

Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen im Schweizerischen Nationalpark  
Herausgegeben von der Kommission der Schweizerischen Naturforschenden  
Gesellschaft zur wissenschaftlichen Erforschung des Nationalparks

Résultats des recherches scientifiques entreprises au Parc National suisse  
Publiés par la Commission de la Société Helvétique des Sciences Naturelles pour les  
études scientifiques au Parc National

---

Band XII

## Oekologische Untersuchungen im Unterengadin

13. Lieferung

mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds  
zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

D 9

### Blattläuse (Sternorrhyncha, Aphidina)

GEROLF LAMPEL

Druck Lüdín AG Liestal 1988

## BLATTLÄUSE (STERNORRHYNCHA, APHIDINA)

von

GEROLF LAMPEL

Entomologische Abteilung im Zoologischen Institut der Universität Freiburg/Schweiz

## Summary

The present work gives a survey of the plant-lice (aphids) (Sternorrhyncha - Aphidina) of the Lower Engadine known until now. The basic material for their description consists in 144 samples collected by WERDER between 1967 and 1973, the great majority of which still had to be determined. Two smaller collections come from DETHIER (13 samples collected between 1976 and 1979) and JÖRG (11 samples collected in 1986). Totally a number of 64 aphid species could be established, thereof 9 new for Switzerland: *Aphis nepetae*, *Brachycaudus aconiti*, *Delphiniobium junackianum*, *Macrosiphoniella subaequalis*, *Macrosiphoniella usquertensis*, *Myzus padellus*, *Pemphigus populi*, *Uroleucon campanulae* and *Uroleucon ochropus*. On *Aquilegia alpina* a species new for science could be detected which was named *Nasonovia werderi*. Particularly frequent (occurring in more than 5 samples) were the following species: *Aphis fabae*, *Brachycaudus cardui*, *Macrosiphoniella artemisiae*, *Macrosiphum rosae*, *Pemphigus spyrothecae* and *Uroleucon jaceae*. For all findings are indicated: The date of finding, the different morphs, the host-plant (as far as known), the place of discovery and the visiting ants. In addition often also the infested parts of the host-plants and the colour of the aphids are mentioned.

In the ecological part at first a list of the host-plants with the plant-lice occurring on them is given. Then two special biotopes are regarded, namely the woods near the river-bed and the dry lawns. In the woods near the river-bed amongst others the rare species *Clethrobium giganteus* and *Glyphina schrankiana* could be detected, in the dry lawns the xerothermophilous species *Macrosiphoniella subaequalis* and *Uroleucon ochropus*. Generally it may be stated that in the Lower Engadine exist less xerothermophilous species than in the Valais. Finally still a look is taken at the ants visiting the colonies of the plant-lice.

## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung . . . . .	304
2.	Liste der im Unterengadin vorkommenden Blattläuse . . . . .	305
3.	Ökologie . . . . .	322
3.1	Alphabetisches Verzeichnis der Wirtspflanzen mit den jeweils zugehörigen Blattläusen . . . . .	322
3.2	Bemerkungen zur Blattlausfauna der Auwälder . . . . .	324
3.3	Bemerkungen zur Blattlausfauna der Trockenrasen . . . . .	325
3.4	Beziehungen zu Ameisen . . . . .	326
4.	Zusammenfassung . . . . .	328
5.	Literatur . . . . .	328



## I. Einleitung

Für den Teil «Aphidina» der «Ökologischen Untersuchungen im Unterengadin» hatte sich ursprünglich Herr Dr. O. WERDER, St. Gallen, zur Verfügung gestellt (NADIG, 1968). WERDER, der 1930–31 mit einer Arbeit über die Blattlausfauna von Basel und Umgebung an die Öffentlichkeit getreten war, darf als einer der Pioniere der Schweizer Aphidologie angesehen werden, publizierte er doch in der genannten Arbeit 79 für die Schweiz neue Arten (LAMPEL, 1974a). Seine Untersuchungen im Unterengadin nahm er 1960 auf und sammelte dort bis 1973. In einem brieflichen Bericht schrieb er 1979 folgendes: «Weil das gesammelte Material noch nicht vollständig aufgearbeitet werden konnte, ergibt sich noch kein abschliessendes Bild über die Aphidenfauna des Unterengadins. Es werden schätzungsweise zwischen 40 und 50 Arten sein, die auf über 60 Pflanzenarten angetroffen wurden. Dabei besteht durchaus die Möglichkeit, dass noch einzelne Arten übersehen wurden. So fehlen bisher Funde von Gräsern noch völlig. Besonders auffallend war fast immer der starke Befall von *Populus italica* durch gallenbildende Pemphigiden. Auf Pramaran (oberhalb Strada) wurde auf *Aconitum* eine Aphidenart gefunden, die sich schon durch ihre grüne Farbe stark von *Brachycaudus napelli*, der äusserst verbreiteten Art, unterscheidet und deren Identität noch abzuklären ist. Im Zusammenhang mit den Blattläusen wurden auch die sie besuchenden Ameisen gesammelt, soweit sie nicht jeweils zu entwischen vermochten. Sie sind in verdankenswerter Weise von Herrn Dr. KUTTER bestimmt worden. Es handelt sich um 19 Arten, vorwiegend zur Gattung *Formica* gehörend. Ein engerer Zusammenhang zwischen bestimmten Blattlaus- und Ameisenarten lässt sich vorläufig nicht erkennen.»

Leider verstarb Herr Dr. WERDER im Oktober 1983, und auf Anfrage von Herrn Dr. NADIG erklärte ich mich bereit, das gesammelte Blattlausmaterial zu sichten und zu bestimmen. Von dem mir übergebenen Material waren insgesamt 144 Alkoholproben noch brauchbar und mussten vor der Bestimmung erst noch zu mikroskopischen Dauerpräparaten verarbeitet werden. Nur mit grösster Mühe gelang es mir, die Proben mit den schriftlichen Aufzeichnungen WERDERs zu korrelieren, weil WERDER die Probennumerierung jedes Jahr neu begonnen, im Protokollheft aber eine fortlaufende Numerierung angewandt hatte, ohne die Jahresnummern beizufügen. Die meisten Arten waren noch nicht bestimmt, aber auch die wenigen bestimmten wurden überprüft und die Bestimmungen wenn nötig korrigiert. In der Liste des Kapitels 2 werden die von WERDER bereits richtig bestimmten Arten mit «det. WERDER» gekennzeichnet; wo diese Anmerkung fehlt, stammt die Bestimmung vom Autor.

Interessant ist, dass WERDER in seinem o.g. Bericht eine Artenzahl von 40–50 erwartet hat. Obwohl ein Teil seiner Proben nicht mehr brauchbar war, konnte ich in dem verbliebenen Material sogar 57 Arten entdecken, darunter 6 für die Schweiz und eine sogar für die Wissenschaft neue, die ich zu Ehren O. WERDERs *Nasonovia werderi* nennen möchte. Ergänzend zur WERDERschen Aufsammlung wird in dieser Arbeit auch noch das Material aus zwei weiteren, kleineren Aufsammlungen aus dem Unterengadin beschrieben. Es handelt sich dabei einmal um 13 Proben, die Herr Dr. M. DETHIER, Genf, im Zusammenhang mit seinen Untersuchungen auf dem Munt la Schera zwischen 1976 und 1979 sammelte. Da DETHIER (1980) nur die direkt auf dem Munt la Schera gefundenen Arten publiziert hat, erfolgt die Veröffentlichung seiner Unterengadiner Funde (mit Ausnahme von 2 für die Schweiz neuen Arten, LAMPEL 1980, 1983) hier erstmalig. Sie enthalten 4 von WERDER noch nicht entdeckte Arten. 1986 sammelte auch JÖRG im Rahmen seiner Untersuchungen über inneralpine xerothermophile Aphidina im Unterengadin (JÖRG, 1987). Seine 11 Proben enthalten nochmals 3 von dort vorher nicht bekannte Arten, davon eine neu für die Schweiz. Insgesamt enthält die faunistische Liste des Kapitels 2 so 64 Aphidina-Arten (davon einige mit Unterarten), womit aber durchaus noch nicht die gesamte Aphidofauna des Gebietes erfasst worden sein dürfte.



Schwierig ist es für den Autor, der selbst im Gebiet nicht gesammelt hat, etwas zum geforderten Kapitel 3 «Ökologie» auszusagen. Von den 144 untersuchten Proben WERDERS sind nach dessen Aufzeichnungen nur ganze 30 in oder nahe bei den Untersuchungsräumen R 1–R 9 (Ramosch) und S 1–S 8 (San Niclò-Strada) (NADIG, 1968) gesammelt worden. Die übrigen Funde liegen entweder ausserhalb dieser Räume, oder WERDER hat in seinem Protokoll die Zugehörigkeit zu denselben nicht eindeutig vermerkt (z. B. nur «Strada» oder «bei Plattamala» usw. geschrieben).

Obwohl Aphidina wegen ihrer Nahrung natürlich an Pflanzen gebunden sind, spielt die Phytosoziologie aphidologisch doch nur eine geringe Rolle, da für die Blattläuse primär wichtig ist, dass ihre Wirtspflanze überhaupt vorhanden ist. In welcher Assoziation diese Pflanze beheimatet ist, ist für das Tier sekundär (JÖRG, 1987; JÖRG und LAMPEL, 1988). So scheint es mir für den ökologischen Teil vor allem wichtig, einen Katalog der Wirtspflanzen mit den darauf vorkommenden Blattläusen zu erstellen. Wie schon NADIG (1986) betont, sind insbesondere für polyphage, pflanzliche Nahrung zu sich nehmende Insekten (z. B. Heuschrecken) Beziehungen zu bestimmten Pflanzenassoziationen eher der Natur, dass Pflanzen und Insekten ähnliche, z. B. klimatische, Umweltsanforderungen stellen. In diesem Sinne ist wohl auch die von SAUTER (VOELLMY und SAUTER, 1983) versuchte Zuordnung von Wanzen (die zudem z. T. räuberisch sind!) zu einzelnen Pflanzenassoziationen zu verstehen. Andererseits bestehen aber doch auch Unterschiede zwischen den Ansprüchen von Pflanzen und Insekten. So konnte JÖRG (1987) feststellen, dass gewisse xerothermophile Blattläuse zwar im Wallis, nicht aber im Unterengadin vorkommen, obwohl deren Wirtspflanzen dort anzutreffen sind.

Wie WERDER in seinem Bericht (siehe oben) bemerkt, hat er auch die blattlausbesuchenden Ameisen mit gesammelt, welche bereits von KUTTER bestimmt worden sind. So können im ökologischen Teil auch diese Beziehungen besprochen werden.

## 2. Liste der im Unterengadin vorkommenden Blattläuse

Im folgenden werden die im Unterengadin bisher gefundenen Vertreter der UO. Aphidina der Sternorrhyncha alphabetisch aufgeführt (die Bearbeitung der Auchenorrhyncha hat inzwischen Frau H. GÜNTHART [1987] übernommen). Am Ende dieses Kapitels wird eine kurze systematische Übersicht gegeben. Diejenigen Arten, die für die Schweiz neu sind, werden in einer gesonderten Arbeit ausführlicher dargestellt (LAMPEL, 1988). Betreffend zoogeographische Angaben wird auch auf den in Bearbeitung befindlichen Catalogus-Band «Blattläuse» der Reihe «Insecta Helvetica» verwiesen.

Abkürzungen: F	= Fundatrix
U	= ungeflügeltes vivipares (nur bei Adelgidae ovipares) Weibchen
G	= geflügeltes vivipares (nur bei Adelgidae ovipares) Weibchen
♀	= Sexualis-Weibchen
♂	= Männchen
Ny	= Nymphe
Praeny	= Praenymphe
L	= Larve
I	= Intermediärform, z. B. zwischen geflügelter und ungeflügelter Morphe
W	= WERDER
D	= DETHIER
J	= JÖRG



### 1. *Acyrtosiphon pisum* (HARRIS, 1776)

22. 7. 1967: 1 U an *Astragalus onobrychis* L., Untersuchungsfläche S7 bei Strada (Astragalo-Brometum agrostidetosum albae), coll. W. Die Art ist polyphag an krautigen Fabaceae, von denen *A. onobrychis* in der Untersuchungsfläche überwiegt (Deckungsgrad 2-3 nach TREPP, 1979).

24. 7. 1967: GG, UU, 1 L auf Untersuchungsfläche S6 bei San Nicl  geketschert. W gibt *Trifolium*, *Vicia* und *Euphrasia* für seine Fangfl che an, hat also wohl im Potentillo-Festucetum arundinaceae euphrasietosum gesammelt, in dem Fabaceae nur eine untergeordnete Rolle spielen.

18. 8. 1978: 1 U von unbekannter Wirtspflanze, Vn  über Ramosch (1400 m), coll. D.

18. 8. 1978: 1 U von unbekannter Wirtspflanze, Ardez, coll. D.

3. 8. 1979: 1 L von unbekannter Wirtspflanze, Zernez, coll. D.

### 2. *Adelges laricis* VALL., 1836

21. 7. 1967: 1 G, UU (Exsulis-Aestivoproredientes) an *Larix decidua* MILLER, Untersuchungsfläche R1 (Erico-Pinetum silvestris), am Fuss des Felskopfes bei Resgia, coll. W. Lärchen hier nur von untergeordneter Bedeutung; Wirtswechsel zu Fichte.

16. 7. 1968: GG, NyNy, UU (Exsulis-Aestivoproredientes) an *Larix decidua*, ob Tschlin (1650 m), coll. W. Nadeln etwas geknickt.

9. 7. 1969: GG an den Nadelspitzen von *Larix decidua*, Strada, coll. W. Mischprobe mit *Sacchiphantes viridis* (RATZ., 1843).

### 3. *Aphis craccae* L., 1758

18. 7. 1967: GG, NyNy, UU, LL an *Vicia cracca* L., an der Strasse ob Ruine Serviez, wohl im Koelerio-Poetum xerophilae (typisch für R6!), coll. W. Grosse, dichte Kolonien an Stengel und Blattstielen; bläulich, etwas bereift.

21. 7. 1967: 1 Ny, UU, LL an *Vicia cracca*, Inn-Aue bei Resgia, Untersuchungsgebiet R5 (Chondriletum chondrilloidis), coll. W. Grosse, dichte Kolonien mehlig best ubter Läuse an den Blütenzweigen. Nach ZOLLER (1974) ist *V. cracca* hier eine Differentialart.

15. 7. 1968: UU, LL an *Vicia cracca*, Inngebiet unterhalb San Nicl , coll. W. Dichte Kolonien mehlig best ubter dunkler Läuse an Stengel und Bl tenstandstielen.

19. 7. 1968: GG, NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Vicia cracca*, Nähe Untersuchungsfläche R2 (bei Resgia), coll. W.

11. 7. 1969: UU, LL an *Vicia cracca* ob Strada, coll. W.

*Aphis craccae* ist aus der Schweiz seit 1958 bekannt (MEIER, 1975).

### 4. *Aphis craccivora* KOCH, 1854

16. 7. 1968: 1 G, NyNy, UU, LL an *Onobrychis montana* DC., oberhalb Chaflur, coll. W. Grössere Kolonie am Stengel bis zwischen die Blüten.

9. 7. 1969: NyNy, UU, LL von unbek. Wirtspflanze, Strada, coll. W. Kolonie am Stengel, besucht von *Formica selysi* BONDR.

10. 7. 1969: GG, NyNy, UU, LL an *Onobrychis vicifolia* SCOP., Scuol, coll. W. Grosse, dichte Kolonien an den Stengeln und in den Fruchtständen.

11. 8. 1970: 1 G, NyNy, 2 I, UU, LL an *Onobrychis* sp., Scuol, coll. W. Grosse, dichte Kolonien dunkler Läuse am Stengel und im Fruchtstand.

28. 7. 1972: GG, NyNy, UU, LL von unbekannter Wirtspflanze, San Niclà, coll. W. Grosse, dichte Kolonie dunkler Läuse am Stengel, besucht von *Formica selysi* BONDR.

*Aphis craccivora* ist eine v.a. an Fabaceae auftretende polyphage, weltweit verbreitete Art.

### 5. *Aphis fabae* Scop., 1763

Es werden zunächst diejenigen Proben der kosmopolitischen und äusserst polyphagen Art aufgezählt, die nicht einer bestimmten Unterart zugeordnet werden können (Bestimmung nach HEIE, 1986).

24. 7. 1967: NyNy, UU, LL an *Myricaria germanica* (L.) DESV., Untersuchungsfläche S 2 bei San Niclà (Chondriletum chondrilloidis), coll. W. Kleine, am Stengel verteilte Kolonien schwarzer Läuse.

24. 7. 1967: GG, NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Carduus* (?), Untersuchungsfläche S8 (Strada), coll. W. Riesige, dichte Kolonien schwarzer Läuse an den Blütenstielen; sehr starker Ameisenbesuch: *Formica rufa* L.

15. 7. 1968: UU, LL an *Carduus defloratus* L., Inngbiet unterhalb San Niclà, coll. W. Grössere Kolonie schwarzer Läuse am Stengel. Starker Besuch von *Formica selysi* BONDR.

15. 7. 1968: UU, LL an *Leucanthemum vulgare* LAM., Inngbiet unterhalb San Niclà, coll. W. Kleine Kolonie schwarzer Läuse am obersten Stengelteil unter dem Blütenstand. Einige Ameisen: *Formica selysi* BONDR.

17. 7. 1968: GG, NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Carduus defloratus*, zwischen Chasura und Martina, coll. W. Grössere Kolonien schwarzer Läuse an den Stengeln mehrerer Pflanzen. In einer Kolonie dazwischen *Uroleucon jaceae* ssp. *aeneum* (HRL., 1939).

28. 7. 1972: 1 G, UU, LL an *Echium vulgare* L., San Niclà, coll. W. Dunkle Läuse zwischen den Blüten, an den Blütenstielen und am Stengel.

### 5a. *Aphis fabae* ssp. *cirsiiacanthoidis* Scop., 1763

20. 7. 1967: GG, UU, LL an *Cirsium arvense* (L.) Scop., Untersuchungsfläche R 6 (bei Serviez), coll. W. Grössere Kolonien an den Blütenzweigen, grünlich-schwarz. Sehr stark besucht von *Lasius alienus* FÖRST.

21. 7. 1967: UU, LL an *Cirsium arvense*, Inn-Aue bei Resgia, Untersuchungsfläche R 5, coll. W. Diese Untersuchungsfläche wird in NADIG (1968) als *Cirsio-Calamagrostietum*, bei CAMPBELL (1979) aber als *Chondriletum chondrilloidis* bezeichnet! Grosse, dichte Kolonie schwarzgrüner Läuse am obersten Stengelteil. Ameisenbesuch: *Formica lemani* BONDR.

25. 7. 1967: GG, 2 I, UU, LL an *Cirsium arvense*, Wiese beim Felskopf, Resgia, coll. W. Grosse, dichte Kolonien am oberen Stengelteil und an den Seitenzweigen. Starker Ameisenbesuch: *Lasius niger* L. Mischprobe mit *Brachycaudus cardui* (L., 1758).

### 5b. *Aphis fabae* ssp. *fabae* Scop., 1763

11. 7. 1969: 1 Ny, UU, LL an *Papaver* sp., Strada, Garten, coll. W.



5c. *Aphis fabae* ssp. *mordwilkoii* CB. et JANISCH, 1922

19. 7. 1967: 1 Ny, UU, LL an *Arctium tomentosum* MILLER, Strasse bei Ramosch, coll. W. Kleine Kolonien schwarzer Läuse an den Blütenkopfstielen, stark von Ameisen besucht: *Formica pratensis* RETZ. Mischprobe mit *Brachycaudus cardui* (L., 1758).

5d. *Aphis fabae* ssp. *solanella* THEOB., 1914

18. 7. 1967: UU, LL, 1 I. 3 Proben von *Cirsium arvense* (L.) SCOP. an einer feuchten Stelle an der Strasse bei der Ruine Serviezal, coll. W. Grosse, dichte Kolonien schwarzer Läuse am Stengel unter den Blütenständen, stark besucht von Ameisen: *Formica sanguinea* LATR.

6. *Aphis farinosa* GMEL., 1790

22. 7. 1967: GG, UU, LL an *Salix elaeagnos* SCOP., Untersuchungsfläche S8 (Flussgeröll mit Weiden und Grauerlen) bei Strada, coll. W. Mehrere Kolonien an den Zweigspitzen einer jungen Weide; Läuse grün, LL rötlich-bräunlich. Sehr stark von Ameisen besucht: *Formica selysi* BONDR.

24. 7. 1967: 1 Ny, UU, LL, 1 ♀ an *Salix elaeagnos*, Untersuchungsfläche S1 bei San Niclà (Salici-Myricarietum), coll. W. Dichte Kolonien an den Zweigenden und teils blattunterseits. Ameisen: *Formica selysi*.

24. 7. 1967: GG, UU, LL an *Salix* sp., Untersuchungsfläche S2 bei San Niclà, coll. W. Wie in S1 kommen nach TREPP (1979) auch in S2 (*Chondriletum chondrilloidis*) noch Weiden vor. Kleine Kolonie grüner, teils orangefarbiger (LL) Läuse. Ameisenbesuch: *Formica selysi*.

9. 7. 1969: 1 U, LL an *Salix* sp., Strada, coll. W. Besuch von *Formica selysi*.

28. 7. 1972: GG, NyNy, UU, LL, 1 ♀ an *Salix* sp., San Niclà, coll. W. Mehrere zentimeterlange Kolonien an den Zweigenden. Ameisen: *Formica selysi*.

*Aphis farinosa* ist eine an Weiden sehr häufige holarktische Blattlaus. Der Fund von Sexualis-Weibchen bereits im Juli ist typisch für die monözisch-holozyklische Art (vergl. F.P. MÜLLER, 1969, und LAMPEL, 1974 b).

7. *Aphis frangulae* KALT., 1845

20. 7. 1967: GG, UU, LL an *Epilobium angustifolium* L., an der Strasse bei Plattamala, coll. W. Kleine Kolonien schwarzer Läuse am obersten Stengelteil und an den reifenden Früchten.

8. *Aphis idaei* v.d.G., 1912

25. 7. 1967: GG, NyNy, UU, LL an *Rubus idaeus* L., bei Serviezal, coll. W. Grosse, dichte Kolonien blassgrüner bis gelblicher Läuse an den Zweigenden. Blätter stark nach unten zurückgeschlagen (Blattnester). Ameisen: *Camponotus herculeanus* L.

11. 7. 1969: GG, NyNy, UU, LL an *Rubus idaeus*, bei Strada, coll. W. Starker Befall blattunterseits in Blattnestern an den Zweigspitzen. Ameisen: *Camponotus herculeanus* L.

9. *Aphis nepetae* KALT., 1843

24. 7. 1967: GG, NyNy, II, UU, LL an *Nepeta cataria* L., an der Strasse bei Strada, coll. W. Grosse, dichte Kolonien dunkelgrüner Läuse. Ameisen: *Lasius niger* L.  
Erstfund für die Schweiz.

10. *Aphis sambuci* L., 1758

17. 7. 1967: GG, NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Sambucus nigra* L., Sur En, bei der Brücke, coll. W. Grosse, dichte Kolonien dunkelgrüner Läuse an den jungen Trieben. Ameisen: *Lasius niger* L.

11. *Aphis sedi* KALT., 1843

21. 7. 1986: LL an *Sedum album* L., Zernez, coll. J. Matt hell- bis dunkelgrüne Läuse am Stiel und im Blütenstand. Ameisenbesuch.

12. *Brachycaudus aconiti* (MORDW., 1928)

9. 7. 1969: 1 G, NyNy, UU, LL an *Aconitum vulparia* RCHB. (= *A. lycoctonum* auct.), Strada, coll. W. Grosse, dichte Kolonien in den Blütenständen.

Erstfund für die Schweiz, bestimmt nach BURGER (1975). Merkwürdigerweise konnten im mir vorliegenden WERDERSchen Material Vertreter der Art *Brachycaudus napelli* (SCHRK., 1801), die WERDER in seinem Bericht von 1979 (siehe Einleitung) als «äusserst verbreitet» bezeichnet, nicht nachgewiesen werden. *B. aconiti* unterscheidet sich von *B. napelli* v.a. durch einen Index Siphonenlänge: Länge 2. Hinterfussglied von 1,6–2,4 (*B. napelli*: 1,0–1,3), ferner durch die geschuppten Siphonen (*B. napelli*: glatte Siphonen).

13. *Brachycaudus cardui* (L., 1758)

17. 7. 1967: GG, 1 I, UU, LL an *Carduus defloratus* L., Weg unterhalb Plan da Muglin bei Ramosch, coll. W. Grosse dichte Kolonien an den Stengeln und Blütenständen. Starker Ameisenbesuch: *Myrmica sabuleti* MEIN. Mischprobe mit *Uroleucon jaceae* ssp. *aeneum* (HRL., 1939).

18. 7. 1967: GG, 1 Ny, UU, LL an *Carduus nutans* ssp. *platylepis* (RCHB. et SAUTER) NYMAN, an der Strasse Ramosch-Strada, coll. W. Grosse, dichte Kolonien an den Stengeln und Verzweigungen, LL grün, UU schwarz. Starker Ameisenbesuch: *Formica sanguinea* LATR.

18. 7. 1967: NyNy, 1 I, UU, LL an *Cirsium eriophorum* (L.) SCOP., an der Strasse Ramosch-Strada, coll. W. Dichte Kolonien an den Blütenstandstielen. Sehr starker Ameisenbesuch: *Formica fusca* L.

19. 7. 1967: UU an *Arctium tomentosum* MILLER, Strasse bei Ramosch, coll. W. An den Blütenkopfstielen. Stark von Ameisen besucht: *Formica pratensis* RETZ. Mischprobe mit *Aphis fabae* ssp. *mordwilkoji* CB. et JANISCH, 1922.

25. 7. 1967: UU, LL an *Carduus nutans* ssp. *platylepis*, bei Plattamala, coll. W. Grosse, dichte Kolonie am oberen Stengelteil, LL glänzend grün, UU glänzend schwarz. Starker Ameisenbesuch: *Lasius niger* L.



25. 7. 1967: UU an *Cirsium arvense* (L.) SCOP., Wiese beim Felskopf Resgia, coll. W. Starker Ameisenbesuch: *Lasius niger* L. Mischprobe mit *Aphis fabae* ssp. *cirsiiacanthoidis* SCOP., 1763.

15. 7. 1968: GG, NyNy, UU, LL an *Onopordum acanthium* L., Strada, Weg zur Innbrücke, coll. W. Bis 15 cm lange Kolonien am Stengel, LL hellgrün, UU mit schwarzem Rücken. Ameisen: *Formica pratensis* RETZ.

16. 7. 1968: GG, NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Carduus defloratus* L., ob Tschlin, ca. 1750 m, coll. W. Am Stengel und im Blütenstand. Ameisen: *Formica lugubris* ZETT.

17. 7. 1968: NyNy, UU, LL an *Cirsium vulgare* (SAVI) TEN., ob Martina, coll. W. Ca. 20 cm lange Kolonie am oberen Stengel, stark besucht von Ameisen: *Camponotus ligniperda* LATR.

18. 7. 1968: GG, NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Cirsium palustre* (L.) SCOP., Raschwella, coll. W. Riesige, dichte Kolonien an den Stengeln, stark besucht von Ameisen: *Formica aquilonia* YARROW.

19. 7. 1968: NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Carduus* sp., Untersuchungsgebiet R9: Steilhang bei Ramosch, coll. W. Grosse, dichte Kolonie am Stengel.

28. 7. 1972: GG, NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Cirsium arvense* (L.) SCOP., San Niclâ, coll. W. Ameisen: *Myrmica laevinodis* NYL.

25. 7. 1986: NyNy, UU, LL an *Onopordum acanthium* L., Ramosch, coll. J. Am Stiel unterhalb der Blütenköpfe, LL hellgrün, glänzend, UU grünbraun, glänzend, Ameisenbesuch.

Holarkisch weit verbreitet mit Wirtswechsel zwischen *Prunus* spp. und zahlreichen Astera-ceae und Boraginaceae.

#### 14. *Brachycaudus lychnidis* (L., 1758)

17. 7. 1967: 1 G, UU, LL an *Silene alba* (MILLER) E. M. L. KRAUSE = *Melandrium album* (MILLER) GARCKE, bei Brücke Ramosch, coll. W. Wenige Exemplare am Blütenstiel. Ameisen: *Formica pratensis* RETZ.

10. 7. 1969: NyNy, 1 U, 1 I-L, LL an *Silene* sp., ob Scuol, coll. W. Kleine, dichte Kolonien schwarzer Läuse an den Blütenstielen. Ameisen: *Formica fusca* L. Im Gegensatz zu früheren Auflagen des «BINZ» wird in der 18. Auflage (BINZ, A., und HEITZ, C., 1986), nach der alle Pflanzen in der vorliegenden Arbeit benannt werden, die Gattung *Melandrium* zur Gattung *Silene* gestellt. Nach BURGER (1975) und LAMPEL (1980) sollten Läuse von *Silene* im alten (engeren) Sinne i.d.R. zur Art *Brachycaudus populi* (d.GU., 1911) gehören. Die der vorliegenden Probe sind aber eindeutig Vertreter der Art *B. lychnidis* (Index letztes Rüsselglied der U: Länge 2. Hinterfussglied = 1,4). BURGER schreibt für *B. lychnidis*: «On *Melandrium album*, sometimes on *Silene*.»

#### 15. *Brachysiphum thalictri* (KOCH, 1854)

10. 7. 1969: UU, LL an *Thalictrum aquilegifolium* L., bei Scuol, coll. et det. (ut «*Cerosiphia thalictri* KOCH») W. Kleine, dichte Kolonien wachsbestäubter Läuse an den Fruchtsielen und Früchten.

#### 16. *Chaitophorus tremulae* KOCH, 1854

25. 7. 1967: UU, LL an *Populus tremula* L., bei Plattamala, coll. et det. (ut «*Eichochoitophorus tremulae*») W. Wenige Exemplare blattunterseits.

12. 8. 1970: UU, LL an *Populus tremula*, bei Lavin, coll. W. Grössere Kolonien hell-gelbgrüner (LL) und schwärzlicher (UU) Läuse auf Blattober- und -unterseiten.

17. *Cinara cembrae* (SEITNER, 1936)

10. 7. 1969: LL an *Pinus cembra* L., unterhalb Motta Naluns bei Scuol auf ca. 2100 m, coll. W. Kleine Kolonie auf der Rinde. Ameisen: *Formica lugubris* ZETT.

18. *Cinara cuneomaculata* (d.GU., 1909)

11. 7. 1969: 2 U an *Larix* sp., Pramaran, coll. W. Mischprobe mit *Cinara laricis* (HTG., 1839).

11. 7. 1969: 1 L an *Larix* sp., ob Raschvella, coll. W.

19. *Cinara laricis* (HTG., 1839)

10. 7. 1969: UU, LL an *Larix* sp., ob Scuol gegen Motta Naluns, coll. W. Grau-braune Läuse auf älterer Rinde. Ameisen: *Formica lugubris* ZETT.

11. 7. 1969: GG, UU, LL an *Larix* sp., Pramaran, coll. W. Grössere, dichte Kolonien dunkelbrauner Läuse, stark von Ameisen besucht: *Camponotus herculeanus* L. Mischprobe mit *Cinara cuneomaculata* (d.GU., 1909).

20. *Clethrobium giganteus* (CHOL., 1899)

21. 7. 1967: GG, NyNy, 1 Praeny, LL an *Alnus incana* (L.) MOENCH, Inn-Aue bei Resgia, Untersuchungsgebiet R 5 (*Chondriletum chondrilloidis*), coll. W. In diese Pioniergesellschaft dringen aus dem benachbarten *Violo-Alnetum incanae* bereits einzelne Grauerlen ein. An einer einzigen jungen Erle fand W zwei Kolonien brauner Läuse an Vorjahrestrieben. Ameisenbesuch wird im Protokoll von WERDER nicht erwähnt.

*C. giganteus* ist ausser aus dem Unterengadin in der Schweiz nur noch von Liestal (BL) und der Gérine-Mündung bei Fribourg bekannt (WERDER, 1930-31; STUDEMANN, 1981; LAMPEL, 1983). Wie bereits LAMPEL (1983) schreibt, fassen nicht alle Autoren *C. giganteus* als eigene Art auf. Als weiterer Verfechter, der *C. giganteus* mit *C. comes* (WALK., 1848) von *Betula* synonymisiert, sei auch noch WOOD-BAKER (1983) genannt.

Nach F.P. MÜLLER (1986a) könnte es sich bei *C. comes* und *C. giganteus* um «Geschwisterarten» (sibling species) handeln, er schliesst aber auch den Subspecies-Status nicht aus. Solange diese Frage nicht eindeutig geklärt ist (z. B. durch Isoenzym-Elektrophorese), haben beide Ansichten ihre Berechtigung. Für diese Arbeit sei der Artstatus beibehalten, wie ihn bereits WERDER (1930-31) (ut «*Euceraphis giganteus*») für den Fund von Liestal anwandte. Auch im Unterengadin wurden – wie an der Gérine – keine ungeflügelten, sondern nur geflügelte vivipare Weibchen gefunden.

21. *Delphiniobium junackianum* (KARSCH, 1887)

25. 7. 1967: NyNy, 1 Praeny, LL an *Aconitum napellus* L., Weg bei Raschvella, coll. W. Wenige Exemplare an der Stengelspitze.



11. 7. 1969: GG, NyNy, PraenyPraeny, UU, LL an *Aconitum napellus*, Pramaran, coll. W. Dichte Kolonie grüner Läuse im Knospenstand. Weitere Läuse an anderen Exemplaren der gleichen Pflanze sitzen am Stengel und an den oberen Blättern.

Neu für die Schweiz. Es handelt sich hierbei um die von WERDER in seinem Bericht von 1979 (siehe Einleitung) erwähnte Art, die er aber selbst nicht identifizieren konnte.

## 22. *Delphiniobium lycoctoni* CB., 1950

18. 7. 1967: GG, 1 U an *Aconitum* sp., feuchte Stelle an der Strasse bei der Ruine Serviez (bei Ramosch), coll. W. Einzeltiere am Stengelende zwischen den Blütenknospen.

9. 7. 1969: 1 G, LL an *Aconitum* sp., Strada, coll. W. Grüne Läuse oben zwischen und an den Blättern.

*D. lycoctoni* unterscheidet sich von *D. junackianum* durch eine absolut und relativ zur Siphonlänge kleinere Caudalänge. Der Index Caudalänge: Siphonlänge beträgt bei den GG und UU von *D. junackianum* 0,5–0,6, bei den GG und UU von *D. junackianum* 0,7–0,9 (vergl. LAMPEL, 1988).

## 23. *Drepanosiphum platanoidis* (SCHRK., 1801)

11. 8. 1970: GG an *Acer* sp., Scuol, coll. W. Zahlreiche Alate auf der Blattunterseite, die sich sofort fallen lassen.

## 24. *Euceraphis punctipennis* (ZETT., 1928)

11. 7. 1969: 2 G, geketschert (keine Wirtspflanzenangabe), Pramaran, coll. W.

## 25. *Forda formicaria* v. HEYD., 1837

22. 6. 1977: 1 G gestreift im Stipo-Poion, Zernez, coll. D.

## 26. *Glyphina schrankiana* CB., 1950

22. 7. 1967: UU, LL an *Alnus incana* (L.) MOENCH, Untersuchungsfläche S7 bei Strada (Astragalo-Brometum agrostidetosum albae), coll. W. Junger Strauch, wohl aus der benachbarten Untersuchungsfläche S8 (Weiden – Grauerlen – Stadium auf Flussgeröll) vorgedrungen, von TREPP (1979) in seiner Liste für S7 nicht erwähnt. Kleine, dichte Kolonien an der Rinde diesjähriger Zweige. Läuse grün (= junge LL), rötlich-bräunlich (= ältere LL) oder braun mit weissem Mittelstreifen und zwei weissen Schrägstreifen jederseits (= UU).

22. 7. 1967: UU, LL an *Alnus incana*, Untersuchungsfläche S4 bei Strada (Violo-Alnetum incanae satujetosum vulgaris), coll. W. Kleine Kolonien an den jungen Zweigspitzen. Starker Ameisenbesuch: *Manica rubida* LATR.

In der Schweiz ist die eurasisch-nordamerikanische *G. schrankiana* sonst nur noch von der Gérinemündung bei Fribourg bekannt (STUEDEMANN, 1981; LAMPEL, 1983). Nach den Ausführungen von SZELEGIEWICZ (1982) darf sie als gute Art angesehen werden.

27. *Hyadaphis foeniculi* (PASS., 1860)

22. 7. 1967: NyNy, 1 U, LL an *Lonicera xylosteum* L., Untersuchungsfläche S5 bei San Nià (Violo-Alnetum incanae mit *Picea abies*), coll. W. Nach TREPP (1979) kommt *L. xylosteum* hier mit einer Deckung von < 1% vor. Kleine Kolonien an der Aussenseite (= Unterseite) von nach oben eingerollten Blättern am Zweigende (vergl. Abb. 17a in LAMPEL, 1974 b).

28. *Hyperomyzus picridis* (CB. et BLUNCK, 1916)

20. 7. 1967: 1 U, 1 L an *Picris hieracioides* L., bei Plattamala, coll. W. Kleine Kolonien an den Blütenstielen. Mischprobe mit *Uroleucon picridis* (F., 1775).

29. *Liosomaphis berberidis* (KALT., 1843)

22. 7. 1967: UU, 1 L an *Berberis vulgaris* L., Untersuchungsfläche S7 bei Strada (Astragalobrometum agrostidetosum albae), coll. et det. W. In dieser Gesellschaft kommt die Berberitze mit einem Deckungsgrad von < 1% vor (TREPP, 1979). Einige wenige Einzeltiere auf der Blattunterseite.

19. 7. 1968: UU, 1 L an *Berberis vulgaris*, Untersuchungsfläche R2 bei Resgia (Piceetum montanum melicetosum), coll. et det. W. Gelblich, einzeln oder in geringer Anzahl blattunterseits.

30. *Macrosiphoniella absinthii* (L., 1758)

17. 7. 1967: GG, UU, LL an *Artemisia absinthium* L., bei Crusch, coll. W. Mischprobe mit *Macrosiphoniella artemisiae* (B.d.F., 1841).

17. 7. 1967: GG, NyNy, UU, LL an *Artemisia absinthium*, bei Crusch, coll. W. Riesige, bis 25 cm lange dichte Kolonien kleiner rötlich-brauner Läuse. Mischprobe mit *Macrosiphoniella artemisiae* (grün).

18. 7. 1967: GG, 1 U, LL an *Artemisia absinthium*, an der Strasse ob Ruine Serviezel, coll. W. Mischprobe mit *Macrosiphoniella artemisiae*.

20. 7. 1967: GG, 1 Ny, UU, LL an *Artemisia absinthium*, Untersuchungsfläche R6 bei Serviezel (Koelerio-Poetum xerophilae), coll. W. Grosse, dichte Kolonien dunkler Läuse, die rasch weglafen. Mischprobe mit *Macrosiphoniella artemisiae*.

10. 7. 1969: 1 Ny, 1 Praeny, 1 U, LL an *Artemisia absinthium*, ob Scuol, coll. W. Grosse, dichte Kolonie am oberen Stengelteil im Blütenstand.

31. *Macrosiphoniella artemisiae* (B.d.F., 1841)

17. 7. 1967: 1 G, UU an *Artemisia absinthium* L., bei Crusch, coll. W. Kleine Kolonie am obersten Stengelteil zwischen den Blüten. UU hellgrün-bläulich. Mischprobe mit *Macrosiphoniella absinthii* (L., 1758).

17. 7. 1967: GG, UU, LL an *Artemisia vulgaris* L., bei Crusch, coll. W. Grosse, dichte Kolonien hellgrüner Läuse am obersten Stengelteil und an den Blütenzweigen. Laufen rasch weg oder lassen sich fallen. Mischprobe mit *Macrosiphoniella oblonga* (MORDW., 1901).



17. 7. 1967: 1 Ny, UU an *Artemisia absinthium*, bei Crusch, coll. W. Läuse hellgrün bis bläulich-grün. Mischprobe mit *Macrosiphoniella absinthii* (rötlich-braun).

18. 7. 1967: GG, NyNy, UU, LL an *Artemisia absinthium*, an der Strasse ob Ruine Serviezel, coll. W. Grosse, dichte Kolonien an Stengeln und Zweigen. Laufen und fliegen rasch weg. Mischprobe mit *Macrosiphoniella absinthii*.

20. 7. 1967: GG, UU, LL an *Artemisia absinthium*, Untersuchungsfläche R 6 bei Serviezel (Koelerio-Poetum xerophilae), coll. W. Mischprobe mit *Macrosiphoniella absinthii*.

21. 7. 1967: GG, UU, LL an *Artemisia vulgaris*, Feldweg unterhalb Ramosch, coll. W. Grosse, dichte Kolonien grüner Läuse am obersten Stengelteil und an den Blütenstielen. Lassen sich rasch fallen. Mischprobe mit *Macrosiphoniella oblonga*.

16. 7. 1968: 1 U an *Artemisia vulgaris*, oberhalb Chaflur in 1200 m Höhe, coll. W.

10. 7. 1969: GG, NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Artemisia vulgaris*, ob Scuol, coll. W. Grosse, dichte Kolonie am obersten Stengelteil.

21. 7. 1986: UU, LL an *Artemisia absinthium*, Lavin, coll. J. Dunkelgrüne, bereifte Läuse an der Triebspitze am Stiel.

### 32. *Macrosiphoniella oblonga* (MORDW., 1901)

17. 7. 1967: GG, 1 U an *Artemisia vulgaris* L., bei Crusch, coll. W. Mischprobe mit *Macrosiphoniella artemisiae* (B.d.F., 1841).

21. 7. 1967: GG an *Artemisia vulgaris*, Feldweg unterhalb Ramosch, coll. W. Mischprobe mit *Macrosiphoniella artemisiae*.

### 33. *Macrosiphoniella subaequalis* CB., 1942

25. 7. 1986: UU, LL von *Artemisia campestris* L. geklopft, Ardez, coll. J. Läuse hellbraun, bewachst.

Neu für die Schweiz (JÖRG, 1987; JÖRG und LAMPEL, 1988). Weiterer Fundort CH: Branson VS. Xerothermophile, wahrscheinlich pontisch-mediterrane Art. Die Bestimmung erfolgte nach LECLANT (1968).

### 34. *Macrosiphoniella usquertensis* HRL., 1935

18. 8. 1978: 1 U, Wirtspflanze unbekannt, Vnà über Ramosch (1400 m), coll. D.

Neu für die Schweiz (LAMPEL, 1983), bisher nur aus dem Unterengadin bekannt. Die Art ähnelt *M. subaequalis* v.a. in der Sklerotinisierung der Tibien und Fühler. Die *M. usquertensis* – U von Vnà unterscheidet sich mit 8/9 sekundären Rhinarien am Fühlerglied III von den 12 U der von JÖRG gefundenen Art: *M. subaequalis* besitzt nur 1–3 bis maximal 4 sekundäre Rhinarien am gleichen Fühlerglied. Trotzdem wäre die Untersuchung eines grösseren Materials, das mit Sicherheit von der Wirtspflanze (*Achillea* spp.) stammt, wünschenswert.

### 35. *Macrosiphum cholodkovskyi* (MORDW., 1909)

18. 7. 1967: 1 G, NyNy, UU, LL an *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM., feuchte Stelle an der Strasse bei der Ruine Serviezel (Ramosch), coll. et det. W. Grössere, dichte Kolonien hellgrüner,

teils etwas blassrötlicher (F.P. MÜLLER, 1969: «selten rötlich») Läuse an den Stengeln. Ohne Ameisen.

### 36. *Macrosiphum daphnidis* CB., 1950

25. 7. 1967: 1 U an *Daphne mezereum* L., oberhalb San Niclà, coll. W. An der Blattunterseite.

### 37. *Macrosiphum rosae* (L., 1758)

17. 7. 1967: NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Rosa* sp., an der Strasse bei Crusch, coll. W. Kleine Kolonie hellgrüner, teils etwas rötlicher Läuse am Stengelende.

19. 7. 1967: NyNy, Praeny Praeny, LL an *Rosa* sp., am Kieswerk-Strässchen bei Serviezal, coll. W. Grössere, dichte Kolonie hellgrüner Läuse am obersten Stengeltrieb.

25. 7. 1967: UU, LL an *Rosa* sp., bei Raschvella, coll. W. Wenige Exemplare an der Triebspitze.

16. 7. 1968: GG, 1 Ny, Praeny Praeny, UU, LL an *Rosa villosa* L., unterhalb Tschlin in ca. 1480 m Höhe, coll. W. Grössere Kolonie am äussersten Zweigteil, teilweise auf die Blätter übergehend.

16. 7. 1968: GG, LL an *Knautia arvensis* (L.) COULTER em. DUBY, oberhalb Chaflur in 1160 m Höhe, coll. W. Am Stengel.

19. 7. 1968: 1 G, 1 U geketschert in der Untersuchungsfläche R9 (Steilhang bei Ramosch), wohl im Juniperetum sabiniae, coll. W. Nach ZOLLER (1974) kommen im Junip.sabiniae div.spec. von *Rosa* vor.

### 38. *Maculolachnus submacula* (WALK., 1848)

29. 9. 1978: ♀ ♀, keine Wirtspflanzenangabe, Ardez, coll. D.

Diese Rosen bewohnende Art aus der Familie Lachnidae ist in der Schweiz verbreitet.

### 39. *Megoura viciae* BCKT., 1876

20. 7. 1967: GG, UU, LL an *Lathyrus heterophyllus* L., beim Untersuchungsgebiet R6 (Serviezal), coll. et det. W. Riesige Kolonien grosser, grüner Läuse an den Stengeln und Blütenstielen. Keine Ameisen.

16. 7. 1968: NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Lathyrus heterophyllus*, unterhalb Tschlin, coll. et det. W. Grosse, dichte Kolonie am Stengel.

19. 7. 1968: GG, NyNy, PraenyPraeny, UU, LL an *Lathyrus heterophyllus*, Untersuchungsfläche R9 (Steilhang bei Ramosch, Vincetoxico-Festucetum sulcatae), coll. et det. W. Riesige, dichte Kolonien an zahlreichen Stengeln eines Bestandes.

13. 7. 1969: GG, UU, LL an *Lathyrus heterophyllus*, Steilhänge bei Ramosch, coll. et det. W. Riesige Kolonien.



40. *Myzocallis coryli* (GOETZE, 1778)

19. 7. 1967: GG, NyNy an *Corylus avellana* L., oberhalb Plattamala, Nähe Untersuchungsgebiet R 7, coll. W. Wenige Einzeltiere an der Unterseite einiger Blätter.

25. 7. 1967: GG, NyNy an *Corylus avellana*, unterhalb Raschvella, coll. et det. W. Blass-gelbgrünliche Läuse, zerstreut an der Blattunterseite.

Bei dieser europäisch-nordamerikanischen Art gibt es nur geflügelte vivipare Weibchen.

41. *Myzus cerasi* (F., 1775)

21. 7. 1967: NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Prunus avium* L., Ramosch, coll. W. Grosse, dichte Kolonien schwarzer Läuse an der Unterseite stark nach unten eingerollter Blätter an den Zweigenden. Starker Ameisenbesuch: *Lasius fuliginosus* LATR.

18. 7. 1968: NyNy, 1 U, LL an *Prunus avium*, Raschvella, coll. W. Kleine Kolonien schwarzer Läuse an der Unterseite eingerollter Blätter.

42. *Myzus padellus* HRL. et ROGERSON, 1946

10. 7. 1969: 1 G, 1 Ny, 2 U, 1 L an *Prunus padus* L., ob Scuol gegen Motta Naluns in ca. 1600 m Höhe, coll. W. Lockere Kolonien gelbgrünlicher Läuse auf der Unterseite nach unten eingerollter Blätter.

Erstfund dieser seltenen Art für die Schweiz.

43. *Nasonovia werderi* sp.n.

11. 7. 1969: GG, NyNy, UU, LL an *Aquilegia alpina* L., bei Pramaran, coll. W. Einzelne Tiere an den Blütenstielen und an den Früchten.

Diese zur Untergattung *Kakimia* gehörende Art ist nicht mit der nordamerikanischen *Nasonovia* (*Kakimia*) *aquilegiae* (ESSIG, 1917) identisch (vergl. HEIE, 1979) und wird zu Ehren des verstorbenen Schweizer Aphidologen WERDER, ihres Entdeckers, nach ihm benannt. Die Beschreibung erfolgt in den Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft (LAMPFEL, 1988).

44. *Ovatus mentharius* (v.d.G., 1913)

19. 7. 1967: 1 G verfliegen auf *Lactuca perennis* L. (in einer Probe von *Uroleucon ochropus* [HRL., 1939]), Strässchen nach Resgia bei Ramosch, coll. W.

Diese Art wurde als *Ovatus menthastri* HRL., 1947, von MEIER (1972) erstmals für die Schweiz beschrieben, und zwar aus dem Alpengarten Maran (gefunden am 11.10.1967 an *Mentha longifolia* [L.] HUDSON em. HARLEY). Dies ist der zweite Fund aus der Schweiz. Die Bestimmung erfolgte nach HEINZE (1960).

45. *Pemphigus populi* COURCH., 1879

16. 8. 1971: 1 G, 1 Ny an *Populus italica* (MUENCHHAUSEN) MOENCH, Scuol, coll. W. Aus Gallen auf der Blattoberseite, schon aufgesprungen. Schon diese kurze Beschreibung der Gal-

len weist eindeutig darauf hin, dass es sich nicht um «*Pemphigus filaginis* B.d.F.» handelt (wie WERDER in seinem Protokollheft schreibt). Nur bei *P. populi* verlassen die Geflügelten die Gallen nach dem Aufreißen derselben oberhalb der Blattspreite (vergl. Abb. 11 in LAMPEL, 1960).

31. 7. 1973: GG, 1 L an *Populus italica*, Scuol, coll. W. Aus Beutelgallen auf der Blattoberseite (Mittelrippe), z. T. schon aufgesprungen. 2 Proben.

Für die Schweiz neue Art.

#### 46. *Pemphigus spyrothecae* PASS., 1856

16. 8. 1971: FF, GG, NyNy, PraenyPraeny, UU, LL an *Populus italica* (MUENCHHAUSEN) MOENCH, Scuol, coll. W. Aus spiralig-blasigen Stielgallen, z. T. mit Syrphidenlarven. 6 Proben.

31. 7. 1973: 1 F, GG (frisch gehäutet), NyNy, PraenyPraeny, UU, LL an *Populus italica*, Scuol, coll. W. Aus blasigen, noch geschlossenen Spiralgallen am Blattstiel.

31. 7. 1973: 1 F, NyNy (noch keine GG!), UU, 1 L, an *Populus italica*, Scuol, coll. W. Aus blasigen, noch geschlossenen Spiralgallen am Blattstiel.

#### 47. *Phorodon humuli* (SCHRCK., 1801)

17. 7. 1967: UU, LL an *Humulus lupulus* L., bei Crusch, coll. et det. W. Grosse Kolonien blassgrüner Läuse auf der Blattunterseite. Läuse sitzen besonders am Blattgeäder.

25. 7. 1967: 1 U, LL an *Humulus lupulus*, Raschvella, coll. et det. W. Zerstreut auf der Blattunterseite.

#### 48. *Prociphilus fraxini* (F., 1777)

31. 7. 1973: NyNy an *Fraxinus excelsior* L., Scuol, coll. W. Läuse in Blatteinrollung (Blattnest).

#### 49. *Prociphilus xylostei* (de G., 1773)

18. 7. 1967: GG, NyNy, PraenyPraeny an *Lonicera xylosteum* L., feuchte Stelle an der Strasse bei der Ruine Serviezel (bei Ramosch), coll. W. Zahlreiche Läuse mit starken Wachsabscheidungen auf der Unterseite nach unten eingerollter, gelblicher Blätter.

25. 7. 1967: GG, NyNy, PraenyPraeny, 1 L an *Lonicera* sp., zwischen Raschvella und San Niclà, coll. W. Grosse, dichte Kolonien an den Zweigen, Blattstielen und Blattunterseiten. Junge Blätter an den Triebenden nach unten eingerollt. Läuse mit starken wolligen Wachsabscheidungen.

Bei dieser wirtswechselnden Art ist – wie auch bei *Prociphilus fraxini* – bereits die 1. Virgo-Generation am Hauptwirt vollständig geflügelt und wandert zum Nebenwirt (an *Picea*-Wurzeln) ab.

#### 50. *Pterocomma populeum* (KALT., 1843)

11. 8. 1970: UU, LL an *Populus italica* (MUENCHHAUSEN) MOENCH, Scuol, coll. W. Grössere Kolonie blassbräunlicher Läuse auf der Zweigrinde, sehr stark von Ameisen besucht: *Formica rufa* L.



51. *Rhopalomyzus poae* (GILL., 1908)

11. 7. 1969: Keine lebenden Tiere, aber Exuvien in Blatteinrollungen von *Lonicera alpigena* L., gegen Pramaran, gesehen von W. Damit ist die Art für das Gebiet nachgewiesen.

52. *Rhopalosiphum padi* (L., 1758)

17. 7. 1967: NyNy, UU, LL an *Prunus padus* ssp. *petraea* (TAUSCH) DOMIN, Plan da Muglin bei Ramosch, coll. W. An der Unterseite nach unten eingerollter, vergilbender Blätter.

10. 7. 1969: GG, NyNy, 2 I, 1 I-L, UU, LL an *Prunus padus* L., bei Scuol, coll. W. Die nach unten eingerollten Blattunterseiten dicht von mehlig bestäubten Blattläusen besetzt. Ameisen zahlreich: *Lasius fuliginosus* LATR.

12. 8. 1970: NyNy, UU, LL an *Prunus padus*, bei Ardez, coll. W. Sehr starker Befall der Blattunterseiten. Blätter vergilben und rollen sich nach unten ein. Auch an den Fruchtsielen. Lebende Tiere gräulich.

53. *Sacchiphantes viridis* (RATZ., 1843)

16. 7. 1968: NyNy an *Larix decidua* MILLER, ob Tschlin in 1650 m Höhe, coll. W. Nadeln vergilbt und verbogen.

9. 7. 1969: 1 G an *Larix* sp., Strada, coll. W. An einer Nadel. Mischprobe mit *Adelges laricis* VALL., 1836.

54. *Sitobion avenae* (F., 1775)

18. 8. 1978: 1 U von unbekannter Wirtspflanze, Ardez, coll. D.

21. 7. 1986: 1 U, 1 Ny, 2 Praeny, LL von zwei Klopfproben, Zernez, coll. J. Läuse grün, Ny mit schwarzen Flügelscheiden.

55. *Tetraneura ulmi* (L., 1758)

10. 7. 1969: GG, 1 Ny an *Ulmus* sp., Scuol, coll. W. Aus gestielten Beutelgallen auf der Blattoberseite.

Alle Nachkommen der Fundatrix werden zu GG (Migrantes alatae), die zu Gräsern abfliegen, an denen die Nebenwirtstiere unterirdisch an Wurzeln leben.

56. *Therioaphis trifolii* (MON., 1882)

25. 7. 1986: 1 G verfliegen an *Artemisia campestris* L., Ardez, coll. J. Farbe der G: dunkelgelb, matt.

57. *Uroleucon campanulae* (KALT., 1843)

13. 7. 1969: GG, NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Campanula* sp., Steilhänge bei Ramosch (R9?), coll. W. Grössere Kolonien am Stengel und an den Blütenstielen.

22. 6. 1976: 2 Ny, 1 U, 1 L gestreift im Stipo-Poion, Zernez, coll. D.

27. 6. 1976: 1 U, 1 L gestreift im Stipo-Poion, Zernez, coll. D.

Die paläarktische Art *U. campanulae* ist in der Schweiz bisher nur aus dem Unterengadin bekannt. Die Funde DETHIERS wurden von LAMPEL (1980) genauer beschrieben.

#### 58. *Uroleucon cichorii* (KOCH, 1855)

9. 7. 1969: GG, NyNy, 1 Praeny, UU, LL an unbekannter Wirtspflanze aus der Familie Asteraceae, Strada, coll. W. Grosse, dichte Kolonien am Stengel und an den Zweigen, von Ameisen besucht: *Formica rufa* L.

#### 58a. *Uroleucon cichorii* ssp. *leontodontis* (HRL., 1939)

19. 7. 1968: GG, 1 Ny, PraenyPraeny, UU, LL an *Leontodon hispidus* L., an der Strasse bei Plattamala, coll. W. Grosse, dichte Kolonien leicht abfallender Läuse am Stengel.

#### 59. *Uroleucon jaceae* (L., 1758)

Es werden zunächst diejenigen Proben aufgezählt, die nicht mit Sicherheit einer bestimmten Unterart zugeteilt werden können, weil sie von sog. «neutralen» Pflanzen stammen, d. h. von solchen, die für mehrere Unterarten einen optimalen Wirt darstellen (MOSBACHER, 1963), oder weil die Wirtspflanze nicht bis zur Art bestimmt wurde oder völlig unbekannt ist.

16. 7. 1968: GG, 1 Ny, UU, LL an *Centaurea pseudophrygia* C. A. MAYR ex RUPR., Alp Cradugias ob Tschlin, 1980–2000 m, coll. W. Kolonien brauner Läuse am Stengel und unterseits an den obersten Blättern.

10. 7. 1969: GG, NyNy, PraenyPraeny, UU, LL an *Centaurea* sp., ob Scuol gegen Motta Naluns, coll. W. Grosse, dichte Kolonien am Stengel, lichtere an den Blattunterseiten. Tiere lassen sich rasch fallen. Prädator: *Coccinella 7-punctata*.

27. 6. 1976: UU gestreift im Stipo-Poion, Zernez, coll. D.

29. 9. 1978: 1 ♀ von unbekannter Wirtspflanze, Ardez, coll. D.

3. 8. 1979: UU, LL von unbekannter Wirtspflanze, Zernez, coll. D.

#### 59a. *Uroleucon jaceae* ssp. *aeneum* (HRL., 1939)

17. 7. 1967: GG, UU, LL an *Carduus defloratus* L., Weg unterhalb Plan da Muglin bei Ramosch, coll. W. Mischprobe mit *Brachycaudus cardui* (L., 1758).

21. 7. 1967: GG, UU, LL an *Carduus defloratus*, Untersuchungsgebiet R1 (Erico-Pinetum silvestris) am Fuss des Felskopfes bei Resgia, coll. W. Grosse, dichte Kolonie brauner Läuse am Stengel, rasch abfallend.

25. 7. 1967: UU, LL an *Carduus defloratus*, Untersuchungsgebiet R2 (Fichtenwald bei Resgia; Piceetum montanum melicetosum), coll. W. Lockere Kolonien dunkelbrauner, glänzender Läuse am Stengel, rasch abfallend. 2 Proben.

17. 7. 1968: 1 G, UU, LL an *Carduus defloratus*, zwischen Chasura und Martina, coll. W. Mischprobe mit *Aphis fabae* SCOP., 1763.

18. 7. 1968: NyNy, PraenyPraeny, UU, LL an *Carduus defloratus*, zwischen Raschvella und Resgia, coll. W. Grössere, dichte Kolonien am Stengel.



19. 7. 1968: GG, NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Carduus defloratus*, Untersuchungsfläche R 2 bei Resgia, coll. W. Grössere Kolonie dunkelbrauner Läuse am Stengel.

11. 7. 1969: GG, NyNy, 1 Praeny, 1 I-L, UU, LL an *Carduus defloratus* (?), bei Pramaran (ca. 1300 m), coll. W. Grössere, dichte Kolonien an den Stengeln.

Diese Unterart wurde von LAMPEL (1980) auch aus dem Wallis beschrieben.

#### 59b. *Uroleucon jaceae* ssp. *henrichi* (CB., 1950)

25. 7. 1967: NyNy, LL an *Centaurea scabiosa* L., Wiese beim Felskopf Resgia, coll. W. Grosse, dichte Kolonie brauner Läuse am oberen Stengelteil, rasch abfallend.

16. 7. 1968: GG, PraenyPraeny, 1 U, LL an *Centaurea scabiosa* ssp. *alpestris* (HEGETSCHW.) NYMAN, ob Tschlin (1620 m), coll. W. Ca. 4 cm lange Kolonien dunkelbrauner Läuse an den Stengeln (oben).

Diese Unterart wurde von LAMPEL (1980) auch aus dem Wallis beschrieben.

#### 59c. *Uroleucon jaceae* ssp. *jaceae* (L., 1758)

18. 7. 1967: GG, NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Centaurea jacea* L., an der Strasse ob Ruine Serviezel, coll. W. Grosse, dichte Kolonie am Stengel. Tiere dunkelbraun, lassen sich sofort fallen.

#### 60. *Uroleucon obscurum* (KOCH, 1855)

9. 7. 1969: 1 G, 1 geflügeltes ♂, UU an einem Vertreter der Asteraceae, wahrscheinlich *Hieracium* sp., Strada, coll. W. Lockere Kolonie am Stengel. Mischprobe mit *Uroleucon pilosellae* (CB., 1933).

11. 7. 1969: GG, NyNy, UU, LL an *Hieracium* (?), bei Strada, coll. W. Grosse, lockere Kolonie am Stengel.

#### 61. *Uroleucon ochropus* (HRL., 1939)

19. 7. 1967: 1 G, UU, LL an *Lactuca perennis* L. (nach BINZ und HEITZ, 1986, Pflanze trockenwarmer Hänge), Strässchen zwischen Resgia und Ramosch, coll. W. Lockere Kolonien brauner Läuse am Stengel und an den Blütenstielen.

19. 7. 1968: 1 G, NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Lactuca perennis*, Untersuchungsfläche R 9 (Steilhang bei Ramosch; Vincetoxico-Festucetum sulcatae), coll. W. Grössere, dichte Kolonien am Stengel und an den Blütenstielen, rasch abfallend.

19. 7. 1968: 1 G, 1 Ny, UU, LL an *Lactuca perennis*, an der Strasse bei Plattamala, coll. W.

13. 7. 1969: GG, NyNy, 1 Praeny, UU, LL an *Lactuca perennis*, Steilhänge bei Ramosch (R 9?), coll. W. Grosse, dichte Kolonien dunkelbrauner Läuse am obersten Stengelteil und an den Blütenstielen.

20. 7. 1986: 1 G, UU, LL an *Lactuca perennis*, Bos-cha bei Ardez, coll. J. Glänzend dunkel- bis schwarzbraune Läuse am Stiel und im Blütenstand.

Die Bestimmung dieser Art ist ziemlich schwierig. HILLE RIS LAMBERS (1939) gibt nur *Chrysanthemum leucanthemum* L. (= *Leucanthemum vulgare* LAM.) als Wirtspflanze an. Erst F.P. MÜLLER (1986 b) wies mittels Zuchtversuch eindeutig nach, dass auch *Lactuca per-*

*ennis* eine gute Wirtspflanze für *U. ochropus* ist. Nach F.P. MÜLLER ähnelt *U. ochropus* morphologisch sehr der Art *U. sonchi* (L., 1767). In der Tat hat WERDER in seinem Protokollheft seine Funde von 1968 auch als «*Dactynotus sonchi*» bezeichnet. *U. ochropus* unterscheidet sich von *U. sonchi* dadurch, dass bei den UU die sek. Rhinarien über die ganze Länge des III. Fühlergliedes verteilt sind wie bei *U. cichorii* (HILLE RIS LAMBERS, 1939).

Die Art ist neu für die Schweiz und wurde auch im Wallis gefunden (JÖRG, 1987; LAMPEL, 1988). Sie bewohnt wahrscheinlich nur trockenwarme Gebiete, da sie in Nordeuropa fehlt. Ihre Herkunft ist unklar.

#### 62. *Uroleucon picridis* (F., 1775)

20. 7. 1967: 1 U, LL an *Picris hieracioides* L., bei Plattamala, coll. W. Kleine Kolonien an den Blütenstielen. Mischprobe mit *Hyperomyzus picridis* (CB. et BLUNCK, 1916).

29. 9. 1978: ♀ ♀, LL von unbekannter Wirtspflanze, Ardez, coll. D.

#### 63. *Uroleucon pilosellae* (CB., 1933)

9. 7. 1969: UU an Pflanze aus der Familie Asteraceae, wahrscheinlich *Hieracium* sp., Strada, coll. W. Lockere Kolonie am Stengel. Mischprobe mit *Uroleucon obscurum* (KOCH, 1855).

#### 64. *Uroleucon simile* (HRL., 1935)

24. 7. 1967: GG, UU, LL an *Erigeron acer* ssp. *angulosus* (GAUDIN) VACCARI, Untersuchungsfläche S1 bei San Nièlà, am Wuhr (Salici-Myricarietum), coll. W. *E. angulosus* wird für diese Pflanzengesellschaft von TREPP (1979) als selten (r) bezeichnet. Kleine Kolonien rötlich-brauner Läuse an den Blütenstengeln mehrerer Pflanzen; an einer eine grössere, dichtere Kolonie.

### Systematische Übersicht über die im Unterengadin gefundenen Blattläuse:

#### Unterordnung Aphidina

#### Überfamilie Aphidoidea

Familie Lachnidae mit den Gattungen *Cinara*, *Maculolachnus*

Familie Pterocommatidae mit der Gattung *Pterocomma*

Familie Chaitophoridae mit der Gattung *Chaitophorus*

Familie Thelaxidae mit der Gattung *Glyphina*

Familie Callaphididae mit den Gattungen *Clethrobium*, *Euceraphis*, *Myzocallis*, *Therioaphis*

Familie Drepanosiphonidae mit der Gattung *Drepanosiphum*

Familie Aphididae mit den Gattungen *Acyrtosiphon*, *Aphis*, *Brachycaudus*, *Brachysiphum*, *Delphiniobium*, *Hyadaphis*, *Hyperomyzus*, *Liosomaphis*, *Macrosiphoniella*, *Macrosiphum*, *Megoura*, *Myzus*, *Nasonovia*, *Ovatus*, *Phorodon*, *Rhopalomyzus*, *Rhopalosiphum*, *Sitobion*, *Uroleucon*

Familie Anoeciidae: Im Untersuchungsgebiet noch nicht gefunden.

Familie Hormaphididae: Im Untersuchungsgebiet noch nicht gefunden.

Familie Mindaridae: Im Untersuchungsgebiet noch nicht gefunden.

Familie Pemphigidae mit den Gattungen *Forda*, *Pemphigus*, *Prociphilus*, *Tetraneura*



## Überfamilie Adelgoidea

Familie Adelgidae mit den Gattungen *Adelges*, *Sacchiphantes*

Familie Phylloxeridae: Im Untersuchungsgebiet noch nicht gefunden.

## 3. Ökologie

Wie schon in der Einleitung erwähnt, erscheint es aus den bereits dort erörterten Gründen nicht sehr sinnvoll, die Untersuchungsflächen im Raum Ramosch bzw. Strada-San Nicl  einzeln zu besprechen. Es soll vielmehr vor allem eine Pflanzenliste in alphabetischer Reihenfolge mit den zugehörigen Blattläusen erstellt werden. Soweit dies möglich ist, sollen anschliessend zwei spezielle Biotope, nämlich die Auwälder und die Trockenrasen (die jeweils mehrere Untersuchungsflächen umfassen), hinsichtlich der Aphidofauna beleuchtet und mit entsprechenden ähnlichen Gebieten in der Schweiz verglichen werden. Abschliessend soll noch ein Blick auf die blattlausbesuchenden Ameisen geworfen werden.

## 3.1 Alphabetisches Verzeichnis der Wirtspflanzen mit den jeweils zugehörigen Blattläusen

Wirtspflanzen	Blattlusen
A <i>Acer</i> sp.	<i>Drepanosiphum platanoidis</i> (SCHRK., 1801)
<i>Aconitum napellus</i> L.	<i>Delphiniobium junackianum</i> (KARSCH, 1887)
<i>Aconitum</i> sp.	<i>Delphiniobium lycoctoni</i> CB., 1950
<i>Aconitum vulparia</i> RCHB.	<i>Brachycaudus aconiti</i> (MORDW., 1928)
<i>Alnus incana</i> (L.) MOENCH	<i>Clethrobium giganteus</i> (CHOL., 1899)
<i>Aquilegia alpina</i> L.	<i>Glyphina schrankiana</i> CB., 1950
<i>Arctium tomentosum</i> MILLER	<i>Nasonovia werderi</i> sp.n.
<i>Artemisia absinthium</i> L.	<i>Aphis fabae</i> ssp. <i>mordwilkoii</i> CB. et JANISCH, 1922
<i>Artemisia campestris</i> L.	<i>Brachycaudus cardui</i> (L., 1758)
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	<i>Macrosiphoniella absinthii</i> (L., 1758)
<i>Astragalus onobrychis</i> L.	<i>Macrosiphoniella artemisiae</i> (B.d.F., 1841)
B <i>Berberis vulgaris</i> L.	<i>Macrosiphoniella subaequalis</i> CB., 1942
C <i>Campanula</i> sp.	<i>Macrosiphoniella artemisiae</i> (B.d.F., 1841)
<i>Carduus defloratus</i> L.	<i>Macrosiphoniella oblonga</i> (MORDW., 1901)
<i>Carduus nutans</i> ssp. <i>platylepis</i> (RCHB. et SAUTER) NYMAN	<i>Acyrtosiphon pisum</i> (HARRIS, 1776)
<i>Carduus</i> sp.	<i>Liosomaphis berberidis</i> (KALT., 1843)
<i>Centaurea jacea</i> L.	<i>Uroleucon campanulae</i> (KALT., 1843)
<i>Centaurea pseudophrygia</i> C.A. MAYR ex RUPR.	<i>Aphis fabae</i> SCOP., 1763
	<i>Brachycaudus cardui</i> (L., 1758)
	<i>Uroleucon jaceae</i> ssp. <i>aeneum</i> (HRL., 1939)
	<i>Brachycaudus cardui</i> (L., 1758)
	<i>Brachycaudus cardui</i> (L., 1758)
	<i>Uroleucon jaceae</i> ssp. <i>jaceae</i> (L., 1758)
	<i>Uroleucon jaceae</i> (L., 1758)

nden.

ts dort erörterten Gründen  
 bzw. Strada-San Niclò ein-  
 alphabetischer Reihenfolge  
 eh ist, sollen anschliessend  
 (die jeweils mehrere Unter-  
 et und mit entsprechenden  
 soll noch ein Blick auf die

teils zugehörigen

oidis (SCHRK., 1801)  
 anum (KARSCH, 1887)  
 i CB., 1950  
 MORDW., 1928)  
 CHOL., 1899)  
 CB., 1950  
 .  
 ilkoi CB. et JANISCH, 1922  
 .., 1758)  
 hii (L., 1758)  
 isiae (B.d.F., 1841)  
 qualis CB., 1942  
 isiae (B.d.F., 1841)  
 ga (MORDW., 1901)  
 HARRIS, 1776)  
 (KALT., 1843)  
 (KALT., 1843)  
 3  
 .., 1758)  
 neum (HRL., 1939)  
 .., 1758)  
 .., 1758)  
 ceae (L., 1758)  
 1758)

*Centaurea scabiosa* L.  
*Centaurea scabiosa* ssp. *alpestris*  
 (HEGETSCHW.) NYMAN  
*Centaurea* sp.  
*Cirsium arvense* (L.) SCOP.

*Cirsium eriophorum* (L.) SCOP.  
*Cirsium palustre* (L.) SCOP.  
*Cirsium vulgare* (SAVI) TEN.  
*Corylus avellana* L.

D *Daphne mezereum* L.  
 E *Echium vulgare* L.  
*Epilobium angustifolium* L.  
*Erigeron acer* ssp. *angulosus*  
 (GAUDIN) VACCARI  
 F *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM.  
*Fraxinus excelsior* L.

H *Hieracium* sp.

*Humulus lupulus* L.  
 K *Knautia arvensis* (L.) COULTER  
 L *Lactuca perennis* L.  
*Larix decidua* MILLER

*Larix* sp.

*Lathyrus heterophyllus* L.  
*Leontodon hispidus* L.  
*Leucanthemum vulgare* LAM.  
*Lonicera alpigena* L.  
*Lonicera* sp.  
*Lonicera xylosteum* L.

M *Myricaria germanica* (L.) DESV.

N *Nepeta cataria* L.  
 O *Onobrychis montana* DC.  
*Onobrychis* sp.  
*Onobrychis vicifolia* SCOP.  
*Onopordum acanthium* L.

P *Papaver* sp.  
*Picris hieracioides* L.

*Pinus cembra* L.  
*Populus italica* (MUENCHHAUSEN)  
 MOENCH

*Populus tremula* L.  
*Prunus avium* L.

*Uroleucon jaceae* ssp. *henrichi* (CB., 1950)  
*Uroleucon jaceae* ssp. *henrichi* (CB., 1950)

*Uroleucon jaceae* (L., 1758)  
*Aphis fabae* ssp. *cirsiacanthoidis* SCOP., 1763  
*Aphis fabae* ssp. *solanella* THEOB., 1914  
*Brachycaudus cardui* (L., 1758)  
*Brachycaudus cardui* (L., 1758)  
*Brachycaudus cardui* (L., 1758)  
*Brachycaudus cardui* (L., 1758)  
*Myzocallis coryli* (GOETZE, 1778)  
*Macrosiphum daphnidis* CB., 1950  
*Aphis fabae* SCOP., 1763  
*Aphis frangulae* KALT., 1845  
*Uroleucon simile* (HRL., 1935)

*Macrosiphum cholodkovskyi* (MORDW., 1909)  
*Prociphilus fraxini* (F., 1777)

*Uroleucon obscurum* (KOCH, 1855)  
*Uroleucon pilosellae* (CB., 1933)  
*Phorodon humuli* (SCHRK., 1801)  
*Macrosiphum rosae* (L., 1758)  
*Uroleucon ochropus* (HRL., 1939)  
*Adelges laricis* VALL., 1836  
*Sacchiphantes viridis* (RAYZ., 1843)  
*Cinara cuneomaculata* (d. GU., 1909)  
*Cinara laricis* (HTG., 1839)  
*Megoura viciae* BCKT., 1876  
*Uroleucon cichorii* ssp. *leontodontis* (HRL., 1939)  
*Aphis fabae* SCOP., 1763  
*Rhopalomyzus poae* (GILL., 1908)  
*Prociphilus xylostei* (de G., 1773)  
*Hyadaphis foeniculi* (PASS., 1860)  
*Prociphilus xylostei* (de G., 1773)  
*Aphis fabae* SCOP., 1763  
*Aphis nepetae* KALT., 1843  
*Aphis craccivora* KOCH, 1854  
*Aphis craccivora* KOCH, 1854  
*Aphis craccivora* KOCH, 1854  
*Brachycaudus cardui* (L., 1758)  
*Aphis fabae* ssp. *fabae* SCOP., 1763  
*Hyperomyzus picridis* (CB. et BLUNCK, 1916)  
*Uroleucon picridis* (F., 1775)  
*Cinara cembrae* (SEITNER, 1936)  
*Pemphigus populi* COURCH., 1879  
*Pemphigus spyrothecae* PASS., 1856  
*Pterocomma populeum* (KALT., 1843)  
*Chaitophorus tremulae* KOCH, 1854  
*Myzus cerasi* (F., 1775)



<i>Prunus padus</i> L.	<i>Myzus padellus</i> HRL. et ROGERSON, 1946
<i>Prunus padus</i> ssp. <i>petraea</i> (TAUSCH) DOMIN	<i>Rhopalosiphum padi</i> (L., 1758)
R <i>Rosa</i> sp.	<i>Rhopalosiphum padi</i> (L., 1758)
<i>Rosa villosa</i> L.	<i>Macrosiphum rosae</i> (L., 1758)
<i>Rubus idaeus</i> L.	<i>Maculolachnus submacula</i> (WALK., 1848)
S <i>Salix elaeagnos</i> SCOP.	<i>Macrosiphum rosae</i> (L., 1758)
<i>Salix purpurea</i> L.	<i>Aphis idaei</i> v.d.G., 1917
<i>Salix</i> sp.	<i>Aphis farinosa</i> GMEL., 1790
<i>Sambucus nigra</i> L.	<i>Chaitophorus</i> sp.
<i>Sedum album</i> L.	<i>Aphis farinosa</i> GMEL., 1790
<i>Silene alba</i> (MILLER) E.M.L.	<i>Aphis sambuci</i> L., 1758
KRAUSE	<i>Aphis sedi</i> KALT., 1843
<i>Silene</i> sp.	<i>Brachycaudus lychnidis</i> (L., 1758)
T <i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.	<i>Brachycaudus lychnidis</i> (L., 1758)
<i>Trifolium</i> sp.	<i>Brachysiphum thalictri</i> (KOCH, 1854)
U <i>Ulmus</i> sp.	<i>Acyrtosiphon pisum</i> (HARRIS, 1776)
V <i>Vicia cracca</i> L.	<i>Tetraneura ulmi</i> (L., 1758)
<i>Vicia</i> sp.	<i>Aphis cracca</i> L., 1758
	<i>Acyrtosiphon pisum</i> (HARRIS, 1776)

### 3.2 Bemerkungen zur Blattlausfauna der Auwälder

Blattlausfunde WERDERS liegen von folgenden Untersuchungsflächen vor: S1, S2, S4, S5, S8, R5.

- R5 und S2 (beide Chondriletum chondrilloidis: CAMPPELL, 1979; TREPP, 1979) sind offene Auenvegetationen als Initialstadien zum Alnetum (R5) bzw. Salicetum (S2). Es wachsen hier kleine *Salix*-, *Myricaria*-, *Alnus*- und *Hippophaë*-Büsche.

- S1 ist ein Salici-Myricarietum, eine Weiden-Tamarisken-Gesellschaft. An Bäumen bzw. Büschen kommen hier vor: *Salix*, *Myricaria*, *Alnus*, *Hippophaë*, *Juniperus*, *Lonicera*, *Corylus*, *Prunus avium*, *Berberis* und *Rhamnus*.

- S4 und S5 sind Grauerlen-Auenwälder (Violo-Alnetum incanae). Es herrscht die Grauerle (*Alnus incana*) vor, daneben finden sich an Sträuchern: *Lonicera xylosteum*, *Berberis vulgaris*, *Prunus padus*, *Rubus idaeus*, *Rubus caesius* und *Corylus avellana*. In Fläche S5 kommt dazu noch *Picea abies*.

- S8 ist ein Weiden-Grauerlen-Stadium auf Flussgeröll.

Was die beiden hauptsächlichsten Holzgewächse *Alnus* und *Salix* anbetrifft, so fand WERDER hieran je zwei Blattlaus-Arten:

- An *Alnus incana*: *Clethrobium giganteus* (in R5) und *Glyphina schrankiana* (in S4 und auch in der nahegelegenen Fläche S7, obwohl letztere keine eigentliche Auen-Formation darstellt). Mit diesen Funden ist ihm die Entdeckung zweier seltener Arten gelungen, die aus der Schweiz mit Sicherheit nur noch von der Gérine-Mündung bei Freiburg bekannt sind (STUDEMANN, 1981). Nicht gefunden hat er *Pterocallis albida* CB., 1940, eine Art, die aus Graubünden doch schon bekannt ist (von Vals; LAMPEL, 1983).

- An *Salix*-Arten: In drei Flächen (S1, S2 und S8) fand WERDER die sehr häufige *Aphis farinosa*. Dass er keine einzige *Cavariella*-Art am Hauptwirt mehr entdeckte, liegt daran, dass er nur im Sommer sammelte! (Leider fehlen auch Funde von den krautigen Nebenwirten aus der Familie Apiaceae.) Besonders erstaunt das fast vollständige Fehlen von *Chaitophorus*-Ar-

et ROGERSON, 1946  
(L., 1758)  
(L., 1758)

(L., 1758)  
*ula* (WALK., 1848)  
(L., 1758)

1790

1790

3

(L., 1758)

(L., 1758)

(KOCH, 1854)

HARRIS, 1776)

58)

HARRIS, 1776)

ehen vor: S1, S2, S4, S5,

TREPP, 1979) sind offene  
tum (S2). Es wachsen hier

ft. An Bäumen bzw. Bü-  
*iperus*, *Lonicera*, *Corylus*,

Es herrscht die Grauerle  
*ylosteum*, *Berberis vulga-*  
*ana*. In Fläche S5 kommt

anbetrifft, so fand WER-

*rankiana* (in S4 und auch  
auen-Formation darstellt).  
en gelungen, die aus der  
eiburg bekannt sind (STU-  
0, eine Art, die aus Grau-

e sehr häufige *Aphis fari-*  
tdeckte, liegt daran, dass  
rautigen Nebenwirten aus  
len von *Chaitophorus*-Ar-

ten in seiner Aufsammlung. Ich fand in seinem Material nur eine Probe von *Chaitophorus* sp., die aber leider wegen zu starker Ausbleichung der sklerotinierten Teile nicht mehr bestimmbar war. An der Gérine-Mündung gibt es immerhin vier verschiedene *Chaitophorus*-Arten an Weiden, dazu auch noch zwei Pterocommatidae.

Eine weitere Art, die auch an der Gérine-Mündung gefunden wurde, ist *Hyadaphis foeniculi* von der Roten Heckenkirsche in S5. *Prociphilus xylostei* fand WERDER «zwischen Raschvella und San Niclà», könnte aber ebensogut auch in den Auwäldern bei San Niclà vorkommen. An der Tamariske (*Myricaria germanica*) fand sich in S2 nur die polyphage *Aphis fabae* (wie auch im Wallis, LAMPEL, unpubliziert). Leider wurden weder im Wallis noch im Unterengadin spezielle xerothermophile Arten (*Brachyunguis* spp.) hieran entdeckt.

An den übrigen obengenannten Holzgewächsen fanden sich in den Untersuchungsflächen selbst keine Blattläuse. Aus der Umgebung ist für folgende dieser Pflanzen aber Blattlausbefall nachgewiesen:

*Berberis*: *Liosomaphis berberidis*: Untersuchungsfläche S7,

*Corylus*: *Myzocallis coryli*: «Unterhalb Raschvella»,

*Prunus avium*: *Myzus cerasi*: «Ramosch», «Raschvella»,

*Prunus padus*: *Rhopalosiphum padi*: Plan da Muglin bei Ramosch,

*Rosa*: *Macrosiphum rosae*: div.loc.,

*Rubus idaeus*: *Aphis idaei*: «Bei Strada».

Vermutet werden darf ferner das Vorkommen von *Capitophorus*-Arten, insbesondere *C. similis* v.d.G., 1915, auf *Hippophaë*, wurde die genannte Art doch im österreichischen Oberinntal bei Telfs in Tirol gefunden (REITER, 1986). Auch in zwei Alpentälern der Schweiz, in denen der Zwischenwirt *Petasites* wächst, ist sie angetroffen worden: Valser Tal (GR) und Turmanntal (VS): LAMPEL (1980).

Gesamthaft gesehen stehen so 13 (14) tatsächlichen bzw. potentiellen Blattlaus-Arten aus der Strauchschicht der Unterengadiner Auwälder 30 Arten der Strauch- und Baumschicht der Gérine-Mündung gegenüber, wobei an der Gérine-Mündung *Myricaria*, *Berberis*, *Prunus avium*, *Rosa*, *Rubus idaeus* und *Hippophaë*, in den verglichenen Unterengadiner Untersuchungsflächen *Populus*, *Fagus*, *Quercus*, *Crataegus*, *Euonymus*, *Viburnum*, *Prunus spinosa* und *Fraxinus* fehlen.

Betreffend die Aphidina-Arten der krautigen Pflanzen der Unterengadiner Auwälder *Aphis cracciae* und *A. fabae cirsiiacanthoidis* in R5 und *A. fabae* in S8, so sind diese absolut nicht typisch und kommen auch in anderen Flächen vor. Und die Wirtspflanze von *Uroleucon simile*, *Erigeron acer angulosus*, ist nach TREPP (1979) in S1 ausgesprochen selten («r»).

### 3.3 Bemerkungen zur Blattlausfauna der Trockenrasen

Das Unterengadin bildet nach BRAUN-BLANQUET (1961) zusammen mit dem tirolerischen Oberinntal eines der inneralpinen Trockengebiete, wenn dieses allerdings auch schwächer ausgeprägt ist als z. B. das Innerwallis. Aphidologisch bieten diese Trockengebiete sehr viel Interessantes, besonders in Hinsicht auf postglaziale Einwanderer aus östlichen Steppengebieten. So finden sich hier turanische, pontische, subpontische und pontisch-mediterrane Elemente, oft nur noch als Reliktformen einer früheren, weiteren Verbreitung. Nachweise von ursprünglich mit ihren Wirtspflanzen im Osten beheimateten Blattläusen liegen vor allem aus dem Wallis vor (STÄGER, 1957; LAMPEL, 1984; MEIER, 1985; JÖRG, 1987; JÖRG und LAMPEL, 1988). Im folgenden soll versucht werden, auch für das Unterengadin einige aphidologische Aussagen über die dortigen Trockenrasen zu machen.

Blattlausfunde WERDERS liegen von folgenden Untersuchungsflächen vor: R6, R9, S7.

- R6 ist eine Steppenrasen-Gesellschaft, ein Koelerio-Poetum xerophilae, auf einem südexpo-



nierten Steilhang unterhalb der Strasse Ramosch-Strada. Aus der Pflanzenliste in BRAUN-BLANQUET (1961, p. 194) sind folgende aphidologisch interessante Arten zu entnehmen: *Artemisia campestris*, *Calamintha acinos* (= *Acinos arvensis*), *Lactuca perennis*, *Odontites lutea* und *Stachys recta*.

- R9: Die Aufsammlungen aus dieser Fläche stammen höchstwahrscheinlich meist aus dem Vincetoxico-Festucetum sulcatae (vergl. VOELLMY und SAUTER, 1983, und GÜNTHART, 1987), einem 30-40°steilen südostexponierten Steppenrasen oberhalb R6.
- S7 ist ein Trockenrasen auf einer Flussgeschiebe-Terrasse bei San Niclà, ein Astragalo-Brometum agrostidetosum albae. Typisch für diese Formation ist die hohe Stetigkeit von *Astragalus onobrychis*, einer subpontischen Art. Auch *Artemisia campestris* kommt hier vor (TREPP, 1979).

1986 hat auch JÖRG im Unterengadin Blattläuse gesammelt, und zwar von vornherein mit der Zielsetzung, xerothermophile Arten zu entdecken. Er sammelte oberhalb von Zernez, bei Bos-cha, östlich von Lavin, auf dem Burghügel von Ardez und bei der Ruine Tshanüff nahe Ramosch.

Die beiden interessantesten Funde sind *Macrosiphoniella subaequalis* und *Uroleucon ochropus*. *M. subaequalis* ist nach OLESINSKI i SZELEGIEWICZ (1974) xerothermophil. SZELEGIEWICZ (1981) bezeichnet sie als submediterran, JÖRG (1987) als pontisch-mediterran. JÖRG fand diese für die Schweiz neue Art an *Artemisia campestris* bei Ardez und auch im Wallis (bei Branson). In seiner Arbeit von 1987 findet sich eine Gesamtverbreitungskarte, die auch in JÖRG und LAMPEL (1988) abgedruckt ist. *Uroleucon ochropus* wurde von WERDER viermal an *Lactuca perennis* gefunden, so in der Untersuchungsfläche R9 (zweimal), «an der Strasse bei Plattamala» (vielleicht in R6?) und «am Strässchen nach Resgia bei Ramosch». JÖRG fand die Art an einem Südhang bei Bos-cha, ausserdem auch bei Charrat-Vison im Kanton Wallis. LAMPEL (1988) entdeckte sie im Pfywald/VS. Diese Blattlaus bewohnt wahrscheinlich nur trockenwarme Lagen, da sie in Nordeuropa fehlt. Ihre Herkunft ist unklar.

Während die beiden o.g. xerothermophilen Blattläuse sowohl im Wallis als auch im Unterengadin vorkommen, wurden folgende im (heisseren) Wallis gefundene Arten im Unterengadin weder von WERDER noch – trotz gezielten Suchens – von JÖRG entdeckt:

An *Artemisia campestris*: *Titanosiphon artemisiae* (KOCH, 1855),

an *Acinos arvensis*: *Aphis calaminthae* (CB., 1952),

an *Stachys recta*: *Aphis stachydis* MORDW., 1929,

an *Astragalus onobrychis*: *Therioaphis trifolii* ssp. *ventromaculata* F.P. MÜLLER, 1968.<sup>1</sup>

Über die Ursache ihres Fehlens im Unterengadin stellt JÖRG (1987) einige Vermutungen an.

Folgende, auch in Trockengebieten vorkommende, aber nicht eigentlich xerothermophile Arten wurden sowohl im Unterengadin als auch im Wallis gefunden:

*Macrosiphoniella absinthii* (L., 1758) (Unterengadin: R6),

*Macrosiphoniella artemisiae* (B.d.F., 1841) (Unterengadin: R6),

*Brachycaudus cardui* (L., 1758) (Unterengadin: R9),

*Megoura viciae* BCKT., 1876 (Unterengadin: R9 und nahe R6),

*Aphis sedi* KALT., 1843 (Unterengadin: Zernez).

### 3.4 Beziehungen zu Ameisen

Es darf als Glücksumstand gewertet werden, dass die von WERDER gesammelten blattlausbesuchenden Ameisen bereits von KUTTER bestimmt wurden. So kann im folgenden aufgelistet werden, welche Ameisen welche Blattläuse besuchten.

<sup>1</sup> In S7 fand sich hieran nur die polyphage Art *Acyrtosiphon pisum*.

## Ameisen

- Camponotus herculeanus* L.  
*Camponotus ligniperda* LATR.  
*Formica aquilonia* YARROW  
*Formica fusca* L.  
*Formica lemani* BONDR.  
*Formica lugubris* ZETT.  
*Formica pratensis* RETZ.  
*Formica rufa* L.  
*Formica sanguinea* LATR.  
*Formica selysi* BONDR.  
*Lasius alienus* FÖRST.  
*Lasius fuliginosus* LATR.  
*Lasius niger* L.  
*Manica rubida* LATR.  
*Myrmica laevinodis* NYL.  
*Myrmica sabuleti* MEIN.

## Blattläuse

- Aphis idaei* v.d.G., 1912 AAp  
*Cinara cuneomaculata* (d.Gu., 1909) L  
*Cinara laricis* (HTG., 1839) L  
*Brachycaudus cardui* (L., 1758) AAn  
*Brachycaudus cardui* (L., 1758) AAn  
*Brachycaudus cardui* (L., 1758) AAn  
*Brachycaudus lychnidis* (L., 1758) AAn  
*Aphis fabae* ssp. *cirsiiacanthoidis* SCOP., 1763 AAp  
*Brachycaudus cardui* (L., 1758) AAn  
*Cinara cembrae* (SEITNER, 1936) L  
*Cinara laricis* (HTG., 1839) L  
*Aphis fabae* ssp. *mordwilkoji* CB. et JANISCH, 1922 AAp  
*Brachycaudus cardui* (L., 1758) AAn  
*Brachycaudus lychnidis* (L., 1758) AAn  
*Aphis fabae* SCOP., 1763 AAp  
*Pterocomma populeum* (KALT., 1843) P  
*Uroleucon cichorii* (KOCH, 1855) AM  
*Aphis fabae* ssp. *solanella* THEOB., 1914 AAp  
*Brachycaudus cardui* (L., 1758) AAn  
*Aphis craccivora* KOCH, 1854 AAp  
*Aphis fabae* SCOP., 1763 AAp  
*Aphis farinosa* GMEL., 1790 AAp  
*Aphis fabae* ssp. *cirsiiacanthoidis* SCOP., 1763 AAp  
*Myzus cerasi* (F., 1775) AM  
*Rhopalosiphum padi* (L., 1758) AAp  
*Aphis fabae* ssp. *cirsiiacanthoidis* SCOP., 1763 AAp  
*Aphis nepetae* KALT., 1843 AAp  
*Aphis sambuci* L., 1758 AAp  
*Brachycaudus cardui* (L., 1758) AAn  
*Glyphina schrankiana* CB., 1950 T  
*Brachycaudus cardui* (L., 1758) AAn  
*Brachycaudus cardui* (L., 1758) AAn  
*Uroleucon jaceae* ssp. *aeneum* (HRL., 1939) (nur in Mischprobe) AM

Aus dieser Liste geht hervor, dass 16 Ameisenarten 17 Blattlausarten besuchten, wobei eine Ameisenart jeweils 1–4 Blattlausarten «betreute». Es fällt auf, dass die meisten der besuchten Blattlausarten zur Unterfamilie Aphidinae der Familie Aphididae gehören (AAp). Gern besucht werden auch die Aphididae – Anuraphidinae (AAn), in der vorliegenden Studie besonders *Brachycaudus cardui* (vergl. auch LAMPEL, 1977). Unter den Aphididae – Macrosiphoninae (AM) ist vor allem *Myzus cerasi* zu erwähnen, während der Besuch von *Uroleucon*-Arten eher atypisch ist (*U. jaceae* in Mischprobe mit *B. cardui*!). Ameisenbesuch wiesen auch drei Lachnidae (L) auf; er ist auch für Pterocommatidae (P) typisch. Bleibt nur noch *Glyphina schrankiana* zu erwähnen, die hier einzige Art der Thelaxidae (T). Über Blattläuse als Beute von

er Pflanzenliste in BRAUN-  
ante Arten zu entnehmen:  
*Lactuca perennis*, *Odontites*

rscheinlich meist aus dem  
R, 1983, und GÜNTHART,  
rhalb R 6.

a Niclè, ein Astragalo-Bro-  
nohe Stetigkeit von *Astraga-*  
*mpestrus* kommt hier vor

d zwar von vornherein mit  
e oberhalb von Zernez, bei  
der Ruine Tschanüff nahe

ualis und *Uroleucon ochro-*  
thermophil. SZELEGIEWICZ  
mediterran. JÖRG fand diese

ch im Wallis (bei Branson).  
die auch in JÖRG und LAM-  
RDER viermal an *Lactuca*

mal), «an der Strasse bei  
bei Ramosch». JÖRG fand

at-Vison im Kanton Wallis.  
ewohnt wahrscheinlich nur  
st unklar.

Wallis als auch im Unteren-  
ne Arten im Unterengadin  
deckt:

F.P. MÜLLER, 1968.<sup>1</sup>  
) einige Vermutungen an.  
ntlich xerothermophile Ar-

ER gesammelten blattlaus-  
mn im folgenden aufgelistet



Ameisen berichtet WERDER in seinem Protokoll nichts. Man darf also annehmen, dass das Ziel der Ameisen zumindest vorwiegend der von den Blattläusen abgeschiedene Honigtau war, wobei dieser entweder direkt von durch Ameisen «betrillerten» Blattläusen («Trophobiose») oder aber erst nach dem Abspritzen oder Abschleudern von der Unterlage abgenommen wird (LAMPPEL, 1978).

#### 4. Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit gibt einen Überblick über die bis jetzt aus dem Unterengadin bekannten Blattläuse (Sternorrhyncha – Aphidina). Als Basis dienen 144 von WERDER zwischen 1967 und 1973 gesammelte Proben, die in der Mehrzahl erst noch bestimmt werden mussten, ferner zwei kleinere Aufsammlungen von DETHIER (13 Proben von 1976 bis 1979) und JÖRG (11 Proben von 1986). Insgesamt konnten 64 Blattlausarten nachgewiesen werden, von denen 9 für die Schweiz neu waren: *Aphis nepetae*, *Brachycaudus aconiti*, *Delphiniobium junackianum*, *Macrosiphoniella subaequalis*, *Macrosiphoniella usquertensis*, *Myzus padellus*, *Pemphigus populi*, *Uroleucon campanulae* und *Uroleucon ochropus*. An *Aquilegia alpina* wurde eine für die Wissenschaft gänzlich neue Art entdeckt und *Nasonovia werderi* benannt. Besonders häufige (in mehr als 5 Proben enthaltene) Arten waren: *Aphis fabae*, *Brachycaudus cardui*, *Macrosiphoniella artemisiae*, *Macrosiphum rosae*, *Pemphigus spyrothecae* und *Uroleucon jaceae*. Von sämtlichen Funden werden angegeben: Funddatum, Morphenzusammensetzung, Wirtspflanze (soweit bekannt), Fundort und Ameisenbesuch, dazu vielfach auch noch die befallenen Teile der Wirtspflanzen sowie die Farbe der Läuse.

Im ökologischen Teil werden zunächst die Wirtspflanzen mit den jeweils zugehörigen Blattläusen aufgelistet. Dann wird ein Blick auf zwei spezielle Biotope, nämlich Auwälder und Trockenrasen, geworfen. In den Auwäldern konnten u.a. die seltenen Arten *Clethrobium giganteus* und *Glyphina schrankiana* entdeckt werden, in den Trockenrasen die typisch xerothermophilen Arten *Macrosiphoniella subaequalis* und *Uroleucon ochropus*. Generell ist festzustellen, dass im Unterengadin weniger xerothermophile Arten vorkommen als im Wallis. Abschliessend werden noch die blattlausbesuchenden Ameisen betrachtet.

#### 5. Literatur

- BINZ, A., und HEITZ, C., 1986: Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz mit Berücksichtigung der Grenzgebiete, 18. Auflage. – Schwabe, Basel.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1961: Die inneralpine Trockenvegetation. – Fischer, Stuttgart.
- BURGER, H.C., 1975: Key to the European species of *Brachycaudus*, subgenus *Acaudus* (Homoptera, Aphidoidea), with redescrptions and a note on *B. persicae*. – T. Entomol. 118, 99–116.
- CAMPELL, E., 1979: Die Pflanzengesellschaften des Untersuchungsraumes Ramosch. – Ergebnisse wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark 12, 7. Liefg., C II.1.
- DETHIER, M., 1980: Hémiptères des pelouses alpines au Parc national suisse. – Rev. Suisse Zool. 87, 975–990.
- GÜNTHART, H., 1987: Zikaden (Auchenorrhyncha). – Ergebn. wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark 12, 12. Liefg., D8.
- HEIE, O.E., 1979: Revision of the aphid genus *Nasonovia* MORDVILKO, including *Kakimia* HOTTES & FRISON, with keys and descriptions of the species of the world (Homoptera: Aphididae). – Entomol. Scand. Suppl. 9.



so annehmen, dass das Ziel  
chiedene Honigtau war, wo-  
usen («Trophobiose») oder  
ge abgenommen wird (LAM-

dem Unterengadin bekann-  
on WERDER zwischen 1967  
mt werden mussten, ferner  
is 1979) und JÖRG (II Pro-  
werden, von denen 9 für die  
*Macrosiphum junackianum*, *Ma-*  
*s padellus*, *Pemphigus po-*  
*a alpina* wurde eine für die  
enannt. Besonders häufige  
*Phylloxera caudai*, *Macrosi-*  
und *Uroleucon jaceae*. Von  
mmensetzung, Wirtspflanze  
n noch die befallenen Teile

jeweils zugehörigen Blatt-  
pe, nämlich Anwälder und  
n Arten *Clethrobium gigan-*  
nen die typisch xerothermo-  
s. Generell ist festzustellen,  
ls im Wallis. Abschliessend

weiz mit Berücksichtigung der

Stuttgart.  
genus *Acaudus* (Homoptera,  
l. 118, 99–116.  
Ramosch. – Ergebnisse wiss.

nisse. – Rev. Suisse Zool. 87,

s. Schweiz. Nationalpark 12,

MORDVILKO, including *Kakimia*  
l (Homoptera: Aphididae). –

- 1986: The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. III. Fauna Entomol. Scand. 17. – Brill/Scandinavian Science Press, Leiden – Copenhagen.
- HEINZE, K., 1960: Systematik der mitteleuropäischen Myzinae mit besonderer Berücksichtigung der im Deutschen Entomologischen Institut befindlichen Sammlung Carl Börner (Homoptera: Aphidoidea-Aphididae). – Beitr. Entomol. 10, 744–842.
- HILLE RIS LAMBERS, D., 1939: Contributions to a monograph of the Aphididae of Europe II. The genera *Dactynotus* RAFINESQUE, 1818; *Staticobium* MORDVILKO, 1914; *Macrosiphum* PASSERINI, 1860; *Masonaphis* nov. gen.; *Pharalis* LEACH, 1826. – Temminckia 4, 1–134.
- JÖRG, E., 1987: Xerothermophile Aphiden der Schweiz und angrenzender Gebiete mit besonderer Berücksichtigung des Kantons Wallis (Homoptera, Aphidina). – Diplomarbeit Nat. Fak. Univ. Freiburg, Schweiz.
- und LAMPEL, G., 1988: Xerothermophile Aphiden der Schweiz und angrenzender Gebiete mit besonderer Berücksichtigung des Kantons Wallis (Homoptera, Aphidina). – Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 61, im Druck.
- KUTTER, H., 1977: Hymenoptera Formicidae. – Ins. Helv., Fauna, 6.
- LAMPEL, G., 1960: Die morphologischen und ökologischen Grundlagen des Generationenwechsels monözischer und heterözischer Pemphiginen der Schwarz- und Pyramidenappelpflanze. – Z. ang. Entomol. 47, 334–375.
- 1974a: Für die Schweiz neue Blattlaus-Arten (Homoptera, Aphidina) 1. – Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 47, 273–305.
- 1974b: Die Blattläuse (Aphidina) des Botanischen Gartens Freiburg/Schweiz 1. – Bull. Soc. Frib. Sc. Nat. 63, 59–137.
- 1977: Aphidina als Honigtauerzeuger in Gärten und Parks Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung des Botanischen Gartens Freiburg/Schweiz. – Apidologie 8, 437–450.
- 1978: Die Blattläuse, eine wenig beachtete Insektengruppe. – Bull. Soc. Frib. Sc. Nat. 67, 45–68.
- 1980: Für die Schweiz neue Blattlaus-Arten (Homoptera, Aphidina) 2. – Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 53, 229–281.
- 1983: Für die Schweiz neue Blattlaus-Arten (Homoptera, Aphidina) 3. – Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 56, 125–162.
- 1984: Über einige Neo- und Xerophyten und ihre Blattläuse (Aphidina) in der Schweiz. – Verh. SIEEC X. Budapest 1983, 108–110.
- 1988: *Nasonovia verderi* sp.n. und weitere für die Schweiz neue Blattlaus-Arten (Homoptera, Aphidina) 4. – Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., im Druck.
- LECLANT, F., 1968: Révision des *Macrosiphoniella* (Hom. Aphididae) vivant sur *Artemisia campestris*. – Ann. Soc. Entomol. France (N.S.) 4, 741–748.
- MEIER, W., 1972: Ergänzungen zur Blattlausfauna der Schweiz I (Homoptera, Aphididae). – Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 45, 1–30.
- 1975: Ergänzungen zur Blattlausfauna der Schweiz II (Homoptera, Aphididae). – Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 48, 405–435.
- 1985: Aphid species from east and west with some additions to the aphid fauna of Switzerland and with the description of a new species. (Additions to the aphid fauna of Switzerland III). – Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 58, 133–146.
- MOSBACHER, G.C., 1963: Über die Nahrungswahl bei *Dactynotus* RAF. I. Die Wirtsspektren der Gruppe *D. jaceae* (L.) s. lat. und *D. cichorii* (KOCH) s. lat. – Z. ang. Entomol. 51, 377–428.
- MÜLLER, F.P., 1969: Aphidina – Blattläuse, Aphiden. In: STRESEMANN, E. (Herausg.): Exkursionsfauna von Deutschland, Insekten 2, 51–141. – Volk und Wissen, Berlin.
- 1986a: The rôle of subspecies in aphids for affairs of applied entomology. – Z. ang. Entomol. 101, 295–303.
- 1986b: Faunistisch-ökologische Untersuchungen über Aphiden im Kyffhäuser-Gebiet. – Hercynia N.F. 23, 94–108.
- NADIG, A., 1968: Einleitung. – Ergebn. wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark 12, 1. Liefg., A.
- 1986: Heuschrecken (Orthoptera). – Ergebn. wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark 12, 10. Liefg., D6.
- OLESIŃSKI, L., i SZELEGIEWICZ, H., 1974: Mszyce (Homoptera, Aphidodea) okolic Chrzanowa (Die Blattläuse [Homoptera, Aphidodea] der Umgebung von Chrzanów). Polnisch mit russ. und dtsch. Zusammenfassung. – Fragm. faun. (Warszawa) 19, 319–347.



- REITER, W., 1986: Phänologie und Dominanzwechsel phytophager Insekten am Sanddorn (*Hippophaë rhamnoides* L.) anhand von Untersuchungen in Nord- und Südtirol. – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 73, 169–186.
- STÄGER, R., 1957: Beitrag zur Kenntnis der Aphiden-Fauna der Walliser Steppenheide. – Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 30, 99–101.
- STUEDEMANN, D., 1981: Contribution à l'étude de l'entomofaune de la strate arbustive à l'embouchure de la Gérine (Fribourg, Suisse). – Bull. Soc. Frib. Sc. Nat. 70, 34–140.
- SZELEGIEWICZ, H., 1981: Materiały do poznania kserotermofilnych mszyc Wyzyny Malopolskiej (Homoptera, Aphidoidea) (Notes on xerothermophilous aphids of the Little Poland Plateau [Homoptera, Aphidoidea]). Polnisch mit russ. und engl. Zusammenfassung. – Fragm. faun. (Warszawa) 25, 423–434. – 1982: Aphidological notes. V–X. (Homoptera, Aphidoidea). – Ann. Zool. (Warszawa) 36, 363–374.
- TREPP, W., 1979: Die Pflanzengesellschaften und ihre Dynamik im Untersuchungsraum San Niclè – Strada. – Ergebn. wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark 12, 7. Liefg., C II. 2.
- VOELLMY, H., und SAUTER, W., 1983: Wanzen (Heteroptera). – Ergebn. wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark 12, 9. Liefg., D5.
- WERDER, A.O., 1930–31: Beitrag zur Kenntnis der Aphiden-Fauna von Basel und Umgebung. – Verh. Naturf. Ges. Basel 42, 1–98.
- WOOD-BAKER, C.S., 1983: Biometric data for *Clethrobius comes* (WALKER 1848) (Homoptera: Aphidoidea). – Entomol. Month. Magaz. 119, 55–62.
- ZOLLER, H., 1974: Flora und Vegetation der Innalluvionen zwischen Scuol und Martina (Unterengadin). – Ergebn. wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark 12, 4. Liefg., C I. 1.