verdickten Schienen, braun. Schwänzchen kurz, gekrümmt, dunkelgrün bis braun. Augen braun. Juli bis September auf *Alisma* und *Butomus*. Soll nach den Autoren auf den verschiedensten Wasserpflanzen, nach Passerini sogar auf *Lemna gibba*, ja auf *Marsilia quadrifolia* und *Salvinia natans* vorkommen und wäre die einzige auf Cryptogamen gefundene Blattlaus.

4 Gen. *Myzus* Pass.

Genuscharakter: Wie *Rhopalosiphum*, aber die Nektarien sind lang, dünn und zylindrisch und übertreffen das Schwänzchen bedeutend an Länge.

- A die ungeflügelten Weibchen ganz schwarz oder braun.
- B Schwänzchen etwas kürzer als das halbe Nektarium, die Nektarien lang, dünn, an der Basis etwas eingeschnürt . . . . . 1 *M. cerasi*.

- BB* Schwänzchen fast unsichtbar, sehr kurz 2 *M. lychnidis*.  
*AA* die ungeflügelten Weibchen niemals schwarz oder braun.  
*C* die ungeflügelten Weibchen rot, mit ausgebreitetem  
 schwarzem Mittelfleck . . . . . 3 *M. tanacetii*.  
*CC* die ungeflügelten Weibchen grün oder gelb.  
*D* die ungeflügelten Weibchen auf dem Rücken mit geknöpften Haaren besetzt . . . . . 4 *M. tetrarhoda*.  
*DD* die ungeflügelten Weibchen ohne solche Haare.  
*E* Fühler länger als der Leib.  
*F* Hinterleib gelb, mit grossem, schwarzem Mittelfleck . . . . . *M. ribis*.  
*FF* Hinterleib grün, weisslich bestäubt . . . . . 5 *M. chelidonii*.  
*EE* Fühler kürzer als der Leib, ungeflügelte grün . . . . . 6. *M. lythri*.

1. *Myzus cerasi* Pass. (Fbr.).

Synonyme: *Aph. cerasi* Fb., Kalt., Koch.

Geflügelte: Kopf breit, schwarz, Hals schwarz mit gelbem Vorder- und Hinterrande. Torax schwarz, Hinterleib braun, heller gewölkt. Fühler lang, schwarz, Glied 3 gekörnt. Nektarien lang, an der Basis etwas verdünnt, sonst zylinderisch, Schwänzchen kurz, schwarz. Augen braun, Beine schwarz, Schenkelbasis und fast die ganze Schiene braungelb. Flügel hell, Unterrandader und Flügelmal gelblich, Adern braun. Länge 1.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Kopf klein, Hals schmal, Hinterleib hochgewölbt, die Ringe zusammengeflossen. Das Tier im Umriss breit, eiförmig, schwarz glänzend, unten matt. Fühler schwarz, Glied 3 und Basis von 4 gelblich. Sonst wie die Geflügelten. Unter gerollten Blättern der Kirschbäume im Mai.

2. *Myzus lychnidis* Pass. (Koch).

Synonyme: *Aph. lychnidis* Koch non Kalt.

Geflügelte: Ganz schwarz, nur die Schenkel und Schienenbasis braungelb. Nektarien kurz, schwarz. Schwänzchen fast fehlend. Der Hinterleib oben glänzend, etwas blauschimmernd, unten sammetschwarz.

Augen braun, Flügel hell. Randmal kurz, breit, rauchgrau, Adern braun. Länge 2 Millimeter.

Ungeflügelte: Hochgewölbt mit zusammengeflossenen Ringen, etwas behaart, stark glänzend, schwarz, bläulich schimmernd. Fühler schwarz, Glied 4 und 5 gelb, sonst wie die Geflügelten.

Nymphen: Dunkel, kastanienbraun. Torax oben gelbbraun, Flügelscheiden grüngelb.

Im Juni auf *Lychnis vespertina*, nicht mit *Aphis lychnidis* Kalt., zu verwechseln.

### 3. *Myzus tanaceti* Pass. (Kalt.).

Synonyme: *Aph. tanaceti* Kalt., *Aphis absynthi* Walk p. p., *Siphonoph. tanaceti* Koch.

Geflügelte: Kopf braun, Torax schwarz glänzend, Hinterleib dunkel, grünbraun, der Seitenrand und die letzten Ringe rötlich, in dem roten Seitenrand jeden Ringes ein braunes Fleckchen. Fühler lang, schwarz, drittes Glied seitlich gekerbt, Nektarien mittellang, schwarz, Schwänzchen rot. Augen rotbraun. Beine schwarz mit roter Schenkelwurzel. Flügel weisslich, Randmal graulich, Adern blass. Länge 1.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Kopf braun, Torax braun mit roten Rändern, Hinterleib rot, über den Rücken bis hinter die Nektarien ein breiter brauner Wisch. Schwänzchen ziegelrot, sonst wie die Geflügelten. Das ganze Tier bereift. Juli—August in dichten Kolonien an der Stengelspitze von *Tanacetum vulgare*.

### 4. *Myzus tetrarhoda* Pass. (Walk.).

Synonyme: *Aphis tetrarhoda* Walk., *Siphonoph. rosarum* Koch.

Geflügelte: Grün, zart weissbestaubt, Kopf, Brust, ein Querstreif auf dem Hals und die Toraxbeulen schwarz. Auf den Hinterleibringen jederseits ein schwarzer Fleck, auf den vordern auch ein Querstrich, auf den hinteren zu einem grösseren Flecken vereinigt. Fühler ziemlich lang, etwas borstig, schwarz. Augen rot. Beine rötlich

gelb, Hüfte, Schenkel- und Schienenspitzen und Tarsen schwarz. Schwänzchen gelb. Auf dem Bauch vor dem Ende ein schwarzer Fleck. Flügel hell, Randmal gelblich, Adern braun. Länge 2 Millimeter.

Ungeflügelte: Eiförmig, gewölbt, hellgrün. Fühler und Beine rötlichgelb, Endglieder der Tarsen dunkel. Augen rotbraun. Ueber den ganzen Rücken gehen 4 Längsreihen von Höckerchen, welche kurze, geknöpfte Borsten tragen. Auf *Rosa gallica* und *indica* an zarten Trieben, aber viel seltener als die bekannte *Siphonoph. rosae*, zwischen deren Kolonien sie sich zuweilen mischt.

#### 5. *Myzus ribis* (L.) Pass.

Synonyme: *Aph. ribis* L., *Ropalosiphum ribis* Koch.

Geflügelte: Kopf braungelb, Hals gelbgrün, Toraxbeulen und Schildchen braun, glänzend. Hinterleib gelb, mit einem durch Zusammenfließen mehrerer Querflecken entstandenen grossen schwarzen Fleck in der Nähe der Nektarien und mehreren schwarzen Randpunkten. Fühler länger als der Leib, braun, fein gekörnt. Augen braunrot. Nektarien dünn, gegen die Spitze etwas dicker, braun. Schwänzchen sehr kurz, weisslich. Beine braun, mit gelber Schenkelwurzel und schwarzen Knien, Schienenspitzen und Tarsen, Flügel hell, Randmal grau-lich. Länge 1 Millimeter.

Ungeflügelte: Zitronengelb, glänzend. Fühler und Nektarien blass, letztere lang, dünn, zylindrisch. Schwänzchen sehr kurz, weiss, Augen braunrot. Beine blass mit bräunlichen Tarsen. Im Juni—Juli rote Beulen auf den Blättern der Johannisbeere (*Ribes rubrum*) erzeugend.

#### 6. *Myzus chelidonii* (Kalt.) Pass.

Synonyme: *Aphis chelidonii* Kalt., *Siphonophor. chelidonii* Koch.

Geflügelte: Scheitel bräunlich, Hals grün, Torax gelb mit braunen Beulen. Hinterleib grün, weisstaubig. Fühler länger als der Leib, zerstreut behaart, braun, das dritte Glied gekörnt. Nektarien lang und dünn, gelblich. Schwänzchen kurz, gelblich. Augen rot. Flügel glas-

hell mit grüngelbem Randmal und braunen Adern. Beine bräunlich oder graulich gelb, mit braunen Tarsen. Länge 2 Millimeter.

Ungeflügelte: Hochgewölbt, matt, grün, der Kopf blässer. Fühler länger als der Leib, zerstreut behaart, blass, an den Gelenken verdunkelt. Nektarien und Schwänzchen weisslich. Beine weisslich mit dunkeln Tarsen. Das ganze Tier weissbestaubt. Juli—Oktober an den Blütenstielen von *Chelidonium majus*.

7. *Myzus lythri* (Schk.) Pass.

Synonym: *Aphis lythri* Schk.

Geflügelte: Kopf und Torax schwarz, Hinterleib grün mit grossem viereckigen schwarzen Mittelfleck und ebensolchen kleinen Randpunkten. Fühler schwarz, drittes Glied gekörnt. Augen rotbraun. Nektarien lang, dünn, schwarz. Schwänzchen kurz, bräunlich. Beine schwarz, mit gelben Schienen und Schenkelbasen. Flügel hell, mit grauem Randmal und braunen Adern. Die Cubitalader am Grunde undeutlich. Länge 1.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Flach gewölbt, lederartig, grün. In der Mitte und jederseits ein undeutlicher, dunklerer Längsstreifen. Fühler blassgrün, die Endglieder verdunkelt. Schwänzchen kurz, grün. Die Beine weisslich mit dunkeln Tarsen.

Nymphen: Grün mit grossen kreuzförmigen, rotbraunen Rückenflecken. August in zahlreichen Kolonien an der Stengelspitze von *Lythrum salicaria*.

5 Gen. *Hyalopterus* Koch.

Genuscharakter: Länglich eiförmig, zugespitzt. Nektarien zylindrisch, kaum länger als breit. Schwänzchen wenigstens so lang als die Nektarien. Sonst wie die vorigen.

- A die ungeflügelten Mütter stark bestaubt, Schwänzchen grün . . . . . 1 *H. pruni*.  
 AA die ungeflügelten Mütter nur leicht bestaubt, Schwänzchen braun . . . . . 2 *H. arundinis*.

1. *Hyalopterus pruni* Koch (Fb.).

Synonym: *Aph. pruni* Fb.

Geflügelte: Kopf und Toraxrücken braun, reichlich weissbestaubt. Hals und Hinterleib gelbgrün, der letztere mit drei dunkleren Längsstreifen überall dicht bestaubt. Fühler kürzer als der Leib, gelblich, erstes und letztes Glied gebräunt. Bei stärkerer Vergrößerung alle Glieder fein geringelt, das dritte und siebente am längsten. Nektarien kurz, rotbraun, mit grünem Grunde. Augen rotbraun, Schwänzchen länger als die Nektarien, grün. Beine gelb, Knie, Schienenspitze und Tarsen verdunkelt. Flügel glashell, Randmal bräunlich. Adern zart. Länge 1 Millimeter.

Ungeflügelte: Etwas grösser als die Geflügelten. Das ganze Tier blass, spangrün, mit drei undeutlichen dunkleren Längsstreifen. Reichlich weiss bestaubt. Die Fühler etwas länger als der Leib. Sonst wie die Geflügelten.

Nach De Geer, der die Begattung eines geflügelten ♂ mit einem ungeflügelten ♀ beobachtet, legen die begatteten oviparen ♀ ihre in feine Wolle gehüllten Eier an die Knospenaugen im September ab.

Erscheint schon im Mai auf der Unterseite der Pflaumen-, Pfirsich- und Aprikosenblätter und vermehrt sich so, dass die Blätter durch ihr Sekret wie mit Mehl bestaubt erscheinen.

2. *Hyalopterus arundinis* Koch  
(*Emigrans* var. *pruni*).

Synonym: *Aph. arundinis* Fb.

Geflügelte: Kopf, Hals und Toraxbeulen braun, Vertiefungen und Hinterleib grün, letzterer mit drei etwas verdunkelten Längsbinden. Fühler braun, Nektarien kurz, bräunlich, Schwänzchen so lang als die Nektarien, bräunlich (im durchfallenden Licht grünlich), das ganze Tier fein weiss bestaubt. Beine grün, Kniee bräunlich, Schienenspitzen und Tarsen schwärzlich, Augen braun, Flügel hell. Länge 2 Millimeter.

Ungeflügelte: Flach, weisslich grün mit drei grasgrünen Längsstreifen, zart bestäubt. Fühler kürzer als der Leib, braun, zweites und Basis des dritten Gliedes heller. Nektarien kurz, walzig, braun. Schwänzchen so lang als die Nektarien, braun. Beine grün. Schienen bräunlich mit dunkeln Spitzen und Tarsen. Im Juli und August auf der Oberseite der Blätter von *Phragmites arundo*.

6 Gen. *Aphis*.

Genuscharakter: Die Fühler sitzen unmittelbar an der Stirne, sind gewöhnlich kürzer als der Leib, unbehaart, das letzte Glied mindestens so lang als das vorletzte. Stirn flach oder convex. Nektarien zylindrisch, zuweilen sehr kurz. Schwänzchen meist deutlich. Cubitalader der Vorderflügel zweimal gegabelt.

Die Merkmale sind, wo dieses nicht angegeben, von den ungeflügelten Müttern genommen.

- A Schwänzchen mehr weniger deutlich sichtbar.
- B Nektarien länger als das Schwänzchen.
- C Körper grün, weisslich, gelb oder olivengrün.
- D Körper bestäubt.
- E Nektarien an der Basis mit einem rostroten Ring umgeben.
- F Nektarien cylindrisch, gelb mit dunkler Spitze 1 *A. padi*.
- FF Nektarien nach der Spitze verdünnt, schwarz, an der Spitze heller . . . . . 2 *A. crataegi*.
- EE Nektarien nicht von einem roten Basalring umgeben.
- G Abdomen grüngrau, auf dem Rücken mit feinen schwarzen Punkten.
- H Schnabel bis zur Brustmitte reichend.
- I Nektarien in der Mitte am dicksten, vordere Ringe jederseits mit drei schwarzen Punkten 3 *A. brassicae*.
- II Nektarien am Grunde am dicksten, vordere Ringe jederseits mit zwei schwarzen Punkten 4 *A. angelicae*.
- HH Schnabel bis zur Bauchmitte reichend, die drei ersten Fühlerglieder blass . . . . . 5 *A. heraclei*.
- GG Abdomen grün, ohne Rückenpunkte, Röhren schwarz . . . . . 6 *A. Grossulariae*.

- DD* Körper nicht bestäubt.
- K* Nektarien hell gefärbt, höchstens die Spitze verdunkelt.
- L* Nektarien lang, blass, Schwänzchen braungrün . . . . . 7 *A. saliceti*.
- L L* Nektarien und Schwänzchen von gleicher Farbe . . . . . 8 *A. urticae*.
- KK* Nektarien schwarz oder braun.
- M* Körper intensivgrün, Fühler braun, Hals jederseits mit einem Spitzchen . . . . . 9 *A. plantaginis*.
- MM* Körper laubgrün, Fühler weisslich . . . . . 10 *A. mali*.
- CC* Körper schwarz, braun oder schwärzlichgrün.
- N* Rücken glänzend, Schwänzchen sehr kurz . . . . . 11 *A. cardui*.
- NN* Rücken glanzlos, matt.
- O* Körper schwarzgrün, Schwänzchen etwas kürzer als die Nektarien, schwarz . . . . . 12 *A. sedi*.
- OO* Körper braun oder schwarz.
- P* Nektarien an der Spitze blass, Schwänzchen an der Basis gelbbraun . . . . . 13 *A. evonymi*.
- PP* Nektarien und Schwänzchen ganz schwarz oder braun.
- Q* Schwänzchen kürzer als die halben Nektarien.
- R* Nektarien kurz, cylindrisch, drittes und viertes Fühlerglied weisslich . . . . . 14 *A. intybi*.
- RR* Nektarien länger, drittes und viertes Fühlerglied schwarz, höchstens mit hellerer Basis . . . . . 15 *A. sambuci*.
- QQ* Schwänzchen mindestens so lang als die halben Nektarien.
- S* Schnabel die Wurzel der hintersten Beine erreichend, Körper schwarz . . . . . 16 *A. viburni*.
- SS* Schnabel höchstens die Wurzel der Mittelbeine erreichend.
- T* Fühler weiss, Schenkelbasis und Schienen weiss . . . . . 17 *A. papaveris*.
- TT* Fühler braun, Schenkelbasis und Schienen gelb . . . . . 18 *A. runcicis*.
- BB* Nektarien höchstens so lang als das Schwänzchen oder kürzer.
- U* Nektarien wenigstens doppelt so lang als dick.
- V* Körper von dunkler Farbe.
- W* Körper bläulich bestäubt, Schwänzchen und Nektarien gleich lang.

- X Beine ganz schwarzbraun, Geflügelte  
 schwarz . . . . . 19 *A. craccae*.  
 XX Vorderschenkel und alle Schienen grünlichweiss, Ge-  
 flügelte am Bauch weiss bestaubt . . . 20 *A. galii*.  
 WW Körper glänzend, Schwänzchen länger als die halben  
 Nektarien . . . . . 21 *A. euphorbiae*.  
 VV Körper grün oder grüngelb, weiss be-  
 staubt . . . . . 22 *A. atriplicis*.  
 UU Nektarien so dick als lang, sehr kurz, ebenso das  
 Schwänzchen, Körper blassgrünlich 23 *A. carotae*.  
 AA Schwänzchen undeutlich oder fehlend.  
 Y Rücken grün, mit schwarzen Querbinden oder solchem  
 Fleck . . . . . 26 *A. persicae*.  
 YY Rücken einfarbig, schwarz oder braun 27 *A. tragoponis*.

1. *Aphis padi* L.

Geflügelte: Kopf und Torax glänzend schwarz. Hinterleib grün, etwas dunkler marmoriert. Fühler kürzer als der Leib, braunschwarz. Augen rotbraun, Nektarien braun, gelblich durchscheinend, Schwänzchen kurz, braun. Beine braun mit gelber Basis der Schenkel und Schienen. Flügel lang, hell, Flügelmal grau, Adern fein, braun, die äussere Gabel der Cubitus sehr klein. Länge 2-Millimeter. Nicht leicht zu erlangen.

Ungeflügelte: Grünlich, um die Nektarien herum ein rostroter Ring. Fühler kürzer als der Leib, blass mit verdunkelten Endgliedern. Augen dunkelbraun, Beine blass. Schienenspitzen und Tarsen braunschwarz. Schwänzchen klein, braun.

Das ganze Tier zart bläulichweiss bereift.

Schon im März auf *Prunus padus* an den Blättern.

2. *Aphis crataegi* Kalt.

Synonym: *Aph. pyri* Koch.

Geflügelte: Kopf und Torax schwarz, glänzend. Hinterleib schwarz mit rötlich-weisser Basis der vier ersten Ringe. Fühler gekörnt, schwarz, Nektarien dünn, schwarz. Flügel hell mit gelbem Randmal und braunen

Adern. Beine schwarz mit gelber Schenkelbasis. Länge 2 Millimeter.

Ungeflügelte: Hochgewölbt, Kopf und Torax braunrot. Hinterleib bräunlich, dunkler marmoriert und blaulich bestäubt. Fühler lang, dünn, schwarzbraun, das dritte Glied gelblich. Nektarien mittellang, dünn, schwarz, die Basis von einem rötlichen Ring umgeben. Schwänzchen kurz und schwarz. Beine schwarz mit gelber Schenkelbasis. Auf zurückgerollten Blättern des Apfelbaumes. Juni.

In der Färbung der Ungeflügelten weicht diese var. vom Typus nicht unbeträchtlich ab, bei welchem die Ungeflügelten graugrün gefärbt sind. Der Typus lebt in ganz kleinen Gesellschaften an den Blättern des Weissdorns, rotbraune Beulen daran erzeugend. Meist nur Ungeflügelte, eine Anzahl Nymphen und Geflügelte. Die typischen Ungeflügelten sind graugrün, blaugrau bestäubt, Kopf und Brust bräunlich, Hinterleib auf den drei letzten Ringen mit schmalen schwarzen Binden. Im Herbst die geflügelten Sexuparen und ungeflügelten ♀ auf *Crataegus* zu finden. Ebenfalls häufig.

### 3. *Aphis brassicae* L.

Synonym: *Aph. raphani* Koch.

Geflügelte: Kopf grün, die Nebenaugen sehr fein schwarz gesäumt. Hals und Brust dunkelgrün bis schwarz. Hinterleib grün, mit undeutlichen dunkleren Querbinden und feinen schwarzen Randpunkten. Die Fühler kürzer als der Leib, dunkelbraun, Glied 3 und 4 gekörnt. Schnabel bis zum zweiten Beinpaare reichend. Schwänzchen kurz, dunkelgrün, Nektarien mässig lang, in der Mitte verdickt braun. Beine dunkelbraun, mit grüngelber Schenkelbasis. Flügel hell, Randmal grau, Adern bräunlich, Augen braun. Länge 1.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Länglich eirund, hinten stumpf, graugrün, stark bestäubt. Der Scheitel etwas dunkler, die Randgrübchen schwarz punktiert. Bei einigen Individuen auf jedem Ring 6 schwarze Fleckchen, von denen die vier

inneren manchmal zusammenfliessen. Sonst wie die Geflügelten. August—September auf kohllartigen Pflanzen, besonders am Weisskohl die Blätter ganz bedeckend.

#### 4. *Aphis angelicae* Koch.

Geflügelte: Kopf und Torax glänzend schwarz. Hinterleib rostgelb mit schwarzen Seitenfleckchen und ebensolchen Querbinden auf den hinteren Ringen. Die Querbinden auf 3 und 4 gewöhnlich zu einem Flecken vereinigt. Fühler schwarz, geringelt. Nektarien schwarz, Schwänzchen sehr kurz, Beine rostgelb, Kniee und Tarsen schwarz. Flügel hell mit hellgrünem Randmal. Länge 2 Millimeter.

Ungeflügelte: Länglich eiförmig, gewölbt, blauweiss bereift. Kopf schwärzlich. Hals und Hinterleib graugrün, ersterer mit schwärzlicher Querbinde, letzterer auf den vorderen Ringen jederseits mit zwei sehr genäherten, manchmal verschmelzenden Punkten. Bei stärkerer Vergrösserung bemerkt man Querreihen schwarzer Pünktchen über dem Rücken, die aber gewöhnlich verwischt und immer sehr klein sind. Nur auf dem Ringe vor den Nektarien sind sie etwas deutlicher. Die hinteren Ringe tragen schwärzliche Querbinden. Der Schnabel bis zur Brustmitte reichend. Fühler schwärzlich, Glied 3 gelb. Nektarien schwarz, an der Basis am dicksten. Schwänzchen sehr kurz, schwarz. Beine wie die Geflügelten. Juli—August an den Blattscheiden von *Angelica sylvestris*.

#### 5. *Aphis heraclei* Koch.

Geflügelte: Kopf und Torax rostfarben, 2 Flecken auf dem Hals und die Toraxbeulen schwarz. Hinterleib heller rostfarb mit schwarzen Randfleckchen und ebensolchen Querflecken auf den 5 letzten Ringen. Fühler und Nektarien schwarz, Schwänzchen bräunlich. Beine gelb, mit schwarzen Knieen, Tarsen und Schienenspitzen, Flügel hell mit grauem Randmal und braunen Adern. Augen braun. Länge 2 Millimeter.

Ungeflügelte: Grüngelb, in den Seiten dunkler, so dass über die Mitte eine hellere Linie verläuft. Auf den vorderen Ringen bei schwächerer Vergrößerung jederzeit 2 kleine schwarze Fleckchen, welche auf den rückwärtigen Ringen durch Teilung des grösseren äusseren in drei übergehen. Fühler braunschwarz, Beine braun, Schenkel bis zu zwei Drittel gelb. Nektarien kurz, schwarz. Der Schnabel reicht bis zur Mitte des Bauches. August an den Blattscheiden von *Heracleum spondylium*.

Der *Aph. angelicae* sehr ähnlich und wenn nicht der lange Schnabel und die kürzeren Nektarien dem im Wege ständen, vielleicht damit zu vereinigen.

#### 6. *Aphis grossulariae* Kalt.

Geflügelte: Kopf dunkelbraun, glänzend. Halls hellgrün, dunkler marmoriert, an den Seiten je ein Dorn. Torax schwarz. Hinterleib grün, schwach gewölbt. Fühler halb so lang als der Leib, schwarz. Nektarien grün, an der Basis verdunkelt. Schwänzchen grün, Augen dunkelbraun, Flügel hell mit graugelbem Randmal. Beine braungelb, Tarsen, Knie und Hüften schwarz. Länge 1 Millimeter.

Ungeflügelte: Kopf weisslichgrün, Leib heller und dunkler grün gewölkt und weisslich staubig. Der Rand des Hinterleibes und der Halsring mit Höckerchen. Fühler hell, die ersten und letzten Glieder verdunkelt, Augen dunkelbraun. Nektarien weisslich mit dunkler Spitze. Schwänzchen grün. Beine blass mit braunen Knien, Tarsen und Schienenspitzen.

Lebt an zurückgerollten Blättern von *Ribes grossularia* Mai bis Oktober, seltener auf anderen Ribesarten.

#### 7. *Aphis saliceti* Kalt.

Geflügelte: Kopf schwarz. Hals schwarz mit grünem Saum. Torax schwarz. Hinterleib dunkelgrün, heller marmoriert. Fühler kürzer als der Leib, braun, drittes bis fünftes Glied mit hellerem Grunde. Augen dunkelbraun. Nektarien lang, dünn, grüngelb, an der Spitze

gebräunt. Schwänzchen kurz, grün. Beine blassbraun, Kniee, Schienenspitzen und Tarsen schwärzlich. Flügel hell, Randmal gelbgrau, Adern fein, braun. Länge 1.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Grünlich oder rötlich gelb, zuweilen marmoriert, die Unterseite hellgrün. Fühler kürzer als der Leib, weissgelb, die End- und Grundglieder bräunlich. Nektarien lang, dünn, gelb, gegen die Spitze gebräunt. Augen braun, Schwänzchen kurz, dunkelgrün. Beine weisslich, Kniee, Schienenspitzen und Tarsen schwärzlich.

Mai—August an Trieben und Zweigspitzen von *Salix caprea* und *cinerea*.

### 8. *Aphis urticae* Fabr.

Synonym: *Aph. urticaria* Kalt.

Geflügelte: Kopf, Torax und Halsring schwarz, letzterer jederseits mit einem Zahn. Hinterleib grün, gelb marmoriert. Fühler kürzer als der Leib, schwarz, Glied 3—5 manchmal mit hellerer Basis. Nektarien mittellang, braun. Schwänzchen halb so lang als die Nektarien, dunkelgrün. Augen braunschwarz. Beine bräunlich, die Spitzen der Schenkel und Schienen und die Tarsen dunkler. Flügel hell, Randmal grau, Adern braun. Länge 1 Millimeter.

Ungeflügelte: Eiförmig, matt, grün, gelb marmoriert, der Kopf etwas heller. Fühler weisslich, die Endglieder braun. Augen braunrot. Nektarien gelbgrün mit gebräunter Spitze, mittellang. Schwänzchen halb so lang als die Nektarien, grün. Beine weissgelb, Schienenspitzen und Tarsen braun. Juni—Juli auf *Urtica dioica*. Soll sich auch auf *Rubus* finden (Kalt., Pass.).

### 9. *Aphis plantaginis* Schk.

Synonym: *Aph. dauci* Fb., Schk.

Geflügelte: Kopf und Hals dunkelbraun, letzterer vorn und hinten heller gerandet und an den Seiten mit einem hellen Zähnen. Torax schwarz, glänzend. Hinterleib olivengrün, mit drei undeutlicheren dunkleren Längsstreifen, glänzend. Nektarien mittellang und wie das

kurze Schwänzchen schwarz. Fühler kürzer als der Leib, braun gekörnt. Beine gelblich, die Basen der vier hinteren Schenkel und alle Schienenspitzen und Tarsen schwarz. Augen dunkelbraun. Flügel hell, Randmal und Radialader gelblich, Adern braun. Länge 1 Millimeter.

Ungeflügelte: Kurz, eiförmig, hochgewölbt. An den Ecken des Halsringes ein Zähnchen. Kopf, Hals, der erste Brustring und die Seiten des Leibes braun, sonst der Leib dunkelgrün. Fühler kurz, schwarzbraun, drittes und viertes Glied am Grunde weisslich. Schnabel reicht bis zum dritten Beinpaare. Nektarien geschwungen, schwarz. Schwänzchen schwarz. Beine blassgelb, Schienenspitzen und Tarsen schwarz. Augen dunkel. Im Mai—September an den Blattstielen von *Plantago major* bis an die Wurzel. Auch auf *Taraxacum*, *Achillea*, *Lychnis*, *Daucus* vor. (Nach Kaltenbach sollen die an Wurzeln lebenden ungeflügelt bleiben!)

#### 10. *Aphis mali* Fb.

Synonyme: *Aph. pomi* De Geer, *Aph. oxyacanthae* Schk.

Geflügelte: Kopf schwarz, Hals braun, grüngerandet, jederseits mit einem Dörnchen. Torax schwarz. Hinterleib grün, die Seiten mehrerer Ringe gezähnt. Fühler kürzer als der Leib, schwarz. Augen dunkelbraun. Nektarien mittellang, schwarz. Schwänzchen schwärzlich. Erstes Beinpaar gelb mit schwarzen Knien, Schienenspitzen und Tarsen, die anderen dunkelbraun, mit hellerer Wurzel der Schenkel und Schienen. Flügel hell, Randmal graugelb, Adern braun. Die Endgabel des Cubitus sehr klein. Länge 1.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Gewölbt. Kopf rötlich, Brust gelblich, Hinterleib grasgrün mit Randdörnchen. Fühler hell, die drei Endglieder bräunlich. Nektarien und Schwänzchen schwarz, zuweilen das letztere gelb. Beine gelblich, Kniee, Schienenspitzen und Tarsen gebräunt.

Ausser den viviparen kommen ungeflügelte ovipare ♀ und nach Walker geflügelte, nach De Geer ungeflügelte ♂ vor.

Lebt in zahlreichen Kolonien an den Blättern des Apfelbaumes, welche durch ihr Saugen zurückgerollt werden, aber auch auf den Blütenstielen. Seltener auf Quitten, Birnen und Weissdorn.

### 11. *Aphis cardui* Fb.

Synonyme: *Aph. onopordi* Schk., *Aph. chrysanthemi* Koch, *Aph. leucanthemi* Scop.

Geflügelte: Kopf grün mit brauner Stirne, Hals und Torax braun, grün gerandet. Hinterleib oben braun mit grünem Rande, unten grün. Das ganze Tier wie poliert glänzend. Fühler schwarz, feingekörnt, fast so lang als der Leib. Nektarien kurz, grün mit braunschwarzen Enden. Schwänzchen sehr kurz, braun. Flügel hell, Adern fein, braun, Randmal gelblich. Beine hellbraun, nur die Spitze der vier hinteren Schenkel verdunkelt. Häufig noch unausgefärbte olivengrüne Tiere eingemengt. Länge 1.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Breit eiförmig, gewölbt, stark glänzend. Die Färbung wie bei den Geflügelten. Fühler braun, zweites; drittes und Basis des vierten Gliedes blässer. Die Fühler fast so lang als der Leib. Sonst wie die Geflügelten.

Nymphen: Grün mit bräunlichen Flügelscheiden. Hals und drei Streifen auf dem Torax weisslich.

Juni—September auf Disteln und *Senecio*, an den Stengelspitzen. Nach Kaltenbach auch auf *Malva sylvestris*.

### 12. *Aphis sedi* Kalt.?

Geflügelte: Klein, wenig glänzend. Kopf, Hals und Torax schwarz. Hinterleib dunkelgrün, bei unausgefärbten heller, mit dunkleren Seitenflecken. Fühler schwarz. Glied 3 und 4 am Grunde heller. Nektarien und Schwänzchen fast gleichlang, schwarz. Beine braungelb, Hüften, Kniee, Schienenspitzen und Tarsen schwarz. Flügel hell, Randmal gelbgrau. Länge 1.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Breit, eiförmig, gewölbt, glanzlos. Am Halse jederseits ein kleines Zähnchen, Fühler nicht bis über die Mitte des Leibes reichend. Schwärzlich grün gefärbt, die jungen Tiere heller. Die Fühler braun, Glied 3 blass. Nektarien, Schwänzchen und Beine wie die Geflügelten. Bei jungen Tieren Fühler und Beine gelblich mit dunkleren Gliederspitzen.

Juni und Juli auf *Sedum maximum*.

Ob unser Tier wirklich *Aph. sedi* Kalt.? Es passen darauf genau die Kochischen Angaben (p. 133), welche aber von Kaltenbach (p. 63) nicht nur bei den Geflügelten abweichen, sondern es ergibt sich ein (wie ich glaube schwerwiegender) Unterschied bei den Ungeflügelten. Nach Kaltenbach sind die Fühler nämlich länger, bei unserem Tier und nach Koch kaum etwas länger als halb so lang wie der Leib, also gerade kurz. Da Koch und Passerini aber beide identifizieren, muss ich es auch tun.

### 13. *Aphis evonymi* Fab.

Geflügelte: Kopf schwarz, Hals braun, vorn und hinten rot gesäumt mit Seitenzahn, Torax schwarz. Hinterleib braun mit schwarzen Querbinden und Seitenflecken. Fühler kürzer als der Leib, schwarz. Nektarien mässig lang, schwarz. Schwänzchen braun mit hellerer Basis. Augen dunkelbraun mit starkem Höcker. Flügel hell, Adern und Randmal bräunlich, Gabelader am Grunde undeutlich. Beine schwarz, Schenkel des ersten und Schienenmitte der zwei ersten Beinpaare gelblich, Hinterschienen bräunlich. Länge 2 Millimeter.

Ungeflügelte: Kopf und Brust schwarz, sonst der Leib kaffeebraun. Fühler kürzer als der Leib, braun, gewöhnlich die Basis einiger Glieder heller. Hals jederseits mit Seitendorn. Nektarien schwarz mit hellerer Spitze, Schwänzchen braun, am Grunde heller. Beine braun oder schwarz mit helleren Schienen und Schenkelbasen. April—September an den Blättern von *Evonymus europaeus*, dessen Blätter dadurch ganz kraus werden, so dass der Strauch ganz entstellt erscheint.

Nach Passerini die oviparen Mütter unbekannt. Kaltenbach hat einmal im Oktober neugestiftete Kolonien gefunden, welche auffälliger Weise die Blätter nicht kräuselten und deren Ungeflügelte sich durch ungewöhnlich dicke Schienen auszeichneten. Ich fand im Anfang April in den Achseln der Knospen schwarze Eier und eben geschlüpfte, an den noch unentfalteten Knospen saugende Tierchen. Seither ist bekannt, dass die Weibchen mit dicken Schienen der oviparen Generation angehören, sie sind auch von mir oft beobachtet. (September, Oktober.)

#### 14. *Aphis intybi* Koch.

Synonym: *Aphis cichorii* Dutrochet (?)

Geflügelte: Kopf, Hals und Torax glänzend schwarz. Hinterleib bei ausgefärbten ebenso, bei noch unausgefärbten unten braun. Fühler kürzer als der Leib, schwarz, Glied 4 und 5 mit schmal weisser Basis. Beine weisslich, Spitzen der Schenkel und Schienen und die Tarsen schwärzlich. Nektarien lang, schwarz. Schwänzchen sehr kurz, schwarz. Flügel hell, Randmal gelblich-braun. Länge 1 Millimeter.

Ungeflügelte: Hochgewölbt, eiförmig, matt schwarz, bestäubt, Fühler kürzer als der Leib, braun, Glied 3 und 4 weisslich, sonst wie die Geflügelten.

Juni—August an jungen Trieben von *Cichorium intybus*. Ich fand sie auch an den Triebspitzen von *Helianthus annuus*. Nach Passerini auch auf *Taraxacum*.

#### 15. *Aphis sambuci* L.

Geflügelte: Kopf und Torax glänzend schwarz, Hals mit Seitendorn, schwarz, Hinterleib dunkelgrün, heller gewölkt. Bauch heller. Fühler kürzer als der Leib, schwarz. Glied 3 am Grunde hell. Nektarien lang, dünn, schwarz. Schwänzchen sehr kurz, schwarz. Beine schwarz, Schenkelbasis und Schienen weissgrün. Augen schwarz. Flügel hell mit dunkelbraunen Adern, das Randmal gelblich, nach innen dunkler eingefasst. Länge 2 Millimeter.

Ung e f l ü g e l t e: Eiförmig, ganz matschwarz, zuweilen grünwölkg. Fühler kurz, sonst wie die Geflügelten.

Nymphen: Schwarz mit grünlichem Torax. Auf dem Rücken weisse in Reihen geordnete Staubfleckchen.

Juni und Juli in zahlreichen Kolonien an den Trieben von *Sambucus nigra*.

#### 16. *Aphis viburni* Fb.

Synonym: *Aph. opuli* Sulz.

Geflügelte: Ganz schwarz, der Hals jederseits bedornt, der Bauch grünlich. Fühler sehr zerstreut behaart, etwas kürzer als der Leib, schwarz. Nektarien mittellang, schwarz. Beine bräunlich, Kniee, Tarsen und Schienenspitzen sowie die 4 Hinterschenkel schwarz. Augen braun. Flügel hell, Randmal gelb, braun eingefasst. Adern fein, dunkelbraun. Länge 1.5 Millimeter.

Ung e f l ü g e l t e: Hochgewölbt, braun oder schwärzlich, matt. Die jüngeren Tiere am Rande des Abdomen mit Höckerchen, Bauch grün. Fühler kürzer als der Leib, schwärzlich, Glied 3 und 4 weisslich. Nektarien dünn, kurz, schwarz. Beine wie die Geflügelten.

Nymphen: Hinterleib samtschwarz, mit 4 Reihen weisser Staubflecken. Torax und Flügelscheiden olivengrün.

Unter krausen Blättern und an jungen Trieben von *Viburnum opulus*. Juni.

#### 17. *Aphis papaveris* Fb. (*Emigrans evonymi*).

Synonym: *Aph. fabae* Scop., *Aph. fabarius* Schk., *Aphis Thlaspeos* Schk.?, *Aph. armata* Haus.?, *Aphis atriplicis* Fb.?

Geflügelte: Kopf, Hals und Torax schwarz, Hinterleib dunkelgrün, glänzend. Fühler kürzer als der Leib, schwarz. Nektarien kurz, schwarz. Schwänzchen etwas länger als die halben Nektarien, schwarz. Augen braun. Beine gelblich, die vier Hinterschenkel, die Kniee, Tarsen, schwarz. Flügel hell, Randmal grüngelb, Adern fein, braun. Länge 1.5 Millimeter.

**Ungeflügelte:** Eiförmig, hochgewölbt, matt, samtschwarz. Die Fühler kürzer als der Leib, hellgelb, nur Basis des zweiten und die Endglieder schwärzlich. Die Schenkel der vier Hinterbeine am Grunde, die Vorderbeine ganz, alle Schienen bis an die Spitze weisslich. Kniee, Schienenspitzen und Tarsen schwärzlich. Nektarien und Schwänzchen wie die Geflügelten.

**Nymphen:** Kopf, Torax und Flügelscheiden grünlich. Hinterleib matt, schwarz, jederseits eine Reihe weisser Staubfleckchen, hinter den Nektarien vier solcher Flecken.

Die verbreitetste aller Blattläuse, jedoch leicht mit den folgenden zu verwechseln. Sie findet sich auf *Papaver*, *Vicia faba*, *Digitalis*, *Capsela*, *Cnicus*, verschiedenen Umbelliteren, *Gallium aparine*, *Nerium oleander*, *Atriplex*, *Chenopodium*, *Valeriana*, *Hypericum*, *Scorzonera*, *Datura*, *Lactuca Chrysanthemum*, *Matricaria*, *Bellis*, *Phascolus*, *Beta* etc. bis in den Herbst. Nach neueren Untersuchungen die emigrierte Form von *A. evonymi*, wie die folgende auch.

### 18. *Aphis runcicis* L. (*Emigrans evonymi*).

**Synonyme:** Wahrscheinlich einige der oben angegebenen auch für diese Art.

**Geflügelte:** Schwarz, schwarzbestaubt. Halsring jederseits mit einem Dörnchen. Fühler kürzer als der Leib, schwarz. Nektarien kurz, schwarz. Nektarien und Schwänzchen fast gleich, letzteres nur etwas kürzer, schwarz. Schienen und Schenkel der zwei vorderen Beine, zuweilen auch die Schenkel der Hinterbeine, gelblich, Hüften und Tarsen schwarz. Flügel hell, Randmal blassgelb, Adern fein, braun. Länge 1.5 Millimeter.

**Ungeflügelte:** Schwarz, der Hals mit dem Seitendorn, Rand des Hinterleibes ebenfalls mit Dörnchen. Fühler schwarzbraun, drittes Glied am Grunde blass. Rüssel zwischen das zweite Beinpaar reichend. Nektarien, Schwänzchen und Beine wie die Geflügelten.

**Nymphen:** Schwarz, mit den gleichen weissen Staubflecken wie die vorige.

Juni und Juli an den Blüten und längsgerollten Blättern von *Rumex*, später auch auf anderen Pflanzen, wie die vorige, mit der sie häufig verwechselt wird.

### 19. *Aphis craccae* Fb.

Synonym: *Aph. viciae craccae* L. De Gerr.

Geflügelte: Matt, schwarz. Fühler schwarz, nur Glied 3 heller. Die Fühler kürzer als der Leib. Nektarien sehr kurz, dick, schwarz. Schwänzchen so lang als die Nektarien, schwarz, Beine spärlich behaart, schwarz, nur die Schienen etwas blasser. Flügel hell, Randmal und Adern braun. Länge 1 Millimeter.

Ungeflügelte: Matt, schwarz, über und über blauweiss bestäubt. Sonst wie die Geflügelten.

In sehr zahlreichen Kolonien an den Zweigspitzen von *Vicia cracca*. Juni—Juli.

### 20. *Aphis galii* Kalt.

Geflügelte: Oberseite schwarz, Unterseite blaubereift. Hals jederseits mit kurzem Dorn. Fühler kürzer als der Leib, schwarz. Drittes Glied am Grunde weisslich, gekörnt. Schwänzchen so lang als die Nektarien, beide schwarz. Beine schwarz, Vorderschenkel und alle Schienen grünlich. Flügel hell, Randmal grünlich. Länge 1 Millimeter.

Ungeflügelte: Schwarz, ganz bläulich bereift. Fühler kürzer als der Leib, schwarz. Das ganze dritte und die Basen des vierten und fünften Gliedes blassgelb. Beine wie bei den Geflügelten, aber alle Schenkel grünlich. Nektarien und Schwänzchen schwarz. Nach De Geer die Geschlechtsgeneration im September und zwar geflügelte ♂ und ungeflügelte ovipare ♀.

Juni—Juli in zahlreichen Kolonien an den Zweigspitzen von *G. molugo*.

### 21. *Aphis euphorbiae* Kalt.

Geflügelte: Kurz, eiförmig, hochgewölbt, schwach glänzend, oben schwarzbraun, unten olivengrün. Fühler braun Glied 3 und 4 und Basis von 5 weisslich. Nek-

tarien und Schwänzchen fast gleichlang, schwarz. Beine schwarz. Schenkelbasis und fast die ganzen Schienen weisslich. Flügel hell, Adern und Randmal bräunlich. Länge 1 Millimeter.

Ungeflügelte: Etwas grösser, matt bestäubt, am Rande zuweilen weiss bestäubt. Die noch unausgefärbten Tiere viel heller, fast gelbbraun. Sonst wie die Geflügelten.

Im August auf *Euphorbia cyparissias*.

## 22. *Aphis atriplicis* L. (non Fb.).

Synonym: *Aph. Chenopodii* Schk., Kalt.

Geflügelte: Kopf und Torax schwarz. Hinterleib grün, mit bräunlichen Quer- und Seitenstreifen, Fühler nur ein Drittel der Leibeslänge, braun. Augen braun, Nektarien kurz, grün. Schwänzchen so lang als die Nektarien, braun. Beine braun mit helleren Schienen und geschwärtzten Spitzen der Schienen und Tarsen. Flügel hell, Adern deutlich, Randmal grau. Länge 1 Millimeter.

Ungeflügelte: Länglich, zugespitzt. Kopf graubräunlich angelaufen. Leib grün. Fühler kurz, braun. Glied 3 an der Basisader fast ganz weisslich. Nektarien kurz, etwa doppelt so lang als dick, blass, grünlich oder bräunlich. Schwänzchen so lang als die Nektarien, braungrau. Beine bräunlich mit helleren Schienen. Das ganze Tier weisslich bestäubt.

Lebt im Juni und Juli auf der Länge nach eingerollten blassen Blättern von *Atriplex* und *Chenopodium*.

## 23. *Aphis carotae* Koch.

Geflügelte: Kopf und Torax schwarz, Hinterleib grün, in den Gelenken und am Rande bräunlich. Fühler braun, Glied 3 mit einem Zähnchen, alle Glieder geringelt. Nektarien und Schwänzchen sehr kurz schwarz. Beine schwarz. Basis der Schenkel und alle Schienen braungelb. Flügel hell, mit braunen Adern und bräunlichem Randmal. Länge 1 Millimeter.

Ungeflügelte: Eiförmig, hochgewölbt mit verschmolzenen Ringen. Kopf bräunlich mit zwei dunkleren Stirnflecken.

Hinterleib grün, sehr fein weiss bestäubt. Fühler gelb, die drei letzten Glieder bräunlich, ziemlich kurz und dick. Nektarien kaum länger als breit, dunkelbraun, ebenso das kurze Schwänzchen. Beine grüngelb, Tarsen und die Spitzen der Schienen und Schenkel bräunlich, Hüften schwarzbraun.

Im August an den Blüten von *Daucus carota* und *Pastinaca*, gewöhnlich in Gesellschaft der *Aph. papaveris*.

#### 24. *Aphis persicae* Boj. d. Fonsc.

Synonym: *Aph. insititiae* Koch.

Geflügelte: Glänzend. Kopf und Torax schwarz, Hals braun, Hinterleib oben durch verschwommene Binden schwärzlich, unten grün, mit 4 schwarzen Flecken jederseits. Fühler schwarz, so lang als der Hinterleib. Nektarien kurz, schwarz. Schwänzchen kaum sichtbar, schwarz. Beine schwarz mit gelblichen Schienen. Flügel hell, Randmal gelblich, Adern braun. Länge 1 Millimeter.

Ungeflügelte: Eiförmig, glänzend. Grüngelb mit breiten rückwärts zusammenfliessenden braunen Binden und schwarzen Randpunkten, Nektarien kurz, Schwänzchen kaum sichtbar. Fühler kürzer als der Leib, braun. Glied 3 gelb. Beine schwarz, Schenkelbasis der vier hinteren Beine, die ganzen Vorderschenkel und Schienen gelb.

Juni—Juli in zahlreichen Kolonien an den gekräuselten Blättern von *Prunus domestica*, *Persica* und Schlehen.

#### 25. *Aphis tragopogonis* Kalt.

Geflügelte: Kopf und Torax schwarz, glänzend. Hinterleib oben dunkel, unten heller braun. Fühler fast von Körperlänge, schwarz. Nektarien kurz, schwarz. Schwänzchen kaum sichtbar. Beine gelb, Tarsen und Schienenspitzen dunkler. Flügel hell, Randmal weisslich. Länge 1.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Je nach Alter heller oder dunkler braun. Bei jungen, hellen Tieren 6 Reihen schwarzer Höckerchen

auf dem Rücken, welche später undeutlich werden. Schwach glänzend, auf der vorderen Hälfte des Rückens eine blasse Längsfurche. Fühler schwarzbraun, drittes Glied blass. Nektarien kurz, braun, Schwänzchen kaum sichtbar, schwärz. Beine schwarzbraun mit hellen Schienen.

Im Mai—Juni an den Blattscheiden und Blütenstielen von Tragopogonarten.

Gen. *Siphocoryne* Pass.

Genuscharakter: Wie *Aphis*, aber die Nektarien keulenförmig, wie bei *Rhopalosiphum*.

A über dem Schwänzchen ein längliches

Hörnchen . . . . . 1 *S. capreae*.

AA kein solches Hörnchen . . . . . 2 *S. loniceræ*.

1. *Siphocoryne capreae* (Fb.) Pass.

Synonym: *Aph. capreae* Cot., *Aph. pastinacæ* L., *Aph. umbellatarum* Koch, *Rhopalosiphum capreae* u. *cicutæ* Koch

Geflügelte: Grün. Scheitel, Brust, Toraxbeulen und Schildchen dunkelbraun. Auf der Mitte des Hinterleibes 4 bis 5 breite braune Binden, welche sich oft zu einem Fleck vereinigen. Fühler mässig lang, schwärzlich, Glied 3 grob geringelt. Nektarien kolbig, ziemlich lang, gelbgrün, bräunlich angelaufen. Schwänzchen kurz, grün, darüber ein spitzer brauner Höcker. Beine grün-gelb, Ende der Tibien und die Tarsen schwarz. Flügel hell, Randmal braun, Augen dunkel. Länge 2 Millimeter.

Ungeflügelte: Länglich, ziemlich flach, grün, die Jungen und Nymphen mit grasgrünen Längsstreifen, oben grob punktiert. Nektarien lang, keulenförmig, grünlich. Schwänzchen kurz, darüber der Höcker von gleicher Länge. Variiert in der Färbung sehr, aber an dem Höcker über dem Schwänzchen leicht zu erkennen.

Auf verschiedenen Weiden *S. caprea*, *babylonica*, *alba*, *amygdalina* an der Unterseite der Blätter und den jungen Trieben, dann an verschiedenen Umbelliferen wie

*Heracleum, Chaerophyllum* etc. in den Dolden und an den Doldenstielen.

## 2. *Siphocoryne loniceræ* (Sieb.) Pass.

Synonyme: *Aphis loniceræ* Sieb., *Rhopalosiph. loniceræ* Koch.

Geflügelte: Kopf schwarz, Hals ebenso, gelb gesäumt, Torax gelb mit schwarzen Beulen. Hinterleib gelb, jederseits am Rande vier schwarze Flecken, zwischen den Nektarien ein grosser dunkelbrauner. Fühler bis über die Nektarien reichend, gekörnt, schwarz. Augen dunkel. Nektarien am Grunde dünn, dann stark knotig verdickt, bräunlich. Schwänzchen kurz, aufgebogen, braun. Flügel hell, Adern braun, Randmal blass, bräunlich. Beine gelb, mit braunen Knien, Schienenspitzen und Tarsen. Länge 1.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Eiförmig, hochgewölbt, glatt, hellgrün. Fühler kürzer als der Leib, braun, an der Basis grünlich, Nektarien keulenförmig, braungelb. Beine blass, Knie, Schienenspitzen und Tarsen bräunlich, Schwänzchen kurz, bräunlich.

Geflügelte ♂ wie die geflügelten viviparen ♀ aber bedeutend kleiner und die Makel des Hinterleibes in 4 Binden aufgelöst.

Ovipare ♀ ähnlich den viviparen Ungeflügelten, aber eiförmig gelbgrün.

Altmütter: Kurz, eiförmig, hochgewölbt, zart bestäubt. Beine und Fühler kurz, Kopf, Fühler und Beine braun, Hinterleib grasgrün.

Unter gekräuselten gelbgefärbten Blättern von *Lonicera xylosteum* und *tartarica*. Nach Kaltenbach auch auf *Lapsana*. Mai bis September.

Siebold hat interessante Beobachtungen über die Begattung gemacht.

## Gen. *Myzocallis* Pass.

Genuscharakter: Wie *Aphis*, aber die Ungeflügelten auf dem Rücken behaart. Die Nektarien sehr kurz, warzenartig.

- A auf dem Hinterleib der Geflügelten zwei braune Höcker  
auf dem dritten und zwei helle auf dem ersten Seg-  
ment . . . . . *M. quercus*.
- AA Geflügelte ohne Höcker auf dem Hinter-  
leib . . . . . *M. coryli*.

1. *Myzocallis quercus* (Kalt.) Pass.

Synonym: *Aphis quercus* Kalt., Wlk., *Callipterus quercus* Koch.

Geflügelte: Länglich, eiförmig, Kopf und Hals grünlich, Torax und Schildchen bräunlich gelb. Hinterleib grün. Auf dem ersten Hinterleibsring zwei grüne, auf dem dritten zwei braune spitze Höckerchen. Fühler von Körperlänge, weisslich, die Geisselglieder mit tief-schwarzer Spitze, so dass vier auffällige Ringe entstehen. Augen braun. Schnabel sehr kurz. Flügel hell mit braungelben, am Grunde dunkleren Adern. Randmal, Rand und Unterrandader gelblich. Nektarien sehr kurz, schwärzlich. Beine bräunlich. Länge 2 Millimeter.

Ungeflügelte: Hell oder dunkler grün. Fühler weiss mit vier schwarzen Ringen. Nektarien und Beine blass. Länge 2 Millimeter.

Nymphen: Wenig glänzend, flach, weissgrün. Augen weisslich, mit durchscheinendem braunem Pigment. Flügelscheiden hell. Fühler weisslich, schwarz geringelt, Nektarien sehr kurz, weissgrün. Schwänzchen undeutlich. Länge 1—2 Millimeter. An der Unterseite der jüngeren Blätter und an jungen Trieben der Eiche in wenig zahlreichen Kolonien (3—6 Stück) oft zwischen *Vacuna dryophila* von der sie leicht zu unterscheiden durch die schwarzgeringelten Fühler.

2. *Myzocallis coryli* (Goetz.) Pass.

Synonyme: *Aph. coryli* Hoetze, *Aph. avellanea* Schk., *Callipterus coryli* Koch, *Callipterus carpini* Koch.

Geflügelte: Hellgelb. Die Fühler kürzer als der Leib, an den Gelenken dunkel geringelt. Nektarien sehr kurz, etwas dunkler gelb. Flügel hell, Randmal weisslich, an

seinem Innenwinkel ein braunes Fleckchen. Länge 1 Millimeter.

Ungeflügelte: Mir unbekannt, ich habe immer nur Nymphen gesehen.

Nymphen: Gelb, über den Rücken mehrere Längsreihen von ziemlich gleichlangen, am Ende etwas verdickten Haaren.

Kaltenbach und Koch kennen ebenfalls nur die Nymphen, während Passerini vivipare und ovipare ungeflügelte ♀ als vorkommend anführt, aber nicht beschreibt.

Unter den Blättern von *Carpinus betulus* und seltener *Corylus avellana* in wenig bevölkerten Kolonien. Juli—August.

### Gen. *Cladobius*.

Genuscharakter: Die Fühler behaart, das letzte Glied wenigstens so lang als das vorletzte. Nektarien zylindrisch, wenigstens doppelt so lang als dick.

A die Spitze der Nektarien erreicht fast die Hinterleibspitze . . . . . *Clad. lanthanae*.

AA die Spitze der Nektarien erreicht die Spitze des Hinterleibes bei weitem nicht. Nektarien viel kürzer . . . . . *Clad. populea*.

AAA die Spitze der Nektarien reicht über die Spitze des Hinterleibes hinaus. Nektarien geringelt *Clad. spec.? salicis*.

#### 1. *Cladobius lanthanae* Pass. (Koch).

Synonyme: *Aph. lanthanae* Koch.

Geflügelte: Kopf und Torax glänzend schwarz. Hals olivenfarbig mit schwarzer Querbinde, jederseits mit einem Dorn. Hinterleib olivenfarbig mit schwarzen Querbinden und Seitenflecken. Fühler dunkelbraun, die mittleren Glieder ockergelb. Beine ockergelb, Schenkel und Schienenspitzen braun. Nektarien gelblich, an der Spitze dunkler. Schwänzchen braun. Flügel hell, das viereckige Randmal grau. Länge 3 Millimeter.

Ungeflügelte: Olivenfarbig, Kopf, Torax und die Ränder des Hinterleibes dunkler, so dass auf der Mitte ein

hellerer Längsstreif entsteht, zu beiden Seiten dieses helleren Streifens schwärzliche kurze Querbinden. Nektarien und Beine wie die Geflügelten.

Nach Passerini fanden sich die oviparen ♀ im Dezember auf noch nicht abgefallenen Blättern. Sie unterscheiden sich nach ihm durch verdickte Schenkel, kürzere Fühler, behaarten Leib und andere Färbung.

Lebt an der Unterseite der Blätter von *Viburnum lanthana*. Juni.

## 2. *Cladobius populea* Koch.

Synonym: *Aph. populea* Kalt.

Geflügelte: Kopf und Torax rötlich, die Beulen des letzteren braun. Hinterleib gelblich mit 7 Reihen schwärzlicher Querbinden und solchen Stigmenpunkten. Ausser der allgemeinen weisslichen Bestäubung läuft über die Körpermitte eine Längsreihe schneeweisser Punkte. Die Fühler sind mittellang, behaart, gelbbraun am Grunde und an der Spitze dunkler. Augen bräunlich. Beine schmutzig gelb, die vier Hinterbeine mit braunen Tarsen und Knien. Nektarien kurz, gelb. Schwänzchen sehr kurz. Flügel hell. Länge 3 Millimeter.

Ungeflügelte: Kopf, Torax und Hinterleib grünlichgrau, die dunkeln Zeichnungen (4 Reihen schwarzer Flecken) nur an Basis und Spitze des Hinterleibes deutlich. Die Fühler kurz, behaart, schmutzig gelblich. Die drei Endglieder am Gelenk mit dunklem Ring. Augen rot. Nektarien, Beine und Schwänzchen wie bei den Geflügelten.

Von Mai an sehr häufig auf *Populus* und *Salix*, besonders auf Wasserloden, jedoch immer an verholzten Zweigen, nie an Blättern oder jungen Trieben. Wird besonders gern von Ameisen besucht und dadurch vertragen.

Geflügelte ♂ (nach Passerini) gleichen den Geflügelten bis auf die viel geringere Grösse.

Ovipare ungeflügelte ♀ (dtto) rötlichgrau, haarig, die Augen schwarz. Färbung ähnlich den viviparen Ungeflügelten. Im November.

3. *Cladobius* spec.? *salicis* (m.)

Geflügelte: Kopf und Torax schwarz. Fühler behaart, braun. Das erste und zweite Glied dunkler, alle Glieder geringelt. Hinterleib bräunlich, in der Mitte dunkler, die Nektarien sehr lang, über die Spitze des Hinterleibes reichend, bräunlich, geringelt. Das Schwänzchen etwa ein Drittel der Röhren lang, schwarz. Die Flügel sehr schwach weisslich getrübt. Randmal und Adern bräunlichgelb. Beine hellbraun, die Augen dunkel.

Die Ringe des Hinterleibes scharf abgesetzt, und wie der Hals jederseits bedornt. Die Oberseite bestaubt, die Unterseite kahl bräunlich. Schnabel braun, reicht bis zum ersten Bauchring. Länge 1.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Breit, eiförmig, hochgewölbt, die mittleren Ringe verschmolzen. Seitengruben deutlich, die Oberseite schwarzbraun, heller gerandet, ebenso die Ringe des Torax. Das ganze Tier weisslich bestaubt, mit zwei Reihen deutlich hervortretender weisser Staubflecken. Fühler, Nektarien und Schwänzchen wie bei den Geflügelten. Beine rotbraun, Spitzen der Schenkel und Schienen und Tarsen schwarz.

Im Juni auf den Zweigspitzen einer Trauerweide. Da ich diese Blattlaus in der mir zugänglichen Literatur nicht auffinden konnte, musste ich ihr einen, wenn auch provisorischen Namen geben.

Anmerkung. Ich weiss nicht, ob das *Genus Cladobius* von Passerini auf genügend feste Grundlage gestellt. Mir scheint sehr unähnliches darin zusammenzukommen. *Clad. Ianthanas* sieht zahlreichen *Aphis* viel ähnlicher als dem *Clad. populea*, der von Passerini als Grundtypus für das Genus aufgestellt wird. Die von mir aufgefundenene Art ist beiden ziemlich unähnlich, scheint mir mit der von Koch Fig. 129 und 130 abgebildeten *Aphis sorbi* (Kalt.) verwandt, die allerdings ihrer behaarten Fühler wegen ebenfalls ein Passerinischer *Cladobius* sein müsste.

Gen. *Chaitophorus* Koch.

Genuscharakter: Wie der vorige, aber die Nektarien sehr kurz, kürzer als dick, abgestutzt. Schwänzchen warzenförmig.

- A* Abdomen weisslich, mit schwarzen Querbinden . . . . . *Ch. leucomelas.*
- AA* Abdomen grün oder schwarz.
- B* in Längsreihen geordnete Rand und Rückpunkte . . . . . *Ch. salicivora.*
- BB* Abdomen dunkel oder mit Querbinden.
- C* Randmal gelbgrün, braun gerandet . . . . . *Ch. aceris.*
- CC* Randmal braun oder schwarz
- D* Hinterleib freudig grün, mit schwarzen Querbinden und Randpunkten . . . . . *Ch. versicolor.*
- DD* Hinterleib oben fast schwarz.
- E* die Einschnitte am Hinterleib gelb . . . . . *Ch. populi.*
- EE* auch die Einschnitte des Hinterleibes dunkel . . . . . *Ch. salicti.*

### 1. *Chaitophorus leucomelas* Koch.

**Geflügelte:** Länglich, Kopf und Toraxbeulen schwarz. Hinterleib gelbweiss, mit breiten schwarzen Querbinden auf jedem Ring. Fühler weiss, behaart, die Endglieder dunkel. Beine gelblich, mit braunen Klauen. Nektarien sehr kurz, schwarz. Schwänzchen kaum bemerkbar. Flügel hell, mit schwarzem Randmal. Länge 2 Millimeter.

**Ungeflügelte:** Weiss, jederseits eine Reihe breiter schwarzer Querflecken, sonst wie die Geflügelten. Dicht weiss bestäubt. Augen rot.

Ich traf diese Art in kleinen Kolonien, Gallen an den Blättern von *Populus dilatata* bewohnen, die aus dem entlang der Mittelrippe nach unten zusammengebo- genen Blatt bestehen, im Juni und Juli.

Nach Kessler bringt nicht diese Blattlaus die von ihr bewohnten Gallen hervor, sondern die junge Alt- mütter siedelt sich in den ganz jungen, eben im Ent- stehen begriffenen Gallen von *Pemphigus affinis*, *spiro- theca* und *bursarius* und *Pachypapha marsupialis* neben der Erzeugerin an. Später nimmt die Nachkommenschaft überhand und verdrängt öfters die der Erzeugerin, so dass Kessler nur noch die abgestossenen Häute der ur-

sprünglichen Erzeuger neben dieser Art in den Gallen vorfand. Die von mir gefundenen wohnten also in der Galle von *Pemph. affinis*.

## 2. *Chaitophorus salicivora* (Walk.) Pass.?

Synonyme: *Aph. salicivora* Walk.

Geflügelte: (Nach Passerini) Kopf und Torax glänzend schwarz, Hinterleib grün, mit braunen Seitenflecken und Randpunkten. Nektarien sehr kurz, an der Spitze braun. Schwänzchen sehr kurz, grün. Beine weiss, Schenkelspitzen und Tarsen braun. Flügel hell, Adern dünn, braun, Randmal schwarz. Das ganze Tier behaart.

Ungeflügelte: Eiförmig flach, behaart, der Rand mit Borsten besetzt, sehr blass grün. Fühler etwas über die Hälfte des Leibes lang. Die Oberseite des Leibes mit unregelmässigen schwarzen Flecken gezeichnet. Gewöhnlich zwei ovale Flecke an der Basis des Hinterleibes, zwei in der Nähe der Nektarien, ein unregelmässiger auf Kopf und Torax. Nektarien sehr kurz, braun, Schwänzchen fehlend, Beine weisslich. Länge 1 Millimeter.

Ich fand sie, aber nur Ungeflügelte, in zahlreichen Horden auf der Blattunterseite von *Salix cinerea*, soll eigentlich auf *S. purpurea* leben. August—September. Manche Exemplare waren in der Zeichnung sehr ähnlich dem *Ch. capreae* Koch, da aber dieser Gallen am Blattrande bewohnt, während die von mir gefundenen die Blätter nicht verändern, wage ich nicht, die beiden Spezies zu vereinigen. Ob nicht *Salicivora* die emigrierte Herbstform von *capreae*?

## 3. *Chaitophorus aceris* (Fb.) Koch.

Synonym: *Aphis aceris* Aut.

Geflügelte: Schwarz oder dunkelbraun. Kopf schwarz, Hals grüngerandet. Der Hinterrand der Abdominalringe und ein Längsstreif jederseits grün. Auf den Ringen Querreihen von Körnchen, die Seiten des Hinterleibes faltig. Das Tier glänzend. Fühler behaart, Glied 3 hell, die übrigen dunkel, fein geringelt. Augen dunkelbraun. Nek-

tarien kurzkegelig, schwarz. Schwänzchen sehr kurz, grün. Beine behaart, gelb, mit dunklen Knien und Tarsen. Flügel hell, Randmal gelbbraun. Die unausgefärbten Tiere anfangs gelbgrün, allmählig tritt die braune Zeichnung immer deutlicher hervor.

**Nymphen:** Braun glänzend, Toraxbeulen rotbraun, Flügelscheiden gelb. Hinterleib braun, auf jedem Ringe sechs Körnchen. Die kurzen Fühler gelbgrau, behaart. Beine blass.

**Ungeflügelte:** Länglich („feldflaschenförmig“), grün und braun meliert, in der Färbung sehr verschieden. Jeder Ring mit sechs Höckerchen. Stets nur in geringer Anzahl.

**Altmütter:** Dunkelbraun, sammtartig, mit regelmässigen Reihen haartragender Höckerchen. Fühler und Beine sehr kurz. Schon im April an den noch nicht völlig entwickelten Knospen. Die übrigen Formen von Mai an an den Blättern der verschiedenen *Acer*-Arten.

#### 4. *Chaitophorus versicolor* Koch.

**Synonym:** *Aph. populi* variet. Kalt.

**Geflügelte:** Kopf schwarz, Hals grün mit zwei schwarzen, häufig zu einer Binde verschmolzenen Flecken. Beulen des Torax schwarz. Hinterleib behaart, grün mit braunen oder schwarzen Querbinden und Randflecken. Fühler behaart, gelb, Endglieder verdunkelt. Augen braunrot. Nektarien sehr kurz, schwärzlich, Schwänzchen kolbig, bräunlich. Beine gelblich, mit an der Spitze verdunkelten Hinterschenkeln. Flügel hell, Adern und Randmal schwarz. Länge 1 Millimeter.

**Ungeflügelte:** Breit und flach, behaart, in der Färbung sehr veränderlich, grün, an den Seiten verdunkelt oder mit einem Längsstreif dunkler Flecken jederseits. Mai bis Juni auf der Unterseite der Blätter von *Populus dilatata* und *nigra*. (Vergleiche die folgende Art!)

#### 5. *Chaitophorus populi* Koch.

**Synonym:** *Aph. populi* L. und Kalt.

**Geflügelte:** Kopf und Torax schwarz, glänzend. Hinterleib grün, auf jedem Ring ein fast die ganze Breite

einnehmender Querstreif und die Seitenmakeln schwarz. Fühler schwarz, Glied 3 gelb, Endglied fein geringelt. Flügel hell, irisierend, Randmal gross, schwarz. Nektarien kurz, schwarz, Schwänzchen undeutlich. Beine schwarz, Mitte der Schienen und die Vorderschenkel gelb. Länge 1.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Auf der Vorderhälfte des Abdomen ein durchscheinender brauner Fleck, ein ebensolcher an der Basis der Nektarien. Sonst wie die Geflügelten. Viel seltener als die Geflügelten und Nymphen. Juni auf *Populus*. Kaltenbach, dem ich mich anschliesse, hält sie mit der vorhergehenden für Varietäten derselben Art. Ich fand wiederholt auf demselben Zweig, ja auf demselben Blatt zuerst *Ch. versicolor*, der im Verlauf der Zeit immer dunkler wurde. Im Juni herrschte die Färbung von *versicolor* vor, bei späteren Generationen die von *populi*.

### 6. *Chaitophorus salicti* (Schk.) Pass.

Synonym: *Aphis salicti* Schk. non Kalt.

Geflügelte: Länglich, eiförmig, behaart. Kopf und Torax schwarz, glänzend. Hinterleib braun oder schwärzlich-grau. Auf den einzelnen Ringen fast bis zum Rande reichende Querstreifen und Randflecken schwarz. Bei oberflächlicher Betrachtung der Hinterleib fast schwarz. Fühler braun, an der Spitze verdunkelt. Augen schwarz. Nektarien braun, von einem gelblichen Hof umgeben, sehr kurz. Schwänzchen undeutlich. Flügel etwas getrübt, Adern und Randmal braun. Beine gelblich. Die Schenkel der zwei hinteren Paare und alle Tarsen schwärzlich. Länge 1 Millimeter.

Ungeflügelte: Breit, eiförmig, behaart. Matt dunkelbraun oder schwarz. Ueber den Rücken ein blasser Längsstreif, der aber zuweilen fehlt. Fühler gelblich, die drei Endglieder schwarz. Nektarien kurz, braun. Schwänzchen fehlt. Beine gelblich, Knie und Tarsen braun. Die noch unausgefärbten jungen Tiere sind blassgelb.

An der Unterseite der Blätter von *Salix alba* Juni bis September.

Anmerkung. Die Beschreibung der Geflügelten, direkt vom Tiere genommen, stimmt mit Passerini ziemlich genau. Die Beschreibung der Geflügelten bei Kaltenbach würde eher auf *Chait. vitellinae* Pass. passen. In der Beschreibung der Ungeflügelten stimmen aber beide überein.

Gen. *Pterocallis* Pass.

Genuscharakter: Glied 7 der Fühler kürzer als 6. Geflügelte vorhanden. Ueber der Erde wohnend.

A Nektarien sehr kurz oder fehlend.

B Adern der Vorderflügel an der Spitze zu dreieckigen braunen Flecken erweitert, Abdomen mit schwarzen Randflecken . . . . . *Pteroc. tiliae.*

BB Adern nicht zu Flecken verbreitert, Abdomen ohne Randflecken . . . . . *Pteroc. alni.*

AA Nektarien kurz aber deutlich, dick, keulenförmig . . . . . *Pteroc. salicis.*

1. *Pterocallis tiliae* (L.) Pass.

Synonyme: *Aph. tiliae* L., *Callipterus tiliae* Koch.

Geflügelte: Gelb. Von der Fühlerwurzel über Kopf, Hals und Torax jederseits ein brauner Seitenstreif. Beulen der Torax bräunlich. Hinterleib gelb, jederseits mit einer Reihe dunkler Flecken, die oft geteilt sind, so dass dann vier Längsreihen dunkler Flecken vorhanden.

Die vier ersten Fühlerglieder dunkelbraun, die drei folgenden mit gelber Basis, bei stärkerer Vergrößerung fein geringelt. Augen rot. Beine gelb, Spitze der Hinterschenkel, alle Schienenspitzen und Tarsen schwärzlich. Flügel hell. Radius und Cubitus, sowie der ganze Raum zwischen beiden, dann ein dreieckiger Fleck am Ende jedes Aderzweiges braun. Randmal gelblich. Nektarien und Schwänzchen undeutlich. Länge 2 Millimeter.

Nymphen: Fast ganz hellgelb, später tritt nach jeder Häutung die Zeichnung deutlicher hervor, bis sie den Geflügelten völlig gleichen.

Ungeflügelte: Ovipare Weibchen finden sich nach Koch im Oktober, das Männchen nach Walker ebenfalls ungeflügelt.

Sehr häufig auf der Unterseite der Lindenblätter, wo sie durch reichlich abgesonderte Exkremente (Nektar) einen feinen Sprühregen verursacht, der selbst auf dem Strassenpflaster kenntlich wird. Juni—September.

### 2. *Pterocallis alni* Pass.

Synonyme: *Aph. alni* Fb. etc., *Aph. maculata* Heyd., *Callipterus alni* Koch.

Geflügelte: Zitronengelb. Fühler blass, die Spitzen der Fühler dunkler. Augen rot. Nektarien sehr kurz, schwarz gerandet oder ganz schwarz. Schwänzchen kugelig gelb. Flügel hell, Adern braun, Randmal gelblich mit einem braunen Wisch in der Ecke. Radialader zwischen Randmal und Flügelspitze verwischt. Beine blassgelb, Füße und ein Fleckchen auf den Hinterschenkeln schwärzlich. Länge 1.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Flach, zugespitzt, weissgelb oder weissgrün. Die Segmente zahnartig abgesetzt, auf den Seiten mit haartragenden Höckerchen besetzt. Nektarien sehr kurz, braungerandet. Fühler, Beine und Schwänzchen wie die Geflügelten. Bei genauerer Betrachtung erkennt man auf dem Rücken 3 grünliche Querbinden.

Bei uns findet man zwischen diesen oft einzelne, welche intensiv grün sind, auf dem Rücken mit drei fast schwarzgrünen Binden, deren mittlere unterbrochen. Da sie sonst gar nicht verschieden, ist es wohl nur eine Farbenvarietät. Die kleine, 1 Millimeter lange Blattlaus ist ungewöhnlich beweglich und findet sich im Juli und August auf der Unterseite der Blätter von *Alnus glutinosa*.

Nach Walker gibt es ungeflügelte ovipare Weibchen und geflügelte Männchen.

### 3. *Pterocallis salicis* Pass.

Synonym: *Aphis salicis* L. A. Aut.

Geflügelte: Kopf und Torax schwarz, behaart. Hinterleib grün, mit breiten unregelmässigen schwarzen Binden

und zwei Reihen weisser Haarflecken jederseits, deren eine ganz nahe dem Rande, die andere in deren Nähe, aber unregelmässig verläuft. Die Fühler behaart, geringelt. Die Nektarien dick, keulig, orange-gelb, ziemlich kurz. Schwänzchen kurz, schwarz behaart. Flügel hell, Adern schwarz, schmal, braun gerandet. Beine orange-rot, Schienenspitzen und Tarsen schwarz. Länge zwei Millimeter.

Ungeflügelte: Kopf rotbraun. Augen braun. Hals braun vorn und hinten heller gerandet. Torax und Hinterleib schwärzlichgrün, behaart, jederseits zwei Reihen weisse Haarflecken. Ausserdem zwischen den Röhren noch zwei solcher Querreihen und über dem After ein einzelner Haarfleck. Unterseite heller grün, Nektarien und Beine wie die Geflügelten.

Juni und Juli auf *Salix alba* und *caprea* an den 2—3jährigen Zweigen, niemals an jungen Trieben.

#### Gen. *Trama* Heyden.

Genuscharakter: Letztes Glied der Fühler sehr klein. Beine sehr lang, Hintertarsen eingliedrig. Nur Ungeflügelte bekannt, welche unterirdisch leben.

#### *Trama troglodytes* Heyd.

Synonym: *Trama radialis* Koch, *pubescens* Koch.

Länglich, eirund, breit gerandet, blass gelblich, an der Luft sich bräunend. Fühlerglied 1 und 2 kurz und dick, 3 am längsten, 4 kürzer als 5 und das gleichlange 6., das 7. ganz kurz, zapfenartig. Augen sehr klein, braun. Nektarien und Schwänzchen fehlen. Beine blass, die Tarsen bräunlich. Tarsen der zwei vorderen Beinpaare zweigliedrig, die des dritten nur eingliedrig. Der ganze Körper behaart. Länge 2.5 Millimeter.

An der Wurzel von *Lactuca*, *Sonchus* etc. Juni bis August.

Lässt sich mit den Wurzeln aus der Erde ziehen.

Tribus II. *Lachninae*.

- A* letztes Fühlerglied borstenförmig. 2 G. *Sipha* Pass.  
*AA* letztes Fühlerglied faden- oder stabförmig.  
*B* die aus dem Randmal entspringende Schrägader gerade,  
das Randmal fast linear . . . . . 1 G. *Lachmus* Illig.  
*BB* die aus dem Randmal entspringende Ader geschwungen,  
das Randmal trapezförmig.  
*C* Hinterleib kahl.  
*D* Schnabel lang, die Hinterhüften er-  
reichend . . . . . 5 G. *Pterochlorus* Rondoni.  
*DD* Schnabel kurz, knapp das zweite Hüftenpaar er-  
reichend . . . . . 4 G. *Callipterus* Koch.  
*CC* Hinterleib behaart . . . . . 5 G. *Phyllaphis* Koch.

Gen. *Lachmus* Illig.

Genuscharakter: Fühler 6gliederig, kürzer als der Leib,  
kahl. Nektarien warzenförmig, Schwänzchen fehlt. Cubital-  
ader im Vorderflügel zweimal gegabelt. (*Lachn. pineti* Fb.  
*vide* bei *Schizoneura*.)

- A* zwischen den Nektarien ein kegelförmiger Höcker auf  
*Salix* . . . . . *L. viminalis*.  
*AA* ohne solchen Höcker.  
*B* Ungeflügelte nicht mit schwarzen Höckerchen  
besetzt . . . . . *L. pinicola*.  
*BB* Ungeflügelte mit schwarzen, haartragenden Höckerchen  
besetzt . . . . . *L. pini*.

1. *Lachmus viminalis* Pass.

Synonym: *Aphis viminalis* Boy. d. Fonsc., *Aphis saligna*  
Walk?

Geflügelte: Kopf und Torax schwarz, behaart. Der  
Hinterleib silber- bis mausgrau schimmernd, jederseits  
zwei Reihen schwarzer Punkte. Ueber die Mitte eine  
weissbestäubte Längslinie, die jederseits von zwei Reihen  
feiner schwarzer Punkte begleitet wird. Die zwei letzten  
Ringe mit schwarzen Querbinden, der Höcker zwischen  
den Nektarien schwarzgrün. Nektarien sehr kurz,  
schwarz. Die Fühler geringelt, Glied 5 mit zahnar-

tiger Erweiterung, 6 verdickt. Beine braun, an den Enden schwarz. Flügel hell, Randmal langgestreckt, dunkelbraun, Spitzenader wenig geschwungen. Länge 3 Millimeter.

**Ungeflügelte:** Gegen das Ende breiter, die sehr kurzen Nektarien eckig vorstehend, unmittelbar darüber auf der Mitte des Leibes der Höcker. Fühler gelbrot, die Endglieder dunkler, Glied 3 am längsten. 4, 5, 6 untereinander fast gleich. Die Ringe des Hinterleibes un- deutlich abgesetzt, wie bei den Geflügelten gezeichnet.

Die jungen Tiere länglich oval, die Hinterleibsringe deutlich, die Nektarien etwas länger. Die Farbe grün mit braunen Flecken und graustaubiger Mittellinien und Segmenträndern. Diese Bestäubung nimmt zu, bis sie die Grundfarbe verdeckt. Lebt auf *Salix viminalis* am Grund der Zweige und Schösslinge. Ich fand sie Oktober 1897 an Rindenrissen von *Salix alba* in zahlreichen Völkern.

## 2. *Lachnus pinicola* Kalt.

**Synonym:** *Aph. pinicola* Walk., *Aph. piniphila* Rtzbg.

**Geflügelte:** Kopf, Hals und Torax glatt, schwärzlich, Hinterleib braun, die Fühler behaart, bräunlichgelb, die Spitzen der Glieder schwarz. Statt der Nektarien braune Höcker. Schwänzchen fehlt. Flügel hell, Randmal braun. Cubitus sehr zart, seine Gabel unter sehr spitzem Winkel abgehend. Fast ein Drittel des Cubitus lang. Radialader gerade. Zuweilen das Schildchen und ein Streif auf dem Torax weißlich bestäubt. Beine behaart, braun. Alle Schienen und die Basis der vier Vorderschenkel gelblich. Länge 3 Millimeter.

**Ungeflügelte:** Länglich, hellbraun, bestäubt. Der ganze Körper behaart. Der Hinterleib mit zwei Reihen vertiefter Randpunkte jederseits.

**Altmütter:** Sehr dick und hochgewölbt, der Hinterleib fast kreisrund. Kopf braunrot mit schwarzen Augen und gelben Fühlern. Der Leib rot bis dunkelbraun, bestäubt, sonst den Ungeflügelten ähnlich. An Zweigen der Fichte, Altmütter im Mai, Geflügelte Juni.

## 2. *Lachnus pini* L.

Synonyme: *Aphis pini nuda* De Geer, *Aphis pini sylvestris* L., Fb.

Geflügelte: Kopf und Hals schwarzbraun, mit vielen schwarzen Körnchen besetzt. Torax schwarzbraun mit bestäubtem Schildchen. Hinterleib glänzend hellbraun, mit dunkleren Flecken. Nektarien höckerartig, schwarz. Schwänzchen sehr kurz. Fühler braun, gekörnt. Glied 3 am Grunde gelblich. Beine lang, haarig, schwarz. Basis der Schenkel und Mitte der Schienen gelblich. Flügel hell, Randmal braun, Gabel des Cubitus kürzer als bei der vorigen. Länge 3 Millimeter.

Ungeflügelte: Fühler behaart, blassgelb, die Gelenke des dritten und vierten Gliedes braun. Kopf, Hals und Torax braun, am Rande dunkler, ebenso der Hinterleib. Die Oberseite mit schwarzen haartragenden Körnchen besät. Beine rein gelb, Knie und Schenkelspitzen braun, Tarsen und Schienenspitzen schwarz.

Altmütter: Dunkelbraun, abgerieben in der Sonne metallisch glänzend, Gang und Habitus Spinnen ähnlich. Mai und Juni an den jüngsten Trieben der Kiefer.

### Gen. *Sipha* Pass.

Genuscharakter: Die kurzen Fühler behaart, sechsgliedrig, das dritte und borstenförmige sechste Glied länger als die übrigen. Nektarien warzenförmig.

### *Sipha maydis* Pass.

Geflügelte: Dunkelbraun, schwarz gefleckt, ausgefärbt fast schwarz. Flügel getrübt, Adern blass. Beine gelbbraun, Schenkel und Tarsenspitzen verdunkelt, sonst wie die Ungeflügelten.

Ungeflügelte: Eiförmig, hochgewölbt. Oberseite glänzend schwarzbraun, stark borstig behaart, die Borsten durchscheinend gelbbraun, Unterseite rotbraun. Fühler länger als der Kopf und Torax, drittes Glied so lang als das vierte und fünfte zusammen, das sechste borstenförmig etwas geringelt. Die Grundglieder und das letzte

Glied braun. Augen schwarz. Schnabel erreicht die Mittelbeine. Beine hellbraun, Schenkel und Klauen verdunkelt. Nektarien warzenförmig, schwarz. Schwänzchen fehlend. Länge 2.5 Millimeter.

Auf der Unterseite der Blätter von *Lolium* gefunden, auch auf Mais, *Sorgum*, *Triticum*. Im Sommer.

Gen. *Pterochlorus* Rondoni.

Genuscharakter: Wie *Lachnus*, aber das Flügelmal trapezförmig und die Radialader geschwungen.

*Pterochlorus longipes* Pass.

Synonyme: *Aph. longipes* Leon Daufour, *Aph. roboris* Boy. de Fonsc. et aut., *Pterochlorus roboris* Rondoni, *Dryobius croaticus* Koch.

Geflügelte: Glänzend, schwarzbraun. Fühler in der Mitte gelbbraun, an Basis und Ende schwarz. Nektarien schwarz, warzenartig, auf einem schwarzen Flecken stehend. Beine braun, Hinterschenkel und Schienen heller. Die Flügel hell, über die Mitte ein schwarzes Querband. Die Flügelspitze schwärzlich, am Ende jedes Aderzweiges in dieser Färbung ein dreieckiges helles Fleckchen, zu beiden Seiten der Radialader ein solches rundliches Fleckchen. Länge 3 Millimeter.

Ungeflügelte: Kopf braun, Hals schwarz, Hinterleib braun, sehr stark, fast metallisch glänzend. Das Tier im Umrisse fast viereckig, hochgewölbt, die Beine sehr lang, wie bei den Geflügelten gefärbt, ebenso die Fühler.

Nicht selten im Sommer und Herbst an jüngeren Eichenzweigen, wo ihre Anwesenheit von Ameisen, namentlich *Lasius fuliginosus*, welche diese Art sehr lieben, verraten wird.

Gen. *Callipterus* Koch.

Genuscharakter: Wie *Lachnus*. Randmal aber trapezförmig und Schnabel sehr kurz.

*Callipterus juglandis* Koch.

Synonyme: *Aph. juglandis* Frisch., *Lachnus juglandis* Kalt.

Geflügelte: Kopf und Torax braungelb, die Beulen des letztern dunkelbraun. Hinterleib gelb, über die Mitte der Segmente braune Binden, in den Seiten solche Punkte. Brust braun, Bauch gelb, etwas bestäubt. Fühler und Beine weiss, die Enden der Fühler und ein Ring am Ende der Hinterschenkel schwärzlich, Augen braun. Flügel etwas milchig, die Enden aller Adern braun gesäumt.

Nympe: Länglich, behaart, glatt, mit 4 Reihen brauner Querflecken. Fühler kurz, braun geringelt. Augen rötlich, die höckerartigen Nektarien schwarz, Flügelscheiden braun. Länge 3 Millimeter.

Lebt im Juli und August auf der Oberseite der Blätter von *Juglans regia*. Sie sitzt in dicht geschlossener Reihe entlang der Hauptrippe, während sonstwo nur ganz vereinzelt Geflügelte sitzen.

Nach Passerini ungeflügelte ovipare ♀ und geflügelte ♂.

#### Gen. *Phillaphis* Koch.

Genuscharakter: Wie *Callipterus*, aber der Hinterleib behaart.

#### *Phillaphis fagi* Koch.

Synonyme: *Aphis fagi* L., Wlk., Fb., *Lachnus fagi* Burm., Kalt.

Geflügelte: Gelb oder graugrün, ganz mit weisser Wolle bedeckt. Kopf, Toraxbeulen und Schildchen, wie die Brust und ein Fleck unter den Flügeln schwarz. Hinterleib graugrün, seltener gelbgrün mit breiten an den Seiten unterbrochenen Querbinden auf der Basis der Ringe. Fühler etwas unter Körperlänge, braun, die zwei Grundglieder und die Basis des dritten Gliedes heller. Augen rot. Schnabel kurz, Nektarien fehlend. Schwänzchen rundlich. Flügel hell, irisierend, Flügelwurzel und Unterandader gelb, die Adern braun, Randmal grünlich. Beine dunkel, nur die vier Vorderschenkel gelblich. Länge 2 Millimeter.

Lebt im Frühling und Sommer unter den Blättern der Buche. (*Fagus sylvat.*) Die Geflügelten im Juli. Ungeflügelte nach Kaltenbach: Gelblichgrün, mit langer weisser Wolle.

Am 16. Mai 1909 erfüllten die Geflügelten dieser Art in ungeheuren Scharen die Stadt Hermannstadt. Die Erscheinung dauerte am 17. in schwächerer Masse an. Am 18. waren es nur einzelne, am 19. wieder zahlreiche, am 20. verschwunden. Der Grund dieser auffallenden Erscheinung liegt in der Witterungsänderung. Die hohe Temperatur der ersten Maitage hatte in der montänen Region die Buchen zum Treiben veranlasst. Mit den jungen Blättern entwickelten sich auch die Blattläuse. In der Nacht vom 8.—9. Mai trat Frost bis 7 Grad ein. Die jungen Blätter welkten und trockneten völlig ab. Wie in Göldis Versuch reagierte die Blattlaus durch Entwicklung der geflügelten Emigrans, welche durch den schwachen S.- und SW.-Wind bei wieder gestiegener Temperatur gegen die Stadt getrieben wurde. Am 19. sprang der Wind auf NW. um und die schon passierten, bereits gelichteten Scharen wurden neuerdings in die Stadt getrieben. Die Sinneshöckerchen dieser Art haben folgende Verteilung: Glied 6 wie gewöhnlich im Ausschnitt unter der Spitze, Glied 5 der Spitze zu ein rundlicher, der mittlere Teil vom dritten Glied vier elliptische Höcker. Vom proximalen Ende gerechnet sind der 1. und 3. grösser als 2 und 4. Die Verteilung ähnlich der bei *Callipterus*, wo aber 6 am dritten Gliede sich finden.

### Trib. III. *Pemphiginae.*

- A die Cubitalader des Vorderflügels mit einfacher Gabel.
- B das Randmal lang, lanzettförmig (noch nicht gefunden). . . . . 1 Gen. *Pachypappa* Koch.
- BB das Randmal trapezförmig; kurz 2 G. *Schizonœura* Htg.
- AA Cubitalader des Vorderflügels nicht gegabelt.
- C Hinterflügel mit zwei Schrägadern 3 G. *Pemphigus* Htg.

CC Hinterflügel nur mit einer Schrägader.

D Flügel heraufgebogen, dachförmig 4 G. *Tetraneura* Htg.

DD Flügel horizontal . . . . . 5 G. *Aploneura* Pass.  
(auf *Pistacia lentiscus*).

2 Gen. *Schizoneura* Htg.

Genuscharakter: Fühler 6gliedrig, Nektarien rudimentär. Vorderflügel mit 4 Schrägadern, der Cubitus einfach gegabelt. Hinterflügel mit 2 einfachen Adern. (Merkmale an den Geflügelten.)

A Fühler behaart, Glied drei kürzer als die drei folgenden zusammen.

B bloss teilweise fein bestaubt . . . . . 1 *Sch. corni*.

BB Hinterleib und namentlich das Schildchen spinnwebartig wollig . . . . . 2 *Sch. pineti*.

AA Fühler zwar rauh, aber nicht deutlich behaart. Glied drei länger als die drei folgenden zusammen. (Ausgenommen *Sch. compressa*).

C Glied vier und fünf der Fühler gleich lang, sechs kürzer.

D Hinterleib ganz von langer dichter Wolle eingehüllt . . . . . 3 *Sch. lanigera*.

DD Hinterleib sparsam wollig oder fast kahl . . . . . 4 *Sch. lanuginosa*.

CC Fühlerglieder vier und fünf an Länge ungleich.

E Fühlerglied vier länger als fünf, fünf und sechs gleich lang . . . . . 5 *Sch. ulmi*.

EE Fühlerglied vier kürzer als fünf, sechs länger als fünf . . . . . 6 *Sch. compressa*.

1. *Schizoneura corni* Kalt.

Synonyme: *Schiz. vagans* Koch, *Anoecia corni* Koch, *Aph. corni* Ant., *Schiz. venusta* Pass.

Geflügelte: Kopf und Torax schwarz, glänzend. Hinterleib schwarz, an der Basis weiss behaart und die drei letzten Segmente weiss gerandet. Bauch grau oder grünbraun. Fühler schwarz, gekörnt, halb so lang als der Leib, die drei letzten Glieder gleichlang. Beine langhaarig, schwarz, mit helleren Schenkelbasen. Randmal birnförmig und wie die Adern schwarz. Die Gabelader

am Grunde undeutlich. Nektarien und Schwänzchen undeutlich. Augen braun. Länge 1.5 bis 2 Millimeter.

Diese Form schwärmt im Herbst in ungeheuren Mengen um Hecken und hängt häufig in Spinnennetzen. (*Schiz. vagans* Koch.)

Die im Mai auf *Cornus* lebenden Geflügelten sind anders gefärbt und von Koch beschrieben. (*Anocia corni*.)

Kopf und Torax wie oben, aber der Hinterleib grün mit kleinen schwarzen Seitenflecken. Die Enden der letzten Ringe schwärzlich.

Ungeflügelte: habe ich nicht finden können. Nach Kaltenbach sollen sie unter Laub etc. überwintern, was aber nach neueren Untersuchungen falsch ist.

Nymphen: Kopf braun, Hals braun mit gelber Mittellinie. Torax weisslich, Hinterleib grün, jederseits zwei Reihen feiner schwarzer Punkte. Später der Hinterleib braun, mit zwei Flecken um die Nektarien und ein mittlerer Längsstreif grün.

Die oviparen ♀ und die ♂ erscheinen im Spätherbst und legen die Eier in Rindenritzen. Im November 1881 fand ich mehrere gelbliche Weibchen und grünliche Männchen, welche sich durch kurze Fühler und geringe Grösse, 1 Millimeter, auszeichneten. Es blieb bis in die neueste Zeit ungewiss, wo diese häufige Art im August—September sich aufhielt, wo sie nicht mehr auf *Cornus* zu finden. (Verh. d. naturw. Ver. Kassel 1881.) Nun hat sich ergeben, dass sie auf Graswurzeln emigriert (besonders *Setaria*, *Triticum*) und dort als *Schiz. venusta* Pass. lebt. Die Färbung dieser Form hält etwa die Mitte zwischen den oben erwähnten Herbst- und Frühlingsformen und ist ziemlich häufig zu finden. (Geflügelte Mitte September—Oktober.) Geflügelte Kopf und Torax wie oben, Hinterleib grünlich oder rötlich, etwas bestäubt. Vorn und hinten zwei Querstreifen und ein rundlicher Mittelfleck schwärzlich, ebenso die Randpunkte.

Ungeflügelte: Häufig, gewölbt eiförmig, grünlich oder rötlich, vorn drei, hinten zwei Querbinden und ein vier-eckiger Mittelfleck, sowie die Randpunkte schwarz.

### 2. *Schizoneura (Lachnus) pineti* (Fb.).

Synonyme: *Aph. tomentosa pini* De Geer, *Aph. pineti* Fb., *Lachnus pineti* Kalt.

Geflügelte: Dunkelbraun, behaart, wollig. Die Fühler langhaarig, die Glieder gekörnt, dunkel, nur das dritte sehr lange an der Basis heller, das sechste zugespitzt. Kopf breit, die schwarzen Augen vorquellend. Hals und Hinterleib dunkelbraun, kurz, wollig. Nektarien kaum bemerkbar, Schwänzchen fehlend. Flügel glashell, Randmal dunkelgrün, Adern blass. Beine haarig, dunkel, Schnabel reicht bis zum dritten Beinpaar. Im Oktober auf der Unterseite der Kiefernadeln. Länge 2 Millimeter.

Ungeflügelte: Kopf und Torax schwarzbraun. Hinterleib dunkelbraun, behaart und mit weisser Wolle bedeckt. Die Ringe des länglichen Hinterleibes deutlich abgesetzt. Augen schwarz, vorgequollen. Beine lang und abstehend behaart, braungelb. Die Nektarien schwarze, von einem Haarkranz umgebene Höckerchen. Schwänzchen kaum wahrnehmbar.

Sie sitzen zu 8—10 in dichtgedrängter Reihe an der Unterseite der Kiefernadeln und sind gegen andere Blattläuse sehr beweglich. Oktober (gef. in der Dumbrava mica des Jungenwaldgebietes).

Sie musste wegen des einfach gegabelten *Cubitus* zu *Schizoneura* gezogen werden, ist aber eigentlich ein *Lachnus*.

### 3. *Schizoneura lanigera* (Hausm.) Htg.

Synonyme: *Aph. lanigera* Hausm.

Geflügelte: Fühler sehr kurz, Glied 3—5 deutlich geringelt, letztes Glied glatt, das dritte so lang als die drei folgenden zusammen, viertes und fünftes gleich, sechstes kürzer.

Kopf und Torax glänzend schwarz. Hals braunschwarz, Hinterleib chokoladebraun. Beine blass, bräunlich, Schenkel und Schienenspitzen dunkler. Flügel glas hell, Flügelmal und Adern dunkelbraun. *Cubitus* am Grunde weisslich, Randmal gegen den Rand heller. Augen sehr klein. Das ganze Tier oben mit weisser Wolle dicht bedeckt. Länge 2 Millimeter.

Ungeflügelte: Rötlich gelb, oben dicht mit weisser Wolle bedeckt. Die Ringe deutlich abgesetzt. Fühler sehr kurz. Die drei Endglieder gleichlang, zusammen etwas länger als das dritte, gelblich. Beine gelblich mit braunen Knieen. Statt der Nektarien eine ringförmige Narbe, Schwänzchen sehr kurz. Augen kaum bemerkbar, klein, braun.

Diese ausserordentlich schädliche, als „Blutlaus“ gefürchtete Blattlaus lebt an junger Rinde des Apfelbaumes oder an frisch verwachsenen Wunden. Bei ihrer grossen Menge bringt der Reiz, den ihr Saugen ausübt, Wucherungen hervor, die krebsartig aussehen. Beim Zerdrücken gibt sie einen roten Fleck, daher der deutsche Name. Durch die massenhafte weisse Wolle, die sie ausscheidet, machen sie ihre Kolonien schon in einiger Entfernung bemerkbar. Trat vor einigen Jahren in den Gärten zwischen Salzgasse und Dreieichenstrasse gefahrdrohend auf, scheint aber durch die ergriffenen behördlichen Massregeln (Vernichtung älterer, Abwaschen jüngerer Bäume mit Seifenlösung etc.) wieder zurückgedrängt zu sein.

#### 4. *Schizoneura lanuginosa* Htg.

Synonyme: *Aph. ulmi* Boy de Fonsc., *Mimaphidus ulmi* Rondoni.

Geflügelte: Kopf und Torax schwarz. Hals dunkelgrün. Hinterleib ebenso, gegen die Spitze heller, durchaus bläulichweiss bestaubt, besonders hinten. Fühler schwarz, geringelt, Glied 3 so lang als die drei folgenden zusammen. Nektarien und Schwänzchen undeutlich. Flügel hell, Randmal birnförmig braun, Adern sehr fein, Ga-

belader am Grunde undeutlich. Beine trüb-gelb, mit schwärzlichen Spitzen der Schienen und Schenkel. Länge 1.5 Millimeter.

Altmütter: Ganz schwarz, blauweiss, wollig. Fühler sehr kurz, viergliedrig, sowie die Beine schmutziggelb. Nektarien und Schwänzchen fehlen.

Nymphen: Kopf gelblich, Torax und Hinterleib olivengrün, letzterer ganz blauweiss bestäubt. Fühler und Beine gelb. Flügelscheiden braun.

Lebt in wallnussgrossen, haarigen, unregelmässig gefalteten, meist roten Gallen auf den Blättern strauchartiger Ulmen, meist untermischt mit den Gallen von *Schiz. ulmi* und *Tetraneura ulmi*.

Im Mai die Altmütter und ihre Nachkommen, die Nymphen, Ende Juni und Juli die Gezügelten. Nach Passerini benützen die italienischen Bauern den in den Gallen sich sammelnden Nektar, den die Blattläuse abscheiden, als Wundheilmittel unter dem Namen St. Johannisöl.

#### 5. *Schizoneura ulmi* Kalt.

Synonyme: *Aph. ulmi* F., *Aph. foliorum ulmi* De Geer.

Geflügelte: Kopf und Torax schwarz, Hals bräunlich, Hinterleib braun oder dunkelgrün, mit schwärzlichen Hinterrädern der Segmente, zuweilen auch solche Seitenflecken. Bläulichweiss wollig. Die Fühler dunkel, die ersten Glieder geringelt, Glied 3 und 6 glatt und heller. Augen dunkelbraun. Nektarien warzenartig, Schwänzchen fehlend. Flügel hell, etwas milchig getrübt, Randmal trapezförmig, rauchgrau. Beine schwarz mit gelber Schenkelbasis. Länge 2 Millimeter.

Altmütter: Kugelig gewölbt, gelb und schwarz marmoriert, wollig. Beine und Fühler kurz, bräunlichgelb. Basis und Spitze der Fühler und Schenkelbasis schwärzlich.

Ungeflügelte: fehlen.

Nymphen: Grün, die ganz jungen rötlich, mit schwärzlichen Seitenflecken.

Diese Blattlaus rollt die Blätter strauchartiger Ulmen dütenförmig ein und findet sich in diesen etwas bleichen

Düten nebst einem von ihr ausgeschiedenen, harzartige Tröpfchen bildenden Sekret, im Mai und Juni. Was später aus ihren Nachkommen wird, ist nicht bekannt, im Herbst kehrt eine geflügelte Generation zurück, welche geschlechtlich getrennte Nachkommen absetzt. (Siehe den Verlauf bei *Tetraneura ulmi*.)

### 6. *Schizoneura compressa* Koch.

Geflügelte: Kopf und Torax schwarz, Hals und Hinterleib olivengrün, weissbestaubt oder flaumig. Fühler schwarz, geringelt. Glied 3 nicht ganz so lang als die drei letzten zusammen. Die drei letzten Glieder der Reihe nach länger werdend. Beine dunkel. Flügel milchig, getrübt, Randmal gestreckt, dunkel, Adern hell, häufig unregelmässig. Es finden sich neben solchen mit regelmässigem Geäder Individuen, wo nur ein Flügel, andere wo gar keiner den gegabelten *Cubitus* hat, so dass man diese Individuen zu *Pemphigus* ziehen könnte.

Altmütter: Länglich, eiförmig, hochgewölbt. Fühler und Beine sehr kurz. Bräunlichgelb, der Kopf etwas dunkler, mehlig bestaubt.

Nymphen: Kopf bräunlich, Hals und Torax ockergelb, Hinterleib braun. Fühler, Basis und Flügelscheiden gelblich. Bewohnt haselnussgrosse, seitlich zusammengedrückte, behaarte Gallen am Grunde der Ulmenblätter Mai bis Juli.

### Gen. *Pemphigus* Htg.

Genuscharakter: Fühler 6gliederig. Vorderflügel mit 4, Hinterflügel mit 2 einfachen, ungegabelten Schrägadern. (Merkmale von den Geflügelten.)

- A Schrägadern des Hinterflügels entspringen an weit auseinander liegenden Stellen der Unterrandader . . . . . 1 *P. Boyeri*.
- AA Schrägadern des Hinterflügels an ihrem Ursprung genähert, so dass die Unterrandader dreiteilig zu endigen scheint. (Fig. 9.)
- B Fühlerglied fünf und sechs gleich lang.

- C* unter dem eingeschlagenen Rand oder in der Mitte gefalteten Pappelblätter 2—3 Millimeter . . . . . 2 *P. affinis*.
- CC* frei an Eschenstämmen und Zweigen 5—6 Millimeter . . . . . 3 *P. bumeliae*.
- BB* Endglied (6) länger als das vorhergehende (5).
- D* Fühlerglied fünf fast doppelt so lang als vier. Alle Glieder vom dritten ab scharf geringelt . . . . . 5 *P. pyriformis* Led. (*bursarius* Kalt.).
- DD* Fühlerglied vier und fünf fast gleich lang.
- E* Fühlerglieder glatt, nur das dritte innen gezähnelte. Flügelmal nach innen allmählich verschmälert. In korkzieherartig gewundenen Gallen am Stiele der Pappelblätter . . . . . 4 *P. spirhotheca*.
- EE* Fühlerglieder scharf geringelt. Innenwinkel des Flügelmales scharf abgesetzt. In blasigen Gallen auf der Mittelrippe der Oberseite von Pappelblättern . . . . . 6 *P. ovato-oblongus*.

1. *Pemphigus Boyeri* Pass.

(emigrierte *Tetraneura rubra* Led.).

Synonym: *Aph. radicum* Boy. d. Fonsc., *Amycla fuscifrons* Koch.

Geflügelte: Kopf, der sehr kurze Hals und Torax schwarz. Augen braun. Hinterleib grün, später schwärzlich bis auf die Ränder und Gelenke der Ringe, welche grün bleiben. An den Seiten etwas bestaubt. Fühler schwarz, Glied 3 und 5 gleichlang, das 6. etwas kürzer. Beine rostfarben, Schenkel schwärzlich. Röhren sehr kurz, schwarz. Flügel hell, Randmal rauchfarbig, Adern schwarz. Länge 2 Millimeter.

Ungeflügelte: Kurz, eiförmig, sehr hoch gewölbt, mit gekrümmten Haaren besetzt. Kopf und Torax gelb mit bräunlichem Fleck, zart bestaubt. Hinterleib gelb oder rotgelb. Fühler 5gliederig, Glied 4 am längsten. Nektarien sehr kurz, schwarz.

Nymphen: Länglich. Gelb oder orange, Torax und Flügelscheiden blasser. Hinterleib nackt mit blass grünbraunem, verschwommenem Mittelfleck.

An den Wurzeln verschiedener Gramineen, besonders *Zea mays* und *Setaria* von August bis in den Dezember.

## 2. *Pemphigus affinis* Kalt.

Synonym: *Thecabius populeus* Koch.

Geflügelte: Kopf und Torax schwarz, Hinterleib grün, ganz in weisse Wolle gehüllt. Fühler geringelt, Glied 4 kürzer als 5, 5 und 6 gleichlang, 6 ohne Spitzchen. Sie sind so lang als Kopf und Torax zusammen, schwarzbraun. Schnabel erreicht das zweite Beinpaar nicht. Nektarien und Schwänzchen undeutlich. Flügel hell, Randmal trapezförmig, grau, Adern braun. Beine schwarz. Länge 1.5 Millimeter. Juli.

Stammütter: Eilänglich, gewölbt, graubraun, schwarz punktiert, weiss bestäubt, am Kopf wollig. Fühler kaum länger als der Kopf. Röhren und Schwänzchen fehlen. Beine schwarz, kurz. (Nach Passerini!) April—Mai.

Nymphen: Grün, Kopf, Knie, Tarsen und Flügelscheiden schwärzlich. Ganz in weisse Wolle gehüllt, so dass man nur ein winziges Baumwollklümpchen zu sehen meint.

Lebt unter längsgefalteten oder am Rande einge-rollten Blättern von *Populus tremula* und *dilatata*. Nach Kessler (Verh. d. Ver. f. Naturw. Kassel Vol. XXVIII) verlassen die Geflügelten im Juli die Pappel und kehren im August in einer neuen geflügelten Generation dahin zurück. Diese zweite Generation legt Eier, aus welcher die geschlechtlich getrennte Generation hervorgeht.

Die ♀ eliptisch, rein gelb mit durchsichtigen Füßen, etwa 2 Millimeter lang, Augen rotbraun, Fühler 4gliederig. Das einzige Ei schimmert deutlich durch die Haut durch.

Die kleinen, nur ein halb Millimeter langen ♂ sind hellgrün, nach hinten breiter, den Geschlechtstieren fehlt der Schnabel.

## 3. *Pemphigus bumeliae* Pass. (Schk.).

Synonyme: *Aph. bumeliae* Schk., *Eriosoma bumeliae* Heyd., *Prociphilus bumeliae* Koch.

**Geflügelte:** Sehr gross, über 5 Millimeter und ganz in weisse Wolle gehüllt, dass nur Flügel und Beine sichtbar. Abgerieben Kopf und Hals braun, Torax glänzend schwarz, Schildchen braun, davor zwei ovale weisse Flecken. Hinterleib gelbbraun, dunkelbraun gefleckt, mehrere feine dunkle Längsstreifen über den ganzen Rücken. Die Segmentränder mit dunkeln Fleckchen. Die Wolle entspringt aus weissen Fleckchen. Fühler und Augen braunschwarz. Beine braungelb, Schenkel und Schienenspitzen und Tarsen schwarz. Nektarien und Schwänzchen fehlen. Flügel hell mit gelbbraunen Adern, die Cubitalader zuweilen mit einer Gabel. Randmal dunkel.

**Altmütter:** Selten vorhanden, chocolade- bis zimmtbraun, sehr gedunsen, die Ringe zusammengeflossen. (Zuweilen Spuren von Längs- und Querbänden.) Fühler und Beine schwärzlich, Glied 3 am längsten, innen gekerbt. Ganz in weisse Wolle gehüllt.

**Nymphen:** Häufig, braun, dicht wollig mit schwarzen Flügelscheiden. Fühler wie bei der Altmutter.

Mai bis August an jungen Eschensträuchern.

Die gegebene Beschreibung ist vom Tiere genommen und stimmt weder mit Koch noch Kaltenbach ganz überein, welche aber untereinander noch mehr abweichen. So nach Kaltenbach die Fühler 5-, nach Koch 7gliederig. Der Hinterleib nach Koch gelbbraun mit einem dunklen Längsstreif, nach Kaltenbach braunrot. Das Randmal nach Koch rauchgrau, nach Kaltenbach blass etc. und dabei zitieren sich beide gegenseitig! Da unser Tier bis auf die Färbung des Hinterleibes, besonders in so auffallenden Merkmalen wie Grösse, die beiden wolltragenden Flecken vor dem Schildchen, übereinstimmt, glaube ich mit Sicherheit wenigstens die Kochische Form darin erkennen zu sollen.

#### 4. *Pemphigus spirotheca* Pass.

Synonyme: *Pemphigus affinis* Koch non Kalt.

Sehr ähnlich *P. bursarius* unterschieden durch die Länge des Schnabels, die reichlichere Wolle und Fär-

bung der Altmütter und das gleichlange Glied 4 und 5 der Fühler sowie die Form des Flügelmales.

**Geflügelte:** Ueberall staubig, Kopf und Torax schwarz, Hals und Hinterleib gelbgrün. Fühler kurz, die Glieder nicht geringelt, Glied 4 und 5 fast gleichlang, das sechste länger. Flügel etwas getrübt, Randmal gestreckt, hinten nicht winkelig. Fühler und Beine grauschwarz. Nektarien und Schwänzchen fehlen. Augen rostbraun. Länge 2 Millimeter.

**Altmütter:** Eliptisch, unten weissstaubig, oben mit dichter, gekrümmter weisser Wolle bedeckt. Fühler sehr kurz, viergliederig, das letzte Glied kaum kürzer als das vorletzte. Schnabel bis zwischen das zweite Beinpaar reichend. Beine weissgrün, die Schenkel ganz, die Schienen an der Spitze schwärzlichbraun.

**Nymphen:** Weissgrün, wollig.

Lebt vom Frühling bis Herbst in korkzieherartig gewundenen Gallen am Blattstiel von *Populus nigra* und *dilatata*.

Sobald die Pappel grünt, findet man junge Tierchen an den Blattstielen, durch deren Stich die Stiele geknickt werden. Später verbreitert sich der Stiel und windet sich schraubig um das Tier. Die Nachkommen, lauter Nymphen, bleiben bis in den Herbst in der Galle, werden dann geflügelt und verlassen die Galle durch Oeffnungen, welche durch das Auseinanderweichen der Spiralwindungen entstehen.

Die Geflügelten setzen im August (6—8) noch mit der Eihaut bekleidete, diese aber sofort abstossende Geschlechtstiere in Rindenritzen ab. Die ♂ sind 0.5 Millimeter lang, gestreckt, grüngelb, die ♀ 1 Millimeter lang, eiförmig, weissgrün. Beide ohne Schnabel. Das Weibchen legt ein einziges Ei. Der abgestorbene Körper des Weibchens umgibt als Schutz gegen Kälte das überwinternde Ei.

##### 5. *Pemphigus piryformis* Led.

**Synonyme:** *Aphis bursaria* L. und Aut., *Pemphigus bursarius* Kalt.

**Geflügelte:** Kopf und Torax schwarz, Hinterleib grasgrün, wollig. Fühler kurz und dick, schraubenartig geringelt. Glied 3 am längsten, die Endglieder der Reihe nach grösser werdend. Das sechste schwächer geringelt und zugespitzt. Die Fühler sind schwarz, die Augen braun. Nektarien und Schwänzchen fehlen. Beine schwarz. Flügel etwas getrübt. Adern und Randmal grau, dieses länglich, trapezförmig. Länge 2 Millimeter.

**Altmütter:** Erst länglich, bald aber halbkugelig werdend, unten flacher, dunkelgrün, glatt, die Ringe deutlich, auf jedem 6 matte Flecken, aus denen das wollige Sekret herausschwitzt. Viel kürzer wollig als *P. spirotheca*. Der Kopf klein, braun, die Fühler sehr kurz, so lang als der Kopf breit, schwarz, 4gliederig, das vierte etwas gespitzt und kürzer als das dritte. Augen dunkelbraun. Nektarien und Schwänzchen fehlen. Schnabel kurz, kaum über das erste Beinpaar reichend. Beine kurz, schwarz.

**Nymphen:** Grün, kahl, kaum etwas bestäubt.

Lebt an den Blattstielen und jungen Zweigen der Pappeln in Gallen. Am jungen Blattstiel entsteht durch das Saugen der Altmutter eine Vertiefung in einer Anschwellung, deren Ränder weiter wuchernd das Tier in einer Höhlung, die endlich sich schliesst, einschliesst. Oft vereinigen sich 2 bis 3 am selben Stiel sitzende Gallen zu einer einzigen. Im Spätsommer öffnet sich die Galle mit unregelmässigen Rändern und entlässt die Geflügelten. Die Gallen an Zweigen sind etwas holzig, rundlich, die an Blättern grün, mehr zählederartig, mehr als kirsch kerngross, gewöhnlich etwas unregelmässig beutelförmig.

#### 6. *Pemphigus ovato-oblongus* Kessler.

(Verhandl. des Vereins für Naturwissenschaften in Kassel, XXVIII.)

**Geflügelte:** Kopf und Torax schwarz und glänzend, Hals grünlichschwarz matt, ebenso der Hinterleib. Die Fühler sind sechsgliederig. Die zwei ersten Glieder gleichlang, glatt, das dritte so lang als das vierte und fünfte zusammen, das sechste etwas länger als das vorhergehende und an beiden Enden verschmälert, vom dritten an alle

scharf geringelt. Die Augen dunkelbraun. Die Fühler etwas gekörnt. Die dritte Schrägader am Grunde undeutlich, Randmal grau, Nektarien und Schwänzchen undeutlich. Länge 2 Millimeter.

**Altmütter:** Fast kugelig, überall mit weisser Wolle, die auf dem Rücken eine Art Schopf bildet, bekleidet. Abgerieben dunkelgrün, der Kopf sehr klein, der Schnabel fast bis zum zweiten Beinpaare reichend. Fühler viergliederig, drittes Glied am längsten und nach oben etwas verdickt, das vierte etwas kürzer und verschmälert zulaufend. Länge 3 Millimeter.

**Nymphen:** Dunkelgrün mit 6gliedrigen Fühlern und bräunlichen Flügelscheiden.

Lebt in blasigen, rotgefärbten, flachgedrückten, rauhen Gallen von 1.5 Zentimeter Länge, 3.8 Zentimeter mittlerer Höhe und 1 Zentimeter Breite auf der Oberseite der sonst unveränderten Blättern von *Populus dilatata* und *nigra*, welche unten nie völlig geschlossen sind, so dass sie durch Ziehen an den Blatträndern spaltförmig geöffnet werden kann, so lange die Galle nicht völlig ausgewachsen. Wenn die Tiere ausfliegen sollen, öffnet sich gegen die Blattspitze ein feiner Spalt, durch den sich die Geflügelten durchzwängen. Die Entwicklung der Gallen beginnt im Mai und dauert bis Juli.

#### Gen. *Tetraneura* Hartig.

**Genuscharakter:** Fühler kurz, 6gliederig, das dritte Glied am längsten. Flügel umgebogen, die vorderen mit vier, die hinteren mit einer einzigen einfachen Schrägader.

#### *Tetraneura ulmi* Kalt.

**Synonym:** *Aphis ulmi* Geoffr., Gleiches., *Aphis gallarum ulmi* Schk.

**Geflügelte:** Kopf und Torax schwarz. Hinterleib dunkelgrün, etwas bestäubt. Fühler 6gliederig, schraubig geringelt, kürzer als Kopf und Torax, Röhren und Schwänzchen fehlen. Beine schmutzig braungelb, Tarsen, Schienenspitzen, Knie und Schenkelring dunkelbraun. Flügel weisslich, Adern schwarz. Länge 2 Millimeter.

**Altmütter:** Kugelig, glatt, olivengrün. Die Fühler bräunlich, sehr kurz, viergliedrig, drittes Glied am längsten, viertes dünner und halb so lang als das dritte. Augen klein, braun. Beine kurz, bräunlich, Nektarien und Schwänzchen fehlen.

**Nymphen:** Kopf und Torax schwarz, Hinterleib braungrün, etwas bestäubt.

Bewohnt etwa bohngrosse, ganz kurz gestielte, grüne Gallen auf der Oberseite der Ulmenblätter. Die Galle ist kahl, grün, später gelb und öffnet sich unten seitlich mit einem Loch. Ende Mai oder Anfang Juni verlassen die Geflügelten die Galle, welche dann einschrumpft und braun wird. Durch die ungeheure Menge der Gallen, an manchen Blättern sitzen bis 8, erhalten die Ulmen ein ganz sonderbares Aussehen.

Kessler (Bericht d. Ver. f. Naturk. in Kassel XXVII) hat fast die ganze Entwicklung klargestellt. Nach Kessler gebären die wegfliegenden Blattläuse, wo ist noch unbekannt, wieder eine Altmutter, von der eine neue geflügelte Generation im August an die Ulme zurückkehrt. Diese legen in Risse des Stammes und der Wurzel ihre Brut ab, die aus einer geringen Zahl ♂ und ♀ besteht. Diese besitzen keinen Schnabel, sind wesentlich kleiner, bleichbraun. Nach der Begattung stirbt das ♀ ab und schrumpft über dem einzigen Ei, diesem als Schutz dienend ein. Aus den überwinterten Eiern geht dann wieder die Altmutter der ersten Generation hervor. Nach neueren Untersuchungen fliegen die emigrierenden Gallenläuse auf Graswurzeln, wo sie eine neue Generationsreihe, die als *Pemphigus caeruleseus* Pass. beschrieben ist, gründen. Die geflügelten Sexuparen dieser Form sind es, welche im Herbst an die Ulme zurückfliegen. (Siehe biologischer Teil.)

Anmerkung. *Tetraneura alba* Rtzb., die aber nach ihrem Flügelgäader ein *Pemphigus*, kommt bei uns sicher vor, da ich ihre charakteristische Galle wiederholt an Ulmenblättern gefunden, doch waren sie immer schon verlassen, so dass ich der Tiere nicht habhaft werden konnte.

Anmerkung. Die Beschreibung von *T. rubra* Led. konnte ich nicht aufreiben. Vielleicht gehört ein Teil der als *ulmi* bestimmten dahin, weil die Emigrans derselben (*P. boyeri*) so häufig!

Tribus IV. *Rhizobiinae* Pass.

A Glied vier der Fühler viel kürzer als  
drei . . . . . G. 24 *Forda* Heyd.

AA Glied vier und drei der Fühler fast  
gleich lang . . . . . G. 25 *Rhizobius* Burm.

Aus diesem Tribus habe ich noch keine Art gefunden, weniger, weil sie etwa selten oder nicht vorhanden, sondern weil ich es unterlassen, speziell nach diesen Wurzelbewohnern zu suchen. *Forda* lebt in Ameisenhaufen an Faserwurzeln von Gräsern und wird schleunigst von den Ameisen in Sicherheit gebracht, wenn der Ameisenhaufen gestört wird. Ihr Wirt sind besonders die kleinen *Lasius*-Arten, wie *L. fluvus* etc. *Rhizobius* lebt an den Wurzeln verschiedener Pflanzen. (Siehe Pflanzenverzeichnis.) Dasselbe gilt von dem folgenden V. Tribus, der nur das Genus 26 *Tychea* Koch enthält, dessen meiste Spezies auf Gräsern unterirdisch leben.

Tribus VI. *Chermesinae* Pass.

A Fühler fünfgliederig.

B Vorderflügel mit vier Adern, deren zweite (der Cubitus)  
einfach gegabelt . . . . . 1 G. *Vacuna* Heyd.

BB Vorderflügel nur mit drei Adern, alle ein-  
fach . . . . . 2 G. *Chermes* L.

AA Fühler nur dreigliederig 3 G. *Phylloxera* Boy. d. Fonsc.

1 Gen. *Vacuna* Heyd.

Genuscharakter: Die kurzen Fühler 5gliederig. Glied 3 am längsten. Flügel horizontal getragen mit 4 Adern, der *Cubitus* mit einfacher Gabel. Die Hinterflügel mit einer Ader.

Die Merkmale sind der ungeflügelten Mutter entnommen:

A grün oder braun, mit blassem Längsstreif auf der Rücken-  
mitte . . . . . *V. dryophila*.

AA grünbraun, ein Rückenstreif und Rand-  
flecken weiss . . . . . *V. alni*.

1. *Vacuna dryophilla* Kalt. (Schk.).

Synonym: *Aph. dryophilla* Schk.

Geflügelte: Kopf und Torax glänzend schwarz. Hinterleib schmutzig grün, wie marmoriert. Fühler kürzer als der Leib, braun; die drei letzten Glieder mit blasser Basis. Augen braun. Nektarien kaum wahrnehmbare Höckerchen. Schwänzchen kurzkolbig. Beine hell. Schienenspitzen und Tarsen schwärzlich. Flügel milchweisslich, mit blassen Adern und schwach getrübttem Randmal. Länge 1.5 Millimeter.

Ungeflügelte: Breit, eirund, flach, schmutzig braungrün mit breitem hellerem Längsmittelstreif. Fühler kurz, braun, geringelt, das dritte Glied hell. Die Augen sehr klein. Kopf und Hals nicht abgegrenzt, sonst wie die Geflügelten. Mai und Juni an Zweigspitzen der Eiche, die Geflügelten Ende Juni.

Sinneshöcker: 4 stark zusammengesetzte und zahnförmig vortretende, in der Mitte des dritten Fühlergliedes, ein undeutlicher am distalen Ende dieses Gliedes, am 4. und 5. Glied je ein Höcker an der gewöhnlichen Stelle, am distalen Ende.

2. *Vacuna alni* Pass. (Schk.).

Synonyme: *Aph. alni* Schk., *Vacuna betulae* Kalt., *Glyphina betulae* Koch.

Geflügelte: Kopf, Hals und Torax schwarz. Hinterleib dunkelgrün, mit weissem Mittel und zwei solchen Seitenstreifen. Die Fühler kurz, geringelt, schwarz. Nektarien und Schwänzchen unmerklich. Flügel etwas getrübt, unter dem Mikroskop schön gegittert. Randmal rauchgrau, Adern braun. Beine ockergelb, mit an der Spitze gebräunten Schenkeln.

Ungeflügelte: Eiförmig, wenig gewölbt, an den Seiten etwas gekerbt. Kurz, borstig, dunkelgrün, über das ganze Tier ein weisser Längsstreif, ein ebensolcher Querstreif auf dem dritten Torax und dritten Abdominalringe darauf senkrecht, der sich jedoch nicht mit ihm vereinigt. Fühler und Beine graulichschwarz, letztere mit gelben Schienen,

Röhren und Schwänzchen undeutlich. Länge 1.5 Millimeter.

Von Mai—August an Blättern und jungen Zweigen der Birke.

2 Gen. *Chermes* L.

Genuscharakter: Die sehr kurzen Fühler 5gliederig. Die dachförmigen Flügel mit drei einfachen Adern im vorderen und einer häufig verschwindenden Ader im hinteren Flügel. (Merkmale von den Geflügelten genommen.)

A Schrägadern des Vorderflügels wie gewöhnlich aus der Unterrandader entspringend.

B Tier stark bestäubt . . . . . 1 *Ch. laricis*.

BB Hinterleibrücken kahl . . . . . 2 *Ch. abietis*.

AA Schrägadern aus einer zarten Duplikatur des Unterrandnervs entspringend.

C Schrägader des Hinterflügels verloschen . . . . . 4 *Ch. corticalis* Kalt.

CC Schrägader des Hinterflügels deutlich, Gallenbewohner . . . . . 3 *Ch. strobilobius* Kalt.

1. *Chermes laricis* Htg. (emigrierte *abietis* L.).

Geflügelte: Kopf und Torax schwarzbraun. Hinterleib gelbgrün, bestäubt. Beine schmutzig gelb, Flügel hell, Randmal länglich, grau. Länge  $\frac{1}{2}$  Millimeter.

Ungeflügelte: Breit gerundet, vorn und hinten abgestumpft. Das ganze Tier braun, mit dichter, krauser, weisser Wolle bedeckt, so dass die Kolonien schon von weitem sichtbar sind. Die einzelnen Ringe deutlich abgegrenzt. Die dreigliederigen kurzen Fühler dunkel. Röhren und Schwänzchen fehlen. Die Vermehrung erfolgt durch Eier, die wie das Tier ganz in weisse Wolle gehüllt sind.

An den Nadeln der Lärche von Mai—August.

2. *Chermes abietis* L.

Geflügelte: Kopf und Toraxbeulen braun, Hals und Hinterleib gelb, kahl, Fühler kurz, geringelt, braun. Röhren

und Schwänzchen fehlen. Beine gelb. Flügel dachförmig. Länge 1 Millimeter.

Ungeflügelte: fehlen, nur Nymphen, gelb mit braunen Flügelscheiden sind vorhanden.

Lebt in den grünen, einem Tannenzapfen ähnlichen Zweiggallen der Fichte, welche immer seitenständig und von den Spitzen der Nadeln gekrönt erscheinen. Der gallentragende Zweig wächst gewöhnlich fort.

Bei der Reife wird die grüne Galle braun, ihre Schuppen klaffen und die Nymphen verlassen sie, um auf den Nadeln ihre letzte Häutung zu vollziehen und geflügelt zu werden. Aus den an die Nadeln abgelegten Eiern geht die flügellose Altmutter, die an den beschuppten Knospen der Fichte unter dichter weisser Wolle überwintert hervor. Im Frühjahr wird die wachsende Knospe angesaugt und nach einigen Häutungen beginnt die Eiablage. Während der angebohrte Trieb sich zur Galle entwickelt, stirbt die Altmutter ab, die jungen aber kriechen an die Winkel der verbreiteten Nadeln, wo sie sich festsaugen und bald von den weiterwachsenden Schuppen eingeschlossen werden. Ueber den Generationswechsel dieser beiden Arten siehe den biologischen Teil.

### 3. *Chermes strobilobius* Kalt

Geflügelte: Klein, dunkelrot, Kopf und Torax dunkelbraun. Die Fühler sehr kurz, Glied 3—5 nahezu so breit als lang, zur Hälfte geringelt mit grossen hellen Sinneshöckern. Im Profil gesehen ist der Höcker von Glied 3 messerschneideartig, keilförmig, von 4 trapezförmig, von 5 rundlich. Am Ende von Glied 5 stehen etwas unter der Spitze 2 Börstchen. Augen gross, dunkelrot. Flügel matt, Radial- und Kubitalader entspringen nicht der Unterrandader, sondern einer zarten Duplikatur derselben. Flügelmal lang, grüngelb, Beine schmutziggelb. Das ganze Tier wollig behaart, besonders treten zwei Flecken an der Hinterleibsbasis und einer am After scharf hervor. August. Länge 1.5 Millimeter.

**Nymphen:** Eiförmig, rötlichgelb, Kopf und Torax mit zwei grossen braunen Flecken, sowie Querreihen kleiner brauner Höckerchen auf jedem Ring. Hinterleib lang wollig. Fühler 4gliederig, kurz, Beine dunkel, mit langen Krallen. Augen dunkel. Lebt im Sommer in etwa haselnussgrossen, gelb gefärbten Gallen an der Spitze der Fichtenzweige (nicht an den Seiten des Triebes wie *Ch. abietis*). Die Nymphen verlassen vor der letzten Häutung die Galle und häuten sich zu Geflügelten im Freien, entweder auf der Galle oder an den Nadeln sitzend, nie finden sich Geflügelte in der Galle.

Diese Art steht zu *Ch. corticalis* in demselben Verhältnis wie *Ch. abietis* zu *laricis*.

#### 4. *Chermes corticalis* Kalt. (emigrierte *strobilobius* Kalt.).

**Synonym:** *Anisophleba pini* Koch.

**Geflügelte:** Kopf breit, dunkelbraun, Hals breit, fast breiter als der Torax, beulig, pechbraun. Der Hinterleib dunkel, braunrot, an der Basis mit weisser Wolle besetzt. Die 5gliederigen Fühler kurz, braun. Nektarien und Schwänzchen fehlen. Flügel hell, Unterrandader und Flügelmal bräunlich, die Schrägadern nicht aus der Unterrandader, sondern aus einer besondern, damit parallelen sehr feinen Ader, die nur bei günstiger Beleuchtung sichtbar, entspringend. Beine kurz, braun. Länge einhalb Millimeter.

**Ungeflügelte:** Ausserordentlich klein, ganz in dicke weisse Wolle gehüllt, dass an ihnen nichts deutlich zu unterscheiden. Ich fand diese Blattlaus, die ich nicht Anstand nehme mit *Anisophleba pini* Koch zu identifizieren, auf *Pinus sylvestris*, wo sie an jungen Zweigen weisse, wie Schimmel aussehende Flecken bildet. Aber nur Geflügelte und Nymphen. Nach Koch ist die Altmutter etwas grösser und eirund.

Lebt eigentlich auf *P. strobilus*.

Kaltenbach bemerkt zu *Anisophleba*: „Scheint grosse Verwandtschaft mit *Chermes corticalis* zu haben.“ In der Tat stimmen die beiderseitigen Beschreibungen völlig überein, denn die aus einer besonderen Ader entspringenden Schrägadern sind eben bei Koch Genus, bei Kaltenbach Artunterschied! Neuerdings als emigrierte *strobilobius* Kalt. aufgefasst.

Gen. *Phylloxera* Boy. de Fonse.

Genuscharakter: Fühler dreigliederig. Flügel horizontal, die vorderen mit drei einfachen Schrägadern, die hintern ohne Ader.

*Phylloxera vastatrix* Planchon.

Synonyme: *Pemphigus vitifolii* A. Fitch., *Peritymbia vitisana* Werta.

Geflügelte: Gelb, Kopf und Torax bräunlich. Die Fühler gelb, kurz, die ziemlich grossen Augen braun. Die kurzen Beine gelb. Nektarien und Schwänzchen fehlen. Die Flügel sehr gross, horizontal getragen, grün getrübt. Länge 1 Millimeter.

Kommt wohl nicht alljährlich zur Entwicklung, doch habe ich sie aus Szilágy-Somlyó in Händen gehabt.

Ungeflügelte: Eiförmig, hochgewölbt, mit deutlichen Ringen, glänzend. Ganz honiggelb gefärbt. Der Schnabel sehr lang. Die Fühler gelb, sehr kurz, das letzte dritte Glied löffelförmig erweitert. Die Geschlechtstiere ohne Rüssel.

Die Nymphen wie die Ungeflügelten, haben aber auf dem Rücken Längsreihen von Wärzchen und die bräunlichen oder gelblichen Flügelscheiden. Der bekannte Zerstörer unserer Weinberge, dessen Saugen an jungen Rebenwurzeln eigentümliche unregelmässige Knoten, die Nodositäten, an älteren Anschwellungen, die Tubertitäten hervorbringt. Das Gewebe dieser Anschwellungen geht in Fäulnis über und der Stock geht etwa im zweiten oder

dritten Jahr durch Wurzelfäule ein. Das einzige Winterei wird in Rindenritzen abgesetzt, liefert die den Ungeflügelten ganz ähnliche, aber etwas dickere Altmutter, doch überwintern auch ungeflügelte Weibchen gewöhnlicher Art. Die Geschlechtstiere sind kleiner, das ♂ gestreckter als das Weibchen und werden in geringer Zahl etwa 4 von der geflügelten Mutter als Eier abgesetzt. Das ♂ ist rötlich, das Weibchen gelb gefärbt.

---

## Verzeichnis der Pflanzen und der sie bewohnenden Blattläuse.

- Acer: *Siphonophora platanooides* (Schk.), Pass., unter  
Blättern, gross, grün;  
*Chaitophorus aceris* Koch, klein, braungefleckt, an Zweig-  
spitzen;  
*Drepanosiphum aceris* Koch, gelb, schwarzgefleckt;  
*Lachnus longirostris* Fb., in Rindenritzen (als Genus  
Stomachis).
- Achillea: *Trama pubescens* Koch, grau-weiss;  
*Trama radiceis* Kalt., blassgelb;  
*Rhizobius sonchi* Pass., alle drei an Wurzeln;  
*Siphonophora sonchi* Pass.;  
*Siphonophora millefolii* Koch, grün an der Blüte;  
*Aph. achilleae* Fb., gelb mit grünem Hinterleib;  
*Aph. helychrisi* Kalt., gelb;  
*Aph. plantaginis* Kalt., dunkelgrün, am Stengelgrunde;  
*Aph. rhumicis* L., schwarz, an Stengelspitzen.
- Aconitum: *Aph. napelli* Schk.
- Aegopodium: *Aph. papaveris* Fb., (emigr. evonymi).
- Aethusa: *Aph. papaveris* Fb.
- Alisma: *Rhopalosiphum nymphaeae* (L.), Koch.
- Alliaria: *Siphonophora sonchi* (L.), Pass.;  
*Aphis erisymi* Kalt.
- Alnus: *Pterocallis alni* (Fb.), Pass., gelb, klein, an Blättern;  
*Vacuna alni* (Schk.), Pass., an Zweigen und Blattstielen  
blassgrün, mit weissen Flecken.
- Amygdalus: *Aphis persicae* Boy. d. Fonsc. an gekräu-  
selten Blättern des Pfirsichbaumes;  
*Myzus persicae* Pass., an jungen Trieben.
- Anthemis: *Aph. helychrisi* Kalt., selten geflügelt, gelb.
- Anthriscus: *Aph. anthriscis* Kalt., in der Länge nach ge-  
rollten krausen Blättern;  
*Siphonophora ulmariae* Pass.  
*Aphis papaveris* Fb.
- Aquilegia: *Hyalopterus trirhoda* Pass., *Aquilegiae* Koch.

- Arctium: *Aphis lappae* Koch, dunkelolivengrün, am Stengelgrunde bis zur Wurzel;  
*Aph. rumicis* L., mattschwarz, weisstaubig, an Triebspitzen.
- Artemisia: *Trama flavescens* Koch, an der Wurzel;  
*Siphonophora artemisiae* Koch;  
*Siphonophora millefolii* Koch;  
*Aphis absynthi* L., braun, weisstaubig;  
*Aphis glandulosa* Kalt., blassgelb, drüsenhaarig;  
*Aphis gallarum* Kalt., in deformierten Blättern, braun;  
*Aphis abrotani* Koch, auf *Art. abrotanum*.
- Arundo: *Hyalopterus arundinis* (Fb.), Koch (emigr. pruni).
- Asparagus: *Aphis papaveris* Fb. (emigr. evonymi).
- Asperula: *Siphonophora ulmariae* Pass.
- Atriplex: *Aphis atriplicis* L. in röhrig gerollten Blättern.
- Avena: *Siphonophora cerealis* (Kalt.), Koch;  
*Aphis avenae* L. (emigr. padi);  
*Sipha graminis* Kalt., schwarz, mit haartragenden Höckerchen.  
*Pemphigus boyeri* Pass., an der Wurzel (emig. *Tetr. rubra*).
- Ballota: *Aphis ballotae* Pass.
- Balsomine: *Aphis balsamines* Kalt. auf *B. impatiens*.
- Berberis: *Rhopalosiphum berberidis* Koch.
- Beta: *Aphis papaveris* Fb. (emigr. evonymi).
- Betula: *Aphis betulicola* Kalt., gelblich, mit vier grünen Flecken, einzelne auf der Unterseite der Blätter;  
*Aphis betularia* Kalt., rotbraun, behaart, mit zwei gelben Binden an Zweigen und auf der Blattoberseite;  
*Aphis quadrituberculata* Kalt., auf Blättern, hellgrün mit grasgrünen Binden und heller Mittellinie, flach gewölbt;  
*Aphis oblonga* Heyd., länglich, braun mit gelblichen Einschnitten an den Knospen;  
*Aphis nigratarsis* Heyd., gelb, mit grünem Hinterleib und gelber Rückenlinie, einzeln unter Blättern;  
*Aphis betulae* L., an Blättern, hellgrün, mit schwarzen haartragenden Pünktchen;

- Aphis antennata* Kalt., grasgrün, mit dicken schwarzen Fühlern, in einer Reihe entlang der Mittelrippe saugend;
- Callipterus betulae* Koch, an jungen Trieben;
- Vacuna alni* Pass., dunkelgrün mit weißem Rückenstreif und weißen Flecken auf dem Hinterleib.
- Bidens: *Aph. helychrisi* Kalt.
- Brassica: *Aphis brassicae* L.
- Bromus: *Siphonophora cerealis* (Kalt.), Koch.
- Butomus: *Rhopalosiphum nymphacae* (L.), Koch.
- Calamagrostis: *Hyalopterus arundinis* Koch (emigr. *H. pruni*).
- Calla: *Aphis callae*?
- Caltha: *Aphis calthae* Kalt.;  
*Rhopalosiphum companulae* (Kalt.), Koch.
- Cannabis: *Phorodon cannabis* Pass.
- Capsella: *Aphis brassicae* L.  
*Aphis erysimi* Kalt.;  
*Aphis papaveris* Fb. (emigr. *evonymi*);  
*Aphis symphithi* Schk.;  
*Siphonophora ulmariae* Pass.
- Carduus und Cirsium: *Aphis cardui* L., an Stengelspitzen;  
*Aphis papaveris* Fb.;  
*Siphonophora jaceae* Koch;  
*Siphonophora sonchi* Pass.
- Carpinus: *Myzocallis coryli* (Goetz), Pass.
- Centaurea: *Siphonophora jaceae* (L.), Koch;  
*Siphonophora centaureae* Koch, schwarz, glänzend.
- Cerastium: *Aphis nasturtii* Kalt.;  
*Aphis cerastii* Kalt., an vergilbten Blättern.
- Chelidonium: *Aphis chelidonii* Kalt.
- Chenopodium: *Aphis papaveris* Fb. (emigr. *evonymi*);  
*Aphis atriplicis* L., in gerollten Blättern;  
*Aphis ochropus* Koch, kleine Kolonien an Blütenstielen.
- Chrysanthemum: *Aph. papaveris* Fb. (emigr. *evonymi*);  
*Siphonophora sonchi* Pass.

- Cichorium: *Siphonophora picridis* (L.), Pass.  
*Siphonophora sonchi* Pass.
- Cicuta: *Siphocoryne capreae* Pass.
- Clematis: *Aphis clematidis* Koch.
- Conium: *Siphocoryne capreae* (Fb.), Pass;  
*Siphocoryne xylostei* (Schk.), Pass. (emigr. *capreae*?)
- Convolvulus: *Aphis convolvuli* Kalt.
- Cornus: *Schizoneura corni* Fb., an Blättern;  
*Vacuna dryophilla* Schk., an Zweigen.
- Corylus: *Myzocallis coryli* (Goetz), Pass.
- Crataegus: *Aphis crataegi* K.;  
*Aphis mali* Fb.
- Crepis: *Siphonophora picridis* (Fb.), Pass;  
*Aphis ribicola* Kalt.
- Cynodon: *Pemphigus boyeri* Pass., an Wurzeln (emigr.  
*Tetr. rubra*);  
*Pemphigus caerulescens* Pass. (emigr. *Tetr. ulmi*).
- Cytisus: *Aph. laburni* Kalt., an Zweigspitzen.
- Dactylis: *Siphonophora cerealis* (Kalt.), Koch.
- Daucus: *Aphis plantaginis* Schk.
- Dianthus: *Rhopalosiphum (dianthi) persicae* Pass.
- Digitalis: *Aphis papaveris* Fb. (emigr. *evonymi*).
- Dipsacus: *Siphonophora rosae* (L.), Koch;  
*Aphis ochropus* Koch.
- Epilobium: *Siphonophora ulmariae* Pass.;  
*Aphis epilobii* Kalt.
- Erigeron: *Siphonophora solidaginis* (Fb.), Koch.
- Ervum: *Siphonophora ulmariae* Pass.
- Euphorbia: *Aphis euphorbiae* Kalt., August bis Sept.;  
*Aphis cyparissiae* Koch, Mai bis Juli.
- Evonymus: *Aphis evonymii* Fb., unter gekräuselten  
Blättern.
- Fagus: *Psyllaphis fagi* (Koch), Pass., an strauchartigen  
Buchen unter Blättern;  
*Chermes fagi*? Kalt., unter weissem Filz an Rinde hoher  
Buchen.
- Foeniculum: *Siphocoryne capreae* Pass.
- Fragaria: *Aphis fragariae* Koch.

- Fraxinus: *Myzocallis coryli* (Goetz), Pass.;  
*Pemphigus bumeliae* Schk., an Trieben.
- Galeopsis: *Rhizobius sonchi* Pass., an Wurzeln;  
*Phorodon galeopsidis* Kalt., an Blättern.
- Gallium: *Aphis papaveris* Fb., auf *G. aparine* (emigr. evonymi);  
*Aphis gallii* Kalt., auf *G. mollugo* und *verum*;  
*Aphis bicolor* Koch, in kleinen Kolonien auf *G. verum*.
- Genista: *Aph. genistae* Kalt., an den Zweigen von *G. tinctoria*.
- Geranium: *Aphis urticae* Schk.;  
*Aphis geranii* Kalt., auf *Geran. molle* und *pubesceus*.
- Geum: *Siphonophora ulmariae* Pass.
- Glyceria: *Sipha glyceriae* (Kalt.), Pass., auf aus dem Wasser ragenden Gräsern.
- Gnaphalium: *Pemphigus filaginis* Pass. (emigr. *P. ovato-oblongas*).
- Hedera: *Aphis hederæ* Kalt., an blühenden Trieben.
- Heracleum: *Aphis heraclei* Koch, in den unteren Blattscheiden;  
*Siphocoryne capreae* (Fb.), Pass.
- Hieracium: *Rhizobius pilosellæ* Bur., an der Wurzel;  
*Aphis hieracii* Kalt., an der Länge nach gerollten Wurzelblättern, doch auch an den Blüten;  
*Siphonophora picridis* (Fb.), Pass., an Stengelspitzen
- Holcus: *Siphonophora cerealis* Koch.
- Hordeum: *Siphonophora cerealis* Koch;  
*Aphis avenae* Fb., in gerollten Blättern (emigr. padi).
- Humulus: *Phorodon humuli* (Schk.), Pass.
- Hypericum: *Siphonophora ulmariae* Pass.;  
*Aphis chloris* Koch, unter den Stengeln.
- Ilex: *Aphis ilicis* Kalt.
- Inula: *Phorodon inulae* Pass.
- Isatis: *Aphis brassicae* L.
- Juglans: *Callipterus juglandis* (Frisch), Koch, entlang der Mittelrippe auf der Oberseite der Blätter;  
*Aphis juglandicola* Kalt., vereinzelt an der Blattunterseite.

- Juncus: *Sipha glyceriae* Pass.
- Juniperus: *Lachnus juniperi* Kalt.
- Lactuca: *Aphis papaveris* Fb., (emigr. evonymi).  
*Siphonophora lactucae* Pass.;  
*Siphonophora sonchi* Pass.;  
*Tychea setaria* Pass. an der Wurzel;  
*Pemphigus lactucarius* Pass., (emigr. *P. pyriformis*).
- Lamium: *Phorodon galeopsidis* Kalt., unter den Blättern;  
*Aphis lamii* Koch., nahe und in der Erde an *L. rubrum*.
- Lapsana: *Siphonophora sonchi* Pass.;  
*Siphocoryne lonicerae* Pass.??;  
*Aphis viciae* Kalt.
- Leontodon: *Siphonophora picridis* (Fb.), Pass.
- Levisticum: *Aphis ligustici* Fb.
- Ligustrum: *Rhopalosiphum ligustri* (Kalt.), Pass.
- Linaria: *Aph. linariae* Koch.
- Lolium: *Sipha maydis* Pass.
- Lonicera: *Siphocoryne lonicerae* (Sieb.), Pass., auf der  
Blattunterseite;  
*Siphocoryne xylostei* (Schk.), Pass., an deformierten  
Blättern (emigr. *S. capreae*);  
*Pemphigus xylostei* De G.
- Lotus: *Siphonophora ulmariae* Pass.;  
*Aphis loti* Kalt., nur die schwarze Altmutter.
- Lychnis: *Aphis plantaginis* Fb., in der Nähe der Wurzel;  
*Aphis lychnidis* L. an Blättern.
- Lythrum: *Myzus lythri* (Schk.), Pass.;  
*Aphis salicariae* Koch, nur an den Blütenstielen.
- Malva: *Aphis cardui* L. am Stengel;  
*Aphis urticae* Fb., an gekräuselten Blättern.
- Matricaria: *Aphis papaveris* Fb., (emigr. evonymi);  
*Pemphigus boyeri* Pass., an der Wurzel (emigr. *Tetr.*  
*rubra*).
- Medicago: *Aphis medicaginis* Koch, auf *M. falcata*.
- Melilotus: *Pemphigus lactucarius* Pass. (emigr. *pyriformis*).
- Mentha: *Rhizobius menthae* Pass., im Herbst an Wurzel-  
fasern (emigr. *Tetraneura alba* Rtz.?).
- Myosotis: *Aphis myosotidis* Koch.

- Narcissus: *Rhopalosiphum persicae* Pass.
- Nepeta: *Aphis nepetae* Kalt., sehr klein, dunkelgrün.
- Nicotiana: *Aphis scabiosae* Schk.
- Ononis: *Siphonophora ulmariae* Pass.;  
*Myzocallis ononidis* (Kalt.), Pass.
- Origanum: *Aphis origani* Pass. und *Aphis nepetae* Kalt.;  
*Pemphigus caerulescens* Pass. (emigr. *Tetr. ulmi*).
- Panicum: *Pemphigus boyeri* Pass. (emigr. *Tetr. rubra*);  
*Schizoneura venusta* Pass. (emigr. *Schiz. corni*);  
*Tychea setariae* Pass., alle drei an Wurzeln.
- Papaver: *Aphis papaveris* Fb. (emigrierte evonymi).
- Parietaria: *Aphis urticae* Fb.
- Pastinaca: *Siphocoryne capreae* (Fb.), Pass.
- Pelargonium: *Siphonophora pelargonii* Koch.
- Phalaris: *Sipha glyceriae* (Kalt.), Pass.;  
*Aphis lonicerae* Sieb.
- Phaseolus: *Tychea phaseoli* Pass.
- Picris: *Siphonophora picridis* (Fb.), Pass.
- Pimpinella und Torilis: *Aphis anthrisci* Kalt., an deformierten Blättern;  
*Aphis pimpinellae* Kalt., zwischen den Doldenstrahlen  
(emigr. *abietis*).
- Pinus (Larix Abies): *Chermes laricis* Hart., an Lärchen-  
nadeln (emigr. *strobilobius*);  
*Chermes corticalis* Kalt., an Weymutskiefer;  
*Chermes abietis* L., in grossen grünen Zapfengallen der  
Fichte;  
*Chermes strobilobius* Kalt., in kleinen gelben Zapfengallen  
der Fichte;  
*Rhizobius pini* Brm., an Wurzeln der Kiefer;  
*Lachnus grossa* Kalt., am Stamm alter Fichten;  
*Lachnus pinicola*, Kalt., zwischen den Nadeln der Fichten-  
triebe;  
*Lachnus agilis* Kalt., an Kiefernadeln;  
*Lachnus pineti* Fb., an Kiefernadeln zu 8 bis 12 wie  
mit Spinnengewebe überzogen;  
*Lachnus pini* L., an Nadeln junger Kiefortriebe;

*Lachnus fasciatus* Kalt., an glatter Rinde der Fichte und Weymutskiefer;

*Mindarus (Schizoneura?) abictina* Koch, an der Weisstanne.

Plantago: *Aphis plantaginis* Schk., an *P. major* nahe der Wurzel;

*Myzus plantaginis* Pass., an *P. media* an den älteren Blättern.

Platanus: *Lachnus platani* Kalt.

Poa: *Schizoneura venusta* Pass. (emigr. *Sch. corni*);

*Siphonophora cerealis* Koch;

*Tychea trivialis* Pass.

*Tychea eragrostidis* Pass., an der Wurzel von *P. megastachys*.

Polygonum: *Phorodon galeopsidis* Pass.;

*Aphis albicornis* (Koch), an der Wurzel.

Populus: *Cludobius populea* (Kalt), Pass., an Schossen;

*Drepanosiphum tiliae* Koch, vereinzelt an Blätter von *P. dilatata*;

*Pabypappa marsupialis* Koch, längliche unten offene Gallen an der Mittelrippe der Blätter von *P. alba*;

*Pachypappa vesicalis* Koch, aus einem Blatt gebildete, wallnussgrosse, gelbbraune Blasen an *P. alba*;

*Pemphigus affinis* Kalt., in zusammengeschlagenen Blättern von *P. nigra* und *dilatata*;

*Pemphigus bursarius* in unregelmässig conischen, an der Spitze aufreissenden Gallen am Blattstiel und der Mittelrippe von *P. dilatata* und *nigra*;

*Pemphigus spirotheca* Pass., in schraubig gedrehten durch auseinanderweichen der Windungen sich öffnenden Gallen auf *P. nigra*, *dilatata*;

*Thecabius populeus* Koch, in mit weissem Flaum gefüllten zusammengeschlagenen Blättern von *P. nigra*;

*Schizoneura tremulae* D. G., an Blattschöpfen von *P. tremula*;

*Lachnus longirostris* Pass., in Rindenritzen von *P. alba*.

Potamogeton: *Rhopalosiphum nymphaeae* Koch.

Prunus: *Phorodon humuli* Pass., an Schlehen;

- Myzus cerasi* (Fb.), Pass. auf Kirschbäumen;  
*Hyalopterus pruni* Koch, an Blättern der Pflaumen,  
Aprikosen;  
*Aphis Padi* L., auf *Padus*;  
*Aphis prunicola* Kalt., an den Blättern jüngerer Schlehen-  
triebe;  
*Aphis insititia* Koch, an jungen Trieben von *P. insititia*;  
*Aphis pruni* Koch, kräuselt im Juni und Juli die  
Pflaumenblätter.
- Pyrus:** *Aphis crataegi* Kalt., unter braunroten Blattbeulen  
des Weissdorns und wilden Apfels;  
*Aphis mali* Fb., unter gerollten Blättern, grün, auf allen  
Pyrus-Arten;  
*Schizoneura lanigera* Hausm., an Zweigen und in Rinden-  
ritzen des Apfelbaumes.
- Quercus:** *Myzocallis quercus* (Kalt.), Pass., zu je 5 bis  
6 an Blättern saftiger Schösslinge;  
*Dryobius croaticus* Koch und *roboris* L. an Zweigen;  
*Lachnus quercus* L. in Stammritzen;  
*Vacuna dryophilla* Schk., an Zweigspitzen;  
*Phylloxera coccinea* Heyd., an Blättern;  
*Phylloxera corticalis* Kalt., an glatter Rinde.
- Ranunculus:** *Pemphigus ranunculi* Kalt., an Blättern  
(emigr. *P. affinis*);  
*Aphis ranunculi* Kalt., an den Stengel (emigr. *crataegi*).
- Raphanus:** *Aphis brassicae* L.;  
*Aphis carpini*.
- Rhamnus:** *Aphis frangulae* Kalt.
- Ribes:** *Myzus ribis* (L.), Koch, an der Johannisbeere rote  
Blattbeulen erzeugend;  
*Aph. grossulariae* Kalt., an Zweigspitzen der Stachelbeere.
- Rosa:** *Siphonophora rosae* (L.), Koch;  
*Myzus tetra rhoda* Pass.
- Rubus:** *Aphis urticae* Kalt.;  
*Aphis rubi* Kalt., verringelt an Blättern.
- Rumex:** *Aphis rumicis* L., nach Walker verlassen die Ge-  
flügelten der ersten Generationen Rumex und gründen  
auf den verschiedensten Wirten neue Kolonien (emigr.  
*evonymi*).

- Salix: *Siphocoryne capreae* (Fb.), Pass.;  
*Cladobius populea* (Kalt.), Pass.;  
*Cladobius salicis?* M., an Schlossen;  
*Chaitophorus saliceti* (Kalt.), Pass., an Blättern und Blattstielen;  
*Aphis salicis* L., in der Mitte und am Grunde der Zweige saugend;  
*Aphis amenticola* Kalt., deformiert die Kätzchen von *S. alba* zu wurstförmigen oder kugeligen, später schwarzbraunen, den Winter überdauernden Gallen;  
*Lachnus viminalis* B. d. Fonsc., silbergrau mit dunklem Fleck und einem Höcker zwischen den Nektarien.
- Sambucus: *Aphis sambuci* L., Juni und Juli;  
*Aphis sambucina* Pass., die Geflügelten erst im Oktober.
- Sanguisorba: *Aphis sanguisorbae* Schk.
- Scabiosa und Knautia: *Siphonophora rosae* Koch;  
*Aphis scabiosae* Schk.
- Scorzonera: *Aphis papaveris* (Fb.).
- Secale: *Siphonophora cerealis* Rod.
- Sedum: *Aphis sedi* Kalt.
- Senecio: *Aphis papaveris* Fb.;  
*Aphis cardui* L.;  
*Aphis jacobaeae* Schk.
- Serratula und Jurinea: *Siphonophora sonchi* Pass.
- Setaria: *Tychea setariae* Pass., an der Wurzel, *Schiz. venusta* Pass.;  
*Pemph. caerulea* Pass. (emigr. *Tetr. ulmi*).
- Silene: *Aphis cucubali* Pass., bildet Blattschöpfe an Wurzeltrieben von *S. dioica*.
- Sium: *Aph. sii* Koch.
- Solanum: *Aphis solani* Kalt. an Kartoffelblättern (emigr. *cydoniae*).
- Solidago: *Siphonophora solidaginis* (Fb.), Koch.
- Sonchus: *Siphonophora sonchi* (L.), Pass.  
*Aphis alliariae* Koch.
- Sorbus: *Aph. sorbi* Kalt. unter gerollten Blättern und an Zweigspitzen.

- Spartium: *Siphonophora ulmariae* Pass.;  
    *Aphis laburni* Kalt.;  
    *Aphis setosa* Kalt.
- Spiraea: *Siphonophora ulmariae* Pass.
- Stachis: *Phorodon galeopsidis* Pass.
- Stellaria: *Siphonophora ulmariae* Pass.  
    *Aphis cerastii* Kalt.
- Symphytum: *Aphis symphiti* Schk., mattgrün, blau  
    bereift;  
    *Aphis consolidae* Pass.
- Sysimbrium: *Aphis nasturtii* Kalt.
- Tanacetum: *Siphonophora artemisiae* B. d. Fonsc.  
    *Myzus tanaceti* (L.), Pass. an Stengeln;  
    *Aphis tanaceticola* Kalt.? auf Blättern.
- Taraxacum: *Aphis taraxaci* Kalt. an Blättern;  
    *Aphis plantaginis* an Blättern und Blattstielen;  
    *Rhizobius pilosellae* Burm. an der Wurzel.
- Thalictrum: *Aphis thalictri* Koch.
- Thymus: *Aphis serpylli* Koch.
- Tilia: *Schizoneura Reaumuri* Kalt., veranlasst spiralgige  
    Krümmung junger Triebe;  
    *Pterocallis tiliae* Pass., die gewöhnliche Blattlaus der  
    Linde;  
    *Drepanosiphum tiliae* Koch, auf *T. grandifolia*.
- Tragopogon: *Aphis tragopogonis* Kalt.
- Trifolium: *Siphonophora ulmariae* Pass.
- Triticum: *Siphonophora cerealis* Koch.
- Tussilago: *Phorodon inulae* Pass.;  
    *Aphis farfarea* Koch, *pisi* Koch, emigr.
- Ulmus: *Lachnus platani* Kalt., verändert die Blätter nicht;  
    *Schizoneura lanuginosa* Kalt., faustgrosse, haarige Blatt-  
    gallen an strauchigen Ulmen;  
    *Schizoneura ulmi* L., in nach unten gerollten gelben  
    Blättern;  
    *Tetraneura ulmi* D. G., glatte aufrechte, etwas ge-  
    stielte Gallen an der Oberseite der Blätter;  
    *Tetraneura alba* Rtzb., haarige, haselnussgrosse Gallen  
    am Blattgrunde.

- Urtica: *Aphis urticae* Fb.  
Valeriana: *Aphis papaveris* Fb. (emigrierte *evonymi*).  
Veratrum: *Aphis veratri* Kalt.  
Verbascum: *Aphis verbasci* Schk.  
Veronica: *Aphis beccabungae* Koch, auf *V. beccabunga*.  
Viburnum: *Cladobius lantanae* Koch;  
    *Aphis viburni* Scop.  
Vicia: *Aphis papaveris* Fb.;  
    *Aphis cracca* L., an Gipfeltrieben;  
    *Aphis viciae* Kalt.  
Vinca: *Aphis vincae* Walk., bisher nur in England.  
Vitis: *Phylloxera vastatrix* Lichtst. an Wurzeln.  
Zea: *Toxoptera graminum* (Rond.), Pass. unter Blättern;  
    *Sipha maydis* Pass.;  
    *Pemphigus boyeri* Pass., an der Wurzel (emigrierte  
    *Tetraneura rubra* L.)
-

## Die Aphiden

der Umgebung von Hermannstadt, soweit dieselben  
bisher bekannt geworden.

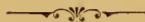
### Index:

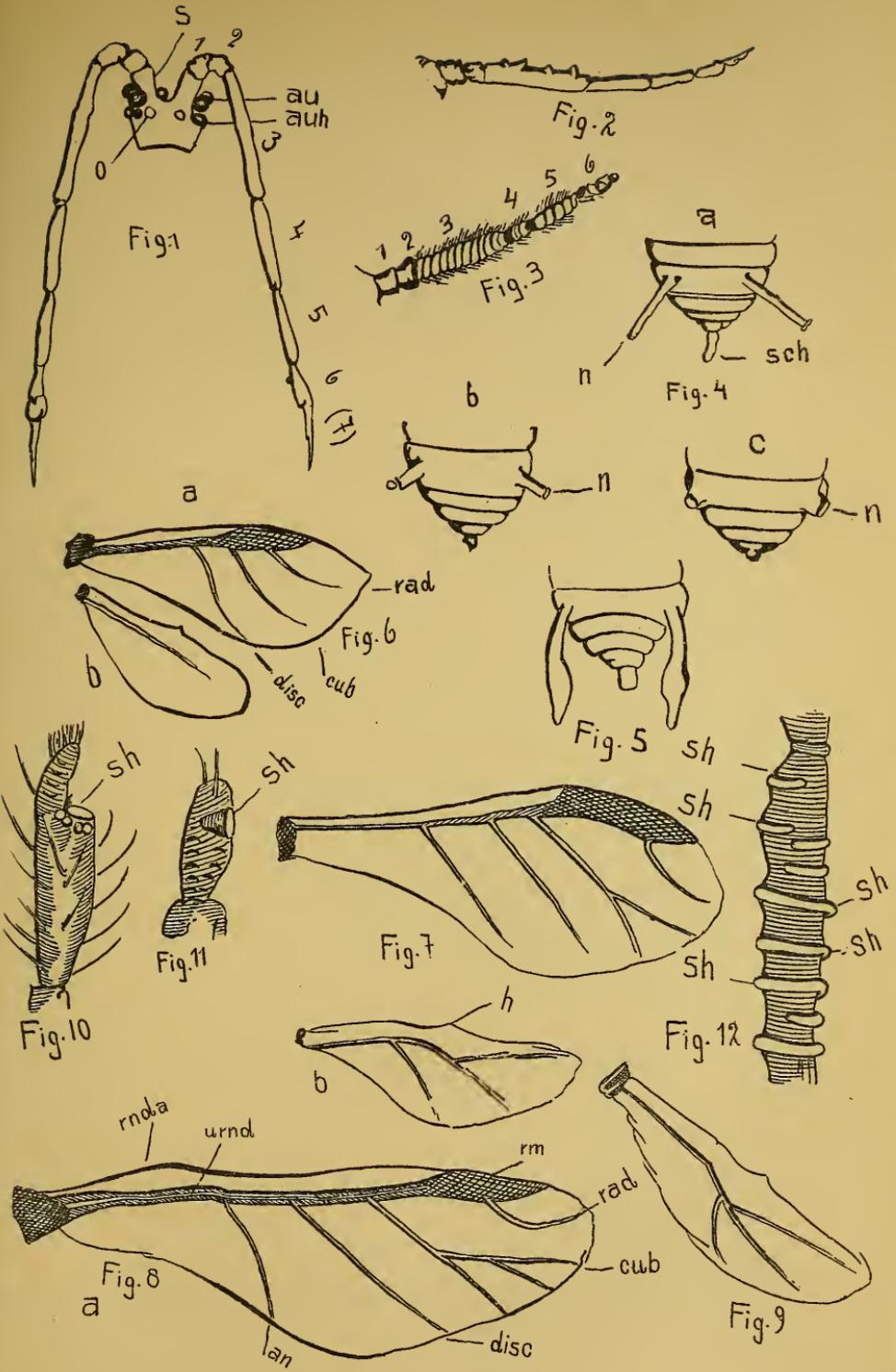
	Pagina		Pagina
<i>Amycla fuscifrons</i> Koch . . . . .	76	<i>Aphis corni</i> Aut. . . . .	70
<i>Anisophleba pini</i> Koch . . . . .	87	» <i>coryli</i> Goetz . . . . .	53
<i>Anoecia corni</i> Koch . . . . .	70	» <i>craccae</i> Fab. . . . .	48
(Trib.) <i>Aphididae</i> . . . . .	20	» <i>crataegi</i> Kalt. . . . .	37
(Gen.) <i>Aphis</i> . . . . .	35	» <i>dauci</i> Fb. . . . .	41
<i>Aphis absynthi</i> Walk. . . . .	31	» <i>dionthi</i> Aut. . . . .	28
» <i>aceris</i> Aut. . . . .	58	» <i>dipsaci</i> Schk. . . . .	22
» <i>alni</i> Fb. . . . .	62	» <i>dryophita</i> Schk. . . . .	84
» " Schk. . . . .	84	» <i>dubia</i> Cur. . . . .	28
» <i>angelicae</i> Koch . . . . .	39	» <i>euphorbiae</i> Kalt. . . . .	48
» <i>aparines</i> Schk. . . . .	46	» <i>evonyeni</i> Fb. . . . .	44
» <i>armata</i> Hausm.? . . . .	46	» <i>fabae</i> Scop. . . . .	46
» <i>arundinis</i> Fab. . . . .	34	» <i>fagi</i> L. . . . .	68
» <i>atriplicis</i> Fab. non L. . . . .	46	» <i>galii</i> Kalt. . . . .	48
» <i>atriplicis</i> L. . . . .	49	» <i>gallarum ulmi</i> Schk. . . . .	81
» <i>avellanae</i> Schk. . . . .	53	» <i>grossulariae</i> Kalt. . . . .	40
» <i>avenae</i> Walk. non Schk. . . . .	23	» <i>heraclei</i> Koch . . . . .	39
» <i>brassicae</i> L. . . . .	38	» <i>humuli</i> Aut. . . . .	27
» <i>bumeliae</i> Schk. . . . .	77	» <i>jaceae</i> Aut. . . . .	25
» <i>bursaria</i> Aut. . . . .	79	» <i>insititiae</i> Koch . . . . .	50
» <i>butomi</i> Schk. . . . .	29	» <i>intybi</i> Koch . . . . .	45
» <i>capreae</i> Aut. . . . .	51	» <i>juglandis</i> Frisch . . . . .	67
» <i>cardui</i> Boy. d. Fonse. p. p. . . . .	25	» <i>lanigera</i> Hausm. . . . .	72
» <i>cardui</i> Fab. . . . .	43	» <i>laethanae</i> Koch . . . . .	54
» <i>carotae</i> Koch . . . . .	49	» <i>lencanthermi</i> Scop. . . . .	43
» <i>cerasi</i> Aut. . . . .	30	» <i>longipes</i> L. Daufour . . . . .	67
» <i>cerealis</i> Kalt. . . . .	23	» <i>loniceriae</i> Sieb. . . . .	52
» <i>chelidomi</i> Kalt. . . . .	32	» <i>lychnidis</i> Koch non Kalt. . . . .	30
» <i>chenopodii</i> Schk. . . . .	49	» <i>lythri</i> Schk. . . . .	33
» <i>chrysanthermi</i> Koch . . . . .	43	» <i>mali</i> Fab. . . . .	42
» <i>cichorii</i> Dutroch? . . . . .	26, 45	» <i>millefolii</i> Fl. . . . .	23
» <i>cirsii</i> Gm. . . . .	25	» <i>najadum</i> Koch . . . . .	29
		» <i>nymphaeae</i> Aut. . . . .	29

	Pagina
<i>Aphis onobrychidis</i> Boy. d. Fonsc. . . . .	24
» <i>onopordi</i> Schk. . . . .	43
» <i>opuli</i> Sulz . . . . .	46
» <i>oxyacanthae</i> Schk. . . . .	42
» <i>padi</i> L. . . . .	37
» <i>pallida</i> Walk. . . . .	25
» <i>papaveris</i> Fb. . . . .	46
» <i>pastinacae</i> L. . . . .	51
» <i>pellargonii</i> Kalt. . . . .	25
» <i>persicae</i> Boy. d. Fonsc. . . . .	50
» <i>picridis</i> Schk. . . . .	26
» <i>pineti</i> Fb. . . . .	72
» <i>pinicola</i> Walk. . . . .	65
» <i>pini nuda</i> de Geer . . . . .	66
» <i>piniphila</i> Rtz. . . . .	65
» <i>pini sylvestris</i> Fb. . . . .	66
» <i>pisi</i> Kalt. . . . .	24
» <i>plantaginis</i> Schk. . . . .	41
» <i>pomi</i> de Geer . . . . .	42
» <i>populea</i> Kalt. . . . .	55
» <i>populi</i> L. . . . .	59
» <i>pruni</i> Fb. . . . .	34
» <i>pruni spin</i> L. . . . .	27
» <i>pyri</i> Koch . . . . .	37
» <i>quercus</i> Kalt. . . . .	53
» <i>radicum</i> Boy. d. Fons. . . . .	76
» <i>raphani</i> Koch . . . . .	38
» <i>rapae</i> Curt. . . . .	28
» <i>ribis</i> L. . . . .	32
» <i>roboris</i> Boy. d. Fonsc. . . . .	67
» <i>rosae</i> L. . . . .	22
» <i>rumicis</i> L. . . . .	47
» <i>saliceti</i> Kalt. . . . .	40
» <i>salicis</i> L. . . . .	62
» <i>salicivora</i> Walk . . . . .	57
» <i>salicti</i> Schk. non Kalt. . . . .	60
» <i>saligna</i> Walk? . . . . .	64
» <i>sambuci</i> L. . . . .	45
» <i>sedii</i> Kalt. . . . .	43
» <i>sonchi</i> Walk non Kalt. . . . .	25, 26
» <i>tanacetii</i> Kalt. . . . .	31
» <i>tetrarhoda</i> Walk. . . . .	31
» <i>thlaspeos</i> Schk. . . . .	46
» <i>tiliae</i> L. . . . .	61
» <i>tomentosa pini</i> de Geer . . . . .	72
» <i>tragopogonis</i> Kalt. . . . .	50
» <i>ulmariae</i> Aut. . . . .	24
» <i>ulmi</i> Boy. d. Fonsc. . . . .	73
» <i>ulmi</i> Geoff. . . . .	74

	Pagina
<i>Aphis ulmi</i> L. . . . .	74
» <i>ulmi foliorum</i> de Geer . . . . .	74
» <i>umbellatarum</i> Koch . . . . .	51
» <i>urticae</i> Fb. . . . .	41
» <i>urticaria</i> Kalt. . . . .	41
» <i>vastators</i> Smel. . . . .	28.
» <i>viburni</i> Fb. . . . .	46
» <i>viciae craccae</i> L. . . . .	48.
» <i>viminalis</i> Boy. d. Fonsc. . . . .	64
» <i>vulgaris</i> Kyb. . . . .	28
<i>Callipterus</i> Gen. . . . .	67
» <i>alni</i> Koch . . . . .	62
» <i>carpini</i> Koch . . . . .	53
» <i>coryli</i> Koch . . . . .	53
» <i>juglandis</i> Koch . . . . .	67
» <i>quercus</i> Koch . . . . .	53.
» <i>tiliae</i> Koch . . . . .	61
<i>Chaitophorus</i> Gen. . . . .	56
» <i>aceris</i> Koch . . . . .	58.
» <i>leucomelas</i> Koch . . . . .	57
» <i>populi</i> Koch . . . . .	59
» <i>populi</i> Kalt . . . . .	59.
» <i>salicivora</i> Pass. . . . .	58.
» <i>salicti</i> Pass. . . . .	60
» <i>versicolor</i> Koch . . . . .	59
<i>Chermes</i> Gen. . . . .	85.
» <i>abietis</i> L. . . . .	85
» <i>corticalis</i> Kalt. . . . .	87
» <i>laricis</i> Hatg. . . . .	85
» <i>strobilobius</i> Kalt . . . . .	86.
<i>Chermesinae</i> Trib. . . . .	83
<i>Cladobius</i> Gen. . . . .	54
» <i>lanthanae</i> Pass. . . . .	54
» <i>populea</i> Koch . . . . .	55.
» <i>salicis</i> . . . . .	56
<i>Dryobius croaticus</i> . . . . .	67
<i>Eriosoma bumeliae</i> Heyd. . . . .	77
<i>Glyphina betulae</i> Koch . . . . .	84
<i>Hyalopterus</i> Gen. . . . .	33
» <i>arundinis</i> Koch . . . . .	34
» <i>pruni</i> Koch . . . . .	34
<i>Lachninae</i> Trib . . . . .	64.
<i>Lachnus</i> Gen. . . . .	64
» <i>fagi</i> Kalt. . . . .	68
» <i>juglandis</i> Kalt. . . . .	67
» <i>pineti</i> Kalt. . . . .	72
» <i>pini</i> L. . . . .	66
» <i>pinicola</i> Kalt. . . . .	65
» <i>viminalis</i> Pass. . . . .	64
<i>Mimaphidius ulmi</i> Rondoni . . . . .	73.

	Pagina		Pagina
<i>Myrocallis</i> Gen. . . . .	52	<i>Schizoneura</i> Gen. . . . .	70
» <i>coryti</i> Pass. . . . .	53	» <i>compressa</i> Koch . . . . .	75
» <i>quercos</i> Pass. . . . .	53	» <i>corni</i> Kalt. . . . .	70
<i>Myzus</i> Gen. . . . .	29	» <i>lanigera</i> Hrtg. . . . .	72
» <i>cerasi</i> Pass. . . . .	30	» <i>lanuginosa</i> Hrtg. . . . .	73
» <i>chelidonii</i> Pass. . . . .	32	» ( <i>Lachnus</i> ) <i>pineti</i> . . . . .	72
» <i>lychnidis</i> Pass. . . . .	30	» <i>ulmi</i> Kalt. . . . .	74
» <i>lythri</i> Pass. . . . .	33	» <i>vagans</i> Koch . . . . .	70
» <i>ribis</i> Pass. . . . .	32	» <i>venusta</i> Koch . . . . .	70
» <i>tanacetii</i> Pass. . . . .	31	<i>Sipha</i> Gen. . . . .	66
» <i>tetrarhoda</i> Pass. . . . .	31	» <i>maydis</i> Pass. . . . .	66
<i>Pemphiginae</i> Trib. . . . .	69	<i>Siphocoryne</i> Gen. . . . .	51
<i>Pemphigus</i> Gen. . . . .	75	» <i>capreae</i> Pass. . . . .	51
» <i>affinis</i> Kalt . . . . .	77	» <i>loniceræ</i> Pass. . . . .	52
» <i>affinis</i> Koch non Kalt. . . . .	78	<i>Siphonophora</i> Gen. . . . .	21
» <i>boyeri</i> Pass. . . . .	76	» <i>artemisiae</i> Koch . . . . .	25
» <i>bumeliae</i> Pass. . . . .	77	» <i>callae</i> . . . . .	26
» <i>bursarius</i> Kalt. . . . .	79	» <i>cerealis</i> Koch . . . . .	23
» <i>ovato-oblongus</i> Kes. . . . .	80	» <i>chelidonii</i> Koch . . . . .	32
» <i>pyriformis</i> Licht. . . . .	79	» <i>cichorii</i> Koch . . . . .	26
» <i>spirotheca</i> Pass. . . . .	78	» <i>diplontherae</i> Koch . . . . .	25
» <i>vitifolius</i> A. Fitch. . . . .	88	» <i>gei</i> Koch . . . . .	24
<i>Peritymbia vitisana</i> Westw. . . . .	88	» <i>jaceae</i> Koch . . . . .	25
<i>Phorodon</i> Gen. . . . .	27	» <i>maloae</i> Pass. . . . .	25
» <i>humuli</i> Pass. . . . .	27	» <i>mittefolii</i> Koch . . . . .	23
<i>Phyllaphis fagi</i> Koch . . . . .	68	» <i>pellargonii</i> Koch . . . . .	25
<i>Phylloxera</i> Gen. . . . .	88	» <i>pieridis</i> Pass. . . . .	26
<i>Phylloxera vastatrix</i> Planch. . . . .	88	» <i>pisi</i> Koch . . . . .	24
<i>Prociphilus bumeliae</i> Koch . . . . .	77	» <i>rosae</i> Koch . . . . .	22
<i>Pterocallis</i> Gen. . . . .	61	» <i>rosarum</i> Koch . . . . .	31
» <i>alni</i> Pass. . . . .	62	» <i>tanacetii</i> Koch . . . . .	31
» <i>salicis</i> Pass . . . . .	62	» <i>ulmariae</i> Pass. . . . .	24
» <i>tiliae</i> Pass. . . . .	61	<i>Thecabius populeus</i> Koch . . . . .	77
<i>Pterochlorus longipes</i> Rondoni . . . . .	67	<i>Tetraneura</i> Gen. . . . .	81
<i>Rhopalosiphum</i> Gen. . . . .	28	» <i>ulmi</i> Kalt. . . . .	81
» <i>capreae</i> Koch . . . . .	51	<i>Troma</i> Gen. . . . .	63
» <i>cicutae</i> Koch . . . . .	51	» <i>pubescens</i> Koch . . . . .	63
» <i>dianthi</i> Koch . . . . .	28	» <i>rudicis</i> Koch . . . . .	63
» <i>lonicera</i> Koch . . . . .	52	» <i>troglodytes</i> Heyd. . . . .	63
» <i>nymphaeae</i> Koch . . . . .	29	<i>Vacuna</i> Gen. . . . .	83
» <i>persicae</i> Pass. . . . .	28	» <i>alni</i> Pass. . . . .	84
» <i>ribis</i> Koch . . . . .	32	» <i>betulae</i> Kalt. . . . .	84
		» <i>dryophilla</i> Kalt. . . . .	84





## Figurenerklärung:

- Fig. 1. Kopf einer *Siphonophora*: *s* Stirnhöcker, *au* Augen, *auh* Augenhöcker, *o* Ocellen, *1 bis 7* Fühlerglieder, *7* Fühlerborste oder siebentes Glied. (Scheinbar!)
- Fig. 2. Gezähnte Fühler.
- Fig. 3. Geringelte und behaarte Fühler.
- Fig. 4. Nektarien *n*, Schwänzchen *sch*:  
*a* lange, *b* kurze, *c* warzenförmige Nektarien.
- Fig. 5. Keulenförmige Nektarien.
- Fig. 6. Flügel eines *Chermes* mit einfachen Schrägadern im Vorder- und einer einzigen Ader im Hinterflügel.
- Fig. 7. Flügel eines *Lachnus* mit einfach gegabeltem Cubitus und 4 Schrägadern im Vorderflügel.
- Fig. 8. Aphidinenflügel mit doppeltgegabeltem Cubitus und 4 Schrägadern im Vorderflügel:  
*a* Vorder-, *b* Hinterflügel, *h* Flügelhaken, *rnda* Rand, *urnd* Unterrandader, *rm* Randmal, *rad* Radius, *cup* Cubitus, *disc* Discoidal-, *an* Analader.
- Fig. 9. Hinterflügel von *Pemphigus bursarius*; die Schrägadern entspringen fast im gleichen Punkt.
- Fig. 10. Fühlerendglied von *Schiz. corni* (schematisch), *sh* Sinneshöcker.
- Fig. 11. Desgleichen von *Chermes laricis*.
- Fig. 12. Ein Teil des dritten Gliedes der Fühler von *Schiz. ulmi*, *sh* Sinneshöcker.
-