

# Die Blattläuse Oberösterreichs I. (Homoptera Aphidoidea).

Von

S. Weis, Linz a. d. Donau.

## Einleitung.

Die vorliegende Arbeit<sup>1)</sup> liefert einen ersten zusammenfassenden Beitrag zur Erforschung der oberösterreichischen Aphidofauna. Sie will und kann selbstverständlich auch nicht annähernd einen Anspruch auf Vollzähligkeit der angeführten Arten erheben, sondern ist als Grundlage für weitere Aphidenarbeiten, zunächst in Oberösterreich, gedacht.

Aus Österreich sind dem Verfasser nur Funde aus den östlichen Brennerhochalpen (Schmölzer), den Ötztaler Alpen (Janetschek), den mittleren Hohen Tauern (Franz, Börner), sowie aus Steiermark (Börner, Franz) und Burgenland (Börner) bekannt; daher wird auch auf eine tiergeographische Auswertung des vorliegenden Materials, die noch verfrüht wäre, verzichtet.

Durch einige Jahre hindurch wurden in geographisch und ökologisch verschiedensten Gebieten Oberösterreichs, u. a. in Teilen der oberösterreichischen Kalkalpen, Untersuchungen angestellt. Dabei wurden rund 300 Proben eingebracht, die 72 Gattungen mit insgesamt 135 Arten und Unterarten erbrachten, welche für Oberösterreich erstmalig nachgewiesen wurden. Ein hoher Prozentsatz dieser Arten sind Tiere, die an Kulturpflanzen mehr oder weniger schädigend auftreten.

Von den festgestellten Blattläusen gelten folgende 8 Arten für Österreich als Erstfunde:

---

<sup>1)</sup> Stark gekürzter und teilweise umgearbeiteter Auszug aus S. Weis, 1953, „Beiträge zur Kenntnis der Blattläuse Oberösterreichs“. Dissertation Innsbruck (unveröff. Manuskript).

*Acyrtosiphon loti* (Theob.) Mordv.,  
*Amphorophora ampullata* Bckt.,  
*Aphis (Apathaphis) clematidis* Koch,  
*Aphis (Doralis) janischi* CB.,  
*Aphis (Doralis) newtoni* Theob.,  
*Cerosipha beccabungae* Koch,  
*Rhopalomyzus ascalonicus* Doncaster und  
*Schizaphis agrostidis* HRL.

Bei weiteren 4 Arten handelt es sich um Seltenheiten; es sind dies *Allocotaphis quaestionis* CB. (bisher bekannt aus Hessen-Nassau und Admont), *Acyrtosiphon anthyllidis* CB. (bisher bekannt aus Steiermark und Burgenland), *Cinaria setosa* CB. (bisher nur aus den Ostalpen bekannt) und *Dactynotus basalis* (bisher aus England, Holland, Frankreich, Nordwest-Deutschland und Steiermark bekannt). Für *Macrosiphoniella artemisiae* B. d. F. und *Hyalopterus pruni* (Geoffr.) Koch wurde je eine neue Wirtspflanze festgestellt; *Pirus communis* gilt für *Ovatus insitus* Walk. als Novum, *Peucedanum palustre* für *Semiaphis anthrisci* Kalt. Desgleichen wurden für viele weniger seltene Arten neue Wirtspflanzen ermittelt.

Ob die Aphiden ausschließlich hochalpine Vertreter stellen, muß weiterer Forschung vorbehalten bleiben; ein weiteres Ziel der Forschung ist auch die bisher äußerst ungenügend bekannte geographische Verbreitung der Blattläuse.

Bei den durchgeführten Fängen handelt es sich in keinem Fall um einen Kätscherfang; sämtliche Arten wurden an ihren Wirtspflanzen festgestellt. Nomenklatorisch diente dem Verfasser Börner's „Europae centralis Aphides“ (1952) als Grundlage.

Morphologische Angaben über die einzelnen Arten und Synonyme mußten ebenso wie die Kapitel „Ameisen und Blattläuse“, „Dipteren und Blattläuse“ und „Bekämpfung der Blattläuse“ wegen Platzmangel wegleiben.

Eine alphabetische Übersicht über die festgestellten Blattläuse und ihre Futterpflanzen sowie ein alphabetisches Verzeichnis der Futterpflanzen mit den darauf festgestellten Aphiden sollen das Nachsuchen nach Arten bzw. Wirtspflanzen erleichtern.

### Alphabetische Fundortliste.

Almtalerhaus, 610 m, im Hetzautal, nordwestlich des Großen Priel im Toten Gebirge (s. d.).

Antiesenbach, entspringt am Nordabhang des Hausruck (s. d.) und mündet südwestlich Schärding in den Inn.

Aschach, Markt an der Donau, nordwestlich Linz.

Aschachtal, Durchbruchstal nordwestlich Linz; die Aschach entspringt an den Abhängen des Hausruck westsüdwestlich der Bahnstation Neumarkt-Kallham (Bahnknotenpunkt an der Bahnstrecke Braunau—Wels) und mündet südlich Aschach in die Donau.

Aurolzmünster, Ortschaft nordnordwestlich Ried im Innkreis, an der Straße Ried—Schärding.

Breitsach, Bach, entspringt im Hausruck und mündet nördlich Ried in die Antiesen (s. d.).

Dürnbergerholz, kleiner Nadelwald und Auwald südöstlich Ried, an der Straße Ried—Eberschwang.

Frauschereck, Ortschaft auf der Höhe des Kobernausserwaldes (s. d.), 700 m, nordnordöstlich der Wienerhöhe.

Grubmühl, Ortschaft am Oberlauf des Mettmachbaches (s. d.) im Kobernausserwald (s. d.).

Haag am Hausruck, Markt am Nordrand des Hausruck, 504 m, ost-südost Ried.

Habernau, Gasthaus nächst der Einmündung des Straneckbaches in die Alm, 573 m, 5 km nördlich des Almsees, an der Straße Grünau—Almsee.

Habersdorf, Ortschaft am Ostrand des Ibmer Mooses (s. d.), nordnordost Moosdorf (s. d.).

Hackenbuch, Siedlung im Ibmer Moos (s. d.), westlich Moosdorf (s. d.).

Hausruck, bewaldeter Höhenzug (höchste Erhebung Göbelsberg, 800 m), südöstlich bis südsüdwestlich von Ried; geht südlich Waldzell in den Kobernausserwald über; vorwiegend Nadelwald (Fichte, Tanne, Kiefer), eingestreut Buchen.

Heradingersee, größerer der beiden Seen des Ibmer Mooses (s. d.), schließt den Nordrand des Ibmer Mooses ab.

Heradinger Seehügel, Moränenhügel am Nordwestrand des gleichnamigen Sees (s. d.) im Ibmer Moos (s. d.).

Hobelschlag, Ortschaft im Hausruck (s. d.), nordnordwestlich des Göbelsberges.

Hochholz, kleiner Nadel- und Auwald am südlichen Stadtrand von Ried.

Hochleckengebiet, Nordwest-Ausläufer des Höllengebirges (s. d.), 1560—1690 m. Hochleckenhaus 1572 m.

Hofberg, 751 m, Erhebung am Südrand des Hausruck (s. d.), nächst der Ortschaft Hobelschlag (s. d.), nordnordost Frankenburg.

Höllengebirge, Nordwestteil der oberösterreichischen Kalkalpen, zwischen Attersee und Traunsee im Salzkammergut; höchste Erhebung 1820 m.

Ibm, Ortschaft am Nordostrand des Ibmer Mooses (s. d.), südwestlich Eggelsberg.

Ibmer Moos, größtes österreichisches Moorgebiet, südsüdwest Braunau am Inn, nördlich Lamprechtshausen; erfüllt ein Zweigbecken des Salzach-Vorlandgletschers in 424—430 m Meereshöhe; Abstand vom Kalkalpenrand 30 km.

Katzenberg, Schloß südwestlich Obernberg am Inn (s. d.), an der Straße Braunau—Schärding.

Kirchdorf am Inn, Ort südwestlich Obernberg (s. d.), nordwestlich Ried.

Kobernausserwald, bewaldeter Höhenzug südwestlich Ried (höchste Erhebung Steiglberg 764 m); vorwiegend Nadelwald (Fichte, Tanne, Kiefer), eingestreut Buchen. Grenzt im Osten an den Hausruck (s. d.).

Leitenholz, Nadelwald südsüdwestlich Ried, zwischen Neuhofen und Schildorn.

Leitensee, kleinerer der beiden Seen des Ibmer Mooses (s. d.), südlich der Ortschaft Ibms (s. d.). In der Literatur auch unter dem Namen Seeleitener- oder Seeleitnersee bekannt.

Linz a. D., Hauptstadt von Oberösterreich, 264 m.

Mettmachbach, entspringt im Kobernausserwald (s. d.), nordöstlich der Ortschaft Frauschereck (s. d.) bei Kote 712, fließt durch den Ort Mettmach und mündet bei Altheim in den Inn.

Moosdorf, Ortschaft am Südostrand des Ibmer Mooses (s. d.), 488 m, an der Straße Braunau—Lamprechtshausen—Salzburg.

Munderfing, Ort an der Bahnlinie Braunau—Steindorf, südöstlich Mattighofen.

Obernberg am Inn, Markt nordwestlich Ried im Innkreis.

Pattighamer Hochkuchl, isolierte Waldkuppe (früher mit dem Hausruck verbunden), südsüdöstlich Ried, 665 m.

Prielgebiet, Nordost-Ausläufer des Toten Gebirges (s. d.); höchste Erhebung Großer Priel (2514 m). Prielschutzhaus 1520 m.

Purgstall, Ortschaft im Aschach-Durchbruchstal (s. d.).

Reichersberg am Inn, Ort nordwestlich Ried im Innkreis.

Ried im Innkreis, Bezirksstadt in Oberösterreich (Innviertel), 429 m.

Riedau, Markt, 18 km nordöstlich Ried, 372 m, Bezirk Schärding.

Riedholz, Nadelwald mit Auehölz nördlich Ried, am Wiesenweg nach Aurolzmünster (s. d.).

Roith, Ortschaft an der Straße Ried—Haag am Hausruck (s. d.), östlich Ried.

Schaumburg, Schloßruine nordwestlich der Bezirksstadt Eferding, im Eferdinger Becken.

Schlagen, Ortschaft im mittleren Teil des Hausruck (s. d.), 582 m, nordöstlich des Göbelsberges.

Stelzen, Ortschaft am Nordrand des Kobernausserwaldes (s. d.), 666 m, an der Straße Ried—Straßwalchen—Salzburg.

Totes Gebirge, liegt in folgender Umgrenzung: Irdning—Ennstal—Liezzen—Pyhrnpaß—Windischgarsten—Dirnbach—Haslau—Bernerau—Ödensee—Hetzau—Weißenbach—Offensee—Trauntal—Ischl—Goisern—Pötschenpaß—Aussee—Mitterndorf—Klachau—Irdning. Größter Teil des Gebirges im Bundesland Steiermark. Höchste Erhebung Großer Priel (2514 m), in Oberösterreich.

Traun, Ort südsüdwest Linz, an der Traun.

Tumeltsham, Ortschaft nordöstlich Ried, an der Straße Ried—Riedau.

Weichsehügel, Moränenhügel im Ibmer Moos (s. d.), 466 m, westlich Moosdorf (s. d.).

## Systematische Übersicht der in Oberösterreich festgestellten Arten.

Familie *Lachnidae* (HS. in Koch, Pass.) Lichts.

Unterfamilie *Cinarinae* (Baker).

*Schizolachnus pineti* (F.) Hottes.

*Cinara pini* (L., F.) CB.

— *neubergi* (Arnh.) Braun.

— *laricicola* CB.

*Cinaria setosa* CB.

— *nuda* (Mordv.).

- Cinaropsis pilicornis* (Htg.).  
*Cupressobium juniperi* (Deg.) CB.
- Familie *Chaitophoridae* (Mordv.) CB.  
 Unterfamilie *Chaitophorinae* CB.  
*Chaetophoria acericola* (Walk.).  
*Periphyllus villosus* (Htg.).  
 Unterfamilie *Siphinae* CB.  
*Sipha glyceriae* (Kalt.)
- Familie *Callaphididae* (HS. in Koch) CB.  
 Unterfamilie *Phyllaphidinae* CB.  
*Euceraphis punctipennis* (Zett.) Wahlgr.  
*Phyllaphis fagi* (L.).  
*Betulaphis quadrituberculata* (Kalt.) ssp. *brevipilosa* CB.  
 — — ssp. *intermedia* CB.  
*Kallistaphis betulicola* (Kalt.).  
*Monaphis antennata* (Kalt.).  
*Drepanosiphon platanoidis* (Schrk.).  
 Unterfamilie *Callaphidinae* CB.  
*Chromaphis juglandicola* (Kalt.) Walk.  
*Eucallipterus tiliae* (L.)  
*Myzocallis coryli* (Goetze)  
 — *carpini* (Koch)  
*Tuberculoides annulatus* (Htg.)  
*Pterocallis alni* (Deg.)  
 — *albidus* CB.
- Familie *Aphididae* (HS. in Koch) CB.  
 Unterfamilie *Aphidinae* (Mordv.) CB.  
*Hyalopterus pruni* (Geoffr.) Koch  
 — (?) *amygdali* (Blanch.)  
*Rhopalosiphon nymphaeae* (L.) Koch  
 — *padi* (L.) v. d. G.  
 — *oxyacanthae* (Schrk.)  
*Schizaphis agrostidis* HRL.  
*Geoktapia pyrararia* (Pass.)  
*Aphis sambucina* CB.  
 — (*Doralis*) *acanthi* Schrk.  
 — *fabae* Scop.  
 — *evonymi* F. sensu CB.  
 — *vaccinii* CB.  
 — *podagrariae* Schrk.  
 — *viburni* Scop.  
 — *veratri* Walk.  
 — *newtoni* Theob.  
 — *janischi* CB.  
 — *caaliasteris* HRL.  
 — *rumicis* L.  
*Aphis* (*Apathaphis*) *clematidis* Koch  
*Comaphis corniella* (HRL.)  
*Aphidula* (*Medoralis*) *farinosa* (Gmel.)  
 — *schneideri* (CB.)  
 — *praeterita* (Walk.)

- *nasturtii* (Kalt.)
- *idaei* (v. d. G.)
- *mordvilkiana* (Dobrowlj.)
- *ulmariae* (Schrk.)
- *Medoralis pomi* (Deg.)
- Pergandeida (Doralida) loti* (Kalt.)
- *robiniae* (Macch.)
- Cerosipha affinis* (d. Gu.)
- *aff. frangulae* (Kalt.)
- *beccabungae* (Koch)
- *epilobiina* (Walk.)
- *gossypii* (Glover)
- *d. Gu. sp.*

Unterfamilie *Anuraphidinae* (Mordv.) CB.

- Ceruraphis eriophori* (Walk.)
- Allocotaphis quaestionis* (CB.)
- Sappaphis sorbi* (Kalt.)
- *mali* (Ferr.)
- Dysaphis radicola* (Mordv.)
- *anthrisci* CB.
- Yezabura sp.*
- Brachycaudus lychnidis* (L.)
- *cardui* (L.)
- *helichrysi* (Kalt.)
- *aff. helichrysi* (Kalt.)
- Appelia tragopogonis* (Kalt.)
- *schwartzi* CB.

Unterfamilie *Myzinae* (Mordv.) CB.

- Brevicoryne brassicae* (L.) v. d. G.
- Semiaphis anthrisci* (Kalt.)
- Hyadaphis mellifera* Hottes
- *aff. mellifera* Hottes
- Liosomaphis berberidis* (Kalt.) Walk.
- Cavaraiella umbellatarum* (Koch)
- *aegopodii* (Scop.)
- *pastinacae* (L.)
- Ovatus insitus* (Walk.) CB.
- *menthae* (Bcktt.)
- Phorodon humuli* (Schrk.) Pass.
- Rhopalomyzus ascalonicus* (Doncaster)
- Myzodes persicae* (Sulz.) Mordv.
- Neomyzus circumflexus* (Bcktt.)
- Myzus pruniavium* CB.
- *lythri* (Schrk.)
- *ornatus* Laing
- Myzella galeopsidis* (Kalt.)
- Cryptomyzus ribis* (L.) Oestl.
- Impatientinum balsamines* (Kalt.) Mordv.
- Nasonovia ribisnigri* (Mosl.) HRL.
- Hyperomyzus lactucae* (L.) CB.
- Hyperomyzella erratica* (Koch)
- Rhopalosiphoninus calthae* (Koch)

- Unterfamilie *Dactynotinae* CB.  
*Microlophium evansi* (Theob.) HRL.  
*Dysaulacorthum pseudosolani* (Theob.)  
*Acyrtosiphon anthyllidis* CB.  
— *loti* (Theob.) Mordv.  
— *onobrychis* (B. d. F.)  
*Mirotarsus cyparissiae* (Koch)  
*Aulacorthum geranii* (Kalt.)  
*Linosiphon galiophagus* (Wimsh.)  
*Macrosiphon rosae* (L.) Pass.  
— *daphnidis* CB.  
— *prenanthidis* CB.  
— *cholodkovskyi* Mordv.  
— *epilobii* (Kittel)  
— *solani* Kittel  
*Sitobium avenae* (Fabr.)  
— *granarium* (Kirby) Mordv.  
*Macrosiphoniella millefolii* (Deg.) d. Gu.  
— *artemisiae* (B. d. F.)  
*Dactynotus basalis* (Walk.)  
— *cichorii* (Koch) ssp. *grossus* HRL.  
— (*Uromelan*) *jaceae* (L.)  
— — *aeneus* HRL.  
— — *solidaginis* (F.)  
*Amphorophora ampullata* Bckt.  
*Nectarosiphon rubi* (Kalt.) CB.  
— *idaei* CB.  
*Delphiniobium junackianum* (Karsch) Heinze  
— *lycoctoni* CB.
- Familie *Thelaxidae* CB.  
Unterfamilie *Anoeciinae* (Mordv.) Tullgr.  
*Anoecia corni* (F., Htg.)  
— (*Subanoecia*) *vagans* Koch  
— sp.
- Unterfamilie *Thelaxinae* CB.  
*Glyphina betulae* (Kalt.) Koch
- Familie *Pemphigidae* (Pass.) CB.  
Unterfamilie *Schizoneurinae* (HS. in Koch) Mordv.  
*Byrsocrypta ulmi* (L.) Hal.
- Unterfamilie *Pemphiginae* (Lichtst.) Mordv.  
*Asiphon tremulae* (L.)  
*Pemphigus bursarius* (L.)
- Familie *Adelgidae* (HS. in Koch) CB.  
Unterfamilie *Adelginae* CB.  
*Sacchiphantes viridis* (Ratz.)

### Verzeichnis der Arten in systematischer Reihenfolge.

Das nachfolgende Verzeichnis der im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten vermittelt einen ersten Überblick über ihre Verbreitung in Österreich sowie ihre bisher bekannte Gesamtverbrei-

tung. Es bringt daher genaue Fundortangaben für Oberösterreich („F.“), die weiter oben in einer alphabetischen Fundortliste zusammengestellt sind. Die Verbreitung („V.“) der Art umfaßt sämtliche dem Verfasser zugänglich gewesenen Funde in Österreich („a“) und im Ausland („b“). Da es sich bei den Funden, wie bereits erwähnt, um keine Kätscherfänge handelt, werden die Wirtspflanzen („W.“) jeder Art angegeben. Soweit die Biologie der entsprechenden Art bekannt ist, finden sich im Verzeichnis auch darüber nähere Angaben („B.“).

### Familie Lachnidae (HS. in Koch, Pass.) Lichtst.

Unterfamilie *Cinarinae* (Baker).

#### 1. *Schizolachnus pineti* (F.) Hottes.

F.: Leitenholz bei Ried, massenhaft Aptere, in dichten Kolonien an der Unterseite der jungen Nadeln von *Pinus silvestris*, 20. 7. 1951.

V.a): Pürgschachenmoor (steirisches Ennstal), an Nadeln von *Pinus silvestris* (Franz, Klimesch).

b): In Mitteleuropa überall häufig. Lettland, *Pinus silvestris* (Zirnits 1927).

W.: *Pinus silvestris* und *P. montana*.

#### 2. *Cinara pini* (L., F.) CB.

F.: Traunauen bei Traun, Uferdamm, 2 Aptere zwischen den Nadeln von *Pinus silvestris*, Ameisenbesuch, 16. 6. 1951. — Leitenholz bei Ried, Nadelwald, einige Aptere zwischen den Nadeln der jüngsten Triebe von *Pinus silvestris*, 20. 7. 1951.

V.b): Überall häufig. Europa, Nordamerika. Bourtanger Moor, kleine Kolonie an Krüppelkiefern auf freier Hochfläche (Peus 1932). Borkum (Hille Ris Lambers 1944). Lettland (Zirnits 1927). Schweiz, *Pinus silvestris* (Hille Ris Lambers 1950).

W.: *Pinus silvestris*, vorübergehend *P. montana* (in Parkanlagen; Börner 1952); im Frühjahr an Jungtrieben, später auch an älteren Zweigen; zerstreut lebend.

B.: Alate während des ganzen Sommers (van der Goot 1915). Sexuales meist Oktober. Eiablage in Längsreihe an den Kiefernadeln.

#### 3. *Cinara neubergi* (Arnth.) Braun.

F.: Höllengebirge, Gaisalm im Hochleckengebiet, ca. 1570 m, 1 Ex. an den Nadeln von *Pinus montana*, 2 Ex. zugeflogen, 30. 6. 1951.

V.a): Bisher nur aus dem Alpengebiet bekannt. Tauerngebiet (Senfteben, etwa 1950 m), an jüngeren Zweigen von *Pinus montana* (Franz 1949).

W.: *Pinus montana*, hauptsächlich an den Jungtrieben zwischen den Nadeln.

#### 4. *Cinara laricicola* CB.

F.: Hausruck, bei Schlagen, Nadelwald, einige Ex. an den jüngsten Trieben von *Larix europaea*, schwacher Ameisenbesuch, 22. 7. 1951.

V.a): An der Glocknerstraße zwischen Mauthaus und Fleißkehre an zweijährigen Lärchenzweigen, von *Formica rufa* besucht; Senfteben (Franz 1949). Börner fand die Art am Katzensteig von der Trogalm nach Heiligenblut (Franz 1949).

b): In Mitteleuropa von der Ebene bis ins Hochgebirge. Stellenweise häufig.

W.: Jüngere Triebe von *Larix europaea*; in Parkanlagen manchmal an *Larix leptolepis* (Börner 1952).

#### 5. *Cinaria setosa* CB.

F.: Dürnbergerholz bei Ried, verflogenes Exemplar an *Mercurialis perennis* blattunterseits, 20. 10. 1950. Bei diesem Fund handelt es sich um ein alates Männchen, das von *Pinus silvestris* herrühren dürfte. Seltene Art (Börner i. l.), die noch weiterer Forschung bedarf; weiteres Vorkommen an *Pinus silvestris* erscheint nicht ausgeschlossen. Vorliegendes Ex. kann aber auch von weither zugeflogen sein.

V.a): Bisherige Funde ausschließlich aus den Ostalpen an *Pinus montana* (Börner, Franz).

W.: *Pinus montana*, mehrjährige Zweige.

#### 6. *Cinaria nuda* (Mordv.)

F.: Ibmer Moos, Ränd des Latschenhochmoöres unter dem Weichseehügel, viele Virgines in Gesellschaften an den jüngsten Trieben von *Pinus silvestris*, starker Ameisenbesuch, 16. 6. 1950.

V.b): Diese in Mitteleuropa verbreitete und meist häufige Art bildet mehrere Unterarten, die weiterer Erforschung bedürfen; es handelt sich dabei vielleicht um geographische Vikarianten (Börner 1952).

W.: Im Frühjahr an jüngeren, später auch an älteren Trieben sowie Ästen und Stamm von *Pinus silvestris*; in Parkanlagen vorübergehend auch an *Pinus montana* und *P. austriaca* (*nigra*) (Börner 1952).

B.: Im Frühjahr, noch vor Erscheinen der jungen Föhrentriebe, kommen die Larven auf den Nadeln vor, auf welchen sie

sich, gewöhnlich hintereinander sitzend, einsaugen; sind mit puderigem Flaum bedeckt. Sobald sich die jungen Triebe zeigen, begeben sich die Larven an diese und leben dann auf ihnen in größeren Gesellschaften, ohne die Nadeln zu berühren; sie saugen sich nur in die junge weiche Rinde ein, die sie nicht mehr verlassen. In den ersten Junitagen Aptere und Alate voll entwickelt; setzen dann zweite Generation als Larven ab (sind etwas länger und nicht mehr flaumig, sondern glatt).

7. *Cinaropsis pilicornis* (Htg.)

F.: Höllengebirge, Umgebung Hochleckenhaus (1572 m), Lägerwiese, 1 Alate an *Thalictrum aquilegifolium* verfliegen, 2. 7. 1950. — Leitenholz bei Ried, Aptere in dichten Kolonien an der Unterseite der jüngsten Triebe von *Picea excelsa*, Triebstauchung, Gallen, 20. 7. 1951. — Ibmer Moos, bei Hackenbuch, einige Aptere an den jüngsten Trieben von *Picea excelsa*, 2. 8. 1951.

V.a): Janetschek (1949) fand einige windverwehte alate Virgines im Vorfeld des Hintereisferners im Ötztal (2200—2500 m). — Franz (1943) kätscherte die Art an der Edelweißwand (Glocknerstraße) unterhalb des Fuschertörls von Almrosen (wahrscheinlich windverwehtes Tier, das in die hochalpine Grasheidenstufe emporgetragen wurde). — Schmölzer (i. l.) gibt folgende Kätscherfänge aus dem Wolfendorn-Hühnerspiel-Massiv in den östlichen Brennerhochalpen (ca. 2700—2800 m) an: 5 Alate, Wolfendornnordseite, ca. 2200 m, Grasheide geringer Deckung, Nardetum mit *Silene acaulis*, relativ feucht, 22. 7. 1949; 5 Alate, Fundort wie vor, jedoch sonnseitig, Pflanzendeckung größer, schon Übergang zum Schneeboden, 22. 7. 1949; 1 Alate, Kalkjoch, 2256 m, Caricetum an einem kleinen Tümpel mit viel *Soldanella* und *Primula*, 11. 7. 1949.

b): Europa, Nordamerika; meist überall häufig. Seefelder, vereinzelt auf *Picea* (Peus 1932); Lettland (Zirnits 1927).

W.: An jüngeren Trieben zwischen den Nadeln von *Picea excelsa*. Selten an *Pinus* und *Larix*.

B.: Geflügelte Individuen nicht nur auf die zweite Generation beschränkt (van der Goot 1915). Nach Cholodkovsky besteht ein Teil der Alaten, welche während des Sommers erscheinen, aus Sexuparen, die schon um diese Zeit die Sexuales-Larven gebären sollen. Im Herbst sollen dann noch

aufs neue Sexualtiere entstehen. Koch (1857) berichtet, daß Anfang Juni die Gesellschaften an den jungen, bereits ziemlich lang hervorgeschossenen Fichtentrieben erscheinen; die zahlreichen Tiere sitzen nahe beisammen und laufen bei Beunruhigung ziemlich schnell davon.

#### 8. *Cupressobium juniperi* (Deg.) CB.

F.: Totes Gebirge, Prielgebiet, Weg Habernau—Almtalerhaus, etwa 600 m, einige Aptere an den Spitzen der jüngsten Triebe von *Juniperus communis*, 6. 8. 1951.

V.b): Europa, Ebene und höhere Gebirgslagen. Lettland (Zirnits 1927). Schweiz, *Juniperus communis* (Hille Ris Lambers 1947). Schwedisch-Lappland, *Juniperus communis* (Brinck & Wingstrand 1951).

W.: An jüngeren Trieben von *Juniperus communis* u. *J. nana*. Nach van der Goot (1915) auch auf *Biota aurea* und *Thuja occidentalis*.

B.: Während der ganzen milden Jahreszeit an den einjährigen, bisweilen auch an den älteren Wacholderzweigen. Kolonien oft sehr zahlreich. Geflügelte selten, anscheinend ganz auf die zweite Generation beschränkt, welche meist anfangs Juni zur Entwicklung gelangt. In den späteren Generationen fehlen Alate wiederum vollständig. Sexuales gewöhnlich Ende Oktober; Männchen selten. Ablage der schwarzen Eier an den jungen Zweigen.

### Familie Chaitophoridae (Mordv.) CB.

#### Unterfamilie Chaitophorinae CB.

#### 9. *Chaetophoria acericola* (Walk.)

F.: Kobernausserwald, nächst Stelzen, Larven I und II gehäuft an den noch geschlossenen Triebspitzen von *Acer pseudoplatanus*, zusammen mit *Periphyllus villosus* (Htg.), 7. 5. 1950. — Wiesenweg Ried—Auroldmünster, Hecken neben der Breitsach, Virgines und Larven in dichten Kolonien an *Acer pseudoplatanus* blattunterseits, Ameisenbesuch, 2. 6. 1950.

V.a): Franz (1943) fand eine ungeflügelte Sexupare in der Sonnblickgruppe (Mallnitzer Tauerntal, Südhang unterhalb des Gasthofes Gutenbrunn).

b): In Mitteleuropa in der Ebene verbreitet und häufig, im Sommer nur als Ruhelarve (blattunterseits in Grüppchen); dürfte

auch im Alpengebiet weit verbreitet sein. Lettland (Zir-nits 1927).

W.: *Acer pseudoplatanus*, Jungtriebe und blattunterseits.

10. *Periphyllus villosus* (Htg.)

F.: Kobernausserwald, nächst Stelzen, 1 aptere Virgo und Larven in Anzahl an den Triebspitzen, z. T. an den Knospenschuppen von *Acer pseudoplatanus*, zusammen mit *Chaetophoria acericola* Walk., 7. 5. 1950. — Riedau, Pflanzgarten, Larven gehäuft an kult. panaschiertem Ahorn, blattunterseits an der Mittelrippe, 13. 5. 1950. — Dürnbergerholz bei Ried, Gynopare und Männchen an *Acer pseudoplatanus* blattunterseits, 20. 10. 1950. — Ried, Parkanlage, einige Aptere und Alate an *Acer campestre* blattunterseits, 3. 6. 1951.

V.b): In Mitteleuropa häufig. Lettland, *Acer platanoides* (Zir-nits 1927).

W.: Polyphag an allen europäischen Acer-Arten, in Parkanlagen im Frühjahr auch an ausländischen Arten; Jungtriebe, Blattstiele, Blätter, Blüten.

B.: Fundatrices sitzen schon in der zweiten Märzhälfte einzeln an den Zweigen unterhalb der Knospen; sind etwa Ende April erwachsen. Zu dieser Zeit haben sich die jungen Ahornblättchen bereits entfaltet und man kann nun die Fundatrices mit ihrer Nachkommenschaft dort antreffen. Zweite Generation (Aptere und Alate) entwickelt sich schon in etwa 2—3 Wochen vollständig. Beide Formen legen nun oft schon die sommerlichen Ruhelarven ab; bei kühler Witterung und anscheinend auch auf jungen saftigen Trieben bringt die zweite Generation wieder ganz normal gebildete Larven zur Welt, welche größtenteils zu Alaten heranwachsen, während nur ein kleiner Teil dieser dritten Generation ungeflügelt bleibt. Dritte Generation scheint fast immer ausschließlich Ruhelarven abzusetzen (Ende Mai bis Ende Juni). Die sommerlichen Ruhelarven der Sexuparen (durch starre farblose Wachsdecke vor Vertrocknung geschützt) saugen sich längs der Seitenrippen der Blätter fest, wo sie vereinzelt, ohne die Stelle zu ändern und ohne jedes weitere Wachstum etwa 2—3 Monate sitzen bleiben. Gewöhnlich erwachen diese Larven anfangs September zu neuem Leben; sie häuten sich und entwickeln sich weiter zu ganz normal gestalteten Apteren. Van der Goot (1915) konnte auch die Entwicklung einiger weniger alater Individuen feststellen. Alle diese Tiere

sind Sexuparen, welche also die jungen Sexuales-Larven absetzen, die meist schon in der ersten Oktoberhälfte erwachsen sind. Anscheinend nur alate Männchen. Eiablage in Borkenrisse, seltener in die Nähe von Knospen. Zahl der Jahrgenerationen nicht konstant (4—6).

### Unterfamilie *Siphinae* CB.

#### 11. *Sipha glyceriae* (Kalt.)

F.: Hausruck, nächst Hobelschlag, Wiese, aptere Individuen in kleinen Kolonien an der Oberseite der Blätter einer Graminee (undeterm.), 22. 7. 1951.

V.b): In Europa verbreitet; stellenweise häufig; vielleicht auch Nordamerika. Lettland, *Elymus arenarius*, *Glyceria aquatica* (Zirnits 1927).

W.: Pleophag an Gräsern (Börner 1952), so *Glyceria fluitans*, *Agrostis alba*, *Holcus mollis*, *Poa pratensis*, *Calamagrostis* sp., *Festuca rubra*, *Agropyrum repens*, *Phalaris arundinacea*, *Alopecurus*, *Phleum*, *Dactylis* (nach van der Goot für Holland), *Glyceria (errore Poa) aquatica* (nach Theobald für England), *Oryza sativa*, *Leersia oryzoides*, *Poa annua*, *Triticum* und *Zea mays* (nach Passerini, Macchiatti, Del Guercio, Silvestri, Goidanich und Martelli für Italien); besonders in feuchten Lagen.

### Familie Callaphididae (HS. in Koch) CB.

#### Unterfamilie *Phyllaphidinae* CB.

#### 12. *Euceraphis punctipennis* (Zett.) Wahlgr.

F.: Ried, Obstgarten, 1 Larve III an *Ribes rubrum* verlaufen, 24. 5. 1950. — Ried, Pflanzgarten, Aptere und Alate in Anzahl an *Betula* sp. blattoberseits, 24. 5. 1950.

V.a): Pürgschachenmoor (steirisches Ennstal), Birken (Franz u. Klimesch); Heiligenblut, am Haritzerweg zur Kreitherwand, *Betula verrucosa* (Franz 1949).

b): Paläarktisch; häufig. Seefelder (Hakenkiefer; wahrscheinlich verflogen) und nordwestdeutsche Hochmoore (Peus 1932). Borkum (Hille Ris Lambers 1944). Lettland, *Betula verrucosa* und *B. pubescens*, *Aegopodium podagraria*, *Corylus avellana* (Zirnits 1927). Grönland, *Betula* sp. (Hille Ris Lambers 1952). Schwedisch-Lappland (Brinck & Wingstrand 1951).

W.: Ganzjährig an Birken (Triebspitzen und blattunterseits).

B.: Tiere erscheinen sofort nach dem Entfalten der ersten jungen Blättchen; im erwachsenen Zustand sehr scheu (laufen sehr schnell und entfernen sich sofort, wenn man sich unvorsichtig nähert bzw. lassen sich bei der geringsten Beunruhigung sofort fallen). Van der Goot (1915) spricht vom Vorkommen lediglich alater viviparer Weibchen in der ersten wie auch in allen späteren Generationen; trifft jedoch nicht zu. Sexuales Mitte bis Ende Oktober. Die oviparen Weibchen verlassen die vergilbenden Blätter und legen die Eier an den Knospen oder in den Achseln derselben ab (nach Theobald (1927) auch unter die Blätter).

### 13. *Phyllaphis fagi* (L.)

F.: Ibmer Moos, Weg Habersdorf—Ibm, Mischwald, Tiere in Anzahl an *Fagus sylvatica*, kolonienweise und einzeln blattunterseits, sehr starke Wollabscheidung, leichte Blattrollung, 2. 8. 1951.

V.b): Europa, Asien, Nordamerika; häufig. Heinrich beobachtete vom 16.—18. 5. 1909 in Hermannstadt (Siebenbürgen) Schwärme dieser Art, die mit schwachem Südwind aus der Buchenregion des Zibiresgebirge zugeflogen sein müssen. Nach seiner Ansicht hatte das Welken der Blätter infolge eines Frostes die Entwicklung der geflügelten Emigrans zur Folge (Fraenkel 1932).

W.: *Fagus sylvatica*, Jungtriebe (Triebspitzen) und blattunterseits. Die jungen Blätter rollen sich ein und können bei Massenbefall vertrocknen. In Saatkämpen sollen Keimlinge bei starkem Befall absterben (Börner 1952). Auch Nüsslin-Rhumbler (1927) bemerken, daß durch die Tätigkeit dieser Blattläuse das Gedeihen des Buchenaufschlages stark beeinträchtigt wird und Keimpflanzen absterben.

B.: Tiere erscheinen während der zweiten Mai- oder ersten Junihälfte und besiedeln die Unterseite zarter Buchenblätter sowie Kotyledonen und Plumula von Buchen-Aufschlagkeimpflanzen; sitzen dicht und ohne gewisse Ordnung in zahlreichen Kolonien beisammen und laufen bei Beunruhigung schnell weg; in bläulichweiße Wolle eingehüllt. Starke Honigtau-Ausscheidung. Später (wahrscheinlich in der 2. Generation) erscheinen Alate, die abfliegen und sich auf benachbarten Buchen niederlassen; dort Ablage der Jungen.

Über Sommer starke Vermehrungseinschränkung, da auch die vegetativen Prozesse des Baumes stark reduziert werden (gilt ebenso für die meisten anderen Blattläuse auf Bäumen und Sträuchern). Sommerkolonien zahlenmäßig sehr schwach und nur bei genauem Suchen zu entdecken. Ende September erscheinen Sexuallarven, die im Oktober ausgewachsen sind. Eiablage in den Knospenschuppen der Buche.

14. *Betulaphis quadrituberculata* (Kalt.)

a): ssp. *brevipilosa* (C.B.)

F.: Wiesenweg Ried—Dürnbergerholz, Kolonie von oviparen Weibchen an *Betula pubescens* blattunterseits, zusammen mit *Monaphis antennata* (Kalt.), 20. 10. 1950.

b): ssp. *intermedia* C.B.

F.: Wäldchen nahe bei Ried, Mischwald, viele Aptere an *Betula pubescens*, besonders an den jüngsten Blättern unterseits und in der Nähe der Triebspitzen, Blattrollung, mehrere *Allothrombium fuliginosum*-Larven, 24. 7. 1951.

V.a): Heiligenblut, Weg zum Gößnitzfall, an Blättern von *Betula verrucosa* (Franz 1949).

b): In Europa überall verbreitet und oft häufig. Lettland, *Betula verrucosa*, *B. pubescens* und *Alnus incana* (Zirnits 1927).

W.: An *Betula*-Arten auf der Blattunterseite Kolonien bildend.

B.: Erste Generation erscheint schon bald nach dem Entfalten der ersten Blättchen; Entwicklung von Apteren und Alaten. Sexuales im Oktober.

15. *Kallistaphis betulicola* (Kalt.)

F.: Ibmer Moos, Weg Hackenbuch—Moosdorf, Gebüsch neben Torfstich, je 1 Aptere und Alate an *Populus nigra* verflogen, 2. 8. 1951. — Ibmer Moosgebiet, Moosdorf, 1 Ex. zugelaufen, 2. 8. 1951.

V.a): Pürgschachenmoor (steirisches Ennstal), Birken (Franz u. Klimesch).

b): In Mitteleuropa überall verbreitet. Nordwestdeutsche Hochmoore und Seefelder (Peus 1928, 1932). Borkum (Hille Ris Lambers 1944). Lettland, *Betula verrucosa*, *B. pubescens* (Zirnits 1927).

W.: Von Mai bis November an der Unterseite von Blättern und an Triebenden von Birken.

B.: Erste Generation größtenteils apter (van der Goot 1915); in den späteren Generationen treten Alate viel häufiger auf. Tiere leben in kleinen Kolonien oder zerstreut blattunter-

seits, sind sehr beweglich und laufen bei Beunruhigung schnell davon. Sexuales meist in der zweiten Oktoberhälfte. Eiablage an den Knospen oder in den Achseln der Birken.

16. *Monaphis antennata* (Kalt.)

F.: Dürnbergerholz bei Ried, 1 alates Männchen an *Betula pubescens* blattunterseits, zusammen mit *Betulaphis quadrituberculata* Kalt. ssp. *brevipilosa* CB., 20. 10. 1950.

V.a): Pürgschachenmoor (steirisches Ennstal), Tiere einzeln an Birkenblättern (Franz und Klimesch).

b): In Europa sporadisch auftretend, jedoch verbreitet. Meist solitär lebend. England (Theobald, Walker), Rußland (Mordwilko).

W.: Ganzjährig auf *Betula sp.* blattoberseits, meist auf der Mittelrippe; seltener blattunterseits.

17. *Drepanosiphon platanoidis* (Schrk.)

F.: Wiesenweg Ried—Auroldmünster, Virgines in Anzahl an *Acer pseudoplatanus* blattunterseits, 2. 6. 1950. — Kobernausserwald, Weg längs des Oberlaufes der Mettmach, 1 alate Virgo an *Acer pseudoplatanus* blattunterseits, 11. 6. 1950. — Nächst Dürnbergerholz bei Ried, 2 Männchen, Larven und ovipare Weibchen an *Acer pseudoplatanus* blattunterseits, zusammen mit *Periphyllus villosus* Htg., 20. 10. 1950. — Linz, Parkanlagen, 1 Alate an *Quercus cerris* verfliegen, 4. 8. 1951.

V.a): Sonnblickgruppe (Mallnitzer Tauerntal), mehrere aptere und alate Virgines, zusammen mit *Chaetophoria acericola* Walk.; Heiligenblut, am Haritzerweg zur Kreitherwand an Blättern von *Acer pseudoplatanus*; bei Admont mehrfach auf Bergahorn (Franz 1943, 1949).

b): In Europa und Nordamerika häufig. Borkum (Hille Ris Lambers 1944). England (Theobald 1927). Belgien (Schouteden). Italien (Passerini).

W.: An *Acer*-Arten blattunterseits.

B.: Die Tiere, die noch vor dem Öffnen der Knospen erscheinen und dann oft in erheblicher Zahl auf den Knospen dicht gedrängt beisammen sitzen, sind sehr beweglich und laufen bei Beunruhigung schnell davon. Erwachsene selten in größerer Zahl beisammen. Alate fliegen bereits nach Schattenreiz weg (Rüssel wird durch Dagegenstemmen der Beine von der Unterlage herausgerissen; außerdem kommen den Tieren für die Flucht die langen Vorderbeine sehr zustatten, mit Hilfe derer sie sich sprunghaft von der Unterlage abstemmen).

Virgines stets geflügelt. Anzahl der Generationen pro Jahr erheblich (mehr als 10). Sexuales im Oktober. An schönen Tagen Männchen (sehr gewandt!) in ziemlich großer Zahl bei den Weibchen. Eiablage an den jungen Zweigen, meist in Knospennähe. — Bisweilen sind die Tiere schädlich durch starke Honigtau-Absonderung. Natürliche Feinde: *Aphidius constrictus*, *Megaspilus carpenterii*, *Asaphes aenea*, *Cyrtogaster vulgaris*, *Coryna davata*, *Encyrtus atheas*; *Adalia bipunctata*, *Coccinella 7-punctata*, Syrphidenlarven, Hemerobiiden und Crabroniden (Theobald 1927).

*Unterfamilie Callaphidinae* CB.

18. *Chromaphis juglandicola* (Kalt.) Walk.

F.: Nächst Ruine Schaumburg bei Eferding, einige Alate und Aptere an *Juglans regia* blattunterseits, 30. 7. 1951.

V.b): Die „European walnut aphid“ ist in Europa verbreitet, jedoch wenig auffällig, da sie bisher — außer in England — keine wirtschaftliche Bedeutung erlangt hat. Verursacht dagegen in Kalifornien oft großen Schaden (Börner 1932). Theobald (1927) berichtet von einem schweren Schaden in England in den Jahren 1890 und 1894, durch den eine große Zahl junger Bäume verheert wurde (Zerstörung von Blättern und Nüssen).

W.: *Juglans regia*, blattunterseits. Blätter drehen sich nach Befall ein, werden gelb und fallen ab. Davidson bemerkte an der Oberseite der halbreifen Nüsse Kolonien von Rußtaupilzen, die an den Ausscheidungen der Aphiden sehr gut gedeihen. — Natürliche Vermehrungsbeschränkung durch Coccinelliden, Entomophthoraceen und sommerliche Hitze.

B.: Art stellt insofern eine Ausnahme dar, als die Fundatrigenien nur alat sind (Theobald 1927). Die Fundatrices setzen ihre Jungen an der Blattunterseite ab; diese werden zunächst zu Nymphen und in etwa 14 Tagen zu Alaten, die wiederum ihre Jungen absetzen. Diese finden sich dann in Gesellschaften zuerst entlang der Mittelrippen, später an den jungen Nüssen. Sexuales in England von Ende Juli bis Oktober, selten im November. Die Weibchen legen 8—20 Eier, die zuerst gelb sind und später schwarz werden.

19. *Eucallipterus tiliae* (L.)

F.: Aschach/Donau, Parkanlage, Aptere und Alate an *Tilia cordata* blattunterseits, 30. 7. 1951. — Linz, Parkanlagen, 2 Alate an *Quercus cerris* verflogen, 3 Alate und 1 Aptere an *Deutzia gracilis* verflogen bzw. verlaufen, 4. 8. 1951.

V.b): Holarktisch; häufig.

W.: An *Tilia* (*platyphyllos*, *cordata* und Bastarde; selten *euchlora* (Krimlinde); nicht *T. tomentosa* (Börner 1952). An *Tilia ulmifolia* in Lettland (Zirnits 1927). — In Europa besonders an *Tilia platyphyllos* häufig und schädlich; bei Massenvermehrung — wahrscheinlich im Zusammenwirken mit Roter Spinne (*Paratetranychus pilosus* C. u. F.) — frühzeitiges Vertrocknen des Laubes mit nachfolgendem Absterben der entlaubten Bäume über Winter infolge mangelnder Holzreife (Börner 1932). Theobald (1927) gibt als weitere Wirtspflanzen noch *Acer pseudoplatanus* und *Corylus avellana* an (bedarf der Überprüfung!). Wie Theobald weiter bemerkt, finden sich die Tiere manchmal in solch großer Zahl, daß der Honigtau niedertropft und die Bürgersteige oft davon bedeckt sind. Buckton sah, daß diese Blattläuse in der Schweiz die Bäume fast zerstören und ihnen zuweilen den Saft derart stark entziehen, daß nach Berechnungen Boussinghault's auf einem einzigen erkrankten Baum 3 kg süßer Substanz von den Blattläusen produziert werden (Theobald 1927).

B.: Tiere leben meist solitär und finden sich nur selten in größerer Zahl an der Unterseite desselben Blattes. Nach Beobachtungen van der Goot's (1915), die jedoch einer Überprüfung bedürfen, sind die Fundatrices geflügelt; seine Feststellung, daß das ganze Jahr hindurch die aptere vivipare Form fehlt, wird durch meine Funde widerlegt. Sexuales im Oktober und November. Van der Goot berichtet nur von alaten Männchen, während Walker und andere Autoren angeben, auch aptere Männchen gesehen zu haben. Eiablage an Knospen oder jungen Zweigen. — Starke Dezimierung durch Parasiten (Theobald 1927).

20. *Myzocallis coryli* (Goetze)

F.: Umgebung von Ried, kleines Gehölz, 3 geflügelte Fundatrices an *Corylus avellana* blattunterseits in der Nähe der Mittelrippe, 17. 5. 1950.

V.a): Golmitzen bei Heiligenblut (Franz 1949).

b): In Europa und Nordamerika verbreitet und häufig. Lettland, *Corylus avellana* (Zirnits 1927).

W.: Ganzjährig an *Corylus avellana* (Blätter, junge Triebspitzen, Blattstiele). Nicht auf *Carpinus* übertragbar (Börner 1952).

21. *Myzocallis carpini* (Koch)

F.: Kirchdorf am Inn, Waldnähe, Virgines und Larven an *Carpinus betulus* blattunterseits, 6. 6. 1950.

V.b): Wie *Myzocallis coryli* Goetze.

W.: Ganzjährig auf *Carpinus betulus*. Nicht auf *Corylus* übertragbar (Börner 1952).

B.: Lebensweise wie *Myzocallis coryli* Goetze (Börner 1952).

22. *Tuberculoides annulatus* (Htg.)

F.: Kobernausserwald, Weg von Grubmühl entlang des Oberlaufes der Mettmach, 1 Alate und 2 Nymphen an *Quercus pedunculata* blattunterseits, zusammen mit *Brachycaudus cardui* L., 11. 6. 1950. — Ibmer Moos, Weg von Moosdorf zum Leitensee, Virgines in Anzahl an *Quercus pedunculata* blattunterseits, zerstreut sitzend, 17. 6. 1950. — Leitenholz bei Ried, einige Alate und Aptere an *Quercus pedunculata* blattunterseits, mehrere *Allothrombium fuliginosum*-Larven, 20. 7. 1951. — Hochholz bei Ried, 1 Alate an *Lysimachia vulgaris* verfliegen, 24. 7. 1951.

V.b): Europa; überall häufig. Borkum (Hille Ris Lambers 1944). Lettland, *Quercus pedunculata* (Zirnits 1927). USA, Kapkolonie, Neuseeland (Theobald 1927).

W.: Ganzjährig an Eichenarten. In manchen Jahren durch starke Honigtaubildung lästig. Theobald (1927) gibt *Castanea pumila* als weitere Futterpflanze an.

B.: Tiere erscheinen gegen Ende Mai; finden sich an Blattoberseite, häufiger jedoch an der Unterseite und dann meist am Blattgrund in der Nähe der Mittelrippe. Sexuales Oktober und November (noch auf den verfärbten Blättern).

23. *Pterocallis alni* (Deg.)

F.: Wiesenweg Ried—Auroldmünster, neben der Breitsach, einige Fundatrices an der Blattunterseite von frisch gesetzten *Alnus glutinosa*, Blattwülste und rötliche Verfärbung, 11. 5. 1950. — Nächst Dürnbergerholz bei Ried, Bachnähe, ovipare Weibchen an *Alnus glutinosa* blattunterseits und in den Achseln der Blattrippen, 20. 10. 1950. — Hochholz bei Ried, Nadel- und Auwald, Alate an *Alnus incana* blattunterseits, zusammen mit *Pterocallis albidus* C.B., 24. 7. 1951.

V.b): In Europa verbreitet. Borkum (Hille Ris Lambers 1944).

W.: Blattunterseits an *Alnus glutinosa*. Solitär lebend.

24. *Pterocallis albidus* CB.

F.: Hochholz bei Ried, einige Aptere an *Alnus incana* blattunterseits, zusammen mit *Pterocallis alni* Deg., 24. 7. 1951.

V.b): Außer obigem Fund bisher im Alpengebiet und in Mitteldeutschland nachgewiesen, wohl aber in ganz Mitteleuropa verbreitet.

W.: Ganzjährig an *Alnus incana* blattunterseits.

**Familie Aphididae (HS. in Koch) CB.**

*Unterfamilie Aphidinae* (Mordv.) CB.

25. *Hyalopterus pruni* (Geoffr.) Koch

F.: Ried, Obstgarten, Fundatrix mit Brut an *Ribes rubrum* blattunterseits, Blattrollung von außen nach innen, 22. 5. 1950. — Innauen, Uferweg Reichersberg—Obernberg, 1 Alate an *Scrophularia nodosa* verflogen; viele Kolonien mit Alaten in großer Zahl an *Phragmites communis* blattunterseits, 17. 6. 1950. — Ried, Gemüsegarten, einige Alate und Aptere an Blattunterseite von *Solanum tuberosum* verflogen bzw. verlaufen, 13. 7. 1951. — Traun, Pflanzgarten, einige Aptere an *Crataegus monogyna* verlaufen, 15. 7. 1951. — Linz, Stadtgebiet, 1 Alate zugeflogen, 4. 8. 1951.

V.b): Holarktisch, in Europa überall stark verbreitet, häufig und schädlich. Borkum (Hille Ris Lambers 1944). Schweiz (Hofmann 1938). Lettland, *Phragmites communis*, *Prunus domestica* (Zirnits 1927). Memmert (Fraenkel 1932). Amerika, Britisch-Kolumbien, Ägypten, Indien, Formosa, Japan, Rußland (Theobald 1927).

W., B.: Die in Mitteleuropa heterözisch-holozyklische und sehr häufige Art lebt im Frühjahr und Frühsommer an verschiedenen *Prunus*-Arten (*P. spinosa*, *domestica*, *insititia*, seltener *armeniaca*), hauptsächlich blattunterseits. Verursacht keine oder nur leichte Blattrollung, Zwergwuchs der Früchte und deren frühen Abfall, sowie Triebstauchung. Sommerläuse dieser fakultativ migrierenden Art an den Blättern von *Phragmites communis* und nach Börner (1952) an *Arundo donax* sowie vorübergehend in moorigen Gebieten an *Molinia coerulea*. Hofmann (1938) gibt weiters noch *Phalaris arundinacea* und *Typha latifolia* an, die jedoch nur schwach anfällig und von untergeordneter Bedeutung sind. Eiablage auf *Prunus*. Theobald (1927) berichtet, daß diese „Mehlige Pflaumenlaus“ (mealy Plum Aphid) oft eine ernste

Plage für alle kultivierten Pflaumenbäume darstellt, da sich die Tiere, von einer mehligten Masse bedeckt, oft in riesiger Anzahl an der Unterseite der Blätter dicht zusammengepackt finden. Die Tiere breiten sich auch auf den Stämmen aus und zerstören gelegentlich die Triebspitzen. Sehr reichliche Honigtauabscheidung auf Blätter und Früchte, auf welchen sich dann Rußtaupilze ansiedeln und die Früchte verderben. Sehr schädlich an Pfirsich und Aprikose. Was die Anfälligkeit der *Prunus*-Arten gegen *Hyalopterus pruni* betrifft, so sind nach den Feststellungen Dill's besonders *Prunus insititia*, *insititia* var. *syriaca* und *italica*, *domestica*, *armeniaca* und *spinosa* stark anfällig (Hofmann 1938). Bei anderen *Prunus*-Arten dagegen ist die Anfälligkeit schwächer oder nur vorübergehend, wie z. B. bei der Mandel. Infektionsversuche an Pfirsich nur vorübergehend von Erfolg begleitet; keine nachhaltige Vermehrung. Dagegen ist die Art in der Westschweiz als der weitestverbreitetste Blattlauschädling des Pfirsichs im Wallis bekannt. Auch in anderen Ländern als Pfirsichschädling sehr verbreitet, so in Frankreich (speziell im Südosten), in Italien (Po-Ebene und Kalabrien), England, U.S.S.R. (Kiew, Stawropol, Transkaukasien, Astrachan), Palästina, Ägypten, Indien (Lahore) und Japan. Andererseits scheint Pfirsich nicht anfällig zu sein bzw. wird nicht als Wirt genannt in Kalifornien, Colorado, Polen und Holland; die beiden letzten Angaben bleiben allerdings zu überprüfen. — Das in verschiedenen Gebieten stark abweichende Verhalten der Art gegenüber Pfirsich veranlaßt Hofmann (1938) zu dem Schluß, daß *Hyalopterus pruni* eine gewisse Differenzierung in biologische Rassen erfahren hat. In Mengen wurde die Art von Theobald (1927) auch an Schlehen und „Kriecherl“ beobachtet. Befall von Weinreben in Italien (Theobald 1927). — In winterwarmen Gebieten (Südeuropa, Orient) während des ganzen Jahres virginogene Vermehrung auf *Phragmites* und *Arundo*. — Eine genaue Beschreibung der Entwicklung dieser Art gibt Hofmann (1938).

Als Novum für Österreich wurden von mir im Ibmer Moos keine Kolonien an *Typha festgestellt* (siehe unter „F.“ bei

*Hyalopterus amygdali*!). Die Zuchten, die Herr Dr. C. Börner daraufhin ansetzte, brachten kein eindeutiges Ergebnis, weil *Hyalopterus pruni* wie auch *H. amygdali* nur vorübergehend *Typha annahmen* (Börner i. l.); es sogen sich wohl die Wanderfliegen beider Arten an *Typha angustifolia* blattunterseits fest und gebaren auch wenige Junge, deren Aufzucht jedoch mißlang (1951). Wie bereits oben erwähnt, wird auch von Hofmann (1938) *Typha latifolia* als Zwischenwirt angegeben, jedoch nur als „schwach anfällig“ bezeichnet. Börner (i. l.) meint, daß es sich möglicherweise um die Art von Pfirsich handelt, deren Sommerwirt bisher nicht aufgefunden wurde. Vorliegende Art kann sowohl *H. amygdali* wie *H. pruni* sein.

Interessant ist auch das von mir festgestellte Auftreten der Fundatrix und ihrer Brut auf *Ribes rubrum* in dichten Kolonien (!). Es kommt aber vor, wenn Pflaumen und Pfirsiche mit *Ribes* örtliche Gemeinschaft haben, wie es im vorliegenden Fall zutrifft, daß *Hyalopterus* (auch *Brachycaudus*) statt auf *Prunus* auf *Ribes* aufbaumen, wenn Sturm und Regen sie zu Boden geworfen haben (Börner i. l.).

Sexuales im Oktober und November. — Virusüberträger. — Nach Theobald (1927) werden von den Sommerläusen Wassergräser zerstört. An den Sommerwirtspflanzen werden die Tiere von parasitischen und räuberischen Insekten stark dezimiert. Nach Dill ist am verbreitetsten auf Haupt- und Zwischenwirt *Praon volucre* Hal.; seltener *Ephedrus lacertosus* Hal. und *Aphelinus flavipes* Först. (Hofmann 1938). Als Hyperparasiten an *Praon volucre* werden von Dill angegeben: *Asaphes vulgaris* Walk. (Pteromalidae), *Charips cameroni* D. T. (Cynipidae) und *Lygocerus giraudi* Kieff. (Calliceratidae). *Asaphes* und *Lygocerus* wurden auch aus *Ephedrus lacertosus* (von Schilf) erhalten. Das auffallende Zurückgehen von Kolonien dieser Blattlausart auf Haupt- und Zwischenwirt während des Sommers im schweizerischen Mittelland ist nach Dill in den meisten Fällen jedoch auf die räuberische Tätigkeit der Syrphidenlarven zurückzuführen, die von Anfang Mai bis in den Spätherbst ohne Unterbrechung gefunden werden konnten. Stellenweise starke Dezimierung durch Coccinelliden- und

Neuropterenlarven. Seltener wurden Milbenlarven und Anthocoriden als weitere Feinde von *Hyalopterus pruni* beobachtet.

26. *Hyalopterus* (?) *amygdali* (Blanch.)

F.: Ibmer Moos, Heradingersee, Aptere und Alate in Anzahl streifenweise an *Typha* sp. blattunterseits, 16. 7. 1950 (siehe auch unter *H. pruni*!)

V.b): In Mitteleuropa verbreitet, gebietsweise häufig und schädlich (Börner 1952).

W.: Hauptwirt *Prunus persica*; Verhalten der Tiere wie bei *Hyalopterus pruni*. Als Nebenwirt konnte bisher nur im Zuchtversuch (Börner 1952) *Phragmites communis* und *Molinia coerulea* ermittelt werden. An Pfirsich übersommern die Tiere in kleinen Kolonien. Sommerläuse an *Phragmites* im Freien bisher nicht nachgewiesen. Art überwintert nach Bodenheimer (1940) in Palästina auf Pfirsich als Virgo, in Mitteleuropa erlischt die virginale Vermehrung auf Pfirsich bei Eintritt von Frostwetter. — Siehe auch Angaben bei *Hyalopterus pruni* (Geoffr.) Koch!

27. *Rhopalosiphon nymphaeae* (L.) Koch

F.: Ibmer Moos, Leitensee, Virginogenien in Anzahl in der Blüte, außen und innen an den Kelchblättern und auf dem über Wasser ragenden Stengelteil von *Nuphar luteum*, 15. 7. 1950. — Ibmer Moos, Heradingersee, einige Virginogenien in der Blüte von *Nymphaea alba*, 16. 7. 1950.

V.b): Holarktisch, nach Neuseeland verschleppt; Virginogenien auch in den Tropen. Britisch-Kolumbien, Nord- und Südamerika, Japan, Formosa, Indien, Java (Theobald 1927). Memmert (Fraenkel 1932). Lettland, *Callitriche stagnalis* (Zirnits 1927).

W.: Fundatrix und Fundatrigenien werden nach Börner (1932) in wasserreichen Niederungsgebieten, sonst selten beobachtet; besiedeln *Prunus*-Arten (*P. armeniaca*, *domestica*, *spinosa*, selten *persica*) sporadisch und finden sich an den Jungtrieben und Blättern; kaum Blattrollung. Bei Massenauftritten fallen die jungen Früchte ab. Ameisenbesuch. Virginogenien polyphag an vielen Sumpfpflanzen (Blätter, Blüten, Stengel): *Sagittaria*, *Butomus*, *Potamogeton natans*, *Hydrocharis*, *Stratiotes*, *Elodea*, *Typha*, *Acoris*, *Lemna*, *Juncus*, *Scirpus lacuster*, *Menyanthes*, *Trapa*, *Ranunculus aquaticus* und *sceleratus*, *Callitriche*, *Nuphar* und *Nymphaea* (Börner

1952). In Warmhäusern, wo sie sich in gewissen Jahren sehr rasch vermehren, finden sie sich noch an einigen anderen Pflanzen, wo sie dann auch überwintern; in Treibhäusern an den Pflanzen oft großer Schaden. Nymphaeapflanzen gehen bei sehr starkem Befall zugrunde („Buckton records it at Hampton Court as occasionally being far too common and that it attacks the leaves of the White Water Lilies in some years seriously on large sheets of water, that they disappear for whole years“) (Theobald 1927). — Virusüberträger.

28. *Rhopalosiphon padi* (L.) v. d. G.

F.: Ried, Pflanzgarten, einige Fundatrices an *Prunus padus* blattober- und unterseits, Triebspitzen, 24. 4. 1950. — Straße Ried—Haag/Hausruck, unterhalb Ortschaft Roith, Fundatrices, Fundatrigenien und Larven in großer Zahl an *Prunus padus* blattunterseits, Blattrollung von den Seiten nach innen, starker Ameisenbesuch, 9. 5. 1950.

V.a): Die Art ist aus den Alpen allgemein bekannt; der höchste Fund stammt vom Glocknerhaus (2132 m) (Janetschek 1949). — Glocknergruppe: Zwischen Heiligenblut und Pockhorn an der Möll junge Kolonien auf eben antreibendem *Prunus padus* und verlassene Blattrollgallen an der Fleißkehre der Glocknerstraße bei Heiligenblut (Franz 1949). — Ötztaler Alpen: 1 Larve IV aus 5—10 cm Tiefe geschwemmt (wohl an den Wurzeln von *Poa laxa*) im Hintereisfernergebiet, ca. 2300—2490 m; 1 Larve IV und 1 adulte aptere Virgo von grasdurchsetzter *Philonotis fontana*-Quellflur gekätschert im Hintereisfernergebiet; je 1 alate Virgo im Alpein (ca. 2300 m) und Hintereis am vegetationslosen Gletscherrand, wohl windverweht (Janetschek 1949). — Kätserfänge aus dem Wolfendorn-Hühnerspiel-Massiv in den östlichen Brennerhochalpen (ca. 2700—2800 m) im Juli 1949: 1 Alate an der Wolfendorn-Nordseite, ca. 2200 m, Grasheide geringer Deckung, Nardetum mit *Silene acaulis*, relativ feucht; 1 Aptere und 3 Alate am Kalkjoch, 2256 m, Caricetum an einem kleinen Tümpel mit viel *Soldanella* und *Primula*; 1 Alate unterhalb der Flatschspitze an einem Karsee, ziemlich reines Eriophoretum (*E. scheuchzeri*), ca. 2300 m; 1 Alate in der Talstufe westlich des Wolfendorn, feuchte Grasheide mit vorwiegend *Deschampsia flexuosa*, 2200 m (Schmölzer i. l.).

b): Europa. Borkum (Hille Ris Lambers 1944). Memmert (Fraenkel 1932). Lettland, *Prunus padus*, *Pirus communis*, *Avena sativa* (Zirnits 1927).

W., B.: Im Frühjahr (April bis Ende Juni) in Europa an *Prunus padus*, Blattrollung, gelbfleckige Blätter. Blattrollung auf *Prunus virginiana* in Schweden (Wahlgren 1951). Fundatrigenien in 2—3 Generationen (Börner 1932); wandern meist Anfang Juni ab. Virginogenien bis September an zahlreichen Gramineen (Börner 1952); bisweilen an Hafer, Weizen und Gerste, besonders in feuchten Lagen, ernst schädlich; besiedelt werden untere Pflanzenteile, gern Blattscheiden und Spreitengrund, an feuchten Orten auch Rispen. In winterwarmen Gebieten virginogene Überwinterung. Sexuales an *Prunus padus* meist Oktober. Theobald (1927) fand solche noch im November. Vom gleichen Autor wird auch *Prunus cerasus* als Wirtspflanze angegeben (wahrscheinlich Zufallsfund oder andere Species). — Virusüberträger.

29. *Rhopalosiphon oxyacanthae* (Schrk.)

F.: Ried, Obstgarten, Aptere und Alate an *Malus domestica* gehäuft an Triebspitzen und einzeln blattunterseits, leichte Blattrollung, starker Ameisenverkehr, 24. 5. 1950. — Wiese am Fuß des Pättighamer Hochkuchl bei Ried, einige Ex. an *Malus domestica* blattunterseits, zusammen mit *Dysaphis* (?) *anthrisci* CB., *Sappaphis mali* Ferr. und *Dysaphis radicola* Mordv., 20. 10. 1950.

V.b): Europa; verbreitet. Im östlichen Mittelmeergebiet Reisschädling (Börner 1952).

W., B.: Migrierende Art mit der Mehrzahl der Pomoideen (*Crataegus*, *Mespilus*, *Malus*, *Pirus*, *Sorbus*, *Cotoneaster*) als Hauptwirt; an ihnen im Frühjahr Blattrollung; bei zahlreichem Auftreten Blattnester. Wahlgren (1951) beobachtete in Schweden Blattnester auch an *Chaenomeles japonica*. In Europa an Kernobst nur 1—2 fundatrigene Generationen, in Amerika 3—4; endgültige Klärung erst nach weiteren Forschungen möglich. Kühles, feuchtes Wetter unterdrückt Parasiten und läßt Art überhandnehmen. Virginogenien pleophag an Gräsern und Binsen am Halmgrund, Wurzelstock und Wurzelaufläufeln. Sommerwirtspflanzen: *Poa annua*, *P. pratensis*, *Festuca rubra*, *Glyceria fluitans*, *G.*

*aquatica*, *Agrostis alba*, *Phalaris arundinacea*, *Alopecurus pratensis*, *Juncus glaucus*, *J. effusus* (Börner 1952). Da die Tiere in Amerika die ganzen oberirdischen Teile besiedeln, wodurch sie nicht nur auffälliger, sondern bedeutend schädlicher werden, kann die europäische Form mit der amerikanischen nicht artgleich sein. — Die Getreidefelder können von den Virginogenien verschont bleiben, wenn heftige Regengüsse im Juni die überwandernden Alaten vernichten.

30. *Schizaphis agrostidis* HRL.

F.: Leitenholz bei Ried, 1 Alate in einer Weizenähre, zusammen mit *Sitobium granarium* Kirby, 20. 7. 1951.

V.a): Bisher nur aus Holland bekannt.

W., B.: Für Österreich erstmals festgestellt. Keine Migration. Holozyklisch. Außer obiger Futterpflanze Besiedlung von *Agrostis*, *Poa* u. a. Gräsern (Börner 1952).

31. *Geotapia pyrarica* (Pass.)

F.: Ried, Obstgarten, Fundatrix, Fundatrigenien und Larven an *Pirus communis*, gehäuft und dicht sitzend an den Triebspitzen und blattunterseits, zusammen mit *Medorialis pomi* Deg., beginnende Blattrollung, starker Ameisenverkehr, 24. 5. 1950.

V.b): Europa.

W., B.: Holozyklisch. Im Frühjahr an *Pirus communis* blattunterseits; Blätter werden eingerollt. Im Sommer Migration nach verschiedenen Gräsern, vor allem *Poa annua* (blattoberseits und in den Rispen). Auf Gräsern bisher wenig beachtet. — In Mitteldeutschland in manchen Jahren durch Blattrollung schädlich (Börner 1931/32); inwieweit dies auch für Österreich zutrifft, müssen weitere Untersuchungen ergeben.

32. *Aphis sambucina* CB.

F.: Ruine Schaumburg bei Eferding, stark gedüngte Wiese, 1 Aptere in Blattachsel von *Sambucus nigra*, 1 Ameise, 30. 7. 1951.

V.a): Heiligenblut (Fleißkehre der Glocknerstraße), *Sambucus racemosa* (Franz 1949).

b): Naumburg (Börner 1952). England.

W., B.: Art bisher wenig erforscht. Heterözisch-holozyklisch. Hauptwirt *Sambucus racemosa*, sporadisch *S. nigra*. Virginogenien nur an Wurzeln von *Rumex obtusifolius* beobachtet (Börner 1952).

33. *Aphis (Doralis) acanthi* Schrk.

F.: Ibmer Moos, Weichsee Hügel, mit *Aphis (Doralis) fabae* Scop. am obersten Stengelteil von *Cirsium arvense*, 1. 8. 1951. — Totes Gebirge, Prielgebiet, Weg Habernau—Almtalerhaus, ca. 600 m, viele Alate und Aptere an *Cirsium oleraceum*, 6. 8. 1951.

V.b): Europa; häufig.

W., B.: Als Fundatrix und Fundatrigenia an *Evonymus europaeus*, als Virginogenia an *Cirsium*- und *Carduus*-Arten, vor allem *Cirsium arvense*. Prüfung der spezifischen Selbständigkeit notwendig (Börner 1952).

34. *Aphis (Doralis) fabae* Scop.

F.: Stadtgebiet Ried, Pflanzgarten, Fundatrigenien und Larven in großer Zahl an *Viburnum opulus* (Kulturform), gehäuft an den Triebspitzen und blattunterseits, Blattrollung, sehr reger Ameisenbesuch, 22. 5. 1950. — Innauen, Uferweg Reichersberg—Oberberg, Uferflora, Alate und Aptere in Anzahl an *Cirsium arvense*, gehäuft am oberen Stengelteil und am Blütenkopf, zusammen mit *Brachycaudus cardui* L., starker Ameisenbesuch, 6. 6. 1950. — Nächst Schloß Katzenberg bei Oberberg, Rand eines Laubwaldes, aptere Virginogenien in dichten Kolonien an *Chenopodium* sp., oberer Stengelteil und blattunterseits, Blattrollung, spärlicher Ameisenbesuch, 6. 6. 1950. — Stadtgebiet Ried, massenhaft Virginogenien in dichten Kolonien an *Phaseolus vulgaris*, oberste Stengelteile, Nähe der Triebspitzen, rund um den Stengel und vereinzelt blattunterseits, starker Ameisenbesuch, 12. 6. 1950. — Dürnbergerholz bei Ried, Waldrand neben Bach, einige Larven und Nymphen an *Impatiens noli tangere*, blattunterseits nahe der Mittelrippe, zusammen mit *Impatiens balsamines* Kalt., 22. 6. 1950. — Leitenholz bei Ried, Waldrand, 1 Alate an aufgehender Blüte von *Heracleum sphondylium*, zusammen mit mehreren Alaten von *Cavariella pastinacae* L., 25. 6. 1950. — Höllengebirge, Umgebung Hochleckenhaus (1572 m), Aptere und Alate an *Valeriana montana*, dichte Kolonien am oberen Stengelteil und rund um die Blütenstiele, 29. 6. 1950. — Höllengebirge, Gaisalm im Hochleckengebiet, ca. 1550 m, 1 Aptere am Blütenstiel einer Umbellifere (undeterm.), einige Aptere an den obersten Blütenstielen von *Gymnadenia odoratissima*, 30. 6. 1950. — Höllengebirge, Umgebung Hochleckenhaus (1572 m), einige Aptere und Alate an *Gymnadenia odoratissima*, oberster Stengelteil und zwischen den Blüten, spärlicher Ameisenbesuch, 2. 7. 1950. — Stadtgebiet Ried, Gemüsegarten: Einige Alate an *Solanum lycopersicum*, blattunterseits und am Stengel jüngster Triebe, zusammen mit *Myzodes persicae* Sulz.; 1 Aptere an Triebspitze von *Phaseolus vulgaris*, 9. 7. 1950. — Traunauen bei Traun, Uferflora, dichte Nester in den Blattscheiden von *Aegopodium podagraria*, sehr starker Ameisenbesuch, 16. 6. 1951. — Stadtgebiet Ried, Gemüsegarten: 2 Alate in den Dolden von *Petroselinum hortense*, zusammen mit *Cavariella aegopodii* Scop. (1. 7. 1951); einige Alate an den Blättern von *Allium cepa* (13. 7. 1951). — Traun, Pflanzgarten: Aptere und Alate in dichten Nestern an der Unterseite der Blumenblätter von *Zinnia elegans*, zusammen mit *Aphis*

(*Doralis*) *evonymi* F., sehr reger Ameisenbesuch; einige Ex. an *Jasminum officinale*, blattunterseits, leichte Blattrollung, 15. 7. 1951. — Leitenholz bei Ried, Nähe eines Holzschlages, Aptere in sehr dichten Kolonien an *Galium aparine*, an den jüngsten Stengelteilen bei den Früchten sitzend, 20. 7. 1951. — Stadtgebiet Ried, Gemüsegarten, viele Aptere und 1 Alate an *Papaver somniferum*, in dichten Kolonien blattunterseits, 25. 7. 1951. — Ibmer Moos, Weichseehügel, Mischwald (meist Buchen), Aptere und Alate in großer Zahl in dichten Nestern an Kelchen und obersten Stengelteilen von *Epipactis latifolia*, leichte Verdorrung, spärlicher Ameisenbesuch; Aptere und Nymphen in großer Zahl an *Cirsium arvense*, in dichten Nestern an den obersten Stengelteilen, mäßig starker Ameisenbesuch, 1. 8. 1951. — Ibmer Moos, Weg vom Weichseehügel zum Weichseehügel-Hochmoor, Getreidefeld, einige Alate an den geschlossenen Blüten von *Papaver rhoeas*, 1. 8. 1951. — Ibmer Moos, Latschenhochmoor unter dem Weichseehügel, Torfstich, Aptere und Alate in großer Zahl in dichten Nestern an *Lysimachia vulgaris*, blattunterseits und unmittelbar unter den Blüten, 1. 8. 1951. — Ibmer Moos, Weg Habersdorf—Ibm, Wiese am Waldrand, zahlreiche Aptere und Alate an *Plantago media*, dicht unterhalb des Blütenstandes am Stengel, 2. 8. 1951. — Ibmer Moos, Heradinger Seehügel, Mischwald, 1 Alate an *Salvia glutinosa* verlaufen, 2. 8. 1951. — Totes Gebirge, Prielgebiet, Weg Habernau—Almtalerhaus, ca. 600 m, Aptere und Alate in Anzahl, mehr oder weniger dicht beisammen, an der Spitze der jüngsten Triebe von *Gentiana asclepiadea* sowie an *Gymnadenia odoratissima*, 6. 8. 1951.

- V.a): Ferleiten (Glocknergruppe), auf den Wiesen bei den Gasthöfen zahlreiche Virginogenien auf *Carduus personatus*; an der Glocknerstraße zwischen Pallik und Glocknerhaus (ca. 2100 m) an *Carduus defloratus*; Senfteben (Glocknergruppe), im Pflanzgarten an Spinat; in subalpinen Lagen um Admont (Franz 1943, 1949).
- b): Europa, Nordafrika, Asien, Nordamerika. Geographische Verbreitung vermutlich noch größer. Art nach Amerika wahrscheinlich eingeschleppt. Borkum (Hille Ris Lambers 1944). Muth (1926) berichtet von einem Fund in Geisenheim/Rhein, wo er in einem Spaliergarten im Sommer 1925 die Tiere in Menge an den gelben Köpfchendrüsenhaaren von Tomatenstengeln, an Blättern und Triebspitzen fand, wo die Kolonien Deformationen erzeugten.
- W.: Die schwarze Bohnen- und Rübenblattlaus, diese wirtschaftlich wichtigste der „Schwarzen Blattläuse“, ist der Hauptschädling von Saubohnen, Rüben und Philadelphus. In Mitteleuropa Überwinterung als Ei an *Evonymus*. Oft mit ihr ähnlichen schwarzen Blattläusen anderer Strauchgewächse verwechselt (*A. evonymi*, *rumicis* und *podagrariae*), die aber

artverschieden von ihr und keine Rübenfeinde sind (die schwarzen Rumex-Blattläuse ausschließlich an diese Nährpflanze angepaßt). Ausrottung der Art nur möglich, wenn sehr große Gebiete von *Evonymus* (und *Viburnum opulus*, *V. macrocephalus*, selten *V. lantana*), den Trägern der Fundatrix und ihrer Brut, befreit werden, da Alate durch den Wind verbreitet werden. Fakultativer Wirtswechsel. Virgigenen sehr polyphag; außer den in Mitteleuropa bevorzugten Sommerpflanzen *Vicia faba*, *Beta*, *Chenopodium*, *Atriplex*, *Spinacia*, *Blitum*, *Papaver*, *Fumaria*, *Capsella*, Umbelliferen, *Phaseolus*, *Dahlia*, *Actaea spicata*, *Arctium (Lappa)*, gibt Franssen (1931) noch *Buddleia variabilis*, *Ilex aquifolium*, *Tamarix*, *Carduus*-Arten, *Acroclineum roseum* und *Prunus* an. Viele andere Kräuter werden teils stark, z. T. unter Blattrollung, teils nur zeitweise befallen (Börner 1952). Ausnahmsweise und vorübergehend fand Blattny (1928) Tiere auf Hopfen, wo sie zwei Tage lang saugten, jedoch keine Nachkommen erzeugten und schließlich verschwanden. *Deutzia (crenata, scabra)* wird nach Börner (1932) im Herbst auch viel befliegen; hier findet auch Eiablage statt, jedoch könnten nie Fundatrices beobachtet werden. Von den fundatrigenen Wanderfliegen werden noch eine Reihe weiterer Holzgewächse befliegen (Börner 1952), doch erlöschen die Kolonien mit Beginn der Triebverholzung. *Solanum nigrum* ist frei von der Art, aber Sommerwirt von *Aphis evonymi*; das gilt auch für *Polygonum convolvulus* und *Malva neglecta*. An *Rumex* ist *fabae* am häufigsten für *obtusifolius*, selten für *crispus*, *domesticus*, *hydrolapathum* (nie *acetosa* und *acetosella*) nachgewiesen; beschränkt sich hier meist auf die Blütenstände und erzeugt keine Blattrollungen wie *Aphis rumicis*. An *Evonymus* werden die befallenen Blätter stark eingerollt, an *Viburnum* dagegen nicht oder kaum; an letzterem besiedeln die Läuse gern die Blütenrispen. *Philadelphus* oft stark durch Blattrollung geschädigt, aber anscheinend meist erst durch fundatrigenen, selten durch Fundatrices verseucht. Abwanderung der Alaten von *Evonymus* beginnt im Mai und endet bisweilen erst im Juli. Saubohnen, Disteln, *Chenopodium* und Rüben werden meist zuerst befliegen und bei günstiger

Witterung rasch in Massen bevölkert. An *Vicia* tritt Triebstauchung und Vernichtung der Blüten und jungen Früchte, auch schwache Blattrollung, ein, *Beta* zeigt meist starke Blattkräuselung, Kümmerwuchs und Taubährigkeit. Auch andere Sommerpflanzen können empfindlich geschädigt werden. Befall von Kartoffeln in der Regel nur lokal und vorübergehend. — In warmen Klimaten und in Treibhäusern virginogene Überwinterung an Kräutern, manchmal auch weiter nördlich an Rüben in Mieten und Kellern. Da die Läuse Triebspitzen vorziehen, sind Bohnen nur bei frühzeitigem Befall stark gefährdet. Die durch Kalidüngung gekräftigten Pflanzen begünstigen die Blattlausvermehrung (Börner 1932). Die Rübenanfälligkeit scheint nach ihm keine, die Anfälligkeit der Saubohne erhebliche erbliche Unterschiede zu besitzen. Davidson (1922) untersuchte die Anfälligkeit von 18 *Vicia faba*-Varietäten für *Aphis fabae*; am wenigsten anfällig, d. h. praktisch resistent, erwies sich *Vicia narbonensis*, welche am meisten dem wilden Prototyp dieser heute in der Mediterranregion und im näheren Asien wild wachsenden Art nahekommt, die schon in prähistorischer Zeit kultiviert wurde und damals wahrscheinlich am kaspischen Meer und in Mesopotamien wild wuchs. *Vicia faba maior* wird nach Börner (1932) stärker als *faba minor*, die einzelnen Sorten aber verschieden stark befallen. Die in der Literatur gründlich beschriebene Mosaikkrankheit kommt durch Übertragung eines den Blattläusen fremden Stoffes von Rübe zu Rübe zustande. Die Inkubationszeit beträgt nach Böning (1927) 10—12 Tage. In den hellen Blatt-Teilen kommt es zur Stärkestauung und reichlichen Zuckerbildung. Befallen werden Runkel- und Zuckerrübe, rote Rübe und Mangold. Ernteverluste dabei etwa 30%. Meulen (1928) berichtet, daß die Art nicht imstande ist, die Mosaikkrankheit auf *Vicia faba* zu übertragen. Durch Versuche konnte er jedoch beweisen, daß die Art die Krankheit von mosaikkranken Kartoffeln auf Klee übertragen kann und umgekehrt. *Aphis fabae* von *Vicia faba* hat auf Erbsen und Buschbohnen kein Mosaik hervorgerufen. Diese Angaben stehen z. T. in Widerspruch mit den Angaben amerikanischer Forscher.

B.: Heterözisch-holozyklisch. Franssen (1931), der sich eingehend mit den „Schwarzen Blattläusen“ in Holland beschäftigt hat, berichtet, daß *Aphis fabae* im dortigen Klima in der zweiten Märzhälfte aus dem Ei kommt; dann sofortige Nahrungsaufnahme. Nach Knospentfaltung gehen die Tiere auf Blätter über, bei *Evonymus* auf beide Blattseiten, bei anderen Wirtspflanzen nur auf die Unterseite. Je nach Witterung sind die Tiere in 3—4 Wochen erwachsen. 2 Tage nach der letzten Häutung erste Junglarven (nur blattunterseits!). Von da an deutliche Blattrollung. Erste erwachsene Fundatrigenien (Aptere und Alate) in der 2. Aprilhälfte. Alate migrieren (Mordwilko stellte 1907 als erster die Migration der Art fest), ohne auf der Wirtspflanze Junge zu hinterlassen. Während diese die verschiedenen Sommerpflanzen infizieren, erzeugen die auf der Winterpflanze zurückgebliebenen Apteren reichlich Junge. Franssen gibt an, daß manchmal erst im Spätsommer alle Winterpflanzen von den Läusen verlassen waren. Ob die Laus in den *Vicia faba*-Feldern eine Kalamität verursacht, hängt von den Witterungsverhältnissen ab; Wärme und feuchtes Wetter begünstigen die Entwicklung, sehr trockenes Wetter mit gleichzeitig höheren Temperaturen sowie umgekehrt viel kalter Regen sind hemmend. Erste Gynoparen und Männchen (stets alat!) auf den Winterpflanzen anfangs September; Ende September werden sie zahlreicher, Anfang Oktober Maximum des Auftretens. Nach diesem Zeitpunkt regelmäßige Abnahme, anfangs November verschwinden die Tiere. Paarung nur auf den Winterpflanzen; ein Männchen kann sich mit verschiedenen Weibchen paaren. Befruchtetes Weibchen legt bis zu 12 Eier in Rindenrauhigkeiten ab, wo sie mit einem an der Luft erhärtenden Sekret festgeklebt werden. Eier anfangs gelb, später schwarz.

35. *Aphis (Doralis) evonymi* F. sensu C.B.

F.: Umgebung Ried, Hecken neben Bach, einige Tiere an *Evonymus europaeus* blattunterseits, Blattrollung, 11. 5. 1950. — Stadtrand Ried, kleines Gehölz, Fundatrix, Fundatrigenien und Larven in Anzahl an *Evonymus europaeus* blattunterseits an Mittelrippe nahe Blattgrund, Blattrollung von oben nach unten, 17. 5. 1950. — Stadtgebiet Ried, Obstgarten, Fundatrigenien und Larven in dichten Kolonien am untersten Teil der Blattstiele von *Pirus communis*, 24. 5. 1950. — Nächst

Schloß Katzenberg bei Obernberg, Rand eines Laubwaldes, Aptere, Alate und Larven in großer Zahl am oberen Stengelteil und in den Blattachseln von *Matricaria discoidea*, dicht beisammen sitzend, zusammen mit *Brachycaudus cardui*, starker Ameisenbesuch, *Allothrombium fuliginosum*-Larven, 6. 6. 1950. — Traunauen bei Traun, 1 Alate an *Valeriana sp.* blattunterseits (16. 6. 1951); 1 Aptere und 1 Alate sowie Larven in Anzahl an *Alectorolophus sp.* am Stengel zwischen den Früchten, 14. 7. 1951. — Traun, Pflanzgarten, Aptere und Alate in Kolonien an der Unterseite der Blütenblätter von *Zinnia elegans*, zusammen mit *Aphis (Doralis) fabae* Scop., sehr reger Ameisenbesuch; massenhaft Aptere und 1 Alate am Stiel der Blütenköpfchen und außen am Kelch von *Sonchus oleraceus*, vergesellschaftet mit *Hyperomyus lactucae* L., 15. 7. 1951. — Aschachtal bei Purgstall, 2 Aptere und 1 Alate in der Dolde von *Angelica archangelica*, 30. 7. 1951. — Stadtgebiet Linz, einige Aptere u. Alate an *Solanum nigrum*, zerstreut blattunterseits, 4. 8. 1951.

V.b): Europa; häufig. Dürfte nach Franssen (1931) in Holland und England fehlen; in Italien von Ferrari nachgewiesen. Möglicherweise ist die Art an das kontinentale Klima Mitteleuropas gebunden.

W., B.: Heterözisch-holozyklisch. Art teilt mit *Aphis (Doralis) fabae* Scop. *Evonymus* als Hauptwirt und Träger der Winter Eier. Fundatrices bereits im April, bei Knospenentfaltung, an den zarten Blättchen; auch später halten sich die Tiere stets an den jüngsten Blättchen, den Jungtrieben und in den Blattrollen auf. Anfang Mai Absetzung der Brut in großer Zahl (nach Börner (1952) meist nur 1 fundatrigen Generation). Virginogenien an zahlreichen Kräutern, oft mit *A. fabae* zusammen; bevorzugt werden *Rumex crispus* (wichtigster Sommerwirt), *Polygonum convolvulus*, *Fagopyrum* und *Solanum nigrum*, deren Blätter oft stark gekräuselt werden. Mordvilko, der den Wirtswechsel dieser Art entdeckte, wurde dadurch, daß *Rumex crispus* wichtigster Sommerwirt ist, zu der Annahme verleitet, daß *evonymi* und *rumicis* identisch seien; *evonymi* zieht aber entgegen *rumicis* die Stengelblätter und Blütenriebe vor. Weitere Sommerpflanzen: *Capsella*, *Galium aparine*, *Matricaria* und im Juni *Vitis* (Börner 1952); an *Viburnum*, *Beta*, *Chenopodium*, *Atriplex*, *Blitum*, *Papaver*, *Polygonum bistorta* (Wahlgren 1951, Schweden), *Philadelphus* und einigen anderen Sommerpflanzen von *A. fabae* wurde die Art bisher nicht beobachtet. Übertragungsversuche auf diese Pflanzen regel-

mäßig negativ; nur vorübergehende kümmerliche Besiedlung (Börner, Franssen, Janisch).

36. *Aphis (Doralis) vaccinii* C.B.

F.: Ibmer Moos, Latschenhochmoor unter dem Weichseehügel, einige Aptere an den Spitzen jüngster Triebe von *Vaccinium uliginosum*, spärlicher Ameisenbesuch, 1. 8. 1951.

V.a): Pürgschachenmoor (steirisches Ennstal) (Franz und Klimesch).

b): Verbreitet, aber meist nur in Mooren anzutreffen. Nordwestdeutschland, Holland, Thüringen, Schweiz.

W.: Monözisch-holozyklisch; außer an *Vaccinium uliginosum* und *V. vitis idaea* selten an *Myrtillum* und *Andromeda polifolia* (Börner 1952).

37. *Aphis (Doralis) podagrariae* Schrk.

F.: Stadtgebiet Ried, Ruderalflora, Aptere in großer Zahl an *Aegopodium podagraria* dicht gedrängt am obersten Stengelteil, in den Blattscheiden und zwischen den Blütendolden, reger Ameisenbesuch, 22. 6. 1950.

V.b): West- und Mitteleuropa, in Ebene und Gebirge häufig.

W.: Monophag an *Aegopodium podagraria* (Blätter, selten Blattstiele, Stengel und Dolden). Starke Blattrollung. An *Aegopodium* außer dieser Art selten und dann meist in den Dolden *Aphis (Doralis) fabae* Scop.

B.: Prozentsatz der Alaten klein (Franssen 1931). Mitte September erscheinen in Holland die ersten erwachsenen Sexuales. Auf den bodennahen Blattstengeln werden 3—6 Eier abgelegt, die anfangs goldgelb sind, dann hellrot und schließlich schwarz werden.

38. *Aphis (Doralis) viburni* Scop.

F.: Ibmer Moos, Nordost-Ufer des Heradingersees, Aptere und Alate in Kolonien an den Triebspitzen und rund um den Stengel von *Viburnum opulus*, leichte Blattrollung, spärlicher Ameisenbesuch, 17. 6. 1950.

V.b): Europa, Nordamerika; nicht selten. Lettland (Zirnits 1927).

W.: Monözisch-holozyklisch an *Viburnum opulus*, selten *V. lantana*. Durch Blattrollung und Triebstauchung oft sehr schädlich. Künstliche Übertragung auf *Evonymus*, *Rumex obtusifolius* und *R. crispus* nach Börner (1932) möglich; dabei werden auch auf diesen Pflanzen Wintereier von den in beiden Geschlechtern ungeflügelten Sexuales abgelegt, die auf

*Evonymus* sogar schlüpfen und fruchtbare Fundatrices ergeben. Art im Freien an *Evonymus* nie beobachtet.

B.: Erste Fundatrigenien in der zweiten Aprilhälfte (Franssen 1931). Auffällig ist die geringe Zahl der Geflügelten, die im Frühjahr eine größere ist wie später im Jahr. Erste Generation ungeflügelt, zweite (gelangt in der zweiten Maihälfte zur Entwicklung) größtenteils geflügelt (van der Goot 1915). Aptere Männchen sehr aktiv; paaren im Laufe eines Tages bis zu 8 mal (Franssen); Weibchen werden nur einmal gepaart. Ausnahmsweise treten alate Gynoparen auf. Eiablage an Knospen und in Rindenrauhigkeiten.

39. *Aphis (Doralis) veratri* Walk.

F.: Hölleengebirge, Umgebung Hochleckenhaus (1572 m), Lägerflora, Aptere und Alate massenhaft in äußerst dichten Kolonien an den obersten Stengelteilen und zwischen den Blüten von *Veratrum album*, 29. 6. 1950.

V.a): Steiermark.

b): Bisher aus der Schweiz (*Veratrum album*, *V. viride*; Hille Ris Lambers 1950), den Vogesen, Lothringen und den Karpathen bekannt.

W.: Monözisch-holozyklisch; überall dort in den Alpen zu finden, wo *Veratrum* endemisch ist; außer an *V. album* noch an *V. viride*.

40. *Aphis (Doralis) newtoni* Theob.

F.: Traun, Pflanzgarten, Aptere und Alate in Anzahl, in kleineren Kolonien an den geschlossenen Blütenhüllblättern von *Gladiolus gandavensis*, 15. 7. 1951.

V.a): Für Österreich erstmals nachgewiesen.

b): Bisher nur aus England, Holland, Stade und Rumänien bekannt.

W., B.: Monözisch-holozyklisch, an Blättern und jungen Blütenständen von Iris-Arten (Börner 1952). Oben erwähnte Wirtspflanze damit neu festgestellt. In England an *Iris pseudacorus* schädigend aufgetreten (Theobald 1927). Im gleichen Jahr von Röpke in zahlreichen Kolonien auf *Iris sp.* im Arboretum der „Wageningsche Landbouwhoogeschool“ gefunden (Franssen 1931); R. fand anfangs viele alate Virginogenien, deren Zahl sich später zusehends verminderte; schließlich verschwanden die Tiere ganz. Von April an konnte er nur aptere Virginogenien entdecken. Im Oktober fand Röpke auf *Iris Sexuales* und einige Eier.

41. *Aphis (Doralis) janischi* CB.

F.: Stadtrand Ried, Wiese, 1 Aptere am Blütenkopf von *Cirsium oleraceum*, 25. 8. 1950.

V.a): Für Österreich erstmals nachgewiesen.

b): Diese wenig beachtete Art bisher nur aus Naumburg und der fränkischen Schweiz bekannt.

W.: Monözisch-holozyklisch; in den Blattachseln, oberseits der Blattstielrinne und am Trieb in Bodennähe von *Cirsium oleraceum* (Börner 1952).

42. *Aphis (Doralis) cacaliasteris* H R L.

F.: Höllengebirge, Hochleckengebiet, Schafluckenweg unterhalb Brunnkogel, ca. 1570 m, Fuß eines Kares, 1 Alate an *Adenostyles albifrons* blattunterseits, zusammen mit *Brachycaudus helichrysi* (Kalt.) (1 Alate), *Allothrombium fuliginosum*-Larven, 1. 7. 1950. — Höllengebirge, Weg Hochleckenhaus—Kienklause, untere Latschengrenze, ca. 1400—1450 m, Alate und Aptere in Anzahl an *Adenostyles viridis*, in sehr dichten Kolonien an der Unterseite der obersten Blätter und an den Blütenstielen, zusammen mit *Brachycaudus cardui* L., mehrere *Allothrombium fulig.*-Larven, 2. 7. 1950.

V., W.: Monözisch-holozyklisch; in den Alpen (Österreich, Schweiz, Südtirol) verbreitet, auch aus der Eifel und vom Schneeberg bekannt; lebt an *Senecio*-Arten (*S. fuchsii*, *cacaliaster*, *subalpinus*, *silvaticus*) und *Adenostyles*.

43. *Aphis (Doralis) rumicis* L.

F.: Wiesenweg Ried—Auroldmünster, an der Antiesen, Larven I—IV in Kolonien an *Rumex aquaticus* blattunterseits, Blattrollung von außen zur Mitte, Ameisenbesuch, 11. 5. 1950.

V.a): Janetschek (1949) fand eine windverwehte alate Virgo am Eisrand des Hintereisferners in den Ötztaler Alpen. Art findet sich auch in anderen Teilen der Alpen.

b): Europa, in Ebene und Gebirge verbreitet und nicht selten. Die Angaben Theobald's (1927) über Funde in Südafrika, Indien, Formosa, Japan, Nordamerika, Kanada, Südamerika, Sachalin und Ägypten bedürfen einer gründlichen Überprüfung, da von vielen älteren Autoren *Aphis (Doralis) fabae* Scop. als *Aphis (Doralis) rumicis* L. identifiziert wurde. So berichtet auch Zirnits (1927) (fälschlicherweise!) über Funde der Art in Lettland an *Cirsium arvense*, *Libanotis montana*, *Spinacia oleracea*, *Chenopodium album*, *Cirsium oleraceum*, *Angelica silvestris*, *Beta vulgaris*, *Evonymus*

*europaeus*, *Vicia faba*, *Daucus carota*, *Cucumis sativus*, *Vicia sativa*.

W.: Monophag an *Rumex*, besonders *obtusifolius* (untere Blätter werden der Länge nach röhrenförmig eingerollt; später werden oft Blattstielgrund und Jungsprossen besiedelt). Außerdem an *R. maritimus*, *patientia* (Börner 1952) und *hydro-lapathum* festgestellt. Übertragungsversuche auf die übrigen Sommerwirte von *fabae* und *evonymi* sowie auf *Evonymus*, *Philadelphus* und *Viburnum* stets negativ (Börner 1932). — Blattny (1930) gibt die Art für den westlichen Teil des Riesengebirges von 900—1300 m Höhe an, wo er sie in Massen an Stengeln, Blättern und Blüten von *Gentiana asclepiadea* fand. Die Pflanze gilt nach ihm auch als neue Wirtspflanze von *A. rumicis*. Da die Art jedoch nur *Rumex* besiedelt, dürfte es sich bei dieser Angabe wohl um *A. fabae* handeln, die auch von mir auf dieser Pflanze festgestellt wurde (s. d.). — Auch die Angaben Theobald's (1927) über Funde an Kartoffeln, Bohnen, Mangold und Mohn beruhen auf einem Irrtum.

#### 44. *Aphis (Apathaphis) clematidis* Koch.

F.: Traunauen bei Traun, sehr viele Aptere und einige Alate in Kolonien an Blüten- und Blattstielen von *Clematis recta*, starker Ameisenbesuch, 16. 6. 1951.

V.a): Für Österreich erstmals nachgewiesen.

b): Bisher nur aus Oberfranken, Südtirol und der Schweiz bekannt.

W.: Monözisch-holozyklisch. Ganzjährig an Jungsprossen, Blütenständen und Blättern von *Clematis recta*.

#### 45. *Comaphis corniella* HRL.

F.: Pattighamer Hochkuchl bei Ried, Nadelwald, oberhalb der Schottergrube im Südwesten, alata und aptere Virginogenien an *Epilobium angustifolium* blattunterseits, schwache Blattrollung, 20. 8. 1950.

V.b): In Mitteleuropa in Ebene und Gebirge verbreitet, in manchen Jahren nicht selten (Börner 1952).

W.: Migrierend; Hauptwirt *Cornus alba*, seltener *sanguinea*, Sommerwirt *Epilobium angustifolium*. Auf *Cornus* werden Blattnester gebildet, auf *Epilobium* verdorren die Blätter nach Verfärbung.

46. *Aphidula (Medoralis) farinosa* (Gmel.)

F.: Leitenholz bei Ried, Waldweg, Sexuales und Alate in Anzahl an *Salix caprea* blattunterseits und an den Triebspitzen, Triebstauchung, 25. 6. 1950.

V.b): Holarktisch, Ebene und Gebirge; oft in ungeheuren Massen auftretend und dann schädlich (Triebstauchung). Lettland, *Salix* sp. (Zirnits 1927); Amerika (Gillette u. Bragg), Formosa (Takahashi).

W.: Polyphag an den Triebspitzen der *Salix*-Arten. Keine Blattrollung. Ohne Wirtswechsel.

B.: Monözisch-holozyklisch. Die Fundatrices können gleich die Sexuales gebären, so daß der ganze Entw.-Zyklus nur aus zwei Generationen besteht. Gewöhnlich aber Einschiebung einer oder mehrerer parthenogenet. Generationen. Die Tatsache, daß die Sexuales bereits im Sommer erscheinen, wurde schon von De Geer beobachtet (Theobald 1927). Theobald fand die apteren oviparen Weibchen sehr reichlich Ende Juni und anfangs Juli; ebenso Gillette und Bragg in Amerika. Theobald (1927) hebt den starken Ameisenbesuch hervor und betont, daß die Blattläuse von den Ameisen von Platz zu Platz getragen werden, was jedoch zu überprüfen bleibt.

47. *Aphidula (Medoralis) schneideri* CB.

F.: Stadtgebiet Ried, Pflanzgarten, viele Virgines und Larven an Triebspitzen von *Ribes rubrum*, Blattnester durch Einkrümmung der Blattstiele, Triebstauchung und Blattrollung, mäßiger Ameisenbesuch, 24. 5. 1950. An einem anderen *Ribes rubrum*-Strauch desselben Gartens einige Alate mit *Hyperomyzella erratica* Koch an den Triebspitzen, ebenfalls Triebstauchung, 24. 5. 1950.

V.b): In Mitteleuropa überall häufig, oft schädlich.

W.: Monözisch-holozyklisch. Außer *Ribes rubrum* noch andere *Ribes*-Arten (außer *R. grossularia*). Nicht migrierend.

48. *Aphidula (Medoralis) praeterita* (Walk.)

F.: Stadtgebiet Ried, Obstgarten, viele Aptere am Stengel von *Epilobium* sp., zerstreut sitzend, gemeinsam mit Larven von *Macrosiphon epilobii* Kittel, 23. 6. 1951.

V.b): In Mitteleuropa überall verbreitet und häufig.

W.: Monözisch-holozyklisch; besiedelt an *Epilobium montanum* Triebenden, Blätter und Blütenstände und verursacht eine starke Rollung der befallenen Teile (Börner 1952).

49. *Aphidula (Medoralis) nasturtii* (Kalt.)

F.: Innauen, Uferweg Reichersberg—Obernberg, 1 Alate an den Stengel von *Scrophularia nodosa* verfliegen, 6. 6. 1950. — Wiesenweg Obernberg—Reichersberg, oberhalb des Inn, aptere und alate Fundatrigenien in großer Zahl an *Rhamnus cathartica*, über die ganze Blattunterseite verteilt, besonders an der Mittelrippe nahe Blattgrund jüngster Blätter und an Triebspitzen, Blattrollung, Ameisenbesuch, 6. 6. 1950. — Ibmer Moos, Ufer des Leitensees, einige Virginogenien an *Rumex hydro-lapathum* blattunterseits, 1. 8. 1951.

V.b): In der nördlich gemäßigten Zone meist häufig (Börner 1952). England, Irland, Belgien, Amerika (Theobald 1927). Lettland, *Nasturtium palustre* (Zirnits 1927).

W., B.: Tiere erscheinen im Mai; Fundatrix und Fundatrigenien leben an den Triebspitzen von *Rhamnus cathartica* und *R. alnifolia*; Blattrollung. Virginogenien sehr polyphag; bevorzugt werden Kräuter feuchter Standorte: *Nasturtium*, *Coronopus*, *Lepidium*, *Capsella*, *Polygonum*, *Fagopyrum*, *Malva*, *Solanum*, *Alisma*, *Brassica*, *Cucumis*, *Ranunculus*, *Malachium*, *Spergula*, *Mesembrianthemum*, *Veronica*, *Gratiola*, *Mercurialis* und *Asparagus* (Börner 1952). Sexuales im Oktober und November. Heterözisch-holozyklisch. In harten Klimaten überwintert nur das Winterstadium in den Knospenschalen von *Rhamnus*; sonst virginale Überwinterung.

50. *Aphidula (Medoralis) idaei* (v. d. G.)

F.: Stadtrand Ried, kleines Gehölz, 2 Fundatrices und Larven in kleinen Kolonien an den Triebspitzen von *Rubus idaeus*, spärlicher Ameisenbesuch, 17. 5. 1950.

V.b): Europa; in Ebene und Gebirge meist häufig. Lettland, *Rubus idaeus* (Zirnits 1927).

W., B.: Monözisch-holozyklisch. *Rubus idaeus* (wild u. kultiviert). Im Frühjahr Kolonien in engen dichten Blattnestern, im Herbst frei blattunterseits. Alate im Juni. Triebe werden gestaucht, Blätter samt den Stielen eingerollt und Blütenrispen oft vernichtet. — Überträger von Mosaikkrankheiten. — Van der Goot (1915) gibt als Wirtspflanze noch *Rosa sp.* an, was jedoch einer Überprüfung bedarf. Die von Blattny (1927) für die CSR. angegebene Art dürfte wohl *Aphidula (Medoralis) mordvilckiana* sein, die nur an Brombeerarten angetroffen wird.

51. *Aphidula (Medoralis) mordvilkiana* (Dobrowlj.)

F.: Leitenholz bei Ried, Waldblöße, einige Alate an Brombeeren blattunterseits und an den Triebspitzen, vergesellschaftet mit *Nectarosiphon rubi* Kalt., 25. 6. 1950.

V.b): Europa; oft häufig.

W.: Monözisch-holozyklisch. An wilden und kultivierten Brombeerarten an den Triebenden und blattunterseits. Nicht migrierend. An Brombeeren tritt die Art gelegentlich mit *A. idaei* auf. Bei Massenbesiedlung lockere Blattrollung, auch Triebstauchung, jedoch weniger schädlich als die Himbeerlaus.

52. *Aphidula (Medoralis) ulmariae* (Schrk.)

F.: Wiesenweg Ried—Auzrolzmünster, Hecke, sehr viele Virgines und Larven an den Blütenständen von *Filipendula ulmaria*, auch blattunterseits; Triebstauchung und beginnende Blattrollung, Ameisenbesuch, 2. 6. 1950.

V.b): Europa; nicht selten. Schweiz, *Spiraea ulmaria* (Hille Ris Lambers 1950).

W.: Monözisch-holozyklisch. Erzeugt an *Filipendula ulmaria* enggerollte Blattnester an den grundständigen Blättern.

53. *Medoralis (Medoralis) pomi* (Deg.)

F.: Ried, Obstgarten: Einige Alate an Triebspitzen von *Malus domestica*, zusammen mit *Rhopalosiphon oxyacanthae* Schrk., leichte Blattrollung, sehr starker Ameisenverkehr; 1 Alate an Triebspitze von *Pirus communis* zusammen mit *Geoktopia pyrarica* Pass., beginnende Blattrollung, starker Ameisenverkehr; Aptere, Virgines und Larven in großer Zahl an *Pirus communis*, dicht gehäuft an den Triebspitzen und blattunterseits nahe der Mittelrippe, reger Ameisenbesuch, 24. 5. 1950.

V.b): Holarktisch; häufig. Theobald (1927) gibt außer Europa noch Amerika, Britisch-Kolumbien, Afrika, Neuseeland, Japan, Formosa usw. an. Lettland, *Malus* und *Sorbus aucuparia* (Zirnits 1927).

W.: Monözisch-holozyklisch. Befällt die meisten Kernobstgewächse (außer den genannten noch *Crataegus*, *Mespilus*, *Chaenomeles*, *Sorbus*, *Cotoneaster*, *Cydonia*, *Rosa*, selten *Spiraea*); starke Blattrollung, jedoch keine Blattverfärbung; bei Massenbesiedlung Triebstauchung (schlechtes Ausreifen und Erfrieren im Winter); die an den Stielen befallenen Früchte werden oft abgestoßen. In England richtet die „Green Apple Aphis“ an Apfel, Birne und Quitte bei Massenbefall oft großen Schaden an (Theobald 1927).

B.: Fundatrix erscheint zwischen April und Mai (Baker und Turner geben Anfang April an) und ist in etwa 10 Tagen geschlechtsreif. Erste Generation ungeflügelt. Baker und Turner (1916) bemerken, daß die erste fundatrigenere Generation sowohl aus apteren wie alaten Individuen besteht, ja, daß die alaten vorherrschend sind. Nach Theobald (1927) und van der Goot (1915) erscheinen die Alaten erst Anfang (van der Goot) bis Ende (Theobald) Juni. Über die Generationenzahl widersprechen sich die Angaben ebenfalls; van der Goot (1915) berichtet, daß im Hochsommer die Art beträchtlich an Zahl abnimmt, während Baker und Turner (1916) von 9—17 Generationen für Wien sprechen. In den Sommergenerationen übertreffen stets die Apteren die Alaten. Baker und Turner konnten feststellen, daß eine aptere Linie von der Fundatrix zum Ei führt; eine dritte Form ist ambivalent und kann den ganzen Sommer hindurch vorkommen. Aptere Sexuales Anfang Oktober bis Ende November, nach Baker und Turner bereits Anfang September. Kopulation an der Blattunterseite. Ablage der frostresistenten Eier in großer Zahl an einjährigen Trieben oder in Borkenrissen älterer Zweige; Eier zuerst hellgelb, später glänzend schwarz. Trifft ein ovipares Weibchen auf kein Männchen, werden unfruchtbare Eier abgelegt, die nicht schwarz werden (Baker und Turner). Während der ganzen oft lange dauernden Eiablage saugen die oviparen Weibchen noch an den schon verholzten jungen Zweigen. Baker und Turner beschreiben die angestellten Untersuchungen sehr gründlich und ausführlich und geben eine genaue Beschreibung sämtlicher Entwicklungsstadien.

#### 54. *Pergandeida (Doralida) loti* (Kalt.)

F.: Tumeltsham bei Ried, Kleefeld, einige Aptere zerstreut an den noch nicht aufgeblühten Trieben von *Medicago sativa*, leichte Triebstauchung, 25. 8. 1950. — Leitenholz bei Ried, Waldwiese, Aptere in dichten Kolonien unterhalb der Blüte von *Lotus corniculatus*, 20. 7. 1951.

V.a): Steiermark, Neusiedlerseegebiet.

b): Bisher bekannt aus Nordwest-Deutschland, den ostfriesischen Inseln, Thüringen, Oberfranken, Holland, Belgien und England.

W.: Monözisch-holozyklisch; an obigen Wirtspflanzen sowie an *Medicago falcata* und *Anthyllis vulneraria*; besiedelt im Frühjahr die Triebe und später den Stengelgrund.

55. *Pergandeida (Doralida) robiniae* (Macch.)

F.: Traun, Alleebäume, Aptere und Alate massenhaft in sehr dichten Kolonien an *Robinia pseudacacia*, jüngste Zweige, besonders stark blattunterseits, 14. 7. 1951.

V.a): Burgenland.

b) In Mitteleuropa nur als Fluggast aus dem Süden. Bisher bekannt aus Mainz, Thüringen, Berlin und Erlangen.

W., B.: Besonders an *Robinia pseudacacia*; außerdem an *Colutea*, *Coronilla* und *Caragana*. Im Süden ist die Art, die bei uns Ende Mai erscheint, zu starker Vermehrung schreitet und meist schon im Juli wieder verschwindet, häufiger und schädlich. Virusüberträger.

56. *Cerosipha affinis* (d. Gu.)

F.: Ibmer Moos, Weg Moosdorf—Weichseehügel, kleiner Wassergraben, Alate in dicht gedrängten Kolonien an *Mentha aquatica* blattunterseits und rund um den obersten Stengelteil, zusammen mit *Ovatus menthae* Bckt., beginnende Blattrollung und Triebstauchung, mäßiger Ameisenbesuch, 16. 6. 1950.

V.a): Steiermark, Burgenland.

b): Verbreitet, in Mitteleuropa wenig beachtet (bisher nur aus Thüringen und Oberfranken bekannt). Portugal.

W.: Monözisch-holozyklisch. *Mentha aquatica*, *silvestris* und *viridis*.

57. *Cerosipha aff. frangulae* (Kalt.)

F.: Traun, Pflanzgarten, 1 Alate an *Tropaeolum majus*, blattunterseits, zusammen mit *Myzodes persicae* Sulz., 15. 7. 1951.

V.a): Steiermark, Burgenland.

b): Verbreitet (Börner 1952), bisher jedoch nur aus Lettland (Zirnits 1927), Nordwestdeutschland, Oberfranken und Italien bekannt.

W.: Heterözisch-holozyklisch. An *Frangula alnus* (Hauptwirt) Blattwölbung und Triebstauchung; im Herbst siedeln sich die Tiere blattunterseits an. Nebenwirt ist *Eupatorium cannabinum* (junge Blätter, Triebspitzen und Blütenstände). Borkum, *Populus tremula* (Hille Ris Lambers 1944).

58. *Cerosipha beccabungae* (Koch)

F.: Nächst Leitenholz bei Ried, Rand eines Getreidefeldes, Aptere und Alate in großer Zahl an *Galeopsis speciosa*, in dichten Kolonien blattunterseits und rund um den Stengel, spärlicher Ameisenbesuch, 25. 6. 50.

V.a): Für Österreich erstmals festgestellt.

b): Bisher nur aus Thüringen, Sachsen, Oberfranken und Lothringen bekannt.

W.: Heterözisch-holozyklisch. Lebt am Hauptwirt *Frangula alnus* im Frühjahr an Blättern und Triebspitzen, im Herbst blattunterseits und verursacht lockere Blattrollung und Triebstauchung; an den Nebenwirten (*Veronica*, *Lamium* und *Galeopsis*) werden Triebspitzen und Blattunterseiten besiedelt. Auf *Galeopsis* Blattnester. Virginogenien erzeugen oft Blattrollung.

59. *Cerosipha epilobiina* (Walk.)

F.: Ibmer Moos, Wald am Rand der „Ewigkeit“ (Südostausläufer des Moores), Mischgehölz, Aptere und Alate in großer Zahl an *Rhamnus frangula*, dicht gedrängt an den jüngsten Trieben und blattunterseits an der Mittelrippe, sehr starker Ameisenbesuch, leichte Triebstauchung, 18. 6. 1950. — Leitenholz bei Ried, Waldblöße: Einige Aptere an *Rhamnus frangula* blattunterseits an der Mittelrippe, spärlicher Ameisenbesuch; Aptere und Alate in dichten Kolonien an den Triebspitzen von *Epilobium angustifolium*, starker Ameisenverkehr, 25. 6. 1950. — Pattighamer Hochkuchl, oberhalb Schottergrube an der Südwestseite, Larven in Anzahl an den Früchten von *Epilobium angustifolium*, 20. 8. 1950.

V.a): Steiermark.

b): Verbreitet; bisher aus England, Nord- und Mitteldeutschland bekannt.

W., B.: Heterözisch-holozyklisch. Verursacht als Fundatrix und Fundatrigenia an ihrem Hauptwirt *Rhamnus frangula* Triebstauchung und Blattwölbung; im Herbst leben die Tiere blattunterseits. Von Mitte Mai bis Ende Juni mehrere Generationen Wanderfliegen, die sich auf *Epilobium angustifolium* zunächst in den jungen Blatt- und Blütenschöpfen der Sprosse ansiedeln und später auch die Blattunterseiten bevölkern. Keine Blattrollung. Börner (1952) gibt als weiteren Nebenwirt noch *Godetia* an.

60. *Cerosipha gossypii* (Glover)

F.: Traun, Gemüsegarten, einige Individuen an *Cucumis sativus* blattunterseits, zusammen mit *Myzodes persicae* Sulz. und *Brachycaudus helichrysi* (Kalt.), spärlicher Ameisenbesuch, 15. 7. 1951.

V.b): Europa, Amerika.

W., B.: Anholozyklische Art. In Mitteleuropa hauptsächlich in Gärtnereien und Gurkentreibereien, wo sie außer Cucurbitaceen, Kartoffelsetzlingen und Zierpflanzen auch *Capsella*, *Plantago*, *Malva*, *Veronica*, *Rumex* u. a. befällt (Börner 1952); im Winter verharrt sie im Depressionszustand fast unbemerkt an krautigen und holzigen Gewächsen (z. B. *Vitis*), um mit Frühjahrsbeginn zur Massenvermehrung zu schreiten, die dann zum Befall der Pflanzen in Anzucht-kästen u. dgl. führt, mit denen sie bald darauf ins Freie gelangt. Wird hier oft auf Kartoffel- und Gurkenschlägen sowie auf Unkräutern beobachtet. In Anlehnung an amerikanische Kataloge stellte Börner (1952) die große Zahl von Wirtspflanzen für die genannte Art zusammen. Als Virusüberträger sehr schädlich. Lettland, *Potentilla silvestris* (Zirnitz 1927). Nach Blattny (1928) ausnahmsweise und vorübergehend an Hopfen; im Glashaus, wo Blattny die Art oft antraf, saugten die Alaten längere Zeit auf Hopfen und erzeugten dort den gleichen Schaden wie *Phorodon humuli* Schrk.; die Mosaikkrankheit gelangte auf die Zuckerrübe und von hier auf den Hopfen, der aber nicht mosaikkkrank wurde.

#### 61. *Cerosipha* sp.

F.: Weg zur Ruine Schaumburg bei Eferding, 1 Aptere an *Stachys silvatica* blattunterseits verlaufen, zusammen mit *Myzella galeopsidis* Kalt., 30. 7. 1951.

Unterfamilie *Anuraphidinae* (Mordv.) CB.

#### 62. *Ceruraphis eriophori* (Walk.)

F.: Riedholz bei Ried, Fundatrixlarven an *Viburnum opulus* blattunterseits, beginnende leichte Blattrollung, 11. 5. 1950.

V.b): Europa; nicht selten. Peus (1932) kätscherte sie von Zwergsträuchern und *Eriophorum* in den Seefeldern und in nordwestdeutschen Hochmooren und zählt sie zum typischen Torfmooslebensverein. Schweiz, *Viburnum opulus* (Hille Ris Lambers 1950).

W.: Migration. Fundatrices und erste fundatrigenae (alate!) Generation am Hauptwirt *Viburnum lantana* und *V. opulus*; durch Blattrollung (eng und kraus gerollte Blätter) sehr schädlich. Virginogenien an *Carex*, *Eriophorum*, *Luzula*, *Typha* (Börner 1952).

63. *Allocotaphis quaestionis* (C.B.)

F.: Ried, Stadtgebiet, Obstgarten, 2 alate Fundatrigenien an *Malus domestica* blattunterseits, 24. 5. 1950.

V.a): Franz fand am 1. 11. 1940 ein alates Männchen bei Admont in der Hochstaudenflur, ca. 800 m.

b): Anscheinend boreoalpin. Art bisher nur aus Hessen-Nassau (bei Dachsloch unweit Biedenkopf) (Wellenstein) und aus der Steiermark (Franz) bekannt.

W.: Wellenstein entdeckte im Frühjahr 1944 auf verschiedenen Apfelsorten diese Art unter abwärts gerollten, nicht verfärbten Blättern, Nester bildend. Die von ihm angegebene Blattschädigung deckt sich insofern nicht ganz mit meinen Feststellungen, als ich eine deutliche Bleichung der Blätter bemerkte. Migration von *Malus domestica* nach bisher noch unbekanntem Sommerwirten.

B.: Heterözisch-holozyklisch. Zu diesem sehr wertvollen und für Österreich seltenen Fund hatte Herr O.Reg.Rat Dr. C. Börner die Liebenswürdigkeit, mir folgende Mitteilung zugehen zu lassen: „Die mit *A. quaestionis* verwandten Arten der Gattung *Sappaphis* und *Dysaphis* haben, soweit es sich um Apfelsauger handelt, zu Sommerwirten Arten von *Plantago* (*Sappaphis mali* Ferr.), *Rumex* (*Dysaphis radicola* Mordv.) oder Umbelliferen (*Dysaphis anthrisci* C.B. und *D. chaerophylli* C.B.). *Yezabura brancoi* C.B. migriert zwischen Apfel und *Valeriana*, während *Dysaphis devector* Walk. monözisch auf Apfel verbleibt. Es bleibt nachzuprüfen, ob *Cortusa matthioli* als Sommerwirt für die Art in Frage kommt, da Nevsky eine *Anuraphis cortusae* aus Westasien beschrieben hat. An Stelle von *Cortusa*, die auch in den Alpen zuhause ist, kann ersatzweise an Primulaceen geprüft werden. Alle vorgenannten Arten leben als Virginogenien am Stengelgrund (auch Rosettenblätter) und Wurzelstock der Sommerpflanzen. An Apfel bildet die Art Blattrollnester ähnlich denen von *Medoralis pomi*, im Herbst leben die Sexuellen unterseits“. Eine daraufhin durchgeführte Überprüfung verschiedener Primulaceen in der Ebene (Gegend Ried) und im Höllengebirge verlief ergebnislos; *Cortusa matthioli* konnte nicht festgestellt werden; nach Hegi (1950) ist diese Pflanze in den Alpen nur sehr lücken-

haft verbreitet, etwas häufiger nur im Lech-Inngebiet und in den Nordöstlichen Kalkalpen.

#### 64. *Sappaphis sorbi* (Kalt.)

F.: Hausruck-Höhenweg, ca. 719 m, unweit Wechselberg, 2 Fundatrices und 1 Larve IV an der Unterseite jüngster Blätter von *Sorbus aucuparia*, Blattrollung von oben nach dem Blattgrund, 9. 5. 1950. — Traun, 1 Alate zugeflogen, 16. 6. 1951.

V.a): Franz (1949) fand die Art am Weg von Bockstein zum Naßfeld, am Boden kriechend; ferner am Haritzerweg, von Heiligenblut zur Kreitherwand, verlassene Blattrollgallen an *Sorbus aucuparia*.

b): Europa, Ebene und Gebirge. Lettland, *Sorbus aucuparia* und *domestica* (Zirnits 1927).

W.: Wirtswechselnd. Am Hauptwirt (*Sorbus aucuparia*) auffällige Blattnester; Blätter rollen sich eng ein, verfärben sich etwas (unten schwarz werdend, oben später gelb) und vertrocknen später leicht; auch Blütenrispen werden deformiert und Früchte fallen ab. Nebenwirte sind *Campanula*-Arten, wo die grundständigen Blätter besiedelt werden.

B.: Theobald (1927) berichtet, daß in Amerika und England die Art mit der „Apple Leaf Curler of Blue Bug (*A. roseus*)“ (*Sappaphis mali* Ferr.) vermischt vorkommt. Fundatrix erscheint im April an der Blattunterseite, wo in der ersten Generation aptere vivipare Weibchen und in der zweiten alate Migranten erzeugt werden. Buckton fand im Oktober an der Unterseite der Blätter alate vivipare und ovipare Weibchen (Theobald 1927).

#### 65. *Sappaphis mali* (Ferr.)

F.: Wiese am Fuß des Pattighamer Hochkuchl bei Ried, einige Alate an *Malus domestica* blattunterseits, zusammen mit *Rhopalosiphon oxyacanthae* Schrk., *Dysaphis* (?) *anthrisci* CB. und *Dysaphis radicola* Mordv., 20. 10. 1950. — Ried, Obstgarten, Fundatrigenien in großer Zahl an *Malus domestica*, in Kolonien blattunterseits, starke Blattrollung, Ameisenbesuch, 26. 5. 1951.

V.b): Wahrscheinlich holarktisch. Mit der Apfelkultur nach Übersee verschleppt (Börner 1952).

W., B.: Heterözisch-holozyklisch. Fundatrix und 2—4 fundatrigene Generationen leben an den Frühjahrstrieben von *Malus*, wo sie Blattrollung und gelbliche Verfärbung der Blätter verursachen (Gegensatz *Medoralis pomi* Deg!). Nach

Massenvermehrung verdorren die Blätter, oft auch die ganzen Triebenden, Blütenbüschel und jungen Früchte. Abwanderung der letzten Alaten erst Juli. Virginogenien an den Blättern von *Plantago*-Arten. Remigration zum Apfel und Wintereiablage im Herbst. Ernste Schädigungen an Apfelbäumen. Virusüberträger.

66. *Dysaphis radicola* (Mordv.)

F.: Unweit Pattighamer Hochkuchl bei Ried, Wiese mit Obstbäumen, ovipare Weibchen an der Blattunterseite von *Malus domestica*, zusammen mit *Dysaphis anthrisci* CB., *Rhopalosiphon oxyacanthae* Schrk. und *Sappaphis mali* Ferr., 20. 10. 1950.

V.b): Ganz Europa bis Mittelasien, vermutlich auch Nordamerika (Börner 1952).

W.: Virginogenien an *Rumex*-Arten (mit Ausnahme *Rumex acetosella*) am Wurzelstock, den unteren Stengelteilen und in den Blattscheiden (Börner 1952). Auf Apfel erzeugt die Art dieselben Gallen wie *D. anthrisci* CB.

67. *Dysaphis anthrisci* CB.

F.: Unweit Pattighamer Hochkuchl bei Ried, Wiese mit Obstbäumen, ovipare Weibchen an *Malus domestica* blattunterseits, zusammen mit den unter *D. radicola* erwähnten Arten, 20. 10. 1950. Weiters wurden Gynopare gefunden, bei denen es, ebenso wie bei einem gefundenen oviparen Weibchen nicht feststeht, ob sie dieser Art angehören.

V.b): In Europa verbreitet. England. In Thüringen nicht selten.

W., B.: Heterözisch-holozyklisch. Erzeugt an Apfelblättern auffallende gelbe oder rote Wulstgallen. Als Fundatrix an Apfel; hier nur 1 fundatrigen Generation, welche ihre Brut am Nebenwirt (*Anthriscus silvester*) in den unteren Blattscheiden und am Wurzelhals absetzt. An Apfel bisweilen schädlich.

68. *Yezabura* sp.

F.: Nächst Tumeltsham bei Ried, 3 Alate an *Crataegus oxyacantha* blattunterseits, 20. 8. 1950.

V.a): Schmörlzer (i. l.) kätscherte 2 Aptere und eine Anzahl Larven dieser Gattung knapp unterhalb des Schlüsseljoches, 2200 m (Wolfendorn-Hühnerspiel-Massiv, östliche Brennerhochalpen) in der Zwergstrauchheide mit *Loiseleuria procumbens*, *Vacc. vitis idaea*, *Empetrum*, *Cetraria nivalis*, *Alectoria ochroleuca* am 12. 9. 1949.

W., B.: Migrierende Gattung, die auf Haupt- und Nebenwirt Ameisenbesuch hat. Weibchen nur mit 2 Larvenstadien (Börner 1950). Die roten oder gelben Faltengallen an *Crataegus*-Blättern haben in Mitteleuropa mehrere Arten als Erreger. Vorliegende Art (Gynoparen) ohne Brut nicht bestimmbar; Fundatrices und Herbstgeflügelte können nach Börner (i. l.) nur bei gleichzeitiger Kenntnis der Virginogenien bestimmt werden.

69. *Brachycaudus lychnidis* (L.)

F.: Linz/Donau, Parkanlagen, viele Aptere und Alate, unmittelbar unter dem Kelch am Stengel von *Melandryum album*, 4. 8. 1951.

V.a): Mölltal, zwischen Söbriach und Flattach an einem trockenen Rain an *Melandryum album*; Heiligenblut, an der Glocknerstraße oberhalb des Mauthauses sowie beim Mauthaus im Guttal (*Silene inflata*) (Franz 1943, 1949).

b): Mitteleuropa; häufig. Frankreich, *Melandryum* sp. u. a. Caryophyllaceen (Rémaudiere 1952).

W., B.: Monözisch-holozyklisch. Außer an obenerwähnten Pflanzen noch an *Cucubalus*; Theobald (1927) gibt noch *Viscaria vulgaris* an. Besiedelt werden Stengelspitzen, Blüten und Blätter. *Melandryum rubrum* wird nach Börner (1952) nur sporadisch in der Nachbarschaft befallener *M. album* besiedelt. Tiere erscheinen in der ersten Junihälfte, wo sie in kleinen Gesellschaften die erwähnten Pflanzenteile besiedeln. Alate entwickeln sich später, doch fand Koch (1857) solche schon am 20. Juni in Gesellschaft von apteren Fundatrigenien und Larven. Theobald (1927) fand Aptere bis September, aber keine Sexuales. Über die Sekretion dieser Art schreibt Theobald (1927): „The aphid secretions mix with the sticky exudate and often form a gummy mass on the plants“.

70. *Brachycaudus cardui* (L.)

F.: Obstgarten: Fundatrigenien und Larven dicht gehäuft an *Prunus armeniaca* blattunterseits und am Blattgrund, spärlicher Ameisenbesuch; 3 alate Fundatrigenien an den Triebspitzen von *Pirus communis*, Ameisenbesuch, 24. 5. 1950. — Innauen, Uferweg Reichersberg—Oberberg: Massenhaft Virginogenien an *Cirsium* sp., gehäuft am Blütenkopf, in den Blattachsen der obersten Blätter und an der gesamten Triebspitze, starker Ameisenbesuch; Virginogenien in dichten Kolonien in den Blattachsen der obersten Blätter von *Tanacetum vulgare*, 6. 6. 1950. — Kirchdorf am Inn, Wiese nächst Laubwald, Virginogenien

in Anzahl an *Symphytum tuberosum*, Triebspitzen, Blüte, oberer Stengelteil, blattunterseits nahe Mittelrippe, Ameisenbesuch, 6. 6. 1950. — Unweit Schloß Katzenberg bei Obernberg, Rand eines Getreidefeldes, 1 Aptere an *Matricaria discoidea*, zusammen mit *Aphis (Doralis) evonymi* F., Ameisenbesuch, 6. 6. 1950. — Kobernausswald, Weg von Grubmühl längs des Oberlaufes des Mettnach: 1 Alate an *Quercus pedunculata* blattunterseits, zusammen mit *Tuberculoides annulatus* Htg.; Virginogenien an *Petasites officinalis*, in Anzahl am Stengel und in Blütennähe, zusammen mit *Brachycaudus helichrysi* Kalt., *Allothrombium fuliginosum*-Larven, 11. 6. 1950. — Ibmer Moos, unter dem Weichseehügel, Weg nach Hackenbuch, Virginogenien in Anzahl an *Senecio jacobaea*, dicht beisammen am obersten Stengelteil und unter den Blütenköpfchen, Ameisenbesuch, 16. 6. 1950. — Höllengebirge, Umgebung Hochleckenhaus (1572 m), Latschenregion, massenhaft Virginogenien an *Carduus defloratus*, dicht gedrängt rund um den obersten Stengelteil, an den Blütenköpfchen und in den Blattachseln, 30. 6. 1950. — Höllengebirge, Weg Hochleckenhaus—Kienklause, untere Latschengrenze, etwa 1400—1450 m, einige Alate an *Adenostyles viridis*, zusammen mit *Aphis (Doralis) cacaliasteris* HRL., *Allothrombium fuliginosum*-Larven, 2. 7. 1950.

- V.a): Glocknergruppe, Ferleiten, auf den Wiesen bei den Gasthöfen zahlreiche Virginogenien; Glocknerstraße südlich Marienhöhe, nächst Fensterbach (Franz 1943, 1949).
- b): Holarktisch; häufig und schädlich. Oft mit *Brachycaudus helichrysi* (Kalt.) vergesellschaftet. Lettland, *Prunus spinosa*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Datura stramonium*, *Borrago officinalis*, *Carduus nutans*, Treibhauspflanzen (*Cineraria* sp., *Chrysanthemum* sp.) (Zirnits 1927). Frankreich, *Prunus domestica*, *P. insititia*, tubuliflore Kompositen (Remaudiere 1952).

W., B.: Sehr gemeine Art. Heterözisch-holozyklisch. Ruft an Zwetschken-, Pflaumen- und auch Aprikosenbäumen starke, enge Blattrollungen und Schäden an Blüten (Zweigspitzen) und Früchten hervor. In Schweden Blattrollen an *Prunus nana (tenella)* (Wahlgren 1951). Virginogenien besiedeln oberirdische Stengelteile, Blütenstauden, Wurzelhals und oberflächlich gelegene Wurzeln von tubulifloren Kompositen und Boraginaceen. Nach Börner (1952), der eine Reihe von Wirtspflanzen angibt, auch an *Datura* und sporadisch auf *Pirus*. In der Nachbarschaft befallener Prunusbäume vorübergehende Besiedlung anderer Sträucher ohne Kolonienbildung. Alate von Juli bis September. Sehr starker Ameisenbesuch. Hymenoptere Parasiten vernichten oft ganze Kolonien.

71. *Brachycaudus helichrysi* (Kalt.)

F.: Riedau, Obstgarten, Fundatrigenien 1. Gen. in größerer Anzahl an *Prunus domestica*, blattunterseits, Blattrollung von oben nach unten, 13. 5. 1950. — Ried, Obstgarten: Alate und aptere Fundatrigenien und Larven an *Prunus domestica* dicht gehäuft blattunterseits nahe der Mittelrippe beim Blattgrund, Blattrollung von außen nach innen, *Allothrombium fuliginosum*-Larven, 22. 5. 1950. — Kobernausserwald, Weg von Grubmühl längs des Oberlaufes der Mettmach, 1 Alate an *Petasites officinalis*, zusammen mit *Brachycaudus cardui* L., 11. 6. 1950. — Höllengebirge, Hochleckengebiet, Schafluckenweg unterhalb des Brunnkogels, ca. 1570 m, Fuß eines Kares, 1 Alate (aff. *helichrysi*) an *Adenostyles albifrons* blattunterseits, zusammen mit *Aphis (Doralis) cacalasteris* H.R.L., *Allothrombium fuliginosum*-Larven, 1. 7. 1950. — Höllengebirge, Hochleckengebiet, Weg zum Brunnkogel, Latschenflora, Aptere und Alate von *Brachycaudus* aff. *helichrysi* Kalt. in großer Zahl, dicht beisammen, rund um den obersten Stengelteil, an den Blütenstielen bis unter die Blütenköpfchen von *Achillea clavennae*, 1. 7. 1950. — Traun, Gemüsegarten, 1 Alate an *Cucumis sativus* blattunterseits, zusammen mit *Myzodes persicae* Sulz. und *Cerosipha gossypii* Glover, geringer Ameisenbesuch, 15. 7. 1951.

V.a): Glocknergebiet, Senfteben, in einem Pflanzgarten an *Achillea clavennae* (Franz 1949).

b): Kosmopolit. Häufig und oft schädlich. Börner (1922) stellte Fernflüge von der deutschen Nordseeküste nach dem Memmert und nach Helgoland fest. Am 26. 5. 1921 fand er die Art, die auf den nächstliegenden Inseln nicht vorkommt, ebenso wie andere Arten, frisch zugeflogen; die Alaten mußten also, durch den Wind begünstigt, wenigstens 25 km (von der holländischen oder ostfriesischen Küste) durchfliegen haben, können aber auch weiter aus dem Binnenlande stammen. Die Art fliegt nach Helgoland über eine Strecke von 65—100 km (Fraenkel 1932). — Borkum (Hille Ris Lambers 1944). Lettland, *Helichrysum* sp., *Prunus spinosa* (Zirnits 1927). Frankreich, *Prunus* sp., Kompositen, *Myosotis*, *Veronica*, *Linaria* (Remaudiere 1952). In Java sehr häufig auf *Veronica chinensis*; in den javanischen Gebirgen an *Gnaphalium*-Arten bis 3000 m (van der Goot 1915).

W., B.: Heterözisch-holozyklisch. Fundatrix und 1—3 fundatrigenen Generationen an *Prunus*-Arten, insbesondere *insititia*, *domestica*, *spinosa*; oft zusammen mit *Brachycaudus cardui*. An *Prunus* Blätter eng gerollt (Buhr meldet an *Prunus nana* (= *tenella*) Blattrollen für Mecklenburg), die besogenen

Blütenstiele verkümmern. An vorerwähnten Pflanzen leben im Herbst auch die Sexuales. Virginogenien an verschiedenen Kräutern, vor allem an tubulifloren Kompositen, Boraginaceen und Scrophulariaceen; hier Blattverkräuselungen und Bleichfleckigkeit (besonders an *Aster*, *Ageratum*, *Erigeron* und *Solidago*). — Das Vorkommen dieser Art an Gräsern (Baker 1920) dürfte nach Börner (1952) auf einem Irrtum beruhen. Theobald (1927) beschreibt für England das Vorkommen der Art auch an *Trifolium sp.*, dessen Blütenköpfe verkümmern und keine Samen hervorbringen (var. *warei* Theob. 1927). Überwinterung in nördlichen Breiten nur an *Prunus* als Winterart, in südlichen auch ausschließlich an Kräutern virginogen (Börner 1932); ebenfalls virginogen in Gewächshäusern, besonders an *Chrysanthemum* und *Cineraria* (Börner 1952).

#### 72. *Appelia tragopogonis* (Kalt.)

F.: Stadtrand Ried, kleines Gehölz, Bahndammwiese, Virgines und Larven in großer Zahl an *Tragopogon pratensis*, dicht beisammen in den Blattscheiden und rund um den Stengel unterhalb der Blüten, sehr reger Ameisenbesuch, 17. 5. 1950.

V.b): Europa. Theobald (1927) fand die Art in großer Zahl 1911 und 1926 in England an Blütenstielen, Blättern und Blüten von *Tragopogon*.

W.: Ganzjährig an *Tragopogon*, besonders in den bauchigen Blattscheiden; bei Massenbefall verkümmern die Blätter. Starke Dezimierung durch Cecidomyiden.

#### 73. *Appelia schwartzi* CB.

F.: Traun, Obstgarten, Aptere in Anzahl an *Prunus persica* blattunterseits, Blattrollung und Kräuselung, Ameisenbesuch, 15. 7. 1951.

V.b): In Europa weit verbreitet (Börner 1952).

W.: Ganzjährig oberirdisch vor allem auf Pfirsich (seltener auf *Prunus pumila*, *serotina*, *nana*, *cerasifera* und *communis*). Starke Blattrollung (eng und kräuselig gerollte Blätter). Besiedelte Blüten- und Fruchtsiele verkümmern, Früchte fallen ab. Oft sehr schädlich. Theobald (1927) berichtet von ernsthaftem Schaden auch an Nectarinen sowohl im Glashaus als an freistehenden Pflanzen. — Als Parasiten werden von Buckton besonders Chalcididen und *Cynips atriceps* angegeben (Theobald 1927).

Unterfamilie *Myzinae* (Mordv.) CB.74. *Brevicoryne brassicae* (L.)

F.: Ried, Gemüsegarten, Larven in Anzahl an Kraut, Kohl und Kohlrüben, blattunterseits dichte Kolonien, 9. 7. 1950.

V.b): Kosmopolit. Häufig. Borkum, verschiedene Cruciferen (Hille Ris Lambers 1944). Lettland, *Brassica oleracea* und *B. napus* (Zirnits 1927). Britisch-Kolumbien, Indien, Japan, Formosa und Südafrika (Theobald 1927).

W., B.: Monözisch-holozyklisch an verschiedenen Cruciferen, so *Brassica*, *Diplotaxis*, *Erucastrum*, *Sinapis*, *Eruca*, *Raphanus*, *Rapistrum*, *Myagrum* und *Crambe*; an diesen Wirten reichliche Vermehrung (nach Evans ist die Vermehrung stark lichtabhängig; sie ist wesentlich größer, wenn die Nährpflanze unter normalen Lichtbedingungen steht, als wenn sie dunkel gehalten wird. Es hängt das mit dem durch die Belichtung veränderten Stoffwechsel der Pflanze zusammen (mit steigendem Kohlehydratgehalt nimmt die Nachkommenzahl zu, die Zahl der Alaten nimmt mit steigendem Stickstoffgehalt ab). Vorübergehender Befall wurde beobachtet an *Bunias*, *Sisymbrium*, *Arabis*, *Lepidium*, *Cochlearia*, *Capsella*, *Reseda* und anderen Cruciferen. Buh r stellte in den botanischen Gärten zu Rostock und Gr. Lüsewitz ein Massenaufreten der Art auf den südafrikanischen Cruciferen *Heliophila amplexicaulis*, *crithmifolia* und *dissecta* (Zierpflanzen) fest; ferner fand er Kolonien auf dem mit *Tropaeolum* zu den Geranialonen zählenden *Limnanthes douglasii* aus Kalifornien (Börner 1952). *Soria* wird nach Buh r nur sporadisch besiedelt. Hauptschäden (Art ist besonders in trockenen Jahren sehr schädlich) an Kohl (befallene Blattstellen bleiben, werden blasig und rollen ein, Blatt wölbt sich faltenartig nach oben; Samen werden taub). Sexuales oft in Mäsen in den Achseln der alten bodennahen Blätter versteckt, wo auch Wintereier abgelegt werden (besonders Winterkohl). In winterwarmen Gebieten virginale Überwinterung. Herrick erzielte in einem Jahr 29 Generationen. — Über die Schäden berichtet Theobald (1927): „A very abundant and harmful species which often ruins whole fields of Cabbage, Savoys, Cauliflowers, and especially Brussels Sprouts. It feeds both on and under the leaves; it swarms on to the stems and bet-

ween the Sprouts and also infects the seed pods of Cabbage, Radish, Turnips and Swedes. The attacked plants first show pale patches on the leaves, which become blistered and then curled. As the Aphides ancrease the whole plant may become a putrid swelling mass, due partly to decay, partly to the honey dew and excrement passed outh by the insects“. — Tiere von Mai bis Dezember an den Pflanzen (Theobald 1927). Alate Männchen und ovipare Weibchen erscheinen November. Größte Vermehrungsrate September bis Anfang November. Eiablage an Blattunterseite und Stengel. — Große Zahl von natürlichen Feinden (Theobald 1927).

75. *Semiaphis anthrisci* (Kalt.)

F.: Ibmer Moos, Schwingrasen am Heradingersee, Aptere in Anzahl in den Dolden von *Peucedanum palustre*, starker Ameisenbesuch, 16. 7. 1950.

V.b): In Mitteleuropa verbreitet, aber wenig beachtet.

W.: Monözisch-holozyklisch. Außer an *Peucedanum palustre* (Besiedlungsnovum!) an *Torilis*; Blätter und Dolden; erstere werden locker abwärts gewölbt. Vorliegender Fund entspricht nach Börner (i. l.) weitgehend *Semiaphis anthrisci* Kalt.; kleine Unterschiede in der Länge der Kopfborsten können in die Variationsbreite fallen.

76. *Hyadaphis mellifera* Hottes.

F.: Stadtrand Ried, kleines Laubgehölz, Fundatrigenien und Larven in vielen Kolonien an *Lonicera xylosteum* blattoberseits; Blätter an der Mittelrippe umgebogen (Blattunterseite außen), gebleicht, 17. 5. 1950.

V.a): Heiligenblut, Straße nach Pockhorn, *Xylosteum vulgare* (Franz 1949).

b): In Mitteleuropa überall verbreitet und meist nicht selten. England (Theobald 1927). Italien (Passerini und Del Guercio). Lettland, *Lonicera xylosteum* und *Carum carvi* (Zirnits 1927).

W., B.: Heterözisch-holozyklisch. Hauptwirt *Xylosteum vulgare*; Schäden wurden oben bereits dargetan. Im botanischen Garten der Universität Erlangen auf *Xylosteum ruprechtianum* (China) festgestellt. Virginogenien in Blattscheiden und Dolden verschiedener Umbelliferen. Keine virginale Überwinterung (Börner 1952). — Theobald (1927) fand die Art besonders in Gärten, wo sie an den Pflanzen sehr viel Honig-

tau erzeugte, an welchem sich Rußtaupilze ansiedelten. — Virusüberträger.

77. *Hyadaphis aff. mellifera* Hottes.

F.: Linz, Parkanlagen, Ruderalflora, 3 Alate in den Dolden von *Pastinaca sativa*, mit *Cavaraiaella umbellatarum* Koch, schwacher Ameisenbesuch, 4. 8. 1951.

78. *Liosomaphis berberidis* (Kalt.) Walk.

F.: Ibmer Moos, Straße Weichsee—Hackenbuch, Virgines an *Berberis vulgaris*, Unterseite der jüngsten Blätter, 16. 6. 1950. — Höllengebirge, Weg Hochleckenhaus—Kienklause, ca. 900 m, einige Ex. an *Berberis vulgaris*, an der Unterseite jüngster Blätter, Triebstauchung, 2. 7. 1951.

V.a): Bei Heiligenblut, am Haritzerweg zur Kreitherwand, einzeln an den Blättern von *Berberis vulgaris* (Franz 1949).

b): Wahrscheinlich holarktisch; häufig. Deutschland, England, Amerika, Britisch-Kolumbien (Theobald 1927). Frankreich, *Berberis vulgaris* var. *purpurea* (Remaudiere 1952).

W.: Monözisch-holozyklisch an *Berberis vulgaris*, selten auch auf *Mahonia* (Börner 1952); besiedelt Blattunterseiten und Triebspitzen.

B.: Koch (1857) fand zu Beginn der zweiten Maihälfte Fundatrices mit Larven reihenweise an der Mittelrippe blattunterseits sitzend, bei größerer Zahl auch an den Seitenrippen.

79. *Cavaraiaella umbellatarum* (Koch).

F.: Linz, Parkanlagen, Ruderalflora, 1 Alate in den Dolden von *Pastinaca sativa*, zusammen mit *Hyadaphis aff. mellifera* Hottes, spärlicher Ameisenbesuch, 4. 8. 1951.

V.a): Bei Heiligenblut, an der Glocknerstraße zwischen Mauthaus und Fleißkehre an *Heracleum sphondylium*; am Haritzerweg, oberhalb Heiligenblut, an derselben Pflanze (Franz 1949).

b): Anscheinend holarktisch, Ebene bis Hochgebirge. Borkum, *Salix* (Hille Ris Lambers 1944).

W.: Migriert von *Salix*-Arten auf *Heracleum* und *Pastinaca*. Theobald (1927) gibt *Glaucium luteum* als weitere Wirtspflanze an. In den Pyrenäen lebt die Art nach Remaudiere auf *Heracleum pyrenaicum*.

80. *Cavaraiaella aegopodii* (Scop.)

F.: Ried, Gemüsegarten, Alate, Aptere und Larven in Anzahl in den Dolden von *Petroselinum hortense*, 1. 7. 1951. — Traun, Gemüsegarten: Einige Aptere an der Oberseite jüngster Blätter von *Daucus carota*; einige Aptere an den jüngsten Blättern von *Apium graveolens*, ober- und unterseits, 15. 7. 1951.

- V.a): Schmörlzer (i. l.) kätscherte 13 Alate, eine Anzahl Larven und Nymphen im Hochkar, südwestlich des Wolfendorn, 2350 m (Wolfendorn-Hühnerspiel-Massiv, östliche Brennerhochalpen) auf einer Schneebodenvegetation am 22. 7. 1949. Franz (1949) fand die Art in Heiligenblut an der Glocknerstraße, zwischen Mauthaus und Fleißkehre an *Carum carvi*.
- b): Anscheinend holarktisch; von der Ebene bis ins Hochgebirge verbreitet. England, Ägypten (Theobald 1927).
- W.: Art emigriert von *Salix*-Arten, wo sie überwintert, nach verschiedenen Umbelliferen (außer an obigen Pflanzen u. a. an *Aegopodium*, *Anthriscum*, *Angelica*, *Foeniculum*).
- B.: Fundatrix erscheint kaum vor April; im Juni erscheinen Alate, die zu den Nebenwirten fliegen. Lästige Plage an Gemüse-Umbelliferen.

#### 81. *Cavariella pastinacae* (L.)

- F.: Wiesenweg Ried—Aurolzmünster, massenhaft Fundatrigenien und Larven in dichten Kolonien an *Salix fragilis*, Triebspitzen, jüngste Blätter ober- und unterseits, 2. 6. 1950. — Leitenholz bei Ried, feuchte Wiese neben Bach, 2 Alate an der aufgehenden Blüte von *Heracleum sphondylium*, zusammen mit *Aphis (Doralis) fabae* Scop., 25. 6. 1950. — Wiesenweg Ried—Pattighamer Hochkuchl, Wiesenrain, einige Aptere und Alate an den Blütenköpfchenstielen von *Heracleum sphondylium*, 20. 8. 1950.
- V.a): In den Alpen noch bei Heiligenblut häufig. Janetschek (1949) kätscherte alate Virgines vom Bewuchs der buschweidendurchsetzten Ericaceenheiden im ältesten Vorfeld des Gepatschgebietes (ca. 1930 m) in den Öztaler Alpen.
- b): Anscheinend holarktisch, Ebene bis Hochgebirge. Amerika, Britisch-Kolumbien (Theobald 1927).
- W.: Hauptwirt *Salix* sp. (Frühjahr und Herbst); über Sommer Migration an Umbelliferen (*Heracleum*, *Pastinaca*, *Conium maculatum*).

#### 82. *Ovatus insitus* (Walk.) CB.

- F.: Riedau, Obstgarten, 1 Fundatrigenia und Larven an Triebspitzen von *Pirus communis*, 13. 5. 1950.
- V.b): In Mitteleuropa verbreitet, wenig beachtet. Lettland, *Fragaria vesca* (Zirnits 1927).
- W.: Migration von *Mespilus germanica* (Jungtriebe und blattunterseits) auf *Lycopus europaeus* (blattunterseits). Befall von *Pirus communis* stellt Novum dar; da es sich um

Fundatrigenien handelte und in weitem Umkreis weder *Mespilus* noch *Crataegus*, auch nicht *Cydonia* stehen, muß angenommen werden, daß die Wintererier an *Pirus* abgelegt wurden. Börner (i. l.) nimmt vorläufig keine neue für die Birne spezifische Art an. Weitere Forschungen sind hier noch nötig.

### 83. *Ovatus menthae* (Bckt.)

F.: Ibmer Moos, Weg Moosdorf—Weichseehügel, Moorgraben, Aptere in dicht gedrängten Kolonien an *Mentha aquatica* blattunterseits und an obersten Stengelteilen, zusammen mit *Cerosipha affinis* d. G. u., beginnende Blattrollung und Triebstauchung, mäßiger Ameisenbesuch, 16. 6. 1950.

V.b): In Mitteleuropa verbreitet, Ebene bis Hochgebirge. Borkum (Hille Ris Lambers 1944).

W.: Monözisch-holozyklisch an *Mentha*-Arten (Jungtriebe, blattunterseits).

### 84. *Phorodon humuli* (Schrk.) Pass.

F.: Ried, Obstgarten, 1 Ex. an *Prunus domestica*, 22. 5. 1950. — Dürnbergerholz bei Ried, Gehölz, 1 Nymphe an *Humulus lupulus* blattunterseits, 20. 10. 1951.

V.b): Palaearktisch; seit 1863 nach Nordamerika verschleppt und dort 1890 bis Kalifornien vorgedrungen. Überall verbreitet und häufig. Japan, Formosa, Indien (Theobald 1927). Lettland (Zirnits 1927), Borkum (Hille Ris Lambers 1944).

W., B.: Diese heterözisch-holozyklische Art ist ein seit Jahrhunderten bekannter und gefährlicher Schädling des Hopfenbaues; so berichtet Awerin (1927), daß in einem Jahr durch die Art in Rußland etwa 50% der gesamten Hopfenernte vernichtet wurden. Hauptwirte sind *Prunus*-Arten (*spinosa*, *insititia*, *domestica*, *mahaleb*), deren Jungsprossen und Blütenstände im Frühjahr besiedelt werden; Blätter werden nur schwach eingerollt. Theobald (1927) berichtet von gelegentlichem Auftreten an Apfel („Found once breeding on Apple trees at Wye and continued to do so for some weeks“). Virginogenien ab Mai, Juni an *Humulus*, hauptsächlich blattunterseits; Blätter kümmern oder fallen infolge Saftentzug frühzeitig ab; auch die jungen Rispen werden besiedelt und bei Massenbefall zerstört. Honigtau- und Rußtaubildung steigern die Schadenswirkung. Außer Hopfen

wird auch Hanf, selten Brennessel angenommen. Zahlreiche Feinde (u. a. Coccinelliden, Chrysopidenlarven, Syrphiden) ermöglichen eine Voraussage der Schädigungen. In Hauptanbaugebieten des Hopfens kann auf Austilgung der Schlehe (Hauptträgerin der Fundatrixgeneration und ihrer Brut) Bedacht genommen werden. Rückkehr zu den Hauptwirten August bis September. — Nach Kirchner (1932) wurde 1925 am Hopfen das Auftreten einer alaten Generation (Zwischengeneration) der Art beobachtet, die aber keinen neuen Zuflug vom Winterquartier darstellte, sondern sich auf der Hopfenpflanze selbst entwickelt hat. Als Ursache dieser Abweichung vom biologischen Verlauf des Lebenszyklus konnte die im gleichen Jahr auftretende Blattrollkrankheit des Hopfens festgestellt werden; die Zwischengeneration war also chemisch bedingt. Experimentelle Untersuchungen zeigten, daß auch Hunger, Licht und ultraviolette Strahlen auf die Flügelbildung der Aphiden im günstigen Sinn einwirken, dagegen verursacht konstante Beleuchtung eine Hemmung der Flügelentwicklung. Der höchste Prozentsatz von geflügelten Tieren wurde durch Bestrahlung mit ultravioletten Strahlen erzeugt.

#### 85. *Rhopalomyzus ascalonicus* (Doncaster).

F.: Dürnbergerholz bei Ried, 1 Alate an *Humulus lupulus* verfliegen, 20. 10. 1950. — Ried, 1 alate Virgo an *Cineraria* (Topfpflanze) blattunterseits, zusammen mit *Myzus ornatus* Laing, 5. 5. 1951.

V., W.: Diese für Österreich erstmalig nachgewiesene sehr schädliche Zwiebellaus wurde in Deutschland zuerst durch F. P. Müller (1950) in einem Gewächshaus in Crimmitschau an Schnittlauch, Chrysanthemen und *Asparagus* festgestellt (Müller 1953). Seither in Deutschland wiederholt beobachtet. So fand Börner (1952) die Art an *Capsella*, *Aubrietia*, *Veronica hederifolia*, *Stellaria media*, *Viola tricolor* und *Tulipa* im Mai und Juni 1952 in Friedhofanlagen in Naumburg/Saale; die Tiere siedelten auf Tulpe dicht über den hochgelegenen Zwiebeln, auf *Capsella* und *Viola* unter den bodennahen Blättern und in den Blütentrauben, *Veronica* zeigte Blattwölbung. Die Tiere ließen sich leicht auf *Cepa* ansiedeln (Börner 1952). Neben apteren Larven und Adulten fand Börner auch Nymphen und Alate; anscheinend ging

der Primärbefall auf Alate zurück, welche aus den Winterlagern ins Freie gelangt waren. Der gesunde Zustand der Kolonien läßt vermuten, daß sie im Freien übersommern, was epidemiologisch von Bedeutung ist (Börner 1952). — Weitere Funde sind bekannt aus England (Stroyan), Holland (Hille Ris Lambers) und Frankreich (Remaudiere). Nach den bisherigen Funden zu schließen, dürfte es sich bei dieser Art um einen in Mitteleuropa durchaus nicht seltenen Schädling handeln. — Befällt vor allem *Allium*-Arten, besonders Schnittlauch und Küchenzwiebel, jedoch ist der Wirtspflanzenkreis nach Müller (1953) ein sehr großer. Müller (1953) schreibt wörtlich: „Stroyan (1950) betrachtet *Rh. ascalonicus* unter den Aphiden als „one of the most euryphagous of all economically important species, even outstripping in this respect such species as *M. persicae* (Sulzer) and *Aphis fabae* Scop.“. Und Hille Ris Lambers gibt die Art in den Niederlanden als „kolossal schädlich“ an *Fragaria* an. Remaudiere stellte in Frankreich folgende Wirtspflanzen fest: *Ranunculus acer*, *Cerastium*, *Linaria cymbalaria* und *Veronica grandis*. — Die Tiere besiedeln Blatt- und Stengelbasen, breiten sich aber bei Massenvermehrung über die ganze Pflanze aus und töten sie. Verschleppung durch Versand befallener Zwiebeln sowie durch Alate, die nur von Mai bis Juni fehlen. — Das von Börner 1951 beobachtete Massenaufreten der Fliegen im sehr zeitigen Frühjahr deutet nach ihm auf Herkunft der Zwiebellaus aus dem östlichen Mittelmeergebiet bzw. Orient; gegen diese Vermutung spricht aber nach Müller (1953) die Anpassung der Art an ein mildes, nicht zu warmes Seeklima.

B.: Hierzu sagt Müller (1953) wörtlich: „Geflügelte wurden bis jetzt in Mitteldeutschland nur vom Herbst bis zum Frühjahr beobachtet. Sie entstanden bei Zuchthaltung in ungeheizten Räumen in großen Massen, während sie im Warmhaus zur gleichen Zeit nur vereinzelt auftraten“. — Art überträgt eine Reihe von Pflanzenvirosen.

#### 86. *Myzodes persicae* (Sulz.) Mordv.

F.: Riedau, Obstgarten, Fundatrigenien und Larven in Anzahl an *Prunus persica* blattunterseits, Blattrollung, 13. 5. 1950. — Ried, Gemüsegarten: Einige Alate, zusammen mit *Aphis (Doralis) fabae* Scop. an *Solanum*

*lycopersicum*, blattunterseits und an den jüngsten Trieben; einige Aptere, zusammen mit *Macrosiphon solanifolii* Ashm. an roten Rüben blattunterseits, 9. 7. 1950; 1 Larve IV an *Solanum tuberosum* blattunterseits zusammen mit *Dysaulacorthum pseudosolani* Theob., Blattrollung, Coccinellidenlarven, geringer Ameisenbesuch, 13. 7. 1951. — Traun, Pflanzgarten, 1 Alate und 1 Aptere, zusammen mit *Cerosipha* aff. *frangulae* an *Tropaeolum majus* blattunterseits, 15. 7. 1951. — Traun, Gemüsegarten, 1 Alate, neben *Cerosipha gossypii* Glover und *Brachycaudus helichrysi* Kalt. an *Cucumis sativus* blattunterseits, Ameisenbesuch, 15. 7. 1951.

V.b): Kosmopolit. Borkum (Hille Ris Lambers 1944). Lettland, an Treibhauspflanzen und *Datura stramonium* (Zirnitz 1927).

W.; B.: Heterözisch-holozyklisch. Anholozyklie in Europa bisher noch nicht nachgewiesen. Fundatrix und Fundatrigenien (1—2 Generationen) an Pfirsich, seltener an Aprikose und Kirsche; Blätter werden im Frühjahr leicht gewölbt oder gerollt und ganz leicht verfärbt; bei Massenbefall gilben und vertrocknen sie aber bald. Die Laus befällt bei frühzeitigem Schlüpfen, zumal in Treibhäusern, auch die Pfirsichblüten und bringt sie zum Absterben. Im Freiland findet Mai bis Juli der Wanderflug der fundatrigenen Geflügelten statt. Morren stellte 1836 als erster die Migration fest, die dann von Passerini 1863 und Mordwilko 1907 bestätigt wurde. Abweichende Angaben wurden durch Zuchtversuche Börner's (1947/49) und Freilandbeobachtungen von Heinze und Profft (1940) widerlegt; letztere konnten z. B. feststellen, daß Fundatrix-Junglarven auf der Kartoffel vor oder bald nach der ersten Häutung absterben (Börner 1951). Auf Pfirsich benachbarten Pflanzen finden sich die Tiere nur, wenn sie durch Wind oder Tiere von Pfirsich abgestreift werden (Börner 1952). Herbstliche Gynoparen scheinen nicht so sehr an Pfirsich gebunden zu sein, da sie oft andere *Prunus*-Arten besiedeln, auf deren Blättern sich die oviparen Weibchen entwickeln; werden auf diesen Pflanzen Eier abgelegt, so gehen die im Frühjahr ausschlüpfenden Tiere ausnahmslos zugrunde (Börner 1952). In Nordamerika dagegen entwickelt sich auf anderen *Prunus*-Arten als *P. persica* die Fundatrix mit ihrer Brut aus den Winteriern ganz normal; es sind *P. nigra* und *P. serotina*, in Schweden und der Schweiz *P. nana* (= *tenella*) (Hille

Ris Lambers 1952). Ob es sich bei der amerikanischen Form um eine selbständige Rasse oder Art handelt, konnte noch nicht festgestellt werden. Blattrollen auf *Prunus nana* stellte erstmalig Wahlgren im botanischen Garten von Malmö fest, dsgl. Hille Ris Lambers im botanischen Garten von Zürich, wo der Baum von den Frühjahrsgenerationen fast abgetötet wurde. Leider fehlen hierzu Angaben, aus denen auf Primär- oder Sekundärbefall geschlossen werden könnte. Vielleicht gibt es anfällige und nicht anfällige *nana*-Sorten (wie ähnlich unter *Cotoneaster horizontalis* bei Befall durch die Blutlaus). Hille Ris Lambers meint, daß ältere Bäume der amerikanischen Traubenkirsche (*Prunus (padus) serotina*) zumindest gelegentlich als Winterwirte für die Art in Betracht kamen (Börner 1952). Auch für diesen Fall fehlen nähere Angaben über die festgestellten Frühjahrsgenerationen von *Myzodes persicae*. Da *Prunus serotina* auch von *Appelia schwartzi* C.B. befallen werden kann, muß das etwaige gleichsinnige diskordante Verhalten von *Myzodes persicae* weiter verfolgt werden. — Virginogenien sehr polyphag; besiedeln Malvaceen, Solanaceen (*Atropa*, *Solanum*, *Nicotiana* u. a.), Cruciferen, Convolvulaceen, Boraginaceen, Caryophyllaceen und tubuliflore Kompositen, aber auch andere Kräuter und Sträucher, so *Cydonia vulgaris*. In Treibhäusern werden besonders die saftigen jungen Triebe, Blätter und Blüten der verschiedensten Pflanzen befallen. Schädlichkeit daher oft außerordentlich groß. Manche Kräuter, u. a. auch Kartoffel, reagieren bei starker Besiedelung junger Triebe durch primäre Blattrollung und Triebstauchung; dergleichen leiden oft erheblich die Kohlpflanzen, ferner Rüben und Mangold. Während der heißen Sommermonate verharren die Tiere im Depressionszustand. Überwinterung als Winterei an Pfirsich. Virginogene Wintervermehrung in winterwarmen Gebieten im Freien, sonst nur in Gewächshäusern und Kellern (Börner 1952). Dieselbe Feststellung machte Poisson (1940) in der Bretagne, wo sich die Art an Saatkartoffeln im Winter virginogen vermehrte, wodurch eine Ausbreitung von Degenerationskrankheiten der Kartoffel begünstigt wurde. In der bretonischen Küstenregion ist die Art außerdem imstande, sich während des ganzen Jahres

parthenogenetisch zu vermehren (Poisson 1940). — Männchen alat. — Eine weitere wichtige Beobachtung machte Waldhauer (Naumburg) im Sommer 1952. Er stellte in neuen Zuchtversuchen fest, daß Sommerläuse der holozyklischen Reihe anders gefärbt sind als die der virginogen überwinterten Reihe, daß ferner zwischen beiden Reihen Unterschiede in der Produktion sommerlicher Fliegen sowie anscheinend auch in der Fühlergeißellänge bestehen (1953). Nach Ansicht Börner's rückt vielleicht damit nunmehr die Frage einer Trennung der von Mordwilko supponierten „anholozyklischen“ Form von *M. persicae* ihrer Lösung näher, was möglicherweise zu einer neuen Aufrollung des ganzen *persicae*-Komplexes führen wird. — Sehr gefährlicher Virusüberträger (überträgt mehrere Kartoffel- und Beta-Virosen sowie Virosen anderer Pflanzen). Die Polyphagie der Art und ihre virginogene Dauervermehrung stellt daher eine außerordentliche Gefahr für die Ausbreitung von Seuchen dar. Whitehead (1931) berichtet von der Übertragung der Kräuselkrankheit durch die Art. In Schweden wichtigster Virusüberträger (Ossiannilsson 1943). Da Pfirsiche nur in Südschweden vorkommen, erfolgt die Überwinterung wohl hauptsächlich virginogen. Meulen (1928) berichtet über die Übertragung des Mosaiks von der Kartoffelpflanze auf diese und auf *Solanum nigrum*, von *Brassica napus rapifera* bzw. *oleifera* auf diese, von *Beta vulgaris* auf diese, von *Trifolium repens* auf dieses und von *Solanum nigrum* auf dieses. Auf Grund von Versuchen Meulen's überträgt die Art die Krankheit von mosaikkranken Kartoffeln auf Klee und umgekehrt. Mosaikkrankheit wurde nicht hervorgerufen zwischen Zuckerrübe, Kartoffel, Spinat und Kohlrabi. Zum Teil stehen diese Angaben in Widerspruch mit den Angaben amerikanischer Forscher. — Die Schäden, welche die Art verursacht, sind zum Teil sehr erheblich. So berichtet Millan (1936) von schweren Schäden auf Kartoffelfeldern in verschiedenen Bezirken der Provinz Buenos Aires, die sich bis zur völligen Erntevernichtung steigerten. Auch Kohlpflanzen wurden in dieser Gegend von den Läusen angegriffen und schwer geschädigt. — In vielen Teilen Deutschlands ist die Art bis zu einem gewis-

sen Grad auf die Überwinterung an Pfirsich angewiesen und besiedelt jedes Frühjahr die Kartoffelschläge von neuem (Profft 1939). Hier vermag sie, nachdem sie sich durch Saugen an einer kranken Staude mit Krankheitsstoff (Blattroll-Y- und A-Virus) beladen hat, beim Flug oder bei der Wanderung von Pflanze zu Pflanze, gesunde Triebe zu infizieren. Die von Davies (1932) näher untersuchten Wanderungen werden vor allem von den auf der Kartoffelpflanze lebenden Apteren durchgeführt und sind nur geeignet, eine Verbreitung der Viren auf die Nachbarstauden zu ermöglichen. Von wesentlicher Bedeutung für die Ausbreitung von Krankheiten sind jedoch die Flüge über größere Strecken, daneben auch über kleine Zwischenräume im gleichen Feldstück. Dabei spielt die Witterung (Wind) eine große Rolle. Mit den Fluggewohnheiten der Pfirsichblattlaus beschäftigen sich die Arbeiten von Davies und Whitehead (1935, 1936, 1938). In Laborversuchen und Freilandbeobachtungen wurde der Einfluß von Windgeschwindigkeit und Luftfeuchtigkeit auf die Zahl der ausgelösten Flüge festgestellt, andererseits wurden in Rüben und Mangold isolierte Kartoffelstauden auf Blattlausbeflug und Virusansteckung untersucht. — Daß der Blattlausflug über weite Strecken erfolgen kann, geht aus den Arbeiten von Fraenkel (1932), Elton (1925), Henrick, Webster und Phillips (1912) und Börner (1922) hervor. Profft (1939) stellte Versuche über die Fluggewohnheiten der Läuse in Ostpommern an. Davies (1936) stellte experimentell fest, daß sich die Tiere bei Geschwindigkeiten über 1,7 m/sec mit den Beinen fest gegen eine Glaswand drücken und kein Abflug mehr erfolgt. Er schloß daraus, daß Virusinfektionen durch von Pflanze zu Pflanze fliegende Blattläuse nur bei schwachen Winden, die eine „voluntary migration“ ermöglichen, stattfinden. Profft hingegen stellte fest, daß auch bei starken Winden geflügelte Blattläuse die Lüfte durchsegeln und bei einer freiwilligen oder unfreiwilligen Landung Virosen verbreiten können. — Von Bedeutung ist ferner die in einem Gebiet vorherrschende Windrichtung sowie die Luftfeuchtigkeit. Davies (1935) fand in Laborversuchen, daß nur niedriger Luftfeuchtigkeitsgehalt flugbereite Tiere in besonderem Maß zum Flug anregt.

Fliegende Blattläuse treten dagegen nach Profft auch bei feuchten Winden auf. Lediglich nachts oder bei Regen setzt der Flug offenbar aus. — Über die Flughöhe der Aphiden stellten Coad (1931) und Berland (1935) vom Flugzeug aus Beobachtungen an. Coad konnte Aphiden noch in 4300 m feststellen, Berland traf *Sitobium avenae* in 2000—2300 m. Daß ungeflügelte Blattläuse vom Wind über weite Strecken getragen werden, dürfte gelegentlich vorkommen. Im allgemeinen bietet der Aufenthalt an geschützten Orten (Blattunterseite), sowie das Vermögen, sich mit den Beinen gegen die Unterlage zu drücken, Schutz gegen Verwehungen. Am leichtesten werden die unbeholfenen Jungläuse vom Wind fortgetragen (Versuche bei Profft 1939). — Entscheidend für die Ausbreitung der Virosen ist auch das Riechvermögen der Blattläuse, das seinen Sitz in den Riechgrübchen, Riechkegeln u. Riechplatten (Rhinarien) der Fühler hat; wichtig für das Aufsuchen neuer Wirtspflanzen. Profft (1939) untersuchte auch die Wirkung gewisser Tabakpflanzen auf Blattläuse (u. a. *Myzodes persicae*). Im Freiland angepflanzte Tabakstauden zeigten nach einigen Wochen Symptome des Y-Kartoffelvirus, das sicherlich von einem benachbarten Versuchsbeet mit kranken Kartoffelstauden übertragen worden war. — Der unterschiedliche Anflug alater Aphiden an jungen und älteren Kartoffelpflanzen läßt ebenfalls auf ein wohlausgebildetes Geruchsvermögen schließen. Allerdings werden im Gegensatz zu den beim Tabak geschilderten Verhältnissen nur diejenigen Blattlausarten von den jüngeren Stauden verstärkt angelockt, die sich auch im Sommer regelmäßig an der Kartoffel entwickeln (u. a. *M. persicae*). Auch bei der Auffindung der Winterwirtspflanze dürfte das Geruchsvermögen eine übergeordnete Rolle spielen. Über die Reichweite der Lockwirkung, die z. B. ein Pfirsichbaum im Herbst auf *M. persicae* ausübt, können wir uns keine Vorstellung machen. Beachtenswert ist, daß die Alaten auf den Pfirsichblättern stets in Gruppen beisammen sitzen. Man hätte annehmen können, daß die zuerst zugeflogene Blattlaus durch die Duftwirkung des ausgeschiedenen Honigtaues oder der von der Einstichstelle sich ausbreitenden Stoffe zu einem starken Anziehungspunkt für die zuflie-

genden Artgenossen wird. Möglicherweise Orientierung durch Lichtsinnesorgane, die beim Flug im Freien wesentliche Bedeutung haben dürften. — Für Saatzuchten von Bedeutung ist die Tatsache, inwieweit die Lage eines Feldstückes den Beflug beeinflusst. Felder in geschützten Lagen, „sheltered conditions“ (Davies 1938), wie z. B. in Tälern und Senken, weisen einen weit höheren Blattlausbestand auf, als völlig frei gelegene Felder, „exposed conditions“. Daraus die Folgerung, daß wertvolle Zuchten am besten auf den dem Wind frei ausgesetzten Höhenrücken anzulegen sind, da so der Zuflug und die von Pflanze zu Pflanze gehenden kürzeren Flüge, dank der meist herrschenden Winde, zeitweise unterbunden werden. — Die isolierte Aufzucht von Kartoffelstauden in anderen Feldfruchtbeständen hat das Ziel, Zuflug und Zuwanderung infektiöser Blattläuse und damit die Virusansteckung auszuschalten. Die Isolierung ist nach Davies und Whitehead nur in Gebieten zweckmäßig, in denen der Grad der Virusverseuchung gering ist oder in denen die übertragenen Blattläuse nur in geringer Zahl vorhanden sind. In typischen Abbaulagen, in denen beide Voraussetzungen nicht zutreffen, sind diese Schutzmaßnahmen zwecklos. Durch die Isolierung werden für die Blattlausentwicklung besonders günstige ökologische Bedingungen geschaffen.

#### 87. *Neomyzus circumflexus* (Bckt.)

F.: Ried, Aptere in Anzahl am Stengel und an den Trieben von *Asparagus sp.* (Topfpflanze), 5. 5. 1951.

V., W.: Anholozyklisch; befällt zahlreiche dikotyle und monokotyle Kräuter (Ranunculaceen, Rosales, Solanaceen, Boraginaceen, Scrophulariaceen, Gesneriaceen, Kompositen, Monokotylen, Farne). Börner (1952) gibt die einzelnen Gattungen an. Wohl der gemeinste Gewächshausparasit und häufig eine ernste Plage (Theobald 1927). Zuerst aus England beschrieben, wurde die Art bald darauf in Mitteleuropa in Gärtnereien und an Zimmerpflanzen in weiter Verbreitung festgestellt; von van der Goot auch auf Java festgestellt; heute weltweit verbreitet. Hauptvermehrung im Winter und Frühjahr. — Virusüberträger. Whitehead (1931) stellte fest, daß die Art für die Übertragung der Kartoffel-Kräuselkrankheit in Frage kommt.

88. *Myzus pruniavium* C.B.

F.: Umgebung von Ried, Weg neben der Antiesen, Fundatrigenien 1. Gen. und Larven in Anzahl an Triebspitzen und in Blattachseln von *Prunus avium*, 11. 5. 1950. — Riedau, Obstgarten, Fundatrigenien 1. Gen. in dichten Kolonien an *Prunus avium* (kult.) blattunterseits, starke Blattrollung, starker Ameisenverkehr, 13. 5. 1950.

V.b): Europa.

W., B.: Heterözisch-holozyklisch. Migration von Süßkirsche (*Prunus avium*), deren unterseits besiedelte Blätter stark und kräuselig eingerollt werden, an *Galium* und *Veronica*; letztere stellen auch die Sommerwirtspflanzen von *Myzus cerasi*, der Sauerkirschenlaus, vor. Der Wirtswechsel der „Schwarzen Kirschenläuse“ wurde 1917 durch Dobrowljansky in Südrußland entdeckt. Die gleiche Feststellung machte 1921 Börner für Mitteldeutschland; Ross (1917), Gillette (1918) und Baker (1918) geben dagegen für Nordamerika Wanderung der schwarzen Kirschenlaus von Kirsche auf Kressenarten (*Naturtium* und *Lepidium*) an. Letztere Beobachtung läßt darauf schließen, daß der nordamerikanische *Myzus cerasi* einer anderen Art angehört, deren sonstige Unterschiede gegenüber der europäischen Kirschenlaus bisher nicht bekannt sind. Aber auch die europäischen Kirschenläuse sind nicht einheitlich. Beobachtungen Börner's in Lothringen und Mitteldeutschland deuteten immer wieder darauf hin, daß die schwarzen Läuse der Süß- und Sauerkirsche verschiedene Rassen oder biologische Arten vorstellen. Zwar konnte Börner die geflügelten Fundatrigenien beider Formen wiederholt mit Erfolg von Kirsche auf Labkraut (*Galium mollugo*, *aparine*, *cruciatum* und *palustre*) übertragen, aber die wechselseitige Infektion von Süß- und Sauerkirsche mit apteren wie alaten Fundatrigenien wollte nicht gelingen. Auch fiel Börner immer wieder auf, daß die Süßkirschenlaus starke Blattrollung verursacht, während die Sauerkirschenlaus die befallenen Blätter nicht oder nur wenig verunstaltet, aber bei Massenvermehrung erhebliche Triebstauchung herbeiführt. Die von Börner wiederholten Übertragungsversuche von Süßkirschenläusen auf Sauerkirschen sind restlos mißglückt. Die Läuse ließen sich zwangsweise vorübergehend auf Sauerkirschen ansiedeln, die erwachsenen Apteren setzten aber nur wenige Junge ab und

starben dann, die Jungläuse wuchsen ausnahmslos zu alaten Fundatrigenien heran, so daß die Kolonien auf der Sauerkirsche in kurzer Zeit zum Erlöschen kamen. Auf der Süßkirsche wurden demgegenüber in Übereinstimmung mit den Freilandverhältnissen mehrere fundatrigene Generationen mit sehr zahlreicher Nachkommenschaft hervorgebracht. Der Name *cerasi* Fab. gebührt daher eindeutig der Sauerkirschenlaus. Börner (1943) gibt für die schwarzen Kirschenläuse folgende Biologie: „Der seuchenhafte Befall der Kirschen durch die schwarzen Kirschenläuse ist auf das Frühjahr und den Frühsommer beschränkt. Die Fundatrizen erscheinen mit der Entfaltung der Knospen. Wie sie sind auch die Läuse der 2. Gen. ungeflügelt. In der 3. Gen. treten die ersten alaten Jungfern auf. In 2—3 weiteren Generationen, die sich noch auf der Kirsche entwickeln, nimmt ihre Zahl rasch zu, bis in der ersten Julihälfte schließlich oft alle Tiere Flügel erhalten und nur noch geringe Reste ungeflügelter Mütter zurückbleiben, die meist bald ein Raub der Blattlausfeinde werden. Die Sommerläuse führen ein wenig auffälliges Dasein, da sie im Gegensatz zu den Kirschentieren nicht oder kaum von Ameisen besucht werden. Immerhin sind die Labkräuter besonders in feuchteren Lagen oft mit ihnen bevölkert. Außer Labkraut werden auch einige Arten der Gattung Ehrenpreis besiedelt und zwar vornehmlich die an Gräben und anderen feuchten Orten wachsenden *Veronica beccabunga* und *scutellata*, während *V. chamaedrys*, *montana*, *teucrium* und die kleineren Ackerunkräuter der Gattung meist nur im Frühsommer befallen sind. Die Ehrenpreisläuse scheinen übrigens nur der Sauerkirschenlaus anzugehören. Mit Herbstbeginn werden die Sommerpflanzen wieder verlassen. Es erscheinen die geflügelten Weibchenmütter, die zu den Kirschen zurückfliegen und hier auf der Unterseite der Blätter die Weibchen der Geschlechtsgeneration absetzen. Um dieselbe Zeit entwickeln sich als Brüder der Weibchenmütter auch die ungeflügeltten Männchen, die ebenfalls zur Kirsche fliegen, um hier die Geschlechtsweibchen zu befruchten. Diese legen dann an den Knospen der Kirschentriebe ihre anfangs gelbgrünlichen, später glänzend schwarzen Wintereier ab“. Bei frühzeitig einsetzender Vermehrung sau-

gen sich die Läuse auch an den jungen Blütenstielen an, die dann samt den Früchten verdorren und notreif werden. — Auf Grund seiner Untersuchungen konnte Bö r n e r zwischen den schwarzen Kirschenläusen eindeutige Differentialmerkmale feststellen. — Da *Myzus pruniavium* die Blattspreite besonders in der Nähe der Mittelrippe und der stärkeren Seitenadern besaugt, ist man versucht, anzunehmen, daß sie mit Hilfe ihrer längeren Stechborsten auch die stärkere Blattrollung der Süßkirsche verursacht, während die Sauerkirschenläuse, die sich gleichmäßiger über die Blattfläche zu verteilen pflegen, dazu vermöge ihres kürzeren Rüssels nicht befähigt erscheinen. — Beide Kirschenläuse besiedeln nicht etwa geographisch getrennte Bezirke, sondern kommen in weiten Gebieten nebeneinander vor. Sie werden im ganzen europäisch-vorderasiatischen Raum überall dort angetroffen, wo Süß- und Sauerkirschen angebaut werden. Vermutlich sind beide Arten auch mit den Kirschen in überseeische Anbaugebiete verbreitet worden.

#### 89. *Myzus lythri* (Sch r k.)

F.: Aschachtal bei Purgstall, Uferflora, massenhaft Virginogenien in dichten Kolonien an *Lythrum salicaria* blattunterseits, hauptsächlich aber rund um den oberen Stengelteil und am Blütenstand, starker Ameisenbesuch, 30. 7. 1951.

V.b): Holarktisch; nicht selten. Bei den Angaben von Peus (1928) über Funde aus den nordwestdeutschen Hochmooren an *Sphagnum* dürfte es sich wohl um Zufallsfunde handeln. Im gleichen Gebiet und in den Seefeldern fand Peus (1932) die Art an Zwergsträuchern und *Eriophorum*. Belgien (Schouteden), England (Theobald 1927).

W.: Heterözisch-holozyklisch. Fundatrix und Fundatrigenien an Triebenden von *Prunus mahaleb*, wo Massenbefall zur Abstoßung von Blüten und Früchten führt; Blätter bleiben grün. Virginogenien an *Lythrum*-Arten, *Epilobium* und *Fuchsia*, an Stengeln und blattunterseits.

#### 90. *Myzus ornatus* Laing.

F.: Ried, massenhaft Aptere an *Cineraria* (Topfpflanze), einzeln und in kleinen Gruppen blattunterseits, am Stengel und an den Blüten, zusammen mit *Rhopalomyzus ascalonicus* Donc., Pflanze stark welkend, 5. 5. 1951.

V., W.: Anholozyklisch; in Gärtnereien und an Zimmerpflanzen schädlich; erst 1932 durch Laing in England als Veilchenschädling aufgefunden; seit Herbst 1933 auch aus mitteldeutschen Gärtnereien bekannt. Wahrscheinlich aus Süditalien eingeschleppt und von Europa nach Amerika übertragen (Börner 1952). — Hauptvermehrung im Frühjahr. Bevorzugt Labiaten und Umbelliferen, besiedelt aber auch Gesneriaceen, Solanaceen, Kompositen und Monokotylen. Börner (1952) gibt noch eine Reihe weiterer Befallspflanzen an. — Virusüberträger.

91. *Myzella galeopsidis* (Kalt.)

F.: Leitenholz bei Ried, einige Aptere und Alate an *Galeopsis* sp. blattunterseits, 20. 7. 1951. — Weg zur Ruine Schaumburg bei Eferding, 1 Aptere an *Stachys silvatica*, blattunterseits, 30. 7. 1951.

V.a): Glocknergruppe, Käfertal; 1 aptere Virginogenie im *Alnetum incanae* gekätschert (Franz 1943).

b): Holarktisch; nicht selten.

W.: Heterözisch-holozyklisch. Im Frühjahr an *Ribes rubrum*, *nigrum* und *grossularia* blattunterseits. Virginogenien besiedeln die Unterseite der Blätter von *Galeopsis*, *Lamium* und gelegentlich von *Veronica* und *Polygonum* (Börner 1952). Van der Goot (1915) beobachtete die Virginogenien anfangs Juni 1911 an der Blattunterseite kleiner *Lamium purpureum*, im Sommer 1912 an *Stachys silvatica* und *Galeopsis*.

B.: Geringe wirtschaftliche Bedeutung. Öfters vergesellschaftet mit *Cryptomyzus ribis*; keine Gallen.

92. *Cryptomyzus ribis* (L.) Oestl.

F.: Ried, Obstgarten, massenhaft Fundatrigenien und Larven an *Ribes rubrum* blattunterseits, starke Blattrollung von außen nach innen, Ameisenbesuch, 22. 5. 1950. — Traun, Pflanzgarten, 1 verflogene Alate an *Dicentra spectabilis* blattunterseits, 16. 6. 1951.

V.b): Paläarktisch. Borkum (Hille Ris Lambers 1944). Lettland, *Ribes rubrum* und *alpinum* (Zirnits 1927). Nordamerika (Patch, Webster).

W., B.: Heterözisch-holozyklisch. Verursacht auf *Ribes rubrum* rote und gelbe Blasengallen, Selten und nur in der Nähe vergallter *Ribes*-Sträucher werden Gallen auf anderen *Ribes*-Arten (*alpinum*, *grossularia*, *nigrum*, *aureum*) gefunden. Migration auf *Stachys* und *Lamium* (blattunterseits, Triebspitzen). Theobald (1927) gibt als weitere Futterpflanzen

*Galeopsis* und *Polygonum* an. Frühjahrsflug zieht sich von Ende Mai bis Anfang Juli hin (Börner 1932). Massenvermehrung oft durch Syrphiden (*Syrphus ribesii* und *Catabomba pyrastris*), *Adalia bipunctata*, *Anystus cornigera* und *Empusa aphidis* verhindert; größter Feind anscheinend die Braconide *Aphidius ribis*. Remigration bis September, Oktober (Theobald 1927); einige wenige aptere ovipare Weibchen und alate Männchen wurden von ihm noch am 20. November an *Ribes* gefunden. Eiablage an der Knospbasis oder unter die gelöste Haut der Sprößlinge.

93. *Impatiens balsamines* (Kalt.) Mordv.

F.: Dürnbergerholz bei Ried, Bachufer, 3 Alate an *Impatiens noli tangere*, blattunterseits nahe Mittelrippe, zusammen mit *Aphis (Doralis) fabae* Scop., 22. 6. 1950. — Ried, Gemüsegarten, 1 Alate an *Allium cepa* verfloren, 13. 7. 1951. — Aschachtal bei Purgstall, einige Aptere und Alate an *Impatiens noli tangere* blattunterseits, 30. 7. 1951.

V.a): Steiermark.

b): Bisher aus England, Holland, Nordwest-Deutschland und Thüringen bekannt. Ebene und Gebirge.

W.: Monözisch-holozyklisch an *Impatiens noli tangere* blattunterseits und an den jüngeren Blütenständen.

94. *Nasonovia ribisnigri* (Mosl.) HRL.

F.: Ried, Obstgarten, Aptere in Anzahl an *Ribes grossularia*, Triebspitzen und Blattunterseiten, Blattrollung, 11. 5. 1950. — Höllengebirge, Hochleckengebiet, Schafluckenweg unterhalb Brunnkogel, etwa 1570 m, einige Virginogenien an *Hieracium villosum*, oberster Stengelteil und Kelchblätter, 1. 7. 1950. — Höllengebirge, Umgebung Hochleckenhaus, ca. 1565 m, Virginogenien in Anzahl an *Crepis aurea* am obersten Stengelteil, meist aber an den Kelchblättern, 2. 7. 1950. — Leitenholz bei Ried, Wiese am Waldrand, einige Aptere am Stengel von *Euphrasia rostkoviana*, 20. 7. 1951.

V.a): Janetschek (1949) fand eine aptere virginogene Jungfer in den ältesten Ericaceenheiden des Gepatschvorfeldes, ca. 1930 m, in den Öztaler Alpen, unter einem Stein.

b): Überall häufig und verbreitet, auf Salat oft lästig (Börner 1952). Borkum (Hille Ris Lambers 1944).

W., B.: Heterözisch-holozyklisch. Hauptwirte sind *Ribes*-Arten; besiedelt werden Jungtriebe und Blattunterseiten. Blätter werden nicht verfärbt, aber locker gerollt. Virginogenien an ligulifloren Kompositen blattunterseits und in den Blütenköpfen; außer an oben erwähnten Pflanzen noch an *Lamp-*

*sana*, *Lactuca* und *Cichorium*. Blätter werden, besonders bei feuchter Witterung, verkraust. In milden Wintern virginogene Überwinterung. — Virusüberträger.

95. *Hyperomyzus lactucae* (L.) C.B.

F.: Riedau, Obstgarten: Einige Aptere an *Ribes rubrum*, Triebspitzen und Blattunterseiten, Blattkräuselung, zusammen mit *Hyperomyzella erratica*, 13. 5. 1950; Fundatrigenien und Larven dicht gehäuft an *Ribes nigrum* blattunterseits, Blattrollung, einige Coccinellidenlarven, 22. 5. 1950. — Traun, Pflanzgarten, massenhaft Aptere in dichten Kolonien an *Sonchus oleraceus*, Blütenstiele und Kelche, zusammen mit *Aphis (Doralis) evonymi* F., 15. 7. 1951.

V.b): Holarktisch. Borkum (Hille Ris Lambers 1944). England, in weiter Verbreitung (Theobald 1927). Buenos Aires, Rio de Janeiro, Lahore (Theobald 1927).

W.: Heterözisch-holozyklisch. Hauptwirt *Ribes nigrum*. Tritt gelegentlich auf *R. rubrum* über, wenn *R. nigrum* in der Nähe steht. Krümmt die Blattflächen abwärts und ruft Bleichfleckigkeit hervor. Bei starkem Auftreten Bildung von dichten Blattnestern. Treten gleichzeitig rote Flecken auf, so liegt nach Börner (1952) Mischinfektion mit *Cryptomyzus ribis* vor. Virginogenien an *Sonchus*, oft in Massen. In milden Wintern virginogene Überwinterung an *Sonchus* (Börner 1952). Weitere Nebenwirte: *Lactuca*, *Cichorium*, *Lapsana*, *Picris* (Theobald 1927). — Art wird besonders stark von Syrphidenlarven heimgesucht (*Syrphus ribesii* und *balteatus*, *Catabomba pyrastris*). Jackson fand in Schottland außerdem noch *Empusa aphidis* und *E. fresenii* als Hyperparasiten (Theobald 1927).

96. *Hyperomyzella erratica* (Koch).

F.: Riedau, Obstgarten, 3 Fundatrices und Fundatrigenien in Anzahl an *Ribes rubrum*, zusammen mit *Hyperomyzus lactucae*, blattunterseits und an den Triebspitzen, Blattkräuselung, starker Ameisenbesuch, 13. 5. 1950. — Ried, Obstgarten, fundatrigene Larven in Anzahl an *Ribes rubrum* blattunterseits, Blattrollung und starke Kräuselung, Ameisenbesuch. Am gleichen Strauch 1 aptere Fundatrigenie an der Triebspitze, zusammen mit *Aphidula (Medoralis) schneideri* C.B., Triebstauung, 24. 5. 1950. — Totes Gebirge, Prielgebiet, Weg Almtalerhaus—Welserhütte, ca. 750 m, 1 Aptere und 1 Alate in den Blüten von *Alectorolophus subalpinus*, 6. 8. 51.

V.a): Heiligenblut, an der Glocknerstraße zwischen Mauthaus und Fleißkehre an *Rhinantus alpinus* (Franz 1949).

- b): Europa; Ebene bis Gebirge. Im Sommer gern in feuchten Gebirgslagen (Börner 1952). Frankreich, *Ribes rubrum*, *Alectorolophus* sp. (Remaudiere 1952).
- W.: Heterözisch-holozyklisch. Am Hauptwirt *Ribes rubrum* starke Blattverkräuselungen und -rollungen. Virginogonien an *Alectorolophus*-Arten (Stengel, Blattunterseiten und Kelch).
97. *Rhopalosiphoninus calthae* (Koch)
- F.: Wiesenweg Ried—Auroldmünster, Laubgehölz, 1 Alate an *Symphytum officinale* verfliegen, 2. 6. 1950.
- V.b): Europa; Ebene und Gebirge. England, Belgien (Theobald 1927). Holland, Rußland, Lettland (Hille Ris Lambers 1953).
- W.: Monözisch-holozyklisch an *Caltha palustris* blattunterseits.
- B.: Art bis jetzt nur an Unterseite der größten Blätter jener Sumpfdotterblumen gefunden, die an dunklen Plätzen wuchsen, wo Erlen und Weiden sie überdecken. Kolonien von Apteren erscheinen in großer Zahl während des ganzen Juni; Alate gegen Monatsende und Anfang Juli.

#### Unterfamilie Dactynotinae CB.

#### 98. *Microlophium evansi* (Theob.) HRL.

- F.: Dürnbergerholz bei Ried, feuchte Waldstelle neben Bach, Aptere und Alate in großer Zahl an *Urtica dioica* blattunterseits, an Triebspitzen und jüngsten Stengelteilen, 22. 6. 1950.
- V.a): Winklern im Mölltal (Franz 1943).
- b): Verbreitet, nicht selten.
- W.: Monözisch-holozyklisch an den Stengeln und an der Unterseite der Blätter von *Urtica dioica* und *urens*.

#### 99. *Dysaulacorthum pseudosolani* (Theob.).

- F.: Ried, Gemüsegarten, einige Aptere an *Solanum tuberosum* blattunterseits, zusammen mit *Myzodes persicae* Sulz., Blattrollung, schwacher Ameisenbesuch, Coccinellidenlarven, 13. 7. 1951.
- V.b): Noch nicht genügend erforscht. Sicher sind die Funde aus Mitteldeutschland (Heinze und Profft 1940). Weitere Funde liegen vor aus England (Theobald), Holland (Hille Ris Lambers) u. Schweden (Ossiannilsson).
- W.: Lebt an Kartoffel und verschiedenen Wild- und Zierpflanzen. Heinze und Profft (1940) berichten über die Eiablage an *Myosotis alpina* und *Capsella* und vermuten sie auch für *Senecio vulgaris*, *Papaver* und *Erodium*.

B.: Die Art bedarf nach Börner (1952) noch sehr gründlicher Forschung; auch die Bedeutung der Art als Virusüberträger bedarf neuer Studien.

100. *Acyrthosiphon anthyllidis* C.B.

F.: Höllengebirge, Schafluckenweg, unterhalb Brunnkogel, etwa 1570 m, 1 apteres Ex. an den obersten Stengelteil von *Helianthemum alpestre* verlaufen; am gleichen Ort einige Aptere zerstreut zwischen den Blüten und am Kelch von *Anthyllis vulneraria*, *Allothrombium fuliginosum*-Larven, 1. 7. 1950.

V., W.: Die bisher nur aus Österreich bekannte, monözisch-holozyklische Art (Steiermark, Burgenland) wurde neuerdings von Remaudiere (1952) in den französischen Pyrenäen an *Anthyllis vulneraria* gefunden; R. gibt ferner einen bei Börner (1952) fehlenden und nicht näher bezeichneten Fund in Deutschland an. Die Art lebt außer an *Anthyllis vulneraria* noch an *Lotus corniculatus* und *Ononis repens* (Börner 1952). Börner sieht in ihr die alpine Vikariante von *Acyrthosiphon loti* Theob. — Vorliegender Fund stellt eine Seltenheit dar.

101. *Acyrthosiphon loti* (Theob.) Mordv.

F.: Umgebung von Ried, auf den Wiesen am Weg zum Pattighamer Hochkuchl, einige Larven zerstreut an den jüngsten Blättern ober- und unterseits sowie an den Blattstielen von *Lotus corniculatus*, welkende Blätter und auffallende Triebstauchung, 20. 8. 1950. — Wiese am Südrand des Leitenholzes bei Ried, Aptere in dichten Kolonien, dicht unterhalb der Blüte von *Lotus corniculatus*, spärlicher Ameisenbesuch, 20. 7. 1951.

V.b): Für Österreich erstmals nachgewiesen; bisher nur aus England, Holland, Nordwestdeutschland und Thüringen (Börner 1952) sowie aus Rußland (Mordvilko) bekannt.

W.: Monözisch-holozyklisch. An *Lotus corniculatus* und *L. uliginosus*. Theobald (1927) fand kleine Kolonien im Mai, Juli und August.

102. *Acyrthosiphon onobrychis* (B. d. F.)

F.: Bei Tumeltsham nächst Ried einige Ex., zerstreut an den Blüten, meist aber an den noch nicht aufgeblühten Triebspitzen von *Medicago sativa* (Feld). An anderen *Medicago*-Pflanzen mehrere Aptere vereinzelt blattober- und -unterseits (jüngste Blätter), 25. 8. 1950.

V.a): Glocknergruppe, Steppenwiesen entlang des Haritzerweges oberhalb Heiligenblut; Heiligenblut, an der Glocknerstraße zwischen Mauthaus und Fleißkehre an *Trifolium Thalii* und *Medicago lupulina*; Glocknerstraße, zwischen Pallik und Ma-

rienhöhe, in etwa 2000 m; bei Heiligenblut vermutlich an *Medicago falcata* und vielleicht auch an *Onobrychis taurerica* (Franz 1943, 1949).

b): Kosmopolit; von der Ebene bis ins Hochgebirge verbreitet.

W.: Pleophag an krautigen Leguminosen, vor allem *Onobrychis*, *Medicago*, *Lotus*, *Melilotus*, *Lathyrus*, *Vicia*, *Ervum*, *Pisum*, *Ononis*, *Trigonella*; seltener an *Trifolium*, *Coronilla varia*, *Phaseolus* (Börner 1952). Auf Borkum vorübergehend an *Capsella bursa pastoris* beobachtet (Hille Ris Lambers 1944). Schweden, *Astragalus glycyphyllus* (Wahlgren 1951). Lettland, *Pisum sativum*, *Vicia cracca*, *Trifolium pratense*, *Lathyrus pratensis* und *L. odoratus* (Zirnits 1927). Theobald (1927) gibt weiters noch *Chaerophyllum silvester* und *Ch. temulum* sowie *Genista tinctoria* an („In 1918 and 1925 I also took numbers on *Genista tinctoria*, in the latter pear smothering the pods“). Auch aus Indien werden bei Theobald (1927) noch einige Futterpflanzen angegeben. Art ist oft schädlich und als Virusüberträger bekannt.

B.: Eiablage meist an *Medicago sativa* und Kleearten; Befall der Erbsenfelder besonders im Sommer. In milden Wintern und wärmeren Klimaten virginale Überwinterung (Börner 1932). Das berichtet aus Indien, daß dort der Pilz *Entomophthora aphidis* viele Tiere tötet (Theobald 1927).

### 103. *Mirotarsus cyparissiae* (Koch)

F.: Hausruck, Hofberggipfel, einige Aptere an der Unterseite ältester Blätter von *Euphorbia helioscopia*, 14. 10. 1950.

V.a): An der Mölltalstraße oberhalb Pockhorn an *Euphorbia cyparissias* (Franz 1949); Steiermark (Börner 1952).

b): Europa; verbreitet, aber wenig beachtet. Frankreich (*Euphorbia cyparissias*), Holland, Deutschland, Südosteuropa (Re-maudiere 1952).

W.: Monözisch-holozyklisch an *Euphorbia cyparissias* oberseits auf jungen Blättern, vereinzelt auch auf der Unterseite; vorübergehend auch an *E. helioscopia*, wenn *E. cyparissias* daneben vorkommt, wie ich im Hausruck feststellen konnte.

### 104. *Aulacorthum geranii* (Kalt.)

F.: Weg zur Ruine Schaumburg bei Eferding, kleine Wiese, viele Aptere an *Geranium molle*, rund um den obersten Stengelteil und zwischen den Blüten, 30. 7. 1951.

V.a): Je 1 aptere Virgo bei der Sturmalm an der Glocknerstraße (außerhalb und innerhalb der rezenten Moränenwälle) und bei der Trauneralm unter *Rhododendron hirsutum* beim Sieben (dürfte sich von *Geranium hirsutum* dorthin verlaufen haben); Pasterzenvorfeld, bei der Sturmalm und am Albitzen-Südwesthang bis über 2000 m an *Geranium silvaticum*; Heiligenblut, am Haritzerweg zur Kreitherwand, an *Geranium robertianum* an einem schattigen Bachbett (Franz 1943, 1949). — Steiermark.

b): In Mitteleuropa in der Ebene und im Hochgebirge verbreitet; bisher aus Holland, Nordwest-Deutschland und Öhringen bekannt.

W.: Monözisch-holozyklisch. Besiedelt an *Geranium*-Arten und *Erodium cicutarium* Blütenstände, Blattstiele und Blattunterseiten (Börner 1952). Auf Malvengewächse nicht übertragbar (Börner 1952). In Gärtnereien befällt die Art im Freien kultivierte *Pelargonium grandiflorum*.

#### 105. *Linosiphon galiophagus* (Wimsh.)

F.: Weg zur Ruine Schaumburg bei Eferding, Mischwald, einige Aptere an den jüngsten Trieben von *Galium silvaticum*, 30. 7. 1951.

V.b): Verbreitet, aber wenig beachtet. Bisher bekannt aus England, Holland, Thüringen und den Ostalpen (Börner 1952).

W.: Monözisch-holozyklisch an Blättern und Jungsprossen von *Galium*-Arten.

#### 106. *Macrosiphon rosae* (L.) Pass.

F.: Ried, Pflanzgarten, Fundatrix, Larven II und III massenhaft an kult. Rosen, Tribspitzen, Blattstiele und Blattunterseiten entlang der Mittelrippen, 27. 4. 1950. — Riedau, Pflanzgarten, Fundatrices und Larven in großer Zahl an kult. Rosen, gehäuft an den Tribspitzen und an der Unterseite junger Blätter, geringer Ameisenbesuch, 13. 5. 1950. — Höllengebirge, Umgebung Hochleckenhaus, 1572 m, Aptere und Alate an den Tribspitzen von *Rosa alpina*, Triebstauchung, 2. 7. 1950. — Hochholz bei Ried, Aptere rund um den obersten Stengelteil von *Knautia silvatica*, 24. 7. 1951.

V.a): Mölltal zwischen Söbriach und Flattach, *Rosa sp.*; Weg von Heiligenblut zum Göbnitzfall, *Rosa sp.*; Glocknerstraße zwischen Heiligenblut und Fleißkehre, *Knautia arvensis* (Franz 1943, 1949).

b): Paläarktisch; überall verbreitet und häufig. Nach den USA verschleppt. Borkum (Hille Ris Lambers 1944). Lettland, *Rosa sp.*, *Knautia arvensis* (Zirnits 1927).

W., B.: Fakultative Migration. Lange bevor Mordwilko den heterözisch-holozyklischen Wirtswechsel der Art zwischen Rose und Dipsacaceen bzw. Valerianaceen beschrieb, haben Kaltenbach (1843), Walker (1848), Passerini (1863) u. a. die Tatsache ihres heterözischen Vorkommens auf dem Haupt- und Nebenwirt erkannt und dargelegt. — Im Frühjahr und Frühsommer (in Massen) sowie im Herbst an wilden und kult. Rosen, selten an *Fragaria*, *Pirus* oder *Malus*; Besiedlung der Zweigenden und Blütenstände. Nach Börner (1952) kann die Art ganzjährig auf Rosen verbleiben, in Mitteleuropa über Winter nur in Treibereien. Sexuales Oktober bis November. Bei starkem Auftreten wird die Rosenblüte schwer gestört. Im Sommer an Dipsacaceen und Valerianaceen.

107. *Macrosiphon daphnidis* CB.

F.: Kobernausserwald, Weg von Grubmühl längs des Oberlaufes der Mettmach, unterhalb Frauschereck, Waldrand, Virgines in Anzahl an *Daphne mezereum*, blattunterseits in Nähe der Mittelrippe etwa in Blattmitte, 11. 6. 1950. — Höllengebirge, Umgebung Hochleckenhaus, 1570 m, Latschenregion, einige Aptere und Alate an *D. mezereum* blattunterseits, 30. 6. 1950.

V.a): Steiermark.

b): Europa: Lothringen; Thüringen; Frankreich, *Daphne mezereum*, *D. laureolus* ssp. *philippi* (Remaudiere 1952); Schweiz, *Daphne mezereum*, *D. striata* (Hille Ris Lambers 1950).

W.: Lebt ganzjährig blattunterseits auf *Daphne mezereum* im Verbreitungsgebiet der Pflanze (im Freien und in Treibhäusern) und überwintert auf ihr als Ei. Bei starkem Auftreten werden die Blätter frühzeitig abgeworfen. — Theobald gibt als Futterpflanzen noch *Daphne laureola* an, Boyer de Fonscolombe *D. indica* (Theobald 1927). Boyer fand die Art an dieser Pflanze in einer Orangerie in Frankreich.

108. *Macrosiphon prenanthidis* CB.

F.: Kobernausserwald, Straße Frauschereck—Munderfing, Nadelwald, Aptere und Alate in Anzahl an *Prenanthes purpurea*, obere Stengelhälfte, sehr dicht an den Triebspitzen und an der Unterseite jüngster Blätter, Triebstauchung, 11. 6. 1950. — Höllengebirge, Hochleckengebiet, Weg Hochleckenhaus—Kienklause, ca. 1200 m, viele Aptere und Alate an *P. purpurea*, zerstreut sitzend entlang des obersten Stengelteles und an den Triebspitzen, 2. 7. 1950.

V.a): Steiermark, Ostalpen (weit verbreitet).

b): In Mitteleuropa verbreitet; Rhön; Vogesen, *P. purpurea* (Remaudiere 1952).

W.: Monözisch-holozyklisch an *Prenanthes purpurea*, blattunterseits und in den Blütenständen.

#### 109. *Macrosiphon cholodkovskyi* Mordv.

F.: Dürnbergholz bei Ried, Bachufer, Aptere und Alate in Anzahl an *Filipendula ulmaria*, besonders am oberen Stengelteil, ferner zwischen den Blüten und blattunterseits, Coccinellidenlarven, 22. 6. 1950.

V.b): In Mitteleuropa verbreitet; in Ebene und Gebirge nicht selten.

W.: Ganzjährig an *Ulmaria*, im Sommer vorübergehend auch an *Bupleurum* und *Galium* (Börner 1952), vielleicht auch an *Valeriana* (Mordwilko). Während im Frühjahr und Sommer Blütenstände und Triebspitzen besiedelt werden, findet man die Art im Herbst an den bodenständigen Blättern.

#### 110. *Macrosiphon epilobii* (Kittel)

F.: Ried, Pflanzgarten, Larven in Anzahl an den Blütenstielen von *Epilobium* sp., zusammen mit *Aphidula (Medoralis) praeterita* Walk., 23. 6. 1951.

V.b): In Mitteleuropa verbreitet.

W.: Monözisch-holozyklisch. Kittel entdeckte die Art an *Epilobium molle* und *palustre* längs Grabenufern bei Paris, Theobald fand sie in England an *E. montanum* und *angustifolium*, Börner an *E. montanum*, besonders in lichten Laub- und Mischwäldern. Tiere bevorzugen Sproß-Spitzen und junge Früchte.

#### 111. *Macrosiphon solani* Kittel

F.: Ried, Gemüsegarten, einige Aptere und Alate an roten Rüben blattunterseits, zusammen mit *Myzodes persicae* Sulz., 9. 7. 1950.

V., W., B.: Die über Europa und Amerika verbreitete und häufige Art findet man in Mitteleuropa vornehmlich in Gärtnereien und in Gemüse- und Kartoffelkellern, von wo sie im Frühjahr ins Freie gelangt (Börner 1952). Hauptvermehrung in den Winter- und Frühjahrsmonaten. In Deutschland anholozyklisches Auftreten. Nach Beobachtungen Börners in Gärtnereien schädlich an *Asparagus*, *Cineraria*, *Chrysanthemum*, *Hydrangea*, *Dahlia*, bisweilen auch an *Pelargonium*, *Dianthus*, *Datura*, *Petunia*, *Nicotiana*, *Pentstemon*, *Tulipa*; in Kellern an Kartoffeln, *Beta* und *Brassica*; im Freien an

Samenpflanzen von Salat; besiedelt auch *Capsella* und wahrscheinlich weitere Unkräuter. Hille Ris Lambers teilt für England und Holland noch Befall an *Ilex* und *Acer pseudoplatanus* mit. Auf Grund eingehender Versuche kommt Börner (1952) zu dem Schluß, daß der anholozyklische *Macrosiphon solani* mit den europäischen holozyklischen Arten nur generisch, nicht spezifisch verbunden ist.

#### 112. *Sitobium avenae* (Fabr.)

F.: Bei Tumeltsham nächst Ried, an der Antiesen, 2 Fundatrices und Larven in Anzahl an *Rosa canina*, Triebspitzen und blattunterseits, 11. 5. 1950. — Leitenholz bei Ried, Waldweg, Virginogenien in Anzahl in der Rispe von *Poa pratensis*, 20. 7. 1951. — Ibmer Moos, Heradinger See-  
hügel, 1 Alate an *Salvia glutinosa* verflogen, 2. 8. 1951.

V.b): Holarktisch; von der Ebene bis ins Hochgebirge verbreitet. Memmert (Fraenkel 1932). Java, Britisch-Ostafrika (Theobald 1927).

W., B.: Heterözisch-holozyklisch. Hauptwirt ist Rose (besonders *Rosa canina*), *Rubus*, und selten kult. Erdbeeren; an *Agri-  
monia* nach Hille Ris Lambers (1939). Auf *Rubus* werden die Blätter im Frühjahr locker gewölbt, an der Rose vor allem die jungen Triebe besiedelt. — Virginogenien an Blättern und Blütenständen verschiedener Grasarten. Getreideschädling. In wärmeren Gebieten Überwinterung an Gräsern.

#### 113. *Sitobium granarium* (Kirby) Mordv.

F.: Wiesenweg Ried—Auroldmünster, Getreidefeld, Virgines und Larven zwischen den Spelzen von *Secale cereale*, 2. 6. 1950. — Traunauen bei Traun, einige Exemplare in den Rispen von *Dactylis glomerata* und *Holcus lanatus*, 1 Larve in der Rispe von *Poa pratensis*, Forficuliden, 16. 6. 1951. — Leitenholz bei Ried, Getreidefeld nahe Wald, einige Individuen in der Ähre von *Triticum vulgare*, zusammen mit *Schiz-  
aphis agrostidis* HRL., 20. 7. 1951. — Hofberggipfel im Hausruck, 1 Aptere zugelaufen, 22. 7. 1951.

V.a): In den Ostalpen bis über die Baumgrenze; scheint im Gebiet der hochalpinen Grasheidenstufe noch regelmäßig vorzukommen. — Hintereisfernergebiet (ca. 2300—2490 m) in den Öztaler Alpen, hochalpine Grasheide; Alpein (ca. 2300 m), 1 alate Virgo im vegetationslosen Bereich angeweht; im Gepatschfernergebiet (ca. 1930 m) 1 aptere Virgo in den ältesten Vorfeldteilen des Gletschers gekätschert (Janetschek 1949). — Kätscherfänge aus dem Wolfendorfergebiet in den östlichen Brennerhochalpen (Schmölzer i. l.): 1 Ap-

tere, Wolfendorn-Nordseite, 2300 m, Schneebeden mit *Primula minima* und *P. glutinosa*, 24. 9. 1949; 7 Aptere und Larven in Anzahl, Wolfendorn-Nordseite, sonnseitig, Pflanzendeckung größer, schön Übergang zum Schneebeden, 24. 9. 1949; je 1 Aptere, Alate und Larve am Kalkjoch (2256 m), Caricetum an einem kleinen Tümpel mit viel *Soldanella* und *Primula*, 24. 9. 1949; 4 Alate und 3 Aptere unter dem Kalkjoch zur Zirogalm, *Rhododendron* mit *Vaccinium myrtillus* und *V. vitis idaea*, 14. 7. 1949; 4 Aptere und 8 Larven am Weg vom Schlüsseljoch zur Flatschspitze, ca. 2350 m, hochalpine Grasheide mit *Carex firma* und großen *Silene acaulis*-Polstern, 23. 8. 1949; 1 Nymphe auf der Flatschspitze, 2500 m, Grasheide mit *Carex curvula*, *Silene acaulis*, *Saxifraga oppositifolia* u. a., 23. 8. 1949; 1 Nymphe auf den Schlüsseljochwiesen, ca. 2100 m, Almmatten mit reichem Phanerogamenbestand, Gräser, Kompositen, verschiedene Orchideen, 23. 8. 1949; 1 Aptere am Brennermäuerl (Joch zwischen Wolfendorn und Flatschspitze) 2300 m, Schneebeden geringer Deckung mit *Cerastium sp.*, *Primula minima*, kleine Moose, 23. 8. 49; 2 Alate, 2 Aptere und 4 Larven in der Talstufe westlich des Wolfendorn, feuchte Grasheide mit vorwiegend *Deschampsia flexuosa*, 2200 m, 5. 7. 1949; 1 Alate, 5 Aptere und 3 Larven, Wolfendorn-Nordseite, über der Griesbergalm, 2200 m, *Cirsium spinosissimum*, 5. 7. 1949. — Glocknergruppe: Albitzen-Südwesthang, in der hochalpinen Grasheide (2200—2300 m), 1 Ex. gekätschert; Gamsgrube, 1 Ex. im Seslerieto-semperviretum bei der Hofmannshütte; Edelweißwand an der Glocknerstraße, unterhalb Fuschertörl, 1 Ex. von Almrassen gekätschert; Nordhang unterhalb der Pfandlscharte, 1 Ex. in 2200—2300 m, bereits über der Grenze des geschlossenen Rasens; kleine Fleiß, oberhalb der Pfeiffersäge; im Pasterzenvorland aufwärts bis zur Franz Josephshöhe in der Gamsgrube nicht mehr vorhanden; im Guttal aufwärts gegen den Brettersee bis etwa 2400 m an Gräsern allenthalben häufig (Franz 1943, 1949).

- b): In Mitteleuropa von der Ebene bis ins Hochgebirge verbreitet. Lettland, auf Keimlingen und Ähren von *Secale cereale* und Rispen von *Avena sativa*, *Spergula arvensis*, Ähren

von *Triticum vulgare* und *Hordeum vulgare*, Rispen von *Festuca pratensis* und *Cynosurus cristatus* (Zirnits 1927).

W.: Kein Wirtswechsel. Pleophag an vielen Gramineen (Arten bei Börner 1952), seltener an *Triglochin*, *Allium* und *Iris*, stellenweise auch an *Spergula arvensis*. Sexuales im Herbst gelegentlich an *Polygonum aviculare* (Börner 1952).

114. *Macrosiphoniella millefolii* (Deg.) d. Gu.

F.: Weg Ried—Pattighamer Hochkuchl, unweit Ried, einige Aptere an *Achillea millefolium* zwischen den Blütenköpfchen und an den Blütenstielen, 20. 8. 1950.

V.b): Mitteleuropa, Ebene und Gebirge; meist häufig. Gebietsweise jahrelang fehlend (Börner 1952). Borkum (Hille Ris Lambers 1944). Lettland, *Achillea millefolium*, *Chrysanthemum leucanthemum* (Zirnits 1927).

W.: Ganzjährig an *Achillea*, gelegentlich auf *Tanacetum vulgare*, besonders an den Blütenschäften und zwischen den Blütenköpfen, im Herbst an bodennahen Blättern. Schouteden gibt als weitere Wirtspflanze noch *Pyrethrum* an (Theobald 1927).

B.: Tiere erscheinen im Mai; im Juli sehr starke Vermehrung; von da an bis September und Oktober auch Alate. Aptere ovipare Weibchen und alate Männchen erscheinen im Oktober in großer Zahl. Kopula dauert beträchtliche Zeit. Eiablage an den Triebspitzen.

115. *Macrosiphoniella artemisiae* (B. d. F.)

F.: Linz, Ruderalflora, einige Aptere an *Artemisia campestris*, zerstreut an den jüngsten Trieben sitzend, 4. 8. 1951,

V.b): In Mitteleuropa verbreitet und meist häufig. Schweiz, *Artemisia vulgaris* (Hille Ris Lambers 1947).

W.: Ganzjährig auf *Artemisia vulgaris* an Triebenden und blattunterseits; vorübergehend auf benachbarten *A. abrotanum* und *A. absinthium* (Börner 1952). Das Vorkommen auf *A. campestris* stellt ein Novum dar. Theobald (1927) fand die Art haufenweise an kult. Wermut, zusammen mit *M. absinthii* und gewöhnlich mit dieser Art.

B.: Theobald (1927) berichtet, daß sich die Art auf Wermut den ganzen Frühling und Sommer bis Ende Oktober vermehrt, in welchem Monat die Sexuellen in kleiner Zahl erscheinen. Erste ovipare Weibchen Ende Oktober.

116. *Dactynotus basalis* (Walk.)

F.: Dürnbergerholz bei Ried, xerothermer Hang, einige Aptere und Alate an *Tussilago farfara* blattunterseits, 22. 6. 1950.

V.a): Glocknerstraße, nächst Mauthaus Guttal, am Straßenrand zahlreiche Ex. an *Tussilago farfara* blattunterseits (Franz 1949). — Steiermark.

b): Holarktisch bis kosmopolitisch; wenig beachtet. England, Holland, Nordwestdeutschland, Frankreich, Belgien.

W.: Monözisch-holozyklisch an *Tussilago farfara* blattunterseits und an den Blattstielen. *Taraxacum* nach Theobald (1927).

B.: Die Tiere, die anfangs Juni erscheinen, findet man mehr oder weniger zahlreich, nicht in Gesellschaften, sondern etwas zerstreut sitzend.

117. *Dactynotus cichorii* (Koch) ssp. *grossus* HRL.

F.: Stadtrand Ried, Bahndammwiese, Virgines und Larven an *Crepis biennis* in dichten Kolonien um die Blütenköpfe und rund um den obersten Stengelteil, 17. 5. 1950.

V.: Unterart bisher nur aus Österreich und Deutschland bekannt.

a): In Österreich wurde die ssp. noch in der Steiermark gefunden. Schmölzer (i. l.) kätscherte 1 Alate und 2 Larven an der Wolfendorn-Ostseite in den östlichen Brennerhochalpen, ca. 2300 m, am 29. 5. 1949 auf einer Grasheide geringer Deckung. Die Nominatform fand Franz (1949) bei Heiligenblut an der Glocknerstraße zwischen Mauthaus und Fleißkehre an *Hypochoeris*.

b): Borkum (Hille Ris Lambers 1944; wahrscheinlich Nominatform).

W.: Ganzjährig an *Crepis* (*biennis*, *virens*, *tectorum* und *paludosa*), *Cichorium*, *Taraxacum*, *Leontodon* und *Lampsana*. Nominatform bisher nur mit Sicherheit an *Cichorium* und *Leontodon* nachgewiesen.

B.: Biologisch und taxonomisch noch nicht gründlich erforscht. Börner (1952) nimmt eine Überkreuzung von biologischen und geographischen Vikarianten an.

118. *Dactynotus* (*Uromelan*) *jaceae* (L.)

F.: Stadtrand Ried, Rand eines Getreidefeldes, Virgines und Larven dicht beisammensitzend an *Centaurea jacea*, gehäuft rund um den Stengel, etwa Stengelmittle, 2 Coccinelliden, 17. 5. 1950. — Pattighamer Hochkuchl bei Ried, Wiese, Aptere in größerer Zahl an *Centaurea jacea*, am oberen Stengelteil und in Stengelmittle, 20. 8. 1950.

- V.a): Mölltal, zwischen Söbriach und Flattach an *Centaurea scabiosa*; Glocknergruppe, mehrfach auf den Steppenwiesen entlang des Haritzerweges oberhalb Heiligenblut (Franz 1943).
- b): Mitteleuropa, überall verbreitet und häufig. Borkum (Hille Ris Lambers 1944). Lettland, zahlreiche Kolonien auf Stengeln von *Centaurea cyanus* und *C. jacea*, sowie an *Cirsium oleraceum* blattunterseits (Zirnits 1927).
- W.: Monözisch-holozyklisch an *Centaurea*-Arten, am Stengel, seltener blattunterseits. Bei leichter Berührung fallen die Tiere außerordentlich leicht zu Boden (Rüssel kann sehr leicht und schnell aus dem pflanzlichen Gewebe entfernt werden).
119. *Dactynotus (Uromelan) aeneus* HRL.
- F.: Innauen, Uferweg Reichersberg—Oberberg, Virgines gehäuft an Triebspitzen und Blütenköpfen von *Carduus acanthoides*, starker Ameisenbesuch, 6. 6. 1950.
- V.a): Glocknergruppe: Windisch-Matrei, an der ins Matreier Tauernthal führenden Straße vor der Poseckklamm auf *Carduus defloratus* zahlreiche Larven; Heiligenblut, am Haritzerweg zur Kreitherwand an *Carduus acanthoides* (Franz 1949).
- b): In Mitteleuropa von der Ebene bis ins Gebirge häufig und verbreitet. Borkum (Hille Ris Lambers 1944).
- W.: Monözisch-holozyklisch an *Carduus*-Arten, seltener an *Cirsium arvense* (Börner 1952), Stengel und Blattunterseiten.
120. *Dactynotus (Uromelan) solidaginis* (F.)
- F.: Kobernausserwald, Weg von Grubmühl längs des Oberlaufes der Mettmach, Aptere und Alate in großer Zahl an den oberen Stengelteilen von *Solidago virgaurea*, Kräuselung der oberen Blätter, Triebstauchung, 1 Coccinellide, 11. 6. 1950. — Leitenholz bei Ried, Waldweg, Aptere und Alate in Anzahl rund um den Stengel von *Solidago virgaurea*, Triebstauchung, 25. 6. 1950.
- V.a): Heiligenblut, am Haritzerweg zur Kreitherwand an den Blütenständen von *Solidago virgaurea* (Franz 1949).
- b): In Mitteleuropa von der Ebene bis ins Gebirge verbreitet; meist häufig. Lettland, *Solidago virgaurea* (Zirnits 1927). Schweiz, *S. virgaurea* (Hille Ris Lambers 1947). Schwedisch-Lappland (*S. virgaurea*), Norwegen, Finnland (Per Brinck u. Wingstrand 1951). Indien, Java, Neu-Mexiko (Theobald 1927).

W.: Monözisch-holozyklisch an *Solidago virgaurea*; am Stengel und blattunterseits ziemlich dicht beisammen sitzend. Fallen bei Erschütterung der Pflanze sofort ab.

121. *Amphorophora ampullata* Bckt.

F.: Ibmer Moos-Gebiet, Weg Habersdorf—Ibm, Mischwald, einige Aptere und Alate an *Athyrium filix femina*, zerstreut an Unterseite der Fiederblätter sitzend, 2. 8. 1951.

V., W.: Diese für Österreich neue Art lebt monözisch-holozyklisch an den Blatfiedern von *Athyrium filix femina* und erzeugt leichte Blattrollen. Nicht häufig. Bevorzugt feuchte Standorte (Börner 1952). Bisher nur aus England, Holland, Schweden, Nordwest-Deutschland und Thüringen bekannt.

122. *Nectarosiphon rubi* (Kalt.) CB.

F.: Leitenholz bei Ried, Waldblöße, 1 Aptere an Brombeere blattunterseits, zusammen mit *Aphidula (Medoralis) mordwilikiana* Dobrowlj., 25. 6. 1950.

V.b): In Mitteleuropa weit verbreitet, in Ebene und Gebirge nicht selten. Borkum (Hille Ris Lambers 1944).

W.: Ganzjährig auf Brombeerarten, an den sproßenden und blattunterseits. Nicht an Himbeere. Übertragungsversuche negativ (Börner). Virusüberträger.

123. *Nectarosiphon idaei* CB.

F.: Ried, Obstgarten, Aptere und Alate an *Rubus idaeus*, blattunterseits und an den Triebspitzen, leichte Blattrollung, 13. 7. 1951.

V.b): In Mitteleuropa in Ebene und Gebirge weit verbreitet.

W.: Ganzjährig blattunterseits und an den jungen sproß-Spitzen von *Rubus idaeus*. Auf Brombeerarten nicht beheimatet. Übertragungsversuche negativ (Börner 1952).

124. *Delphiniobium junackianum* (Karsch) Heinze.

F.: Höllengebirge, Gegend Hochleckenhaus (1572 m), 1 Aptere an *Aconitum napellus* blattoberseits, Triebstauchung, 29. 6. 1950.

V.a): Glocknerstraße, zwischen Pallik und Marienhöhe am Straßenrand, in etwa 2000 m, gekätschert (Franz 1949).

b): In Europa von der Ebene bis ins Hochgebirge verbreitet.

W.: Monözisch-holozyklisch an wilden und kult. Eisenhutarten, außer *A. lycocotnum*; selten auch an *Delphiniobium* (Börner 1952). An Stengeln, im Herbst an bodenständigen Blättern unterseits. Tritt lokal in großen Mengen auf und vernichtet Blüten und Früchte.

125. *Delphiniobium lycoctoni* CB.

F.: Totes Gebirge, Prielgebiet, Weg Habernau—Almtalerhaus, nächst Habernau, ca. 600 m, große Anzahl Aptere an der Blumenkrone von *Aconitum lycoctonum*, 6. 8. 1951.

V.: Bisher nur aus Österreich (Steiermark, Burgenland) bekannt.

W.: Monözisch-holozyklisch an *Aconitum lycoctonum*, vor allem blattunterseits, manchmal auch in den Blütenständen; die Blätter werden glockig abwärts gewölbt und gelbfleckig.

## Familie Thelaxidae CB.

Unterfamilie *Anoeciinae* (Mordv.) Tullgr.126. *Anoecia corni* (F., Htg.)

F.: Stadtrand Ried, kleines Gehölz, Fundatrigenien und Larven in vielen Kolonien an *Cornus sanguinea*, blattunterseits, an den Zweigenden und den aufblühenden Trieben, gemeinsam mit *Anoecia vagans*, leichte Blattrollung, spärlicher Ameisenbesuch, 17. 5. 1950.

V.a): Einige windverwehte Exemplare am vegetationslosen Gletscherrand des Hintereisferners (Mittelmoräne) und im Alpein in den Öztaler Alpen (Janetschek 1949).

b): In Mitteleuropa verbreitet und häufig. Lettland, *Cornus sanguinea* (Zirnits 1927).

W.: Hauptwirt *Cornus sanguinea* (Frühjahr und Herbst); Nebenwirte sind die Wurzeln verschiedener Gräser, wie *Dactylis*, *Agrostis* und *Holcus*. Der Fund von Peus (1932) an der Hakenkiefer in den Randgebieten der Seefelder dürfte wohl ein Zufallsfund sein. In der Zehlau lebt die Art in den *Formica picea*-Nestern. Von Börner auf Helgoland festgestellt (Fraenkel 1932). Meist 2—3 fundatrigenie Generationen.

127. *Anoecia (Subanoecia) vagans* Koch

F.: Stadtrand Ried, kleines Gehölz, Fundatrigenien und Larven in Anzahl an *Cornus sanguinea*, blattunterseits und an den aufblühenden Trieben, leichte Blattrollung, spärlicher Ameisenbesuch, mit *Anoecia corni* vergesellschaftet, 17. 5. 1950.

V.a): In Österreich in denselben Gebieten wie *Anoecia corni*, ebenfalls windverwehte Ex. festgestellt (Janetschek 1949).

b): Aus ganz Europa bekannt, auch aus Ägypten gemeldet (Börner 1952). Borkum, *Cornus* und *Gramineen* (Hille Ris Lambers 1944).

W.: Hauptwirt *Cornus sanguinea* (Frühjahr, Herbst); zum Unterschied von *A. corni* nur 1 fundatrigenen Generation; Virginogenien an Graswurzeln (*Agropyrum*, *Triticum*, *Hordeum*, *Eragrostis*).

128. *Anoecia* sp.

F.: Wiesenweg Ried—Dürnbergerholz, Alate (Sexuparen) und Aptere in großer Zahl an *Cornus sanguinea* blattunterseits, 22. 10. 1950. — Da die dazugehörigen Virginogenien fehlten, konnte die Art nicht bestimmt werden.

*Unterfamilie Thelaxinae* CB.

129. *Glyphina betulae* (Kalt.) Koch

F.: Ibmer Moos, Nordrand des Latschenhochmooses unter dem Weichsehügel, massenhaft Virgines an *Betula alba*, dicht gehäuft an den Triebspitzen und rund um die Zweige, Triebstauchung, sehr starker Ameisenverkehr, 16. 6. 1950.

V.b): Europa; Ebene und Gebirge. Lettland, *Betula verrucosa* und *Alnus incana* (Zirnits 1927).

W.: Monözisch-holozyklisch an Triebspitzen von *Betula verrucosa* und *alba*. Koch (1857) fand die Tiere in großen Familien auch blattunterseits.

B.: Im Vorsommer Kolonien meist sehr zahlreich; Tiere sitzen dicht gedrängt beisammen. Aptere Sexuelle schon Juli, August (Börner 1952).

**Familie Pemphigidae (Pass.) CB.**

*Unterfamilie Schizoneurinae* (H.S. in Koch) Mordv.

130. *Byrsocrypta ulmi* (L.) Hal.

F.: Innauen, Uferweg Reichersberg—Oberberg, viele Fundatrigenien in keulenförmigen Blattgallen (blattoberseits) an *Ulmus* sp., 6. 6. 1950.

V.a): Ötztaler Alpen: Alate Virgo in den gletschernahen vegetationslosen Bereich des Alpeinervorfeldes (ca. 2300 m) windverweht. Art im Alpengebiet weitverbreitet (Janetschek 1949).

b): Paläarktisch. Wahrscheinlich mit europäischen Ulmen nach Amerika verschleppt. Sehr häufig. Memmert, Helgoland (Fraenkel 1932); Seefelder, Hakenkiefer (Peus 1932); Lettland, *Ulmus campestris* (Zirnits 1927).

W., B.: Hauptwirt dieser heterözisch-holozyklischen Art ist die Ulme (*U. campestris, montana*). Die Fundatrix bildet bohnenähnliche, glattrandige, unbehaarte, meist kurzgestielte geschlossene Gallen auf der Blattoberseite, in denen sie mit ihrer Brut lebt, die geflügelt wird. Virginogenien an Graswurzeln (*Bromus, Hordeum, Avena, Triticum, Panicum, Zea mays* usw.). Tschorbadjeff (1926) berichtet von einer starken Verbreitung dieser Art auf den Maiswurzeln in Bulgarien und dem beträchtlichen Schaden, den sie an einzelnen Orten verursacht. Als Graslaus ist die Art noch wenig studiert. — Die meist dunkelgrünlichen, an der Spitze manchmal etwas rötlichen Gallen oft in größerer Zahl an einem Blatt. Schon in der zweiten Maihälfte kann man die erwachsene Fundatrix mit einigen Junglarven finden. Sie setzt sich im Frühjahr an der Blattunterseite zwischen den Blattrippen an und treibt mit ihrem Saugen die Blattspreite an der betreffenden Stelle zu so starker Entwicklung an, daß sich das Blattgewebe sackartig ausstülpt und damit zu einer hohlen Galle wird. — Die Larven werden zu alaten Fundatrigenien, welche meist Mitte Juni erwachsen sind. Durch eine unregelmäßige seitliche Öffnung, welche an der oberen Hälfte der Galle entsteht, können die Fundatrigenien ausschlüpfen. An oben erwähnten Graswurzeln setzen sie ihre Jungen ab, welche zu einer apteren Generation heranwachsen. Die zweite Generation, welche sich hier entwickelt, ist nach van der Goot (1915) anscheinend ganz alat und liefert Sexupare, welche zu den Ulmen remigrieren (August). Die Sexuparen erzeugen die Sexuales; Eiablage in Spalten und Risse der Ulmenrinde. Dieser regelmäßige Generationswechsel kann dadurch gewisse Abänderungen erfahren, daß im Herbst nicht alle Läuse als Sexuparen von den Gräsern zur Ulme fliegen, sondern daß an den Graswurzeln einige aptere Weibchen zurückbleiben, die in ihren unterirdischen Verstecken so gut geschützt sind, daß sie dort den Winter überdauern und im nächsten Frühjahr eine Reihe aufeinanderfolgender Generationen von apteren Graswurzelläusen als Nachkommen haben können.

*Unterfamilie Pemphiginae* (Lichtst.) Mordv.131. *Asiphon tremulae* (L.)

F.: Stadtrand Ried, kleines Gehölz, alate Fundatrigenien und Larven in geringer Zahl an den Blättern von *Populus tremula*, Blattrollung von den Rändern nach innen, 17. 5. 1950.

V.a): Bei Heiligenblut, an der alten Glocknerstraße, verlassene Blattnester an *Populus tremula*; an der Golmitzen, oberhalb Heiligenblut, ebenso Blattnester in Anzahl, auch verlassen (Franz 1949).

b): Mittel- und Nordeuropa. Lettland, *Populus tremula* (Zirnits 1927). Im Engadin massenhaft (Nüsslin). Schweden (Tullgren).

W., B.: Heterözisch-holozyklisch. Fundatrix und Fundatrigenien leben an den jüngeren Zweigen von *Populus tremula*, letztere außerdem in mäßig großen Gesellschaften an den Stielen der Maiblätter, welche sich krümmen und verbändern, wodurch Blattnester entstehen. Obligatorischer Wirtswechsel. Virginogenien an den Wurzeln von *Picea excelsa*; dort auch Überwinterung (Börner 1952).

132. *Pemphigus bursarius* (L.)

F.: Ried, Parkanlage, Blattstielgallen mit Tieren in Anzahl an *Populus pyramidalis*, sehr starke Wachsabscheidungen in der Galle, 2. 6. 1951.

V.b): In Mitteleuropa verbreitet und häufig. Lettland, an Wurzeln von *Sonchus arvensis*, *Aegopodium podagraria*, *Lactuca sativa*, *Daucus carota* (Zirnits 1927).

W., B.: Heterözisch-holozyklisch. Fundatrix und Fundatrigenien (1 fundatrixene Generation) in birnförmigen Gallen an den Blattstielen (selten am Trieb selbst) von *Populus pyramidalis* und *nigra* (Börner 1952); Gallen mit quergestellter Öffnung versehen, durch welche die virginoparen Wanderfliegen entweichen. Virginogenien an Kompositenwurzeln (*Sonchus*, *Lactuca*, *Taraxacum*, *Cichorium*, *Lampsana*, *Crepis*); hier virginogene Überwinterung. Nach Börner (1932) sollen sie auch an Wurzeln von *Rumex*, *Chenopodium*, *Cheiranthus*, *Achillea*, *Melilotus* und *Euphorbia* vorkommen. An Salat bisweilen sehr schädlich. Die ersten Gallen, die durch das Saugen der jungen Fundatrix entstanden sind, findet man in der Zeit von Mitte bis Ende Mai (van der Goot fand sie schon am 10. Mai). In der zweiten Maihälfte ist die

Fundatrix erwachsen und legt ihre Jungen ab, welche alle geflügelt werden und meist Ende Juni vollkommen entwickelt sind und durch die Gallenöffnung abfliegen; in den verlassenen Gallen oft Syrphidenlarven. Die Fundatrigenien fliegen zu den erwähnten Kompositen und bringen dort die Virginogenien hervor, die an den Wurzeln oder in der Nähe des Wurzelhalses leben. Am Nebenwirt entwickelt sich während des Sommers anscheinend nur 1 aptere Generation, während die zweite Generation zum größten Teil oder zur Gänze aus Alaten besteht, die wieder zu den Pappeln remigrieren. Bisweilen bleiben am Nebenwirt einige aptere Tiere zurück, deren Nachkommen dort überwintern. Sexuparen Ende August bis anfangs September an Pappelstämmen, wo sie in Borkenrissen oft in großer Zahl dicht beisammen sitzen und die Sexuales ablegen.

### Familie Adelgidae (HS. in Koch) CB.

#### Unterfamilie Adelginae CB.

#### 133. *Sacchiphantes viridis* (Ratz.)

F.: Ibmer Moos, Weichseehügel, Migrantes an *Picea excelsa*, Ananassgallen an den Triebspitzen, Stauchung und Verkrümmung der jüngsten Zweige, 1. 8. 1951.

V., W., B.: Europa. Glocknergruppe, Kreitherwand, Remigrantes von Fichte an Lärche (Franz 1949). Heterözisch-holozyklisch. Migriert in Wäldern und Parkanlagen zwischen *Picea excelsa* und *Larix europaea* (nebst *var. sibirica*). Erzeugt in Garten- und Parkanlagen auch an *Picea alba*, *P. nigra*, *pungens*, *Engelmanni*, *sitchensis*, *morinde* und *orientalis* Gallen, welche eine Länge von  $1\frac{1}{2}$ —3 cm erreichen und grün mit geröteten Öffnungsrändern sind. Gallen in der Regel durchwachsen, d. h. sie sitzen am Grund der Maitriebe, seltener verbilden sie die ganze Knospe. Da die Galle nach Abwanderung der Läuse vertrocknet, werden auch die Triebe mit durchwachsenen Gallen oft sehr geschädigt. Die von den Sexuparen besogenen Lärchennadeln knicken stark ein und vertrocknen nach Massenbesiedlung bald. Der durch die Gallenbildner an Fichten verursachte Schaden ist insbesondere an Zierbäumen in Parkanlagen oft erheblich, tritt aber gegenüber den von *S. abietis* verursachten Schäden meist zu-

rück, da infolge Wirtswechsels keine Anreicherung der Gallenbildner stattfindet. Die Frage, ob die Laus durch Selektion gallenunempfindlicher *Picea*-Rassen bekämpft werden kann, ist noch ungeklärt. Anpflanzung der unanfälligen *Larix leptolepis* an Stelle von *Larix europaea* vermindert den Befall auf *Picea*. — Fundatrix überwintert als Junglarve an den Triebenden, meist in Knospennähe (nicht auf der Knospe). Sie ist in der Jugend locker mit kurzen krausen, hohlen Wachsfäden bedeckt, später befindet sie sich unter einer dichten weißen Wachsflocke. Eiablage kurz vor dem Aufbrechen der Winterknospen der Fichte; die Gallenanschwellung zeigt sich bereits vor Einwanderung der Jungläuse in die Galle, sie bleibt aber rudimentär, wenn diese nicht stattfindet. Gallenläuse werden im Juli oder etwas später reif und wandern sämtlich auf Lärche über, wo sie bis zu 80 grüne Eier an den Nadeln ablegen. Die aus diesen Eiern schlüpfenden Jungläuse verkriechen sich, nach kurzem Aufenthalt an den Nadeln, unter Rindenschuppen an älteren Ästen und am Stamm der Lärche, wo sie nach der Überwinterung im zeitigen Frühjahr zu Eilegerinnen heranwachsen. Die von diesen abgelegten Eier entlassen 2 Junglaustypen, nämlich Aestivalen, welche sich an den jungen Nadeln ansaugen und hier zu geflügelten Sexuparen werden, die zur Fichte abwandern und dort die Eier der Sexuales ablegen sowie Hiemalen, welche den Larven ihrer Mutter gleich sind, ihnen auch biologisch entsprechen, sich an Ästen und am Stamm festsetzen und erst nach der Überwinterung zur Entwicklung schreiten (Börner). Sommerliche flügellose Aestivalen (Geschwister der Sexuparen) gibt es nicht (Börner 1932).

### Alphabetische Übersicht über die bisher festgestellten Blattläuse und ihre Futterpflanzen.

<i>Acyrtosiphon anthyllidis</i> . . .	<i>Anthyllis vulneraria</i>
— <i>loti</i> . . . . .	<i>Lotus corniculatus</i>
— <i>onobrychis</i> . . . . .	<i>Medicago sativa</i>
<i>Allocotaphis quaestionis</i> . . .	<i>Malus domestica</i>
<i>Amphorophora ampullata</i> . . .	<i>Athyrium filix femina</i>
<i>Anoecia corni</i> . . . . .	<i>Cornus sanguinea</i>
— <i>sp.</i> . . . . .	<i>Cornus sanguinea</i>
— ( <i>Subanoecia</i> ) <i>vagans</i> . . .	<i>Cornus sanguinea</i>
<i>Aphidula (Medoralis) farinosa</i> .	<i>Salix caprea</i>

— — <i>idaei</i> . . . . .	<i>Rubus idaeus</i>
— — <i>mordvilkiana</i> . . . . .	<i>Rubus fruticosus</i>
— — <i>nasturtii</i> . . . . .	<i>Rhannus cathartica</i> , <i>Rumex hydrolapathum</i>
— — <i>praeterita</i> . . . . .	<i>Epilobium</i> sp.
— — <i>schneideri</i> . . . . .	<i>Ribes rubrum</i>
— — <i>ulmariae</i> . . . . .	<i>Filipendula ulmaria</i>
— <i>Aphis</i> ( <i>Doralis</i> ) <i>acanthi</i> . . . . .	<i>Cirsium arvense</i> , <i>oleraceum</i>
— — <i>caliasteris</i> . . . . .	<i>Adenostyles albifrons</i> , <i>viridis</i>
— ( <i>Apathaphis</i> ) <i>clematidis</i> . . . . .	<i>Clematis recta</i>
— ( <i>Doralis</i> ) <i>evonymi</i> . . . . .	<i>Alectorolophus</i> sp., <i>Angelica archangelica</i> , <i>Evonymus europaeus</i> , <i>Matricaria discoidea</i> , <i>Pirus communis</i> , <i>Solanum nigrum</i> , <i>Sonchus oleraceus</i> , <i>Valeriana</i> sp., <i>Zinnia elegans</i>
— — <i>fabae</i> . . . . .	<i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Allium cepa</i> , <i>Chenopodium</i> sp., <i>Cirsium arvense</i> , <i>Epipactis latifolia</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Gentiana asclepiadea</i> , <i>Gymnadenia odoratissima</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Impatiens noli tangere</i> , <i>Jasminum officinale</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Papaver rhoeas</i> , <i>P. sommi ferum</i> , <i>Petroselinum hortense</i> , <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Plantago media</i> , <i>Solanum lycopersicum</i> , <i>Umbellifere</i> , <i>Valeriana montana</i> , <i>Viburnum opulus</i> , <i>Zinnia elegans</i>
— — <i>janischi</i> . . . . .	<i>Cirsium oleraceum</i>
— — <i>newtoni</i> . . . . .	<i>Gladiolus gandavensis</i>
— — <i>podagrariae</i> . . . . .	<i>Aegopodium podagraria</i>
— — <i>rumicis</i> . . . . .	<i>Rumex aquaticus</i>
— <i>sambucina</i> . . . . .	<i>Sambucus nigra</i>
— ( <i>Doralis</i> ) <i>vaccinii</i> . . . . .	<i>Vaccinium uliginosum</i>
— — <i>veratri</i> . . . . .	<i>Veratrum album</i>
— — <i>viburni</i> . . . . .	<i>Viburnum opulus</i>
<i>Appelia schwartzi</i> . . . . .	<i>Prunus persica</i>
— <i>tragopogonis</i> . . . . .	<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>Asiphon tremulae</i> . . . . .	<i>Populus tremula</i>
<i>Aulacorthum geranii</i> . . . . .	<i>Geranium molle</i>
<i>Betulaphis quadrituberculata</i>	
ssp. <i>brevipilosa</i> . . . . .	<i>Betula pubescens</i>
ssp. <i>intermedia</i> . . . . .	<i>Betula pubescens</i>
<i>Brachycaudus cardui</i> . . . . .	<i>Adenostyles viridis</i> , <i>Carduus defloratus</i> , <i>Cirsium</i> sp., <i>Matricaria discoidea</i> , <i>Petasites officinalis</i> , <i>Pirus communis</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Quercus pedunculata</i> , <i>Senecio jacobaea</i> , <i>Symphytum officinale</i> , <i>S. tuberosum</i> , <i>Tanacetum vulgare</i>
<i>Brachycaudus helichrysi</i> . . . . .	<i>Adenostyles albifrons</i> , <i>Cucumis sativus</i> , <i>Petasites officinalis</i> , <i>Prunus domestica</i>
— aff. <i>helichrysi</i> . . . . .	<i>Achillea clavennae</i>
— <i>lychnidis</i> . . . . .	<i>Melandryum album</i>
<i>Brevicoryne brassicae</i> . . . . .	<i>Brassica</i> -Arten
<i>Byrsocrypta ulmi</i> . . . . .	<i>Ulmus</i> sp.
<i>Cavaraiaella aegopodii</i> . . . . .	<i>Apium graveolens</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Petroselinum hortense</i>

— <i>pastinacae</i> . . . . .	<i>Heracleum sphondylium, Salix fragilis</i>
— <i>umbellatarum</i> . . . . .	<i>Pastinaca sativa</i>
<i>Cerosipha affinis</i> . . . . .	<i>Mentha aquatica</i>
— <i>beccabungae</i> . . . . .	<i>Galeopsis speciosa</i>
— <i>epilobiina</i> . . . . .	<i>Epilobium angustifolium, Rhamnus frangula</i>
— <i>aff. frangulae</i> . . . . .	<i>Tropaeolum majus</i>
— <i>gossypii</i> . . . . .	<i>Cucumis sativus</i>
— <i>sp.</i> . . . . .	<i>Stachys silvatica</i>
<i>Ceruraphis eriophori</i> . . . . .	<i>Viburnum opulus</i>
<i>Chaetophoria acericola</i> . . . . .	<i>Acer pseudoplatanus</i>
<i>Chromaphis juglandicola</i> . . . . .	<i>Juglans regia</i>
<i>Cinara laricicola</i> . . . . .	<i>Larix europaea</i>
— <i>neubergi</i> . . . . .	<i>Pinus montana</i>
— <i>pini</i> . . . . .	<i>Pinus silvestris</i>
<i>Cinaria nuda</i> . . . . .	<i>Pinus silvestris</i>
— <i>setosa</i> . . . . .	<i>Pinus silvestris</i>
<i>Cinaropsis pilicornis</i> . . . . .	<i>Picea excelsa</i>
<i>Comaphis corniella</i> . . . . .	<i>Epilobium angustifolium</i>
<i>Cryptomyzus ribis</i> . . . . .	<i>Ribes rubrum</i>
<i>Cupressobium juniperi</i> . . . . .	<i>Juniperus communis</i>
<i>Dactynotus (Uromelan) aeneus</i> . . . . .	<i>Carduus acanthoides</i>
— <i>basalis</i> . . . . .	<i>Tussilago farfara</i>
— <i>cichorii ssp. grossus</i> . . . . .	<i>Crepis biennis</i>
— ( <i>Uromelan</i> ) <i>jaceae</i> . . . . .	<i>Centaurea jacea</i>
— — <i>solidaginis</i> . . . . .	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Delphiniobium junackianum</i> . . . . .	<i>Aconitum napellus</i>
— <i>lycoctoni</i> . . . . .	<i>Aconitum lycoctonum</i>
<i>Drepanosiphon platanoidis</i> . . . . .	<i>Acer pseudoplatanus</i>
<i>Dysaphis anthrisci</i> . . . . .	<i>Malus domestica</i>
— <i>radicola</i> . . . . .	<i>Malus domestica</i>
<i>Dysaulacorthis pseudosolani</i> . . . . .	<i>Solanum tuberosum</i>
<i>Eucallipterus tiliae</i> . . . . .	<i>Tilia cordata</i>
<i>Euceraphis punctipennis</i> . . . . .	<i>Betula sp.</i>
<i>Geoktapia pyrraria</i> . . . . .	<i>Pirus communis</i>
<i>Glyphina betulae</i> . . . . .	<i>Betula alba</i>
<i>Hyadaphis mellifera</i> . . . . .	<i>Lonicera xylostemon</i>
— <i>aff. mellifera</i> . . . . .	<i>Pastinaca sativa</i>
<i>Hyalopterus (?) amygdali</i> . . . . .	<i>Typha sp.</i>
— <i>pruni</i> . . . . .	<i>Phragmites communis, Ribes rubrum</i>
<i>Hyperomyzella erratica</i> . . . . .	<i>Alectorolophus subalpinus, Ribes rubrum</i>
<i>Hyperomyzus lactucae</i> . . . . .	<i>Ribes nigrum, R. rubrum, Sonchus oleraceus</i>
<i>Impatientinum balsamines</i> . . . . .	<i>Impatiens noli tangere</i>
<i>Kallistaphis betulicola</i> . . . . .	<i>Betula sp.</i>
<i>Linosiphon galiophagus</i> . . . . .	<i>Galium silvaticum</i>
<i>Liosomaphis berberidis</i> . . . . .	<i>Berberis vulgaris</i>
<i>Macrosiphon cholodkovskyi</i> . . . . .	<i>Filipendula ulmaria</i>
— <i>daphnidis</i> . . . . .	<i>Daphne mezereum</i>
— <i>epilobii</i> . . . . .	<i>Epilobium sp.</i>
— <i>prenanthidis</i> . . . . .	<i>Prenanthes purpurea</i>

— <i>rosae</i> . . . . .	<i>Knautia silvatica</i> , <i>Rosa alpina</i> , <i>R. sp.</i>
— <i>solani</i> . . . . .	<i>Beta</i> (Rote Rübe)
<i>Macrosiphoniella artemisiae</i> . . . . .	<i>Artemisia campestris</i>
— <i>millefolii</i> . . . . .	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Medoralis pomi</i> . . . . .	<i>Malus domestica</i> , <i>Pirus communis</i>
<i>Microlophium evansi</i> . . . . .	<i>Urtica dioica</i>
<i>Mirotarsus cyparissiae</i> . . . . .	<i>Euphorbia helioscopia</i>
<i>Monaphis antennata</i> . . . . .	<i>Betula pubescens</i>
<i>Myzella galeopsidis</i> . . . . .	<i>Galeopsis sp.</i> , <i>Stachys silvatica</i>
<i>Myzocallis carpini</i> . . . . .	<i>Carpinus betulus</i>
— <i>coryli</i> . . . . .	<i>Corylus avellana</i>
<i>Myzodes persicae</i> . . . . .	<i>Beta</i> (Rote Rübe), <i>Cucumis sativus</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>Solanum lycopersicum</i> , <i>S. tuberosum</i> , <i>Tropaeolum majus</i>
<i>Myzus lythri</i> . . . . .	<i>Lythrum salicaria</i>
— <i>ornatus</i> . . . . .	<i>Cineraria sp.</i>
— <i>pruniavium</i> . . . . .	<i>Prunus avium</i>
<i>Nasonovia ribisnigri</i> . . . . .	<i>Crepis aurea</i> , <i>Euphrasia rostkoviana</i> , <i>Hieracium villosum</i> , <i>Ribes grossularia</i>
<i>Nectarosiphon idaei</i> . . . . .	<i>Rubus idaeus</i>
— <i>rubi</i> . . . . .	<i>Rubus fruticosus</i>
<i>Neomyzus circumflexus</i> . . . . .	<i>Asparagus sp.</i>
<i>Ovatus insitus</i> . . . . .	<i>Pirus communis</i>
— <i>menthae</i> . . . . .	<i>Mentha aquatica</i>
<i>Pemphigus bursarius</i> . . . . .	<i>Populus pyramidalis</i>
<i>Pergandeida (Doralida) loti</i> . . . . .	<i>Lotus corniculatus</i> , <i>Medicago sativa</i>
— <i>robiniae</i> . . . . .	<i>Robinia pseudacacia</i>
<i>Periphyllus villosus</i> . . . . .	<i>Acer campestre</i> , <i>A. pseudoplatanus</i> , <i>A. sp.</i>
<i>Phorodon humuli</i> . . . . .	<i>Humulus lupulus</i> , <i>Prunus domestica</i>
<i>Phyllaphis fagi</i> . . . . .	<i>Fagus silvatica</i>
<i>Pterocallis albidus</i> . . . . .	<i>Alnus incana</i>
— <i>alni</i> . . . . .	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>A. incana</i>
<i>Rhopalomyzus ascalonicus</i> . . . . .	<i>Cineraria sp.</i>
<i>Rhopalosiphon nymphaeae</i> . . . . .	<i>Nuphar luteum</i> , <i>Nymphaea alba</i>
— <i>oxyacanthae</i> . . . . .	<i>Malus domestica</i>
— <i>padi</i> . . . . .	<i>Prunus padus</i>
<i>Rhopalosiphoninus calthae</i> . . . . .	<i>Caltha palustris</i>
<i>Sacchiphantes viridis</i> . . . . .	<i>Picea excelsa</i>
<i>Sappaphis mali</i> . . . . .	<i>Malus domestica</i>
— <i>sorbi</i> . . . . .	<i>Sorbus aucuparia</i>
<i>Schizaphis agrostidis</i> . . . . .	<i>Triticum vulgare</i>
<i>Schizolachnus pineti</i> . . . . .	<i>Pinus silvestris</i>
<i>Semiaphis anthrisci</i> . . . . .	<i>Peucedanum palustre</i>
<i>Sipha glyceriae</i> . . . . .	Graminee, undeterm.
<i>Sitobium avenae</i> . . . . .	<i>Poa pratensis</i> , <i>Rosa canina</i>
— <i>granarium</i> . . . . .	<i>Dactylis glomerata</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Secale cereale</i> , <i>Triticum vulgare</i>
<i>Thyberculoides annulatus</i> . . . . .	<i>Quercus pedunculata</i>
<i>Yezabura sp.</i> . . . . .	<i>Crataegus oxyacantha</i>

## Alphabetisches Verzeichnis der Futterpflanzen der in Oberösterreich bisher festgestellten Blattläuse.

<i>Acer campestre</i> . . . . .	<i>Periphyllus villosus</i>
— <i>pseudoplatanus</i> . . . . .	<i>Chaetophoria acericola</i> , <i>Drepanosiphon platanoideis</i> , <i>Periphyllus villosus</i>
— <i>sp.</i> . . . . .	<i>Periphyllus villosus</i>
<i>Achillea clavennae</i> . . . . .	<i>Brachycaudus aff. helichrysi</i>
— <i>millefolium</i> . . . . .	<i>Macrosiphoniella millefolii</i>
<i>Aconitum lycoctonum</i> . . . . .	<i>Delphiniobium lycoctoni</i>
— <i>napellus</i> . . . . .	<i>Delphiniobium junackianum</i>
<i>Adenostyles albifrons</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) cacaliasteris</i> , <i>Brachycaudus helichrysi</i>
— <i>viridis</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) cacaliasteris</i> , <i>Brachycaudus cardui</i>
<i>Aegopodium podagraria</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i> , <i>A. (D.) podagrariae</i>
<i>Alectorolophus sp.</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) evonymi</i>
— <i>subalpinus</i> . . . . .	<i>Hyperomyzella erratica</i>
<i>Allium cepa</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i>
<i>Alnus glutinosa</i> . . . . .	<i>Pterocallis alni</i>
— <i>incana</i> . . . . .	<i>Pterocallis albidus</i> , <i>P. alni</i>
<i>Angelica archangelica</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) evonymi</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i> . . . . .	<i>Acyrtosiphon anthyllidis</i>
<i>Apium graveolens</i> . . . . .	<i>Cavaraiella aegopodii</i>
<i>Artemisia campestris</i> . . . . .	<i>Macrosiphoniella artemisiae</i>
<i>Asparagus sp.</i> . . . . .	<i>Neomyzus circumflexus</i>
<i>Athyrium filix femina</i> . . . . .	<i>Amphorophora ampullata</i>
<i>Berberis vulgaris</i> . . . . .	<i>Liosomaphis berberidis</i>
<i>Beta</i> (Rote Rübe) . . . . .	<i>Macrosiphon solani</i> , <i>Myzodes persicae</i>
<i>Betula alba</i> . . . . .	<i>Glyphina betulae</i>
— <i>pubescens</i> . . . . .	<i>Betulaphis quadrituberculata ssp. brevipilosa</i> und <i>intermedia</i> , <i>Monaphis antennata</i>
— <i>sp.</i> . . . . .	<i>Euceraphis punctipennis</i> , <i>Kallistaphis betulicola</i>
<b>Brassica-Arten (Kohl, Kohlrübe, Kraut)</b> . . . . .	<i>Brevicoryne brassicae</i>
<i>Caltha palustris</i> . . . . .	<i>Rhopalosiphoninus calthae</i>
<i>Carduus acanthoides</i> . . . . .	<i>Dactynotus aeneus</i>
— <i>defloratus</i> . . . . .	<i>Brachycaudus tardui</i>
<i>Carpinus betulus</i> . . . . .	<i>Myzocallis carpini</i>
<i>Centaurea jacea</i> . . . . .	<i>Dactynotus jaceae</i>
<i>Chenopodium sp.</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i>
<i>Cineraria sp.</i> . . . . .	<i>Myzus ornatus</i> , <i>Rhopalomyzus ascalonicus</i>
<i>Cirsium arvense</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) acanthi</i> , <i>A. (D.) janischi</i>
— <i>oleraceum</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) acanthi</i> , <i>A. (D.) fabae</i>
— <i>sp.</i> . . . . .	<i>Brachycaudus cardui</i>
<i>Clematis recta</i> . . . . .	<i>Aphis (Apathaphis) clematidis</i>
<i>Cornus sanguinea</i> . . . . .	<i>Anoecia corni</i> , <i>A. sp.</i> , <i>A. vagans</i>
<i>Corylus avellana</i> . . . . .	<i>Myzocallis coryli</i>
<i>Crataegus oxyacantha</i> . . . . .	<i>Yezabura sp.</i>
<i>Crepis aurea</i> . . . . .	<i>Nasonovia ribisnigri</i>
— <i>biennis</i> . . . . .	<i>Dactynotus cichorii ssp. grossus</i>

<i>Cucumis sativus</i> . . . . .	<i>Brachycaudus helichrysi</i> , <i>Cerosipha gossypii</i> , <i>Myzodes persicae</i>
<i>Dactylis glomerata</i> . . . . .	<i>Sitobium granarium</i>
<i>Daphne mezereum</i> . . . . .	<i>Macrosiphon daphnidis</i>
<i>Daucus carota</i> . . . . .	<i>Cavariella aegopodii</i>
<i>Epilobium angustifolium</i> . . . . .	<i>Cerosipha epilobiina</i> , <i>Comaphis corniella</i>
— <i>sp.</i> . . . . .	<i>Aphidula (Medoralis) praeterita</i> , <i>Macrosiphon epilobii</i>
<i>Epipactis latifolia</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i>
<i>Euphorbia helioscopia</i> . . . . .	<i>Mirotarsus cybarissiae</i>
<i>Euphrasia rostkoviana</i> . . . . .	<i>Nasonovia ribisnigri</i>
<i>Evonymus europaeus</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) evonymi</i>
<i>Fagus sylvatica</i> . . . . .	<i>Phyllaphis fagi</i>
<i>Filipendula ulmaria</i> . . . . .	<i>Aphidula (Medoralis) ulmariae</i> , <i>Macrosiphon cholodkovskyi</i>
<i>Galeopsis sp.</i> . . . . .	<i>Myzella galeopsidis</i>
— <i>speciosa</i> . . . . .	<i>Cerosipha beccabungae</i>
<i>Galium aparine</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i>
— <i>sylvaticum</i> . . . . .	<i>Linosisiphon galiophagus</i>
<i>Gentiana asclepiadea</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i>
<i>Geranium molle</i> . . . . .	<i>Aulacorthum geranii</i>
<i>Gladiolus gandavensis</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) newtoni</i>
<i>Gramineae, undeterm.</i> . . . . .	<i>Sipha glyceriae</i>
<i>Gymnadenia odoratissima</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i>
<i>Heracleum sphondylium</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i> , <i>Cavariella pastinacae</i>
<i>Hieracium villosum</i> . . . . .	<i>Nasonovia ribisnigri</i>
<i>Holcus lanatus</i> . . . . .	<i>Sitobium granarium</i>
<i>Humulus lupulus</i> . . . . .	<i>Phorodon humuli</i>
<i>Impatiens noli tangere</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i> , <i>Impatientinum balsamines</i>
<i>Jasminum officinale</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i>
<i>Juglans regia</i> . . . . .	<i>Chromaphis juglandicola</i>
<i>Juniperus communis</i> . . . . .	<i>Cupressobium juniperi</i>
<i>Knautia silvatica</i> . . . . .	<i>Macrosiphon rosae</i>
<i>Larix europaea</i> . . . . .	<i>Cinara loricicola</i>
<i>Lonicera xylosteum</i> . . . . .	<i>Hyadaphis mellifera</i>
<i>Lotus corniculatus</i> . . . . .	<i>Acyrtosiphon loti</i> , <i>Pergandeida (Doralida) loti</i>
<i>Lysimachia vulgaris</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i>
<i>Lythrum salicaria</i> . . . . .	<i>Myzus lythri</i>
<i>Malus domestica</i> . . . . .	<i>Alloctaphis quaestionis</i> , <i>Dysaphis anthrisci</i> , <i>D. radicola</i> , <i>Medoralis pomi</i> , <i>Rhopalosiphon oxyacanthae</i> , <i>Sappaphis mali</i>
<i>Matricaria discoidea</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) evonymi</i> , <i>Brachycaudus cardui</i>
<i>Medicago sativa</i> . . . . .	<i>Acyrtosiphon onobrychis</i> , <i>Pergandeida (Doralida) loti</i>
<i>Melandryum album</i> . . . . .	<i>Brachycaudus lychnidis</i>
<i>Mentha aquatica</i> . . . . .	<i>Cerosipha affinis</i> , <i>Ovatus menthae</i>
<i>Nuphar luteum</i> . . . . .	<i>Rhopalosiphon nymphaeae</i>
<i>Nymphaea alba</i> . . . . .	<i>Rhopalosiphon nymphaeae</i>
<i>Papaver rhoeas</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i>
— <i>somniferum</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i>

<i>Pastinaca sativa</i> . . . . .	<i>Cavaraiella umbellatarum</i> , <i>Hyadaphis aff. melifera</i>
<i>Petasites officinalis</i> . . . . .	<i>Brachycaudus cardui</i> , <i>B. helichrysi</i>
<i>Petroselinum hortense</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i> , <i>Cavaraiella aegopodii</i>
<i>Peucedanum palustre</i> . . . . .	<i>Semiaphis anthrisci</i>
<i>Phaseolus vulgaris</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i>
<i>Phragmites communis</i> . . . . .	<i>Hyalopterus pruni</i>
<i>Picea excelsa</i> . . . . .	<i>Cinaropsis pilicornis</i> , <i>Sacchiphantes viridis</i>
<i>Pinus montana</i> . . . . .	<i>Cinara neubergi</i>
— <i>silvestris</i> . . . . .	<i>Cinara pini</i> , <i>Cinaria nuda</i> , <i>C. setosa</i> , <i>Schizolachnus pineti</i>
<i>Pirus communis</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) evonymi</i> , <i>Brachycaudus cardui</i> , <i>Geoktapia pyraria</i> , <i>Medoralis pomi</i> , <i>Ovatus insitus</i>
<i>Plantago media</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i>
<i>Poa pratensis</i> . . . . .	<i>Sitobium avenae</i> , <i>S. granarium</i>
<i>Populus pyramidalis</i> . . . . .	<i>Pemphigus bursarius</i>
— <i>tremula</i> . . . . .	<i>Asiphon tremulae</i>
<i>Prenanthes purpurea</i> . . . . .	<i>Macrosiphon prenanthidis</i>
<i>Prunus armeniaca</i> . . . . .	<i>Brachycaudus cardui</i>
— <i>avium</i> . . . . .	<i>Myzus prunivium</i>
— <i>domestica</i> . . . . .	<i>Brachycaudus helichrysi</i> , <i>Phorodon humuli</i>
— <i>padus</i> . . . . .	<i>Rhopalosiphon padi</i>
— <i>persica</i> . . . . .	<i>Appelia schwartzii</i> , <i>Myzodes persicae</i>
<i>Quercus pedunculata</i> . . . . .	<i>Brachycaudus cardui</i> , <i>Tuberculoides annulatus</i>
<i>Rhamnus cathartica</i> . . . . .	<i>Aphidula (Medoralis) nasturtii</i>
— <i>frangula</i> . . . . .	<i>Cerosipha (Doralina) epilobiina</i>
<i>Ribes grossularia</i> . . . . .	<i>Nasonovia ribisnigri</i>
— <i>nigrum</i> . . . . .	<i>Hyperomyzus lactucae</i>
— <i>rubrum</i> . . . . .	<i>Aphidula (Medoralis) schneideri</i> , <i>Cryptomyzus ribis</i> , <i>Hyalopterus pruni</i> , <i>Hyperomyzella erratica</i> , <i>Hyperomyzus lactucae</i>
<i>Robinia pseudacacia</i> . . . . .	<i>Pergandeida (Doralida) robiniae</i>
<i>Rosa alpina</i> . . . . .	<i>Macrosiphon rosae</i>
— <i>canina</i> . . . . .	<i>Sitobium avenae</i>
— <i>sp.</i> . . . . .	<i>Macrosiphon rosae</i>
<i>Rubus fruticosus</i> . . . . .	<i>Aphidula (Medoralis) mordvilikiana</i> , <i>Nectarosiphon rubi</i>
— <i>idaeus</i> . . . . .	<i>Aphidula (Medoralis) idaei</i> , <i>Nectarosiphon idaei</i>
<i>Rumex aquaticus</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) rumicis</i>
— <i>hydrolapathum</i> . . . . .	<i>Aphidula (Medoralis) nasturtii</i>
<i>Salix caprea</i> . . . . .	<i>Aphidula (Medoralis) farinosa</i>
— <i>fragilis</i> . . . . .	<i>Cavaraiella pastinacae</i>
<i>Sambucus nigra</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) sambucina</i>
<i>Secalè cereale</i> . . . . .	<i>Sitobium granarium</i>
<i>Senecio jacobaea</i> . . . . .	<i>Brachycaudus cardui</i>
<i>Solanum lycopersicum</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) fabae</i> , <i>Myzodes persicae</i>
— <i>nigrum</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) evonymi</i>
— <i>tuberosum</i> . . . . .	<i>Dysaulacorthum pseudosolani</i> , <i>Myzodes persicae</i>
<i>Solidago virgaurea</i> . . . . .	<i>Dactynotus solidaginis</i>
<i>Sonchus oleraceus</i> . . . . .	<i>Aphis (Doralis) evonymi</i> , <i>Hyperomyzus lactucae</i>

<i>Sorbus aucuparia</i> . . . . .	<i>Sappaphis sorbi</i>
<i>Stachys silvatica</i> . . . . .	<i>Cerosipha</i> sp., <i>Myzella galeopsidis</i>
<i>Symphytum officinale</i> . . . . .	<i>Brachycaudus cardui</i>
— <i>tuberosum</i> . . . . .	<i>Brachycaudus cardui</i>
<i>Tanacetum vulgare</i> . . . . .	<i>Brachycaudus cardui</i>
<i>Tilia cordata</i> . . . . .	<i>Eucallipterus tiliae</i>
<i>Tragopogon pratensis</i> . . . . .	<i>Appelia tragopogonis</i>
<i>Triticum vulgare</i> . . . . .	<i>Schizaphis agrostidis</i> , <i>Sitobium granarium</i>
<i>Tropaeolum majus</i> . . . . .	<i>Cerosipha</i> aff. <i>frangulae</i> , <i>Myzodes persicae</i>
<i>Tussilago farfara</i> . . . . .	<i>Dactynotus basalis</i>
<i>Typha</i> sp. . . . .	<i>Hyalopterus</i> (?) <i>amygdali</i>
<i>Ulmus</i> sp. . . . .	<i>Byrsocrypta ulmi</i>
<i>Umbellifere</i> undeterm. . . . .	<i>Aphis</i> ( <i>Doralis</i> ) <i>fabae</i>
<i>Urtica dioica</i> . . . . .	<i>Microlophium evansi</i>
<i>Vaccinium uliginosum</i> . . . . .	<i>Aphis</i> ( <i>Doralis</i> ) <i>vaccinii</i>
<i>Valeriana montana</i> . . . . .	<i>Aphis</i> ( <i>Doralis</i> ) <i>fabae</i>
— sp. . . . .	<i>Aphis</i> ( <i>Doralis</i> ) <i>evonymi</i>
<i>Veratrum album</i> . . . . .	<i>Aphis</i> ( <i>Doralis</i> ) <i>veratri</i>
<i>Viburnum opulus</i> . . . . .	<i>Aphis</i> ( <i>Doralis</i> ) <i>fabae</i> , <i>A. viburni</i> , <i>Ceruraphis eriophori</i>
<i>Zinnia elegans</i> . . . . .	<i>Aphis</i> ( <i>Doralis</i> ) <i>evonymi</i> , <i>A. (D.) fabae</i>

## Literatur.

- Awerin, W. G., 1927. Die Hopfenlaus, in: Zentr.Anst. Pfl.Schutz Charkow, 1, 1—8. — Baker, A. C. und W. F. Turner, 1916. Morphology and biology of the green Apple Aphis, in: Journ. of Agr. Res. Washington, 955—993. — Baker, A. C., 1920. Generic classification of the hemipterous family Aphididae, in: Bull. U.S. Dept. Agr. Div. Ent., 826, 1—109. — Berland, L., 1935. Premiers resultats de mes recherches en avion sur la faune et la flore atmospheriques, in: Ann. Soc. ent. France, 14. — Blattny, C., 1927. Die Viruskrankheiten des Himbeer- und Brombeerstrauches, in: Ochrana rostlin, Prag, 7, 62—70. — Ders., 1928. Bemerkungen über Schädlinge und Krankheiten des Hopfens im Jahre 1927, in: Ochrana rostlin, Prag, 7, 135—141. — Ders., 1930. Eine Blattlaus auf *Gentiana asclepiadea* im Riesengebirge, in: Ochrana rostlin, Prag, 10, 80. — Bodenheimer, F. S., 1940. The ecology of Aphids in a subtropical climate, in: 6. Congr. intern. Ent. Madrid, 1, 49—58. — Böning, K., 1927. Die Mosaikkkrankheit der Rübe, in: Forsch. Geb. Pfl. Krankh. Immunität i. Pfl. Reich, 3, 81—128. — Börner, C., 1922. Fernflüge von Blattläusen nach Beobachtungen auf Memmert und Helgoland, in: Verh. Dtsch. Ges. angew. Ent., 3, 27—35. — Ders., 1931/32. Mitteilungen über Blattläuse, in: Anz. Schädl. Kde., 7, 8. — Ders., 1932. *Aphidina*, in: Sorauers Hb. Pfl. Krankh., 5, 4. Aufl. — Ders., 1943. Die Frage der züchterischen Bekämpfung der schwarzen Blattläuse der Kirschen, in: Z. Pfl. Krankh. (Pfl. Pathol.) u. Pfl. Schutz, 53, 1/3, 129—141. — Ders., 1950. Neue europäische Blattlausarten. Naumburg/Saale. — Ders., 1952. *Europae centralis Aphides* (Die Blattläuse Mitteleuropas). Mitt. Thür. bot. Ges., Beih. 3, Weimar. — Brinck, P. und Wingstrand, K. G., 1951. The mountain fauna of the Virihaure area in Swedish Lapland, in: Lunds Universitets Arsskrift, N. F. Adv. 2, 46, 2. — Coad, B. R., 1931. Insects captured by airplane are found at surprising heights, in: US. Dept. Agr. Yearbook of Agr., 320—323. — Davidson, J., 1922. Biological studies of *Aphis rumicis* L. Reproduction on Varieties of *Vica faba*, in: Journ. appl.

Biol. 9, 135. — Davies, W. M., 1932. Ecological studies on Aphides infesting the potato (I.), in: Bull. ent. Res., 23, 535—548. — Ders., 1935. Studies on Aphides infesting the potato crop (III.). Effect of variation in relative humidity on the flight of *Myzus persicae* Sulz., in: Ann. appl. Biol., 22, 106—115. — Davies, W. M. und T. Whitehead, 1935. Studies on Aphides infesting the potato crop (IV.). Notes on the migration and condition of alatae *Myzus persicae* Sulz., in: Ann. appl. Biol. 22. — Ders., 1936. Studies on the Aphides infesting the potato crop (V.). Laboratory experiments on the effect of wind velocity on the flight of *Myzus persicae* Sulz., in: Ann. appl. Biol. 23. — Ders. und T. Whitehead, 1938. Studies on Aphides infesting the potato crop (VI.). Aphis infestation of isolated plants, in: Ann. appl. Biol. 25. — Ders., 1938. The aphis *Myzus persicae* Sulz. in selected districts of Scotland, in: Scott. J. Agr. 21. — Elton, C. S., 1925. The dispersal of insects to Spitzbergen, in: Trans. R. Soc. London, 289—299. — Fraenkel, G., 1932. Die Wanderungen der Insekten, in: Ergebn. Biol. 9, 153. — Franssen, C. J. H., 1930. Die Biologie und Systematik der europäischen „Schwarzen Blattläuse“ unter besonderer Berücksichtigung der „Niederländischen Arten“, in: Z. angew. Ent., 17, 106—145. — Franz, H., 1943. Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. Wien. — Ders., 1949. Erster Nachtrag zur Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. Wien. — Ders. und J. Klimesch, Das Pürgschachenmoor im steirischen Ennstal, in: Natur und Land, 34, 5/6. — Goot, P. van der, 1915. Beiträge zur Kenntnis der holländischen Blattläuse. Haarlem, Berlin. — Hegi, G., 1950. Alpenflora. München. — Heinze, K. und J. Profft, 1940. Über die an der Kartoffel lebenden Blattlausarten und ihren Massenwechsel im Zusammenhang mit dem Auftreten von Kartoffelvirosen, in: Mt. Biol. Reichsanst. 60, 4—164. — Hille Ris Lambers, D., 1939. Contributions to a monograph of the Aphididae of Europe. II, in: Temminckia, 4, 1—134. — Ders., 1939. On some Western European Aphids, in: Zool. Meded. Leyden, 22, 79—119. — Ders., 1944. Weitere Aphiden von Borkum, in: Arb. physiol. angew. Ent., 11, 2/4. — Ders., 1947. Neue Blattläuse aus der Schweiz II., in: Mitt. Schweiz. Ent. Ges., XX, 7. — Ders., 1950. Neue Blattläuse aus der Schweiz III., in: Mitt. Schweiz. Ent. Ges., XXIII, 1. — Ders., 1952. Über *Myzus persicae* Sulzer, in: Beitr. Ent., 2, 1. — Ders., 1952. The Aphid fauna of Greenland, in: Meddelelser om Grønland 136, 1. — Ders., 1953. Contributions to a monograph of the Aphididae of Europe, in: Temminckia IX. — Hofmann, Ch., 1938. Die mehligke Pflaumenblattlaus *Hyalopterus arundinis* Fabr. im schweizerischen Mittelland, in: Z. angew. Ent., 24, 648—651. — Janetschek, H., 1949. Tierische Successionen auf hochalpinem Neuland. Nach Untersuchungen am Hintereis-, Niederjoch- und Gepatschferner in den Ötztaler Alpen, in: Ber. nat. med. Ver. Innsbruck, 48/49. — Kirschner, R., 1932. Beiträge zur Biologie von *Phorodon humuli* Schrk. nebst Bemerkungen und Versuchen über das Entstehen von geflügelten Aphiden 1, in: Biol. Zbl., 52, 103—117. — Koch, C. L., 1857. Die Pflanzenläuse Aphiden. Nürnberg. — Meulen, J. G. J., van der, 1928. Vorläufige Untersuchungen über die Spezialisierung und die Verseuchungsquellen bei den Mosaikkrankheiten der Landbaugewächse, in: Z. Pfl. Krankh., 38, 326—328. — Millan, R., 1936. El pulgon *Myzus persicae* como nueva plaga en los cultivos de Papa de la Republica Argentina, in: Rev. Argent. Agr. Buenos Aires, 3, 23—26. — Müller, F. P., 1953. Die Zwiebellaus *Rhopalomyzus ascalonicus* (Doncaster), Vorkommen in Deutschland und Lebensweise, in: Z. angew. Ent., 35, 2. — Muth, F. und G. Voigt, 1926. Über das Auftreten von *Aphis fabae* Scop. an Tomaten, in: Ber. Lehr- u.

Forsch.Anst. Geisenheim für 1924 und 1925, 18—19. — Nüsslin, O. und L. Rhumbler, 1927. Forstinsektenkunde. Berlin. — Ossiannilsson, F., 1943. Studier over de Svenska Potatis fältens Insektfauna och dess Betydelse för Spridning av Virussjukdomar. 1. Hemiptera. Stat. Växt. anst., Förchomst och Udbrechning, 39, 1—72. — Peus, F., 1928. Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt nordwestdeutscher Hochmoore, in: Z. Morph. Ökol. Tiere, 12, 3/4. — Ders., 1932. Die Tierwelt der Moore, in: Hb. Moorkde. v. Bülow, III. — Poisson, R., 1940. Sur la biologie de *Myzodes (Myzus) persicae* Sulzer en Bretagne, in: CR. Ac. Sci. Paris, 210, 312—314. — Ders., 1940. Sur la reproduction agame de *Myzus persicae* (Sulz.) en Bretagne, in: CR. Soc. Biol. Paris, 133, 634—636. — Profft, J., 1937. Über Fluggewohnheiten der Blattläuse im Zusammenhang mit der Verbreitung von Kartoffelvirosen, in: Arb. physiol. angew. Ent., 6, 2. — Remaudiere, G., 1952. Contribution a l'étude des Aphidoidea de la faune française description de quelques Aphididae nouveaux et addition a la liste des Myzinae et Dactynotinae, in: Rev. Path. veg. Ent. agr. de France T XXXI, 4. — Theobald, F. V., 1927. The plant lice or Aphididae of Great Britain, I, II. Kent. — Tschorbadjief, P., 1926. *Tetraneura ulmi* de Geer auf Maiswurzeln in Bulgarien, in: Landw. Mt., 7, 3—13. — Wahlgren, E., 1951. Cecidologiska anteckningar. VI. 84—156. Opusc. Ent. 16, 66—73. — Waldhauer, W., 1953. Über Rassendifferenzierung im Formenkreis der grünen Pfirsichblattlaus (*Myzodes persicae* Sulz.), in: Nachr. Bl. dtsh. Pfl. Schutzdienst, 33, 95—99. — Webster, F. M. und W. J. Phillips, 1912. The spring Grain-aphis or „Green Bug“, in: US. Dept. Agr. Bull., 110, 81—88. — Weis, S., 1953. Beiträge zur Kenntnis der Blattläuse Oberösterreichs (*Insecta, Aphidoidea*). Diss. Innsbruck (unveröff. Manuskript). — Whitehead, T., 1931. On the transmission of Potato leaf roll by Aphides, in: Ann. Appl. Biol., 18, 299—304. — Zirnits, J., 1927. Beiträge zur Kenntnis der Aphiden Lettlands, in: Z. wiss. Ins. Biol., 22, 204.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Zoologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: [05](#)

Autor(en)/Author(s): Weis Josef

Artikel/Article: [Die Blattläuse Oberösterreichs I. \(Homoptera Aphidoidea\). 464-559](#)