©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Aus dem Zoologischen Institut der Technischen Universität Dresden
(Direktor: Prof. Dr. rer. nat. habil. U. Sedlag)

Zum Parasiten- und Episitenkreis einiger Blattlausarten an *Tanacetum vulgare* L.

Von
Bernhard Klausnitzer

Mit 2 Abbildungen und 1 Tabelle

(Eingegangen am 21. September 1967)

Nach Börner (1952) leben 11 Blattlausarten an *Tanacetum vulgare* L. Bei Untersuchungen über die an Rainfarn lebenden Insektenarten, die im Rahmen einer Diplomarbeit durchgeführt wurden, erwiesen sich *Macrosiphoniella tanacetaria* (Kltb.), *Dactynotus tanaceti* (L.) und *Metopeurum fuscoviride* (Stroyan) als die häufigsten Blattlausarten. An *M. tanacetaria* und *D. tanaceti* wurden Parasiten und Episiten im Jahre 1965 gesammelt, an *M. fuscoviride* 1965 und 1966. Das untersuchte Material stammt aus dem Stadtgebiet von Dresden. Die Coccinellidenfauna des erwähnten Ödlandes wurde 1964 bis 1967 registriert.

Herrn Prof. Dr. U. Sedlag, Dresden, danke ich herzlich für seine Anleitung bei der Bestimmung der Blattlausschlupfwespen und Hyperparasiten sowie alle anregenden Gespräche. Die gezogenen *Homalotylus* bestimmte Herr Dr. A. Hoffer, Praha, die Blattläuse Herr Dr. H. Thomas, Freital. Beiden Herren sei für ihre Mühe recht herzlich gedankt.

Die ersten Blattlauskolonien an *Tanacetum* wurden am 10. 4. 1966 (*D. tanaceti*), am 3. 5. 1966 (*M. tanacetaria*) und am 13. 5. 1966 (*M. fuscoviride*) beobachtet. In den folgenden Wochen wuchsen die Kolonien rasch bis zu einem Höhepunkt Ende Juni. Da keine quantitative Erfassung der Blattläuse erfolgte, können Angaben über die Populationsentwicklung nicht gemacht werden. Noch am 5. 11. 1965 waren einzelne *D. tanaceti* an der Wirtspflanze zu finden.

Die einzelnen Blattlausarten saugten an bestimmten Pflanzenteilen (Blütenstand, Blatt, Stengel, Wurzel) bevorzugt. Der Blütenstand wurde fast ausschließlich von *M. fuscoviride* befallen (nur gelegentlich trat *M. tanacetaria* auf). Die Initialkolonien von *M. fuscoviride* befanden sich am Stengelgrund und an den Blattachseln, bis diese Blattlausart später im Jahr fast ausschließlich den Blütenstand besiedelte. Für den Stengel war *M. tanacetaria* charakteristisch, deren Kolonien nur gelegentlich an Blättern und Blütenstand auftraten.

Ausschließlich auf Blättern fanden sich *D. tanaceti* und *Coloradoa tanacetina* (Walk.). Die von *D. tanaceti* befallenen Rainfarnbestände waren im Juli 1965 schon von weitem an der Vergilbung der Blätter zu erkennen. Die Blattläuse saßen an der Blattunterseite, aber auch in geringerer Zahl blatt-

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

oberseits. Stark befallene Blätter waren mit über 300, durchschnittlich befallene mit etwa 150 Individuen besetzt. Nach einigen Tagen trat eine völlige Vergilbung und schließlich Verdorrung des Blattes ein. Die Blattläuse wanderten dann weiter an der Pflanze nach oben und befielen neue Blätter. Die ständig vorhandenen geflügelten Tiere bewirkten eine rasche Ausbreitung der Art im Rainfarnbestand. Buhr (1965) gibt an, daß *D. tanaceti* auch Blütenstände befällt. Ein starker Befall von *D. tanaceti* kann, da er meist mit dem Auftreten von *M. fuscoviride* und *M. tanacetaria* verbunden ist, die Verwendung des Rainfarns für Heilzwecke ausschließen.

Wurzel und Wurzelhals wurden von *Toxopterina vandergooti* (Cb.) befallen. Von 40 wahllos untersuchten Pflanzen befand sich nur an einer eine Kolonie dieser Blattlaus. Meist war *Tanacetum* horstweise befallen. Die Wurzelläuse saßen fast immer in der Nähe der Erdoberfläche, in der Regel am Wurzelhals, teilweise aber auch an den frischen Ausläufertrieben der Pflanze. Das erste Auftreten von *T. vandergooti* konnte am 17. 4. 1966, die ersten Wintereier am 22. 9. 1965 beobachtet werden. Am 5. 11. 1965 waren neben Weibchen und Larven viele Wintereier vorhanden.

Nach den Angaben von Börner (1952) und Buhr (1965) ist anzunehmen, daß *C. tanacetina, M. tanacetaria, D. tanaceti* und *M. fuscoviride* monophag sind. Für *M. tanacetaria* gibt Börner noch *Chrysanthemum parthenium* (L.) und *Artemisia campestris* L. als Wirtspflanze an. *T. vandergooti* kommt nach Börner auch an *Matricaria chamomilla* L., *Chrysanthemum leucanthemum* L., *Anthemis cotula* L., *Achillea millefolium* L. und *A. nobilis* L. vor.

Die Kolonien von *M. fuscoviride* und *T. vandergooti* wurden regelmäßig von *Lasius niger* L. besucht. Eindeutig ohne Ameisenbesuch war *D. tanaceti.*

Aus den eingetragenen Mumien wurden folgende *Aphidiidae* gezogen:

C. tanacetina	– *Lysaphidus arvensis* Stary
M. tanacetaria	– *Praon absinthii* Bignell
	Aphidius phalangomyzi Stary
D. tanaceti	– *Ephedrus campestris* Stary
M. fuscoviride	– *Aphidius tanacetarius* Mackauer
	Lysiphlebus hirticornis Mackauer

Nach Stary (1966) ist *Lysaphidus arvensis* auf *Coloradoa*-Arten spezialisiert; *Praon absinthii* typischer Parasit von *Macrosiphoniella*-Arten (*M. tanacetaria* ist als Wirt neu); *Aphidius phalangomyzi* bekannt aus *Phalangomyzus* (= *Macrosiphoniella*)-Arten (Wirtsangabe neu); *Ephedrus campestris* bekannt aus *Dactynotus*- und *Macrosiphoniella*-Arten (Wirtsangabe neu); *Aphidius tanacetarius* und *Lysiphlebus hirticornis* spezialisiert an *Metopeurum.* Stary nennt *Trioxys centaureae* (Haliday) als Parasit von *M. tanacetaria* und *Lysiphlebus fabarum* (Marsh.) aus *T. vandergooti* (Stary 1961).

Aus den Mumien von *M. tanacetaria* wurden als einzige Hyperparasiten *Lygocerus* sp. gezogen. *D. tanaceti* ergab *Lygocerus* sp. und *Alloxysta* sp. Beide dürften Parasiten von *Ephedrus campestris* sein. Aus 48 Mumien von *D. tanaceti* kamen 12 *Ephedrus campestris,* 27 *Lygocerus* sp. und 9 *Alloxysta* sp. 31 Mumien von *M. fuscoviride* aus dem Jahre 1965 ergaben: 16 *Aphidius tanacetarius,* 5 *Lysiphlebus hirticornis* und 10 *Aphidencyrtus aphidivorus.*

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Aus 318 Mumien von *M. fuscoviride,* die 1966 gesammelt wurden, schlüpften

11 *Aphidius tanacetarius* Mackauer
194 *Lysiphlebus hirticornis* Mackauer
53 *Aphidencyrtus aphidivorus* (Mayr)
42 *Lygocerus* sp.
12 *Asaphes* sp.
6 *Charips* sp.

Die wirksamste Episitengruppe der bearbeiteten Blattläuse waren zweifellos die *Coccinellidae.* Der Hauptteil der Beobachtungen wurde auf einer unbebauten 50 × 30 m großen Fläche (Ödland) in der Stadtmitte von Dresden

Tab. 1. Coccinelliden-Fauna des Untersuchungsgebietes

	Art	als Larve gefunden	als Imago gefunden	Bemerkungen
×	*Subcoccinella vigintiquatuorpunctata* (L.)	—	+	phytophag
×	*Cynegetis impunctata* (L.)	+	+	phytophag
×	*Stethorus punctillum* Weise	—	+	Sträucher
3	*Scymnus auritus* Thunb.	+	+	
3	*Scymnus frontalis* (Fabr.)	+	+	
3	*Scymnus interruptus* (Goeze)	+	+	
3	*Scymnus rubromaculatus* (Goeze)	+	+	auch *Rosa*
3	*Platynaspis luteorubra* (Goeze)	+	+	
1, 2	*Adonia variegata* (Goeze)	+	+	
×	*Tythaspis sedecimpunctata* (L.)	+	+	
×	*Adalia decempunctata* (L.)	+	+	*Sambucus*
1, 2, 3	*Adalia bipunctata* (L.)	+	+	
1, 2, 3	*Coccinella septempunctata* L.	+	+	
1	*Coccinella quinquepunctata* L.	+	+	
×	*Coccinella undecimpunctata* L.	—	+	*Artemisia*
×	*Coccinula quatuordecimpustulata* (L.)	+	+	
1, 2, 3	*Propylaea quatuordecimpunctata* (L.)	+	+	
×	*Thea vigintiduopunctata* (L.)	+	+	fungivor

vorgenommen. Die Pflanzendecke besteht hauptsächlich aus *Tanacetum vulgare,* daneben *Artemisia vulgaris* L. sowie *Achillea millefolium.* Am Rand wachsen einige Sträucher (*Sambucus nigra* L. und *Rosa canina* L.). Auf dem Untersuchungsgelände wurde der Pflanzenbestand abgekeschert, außerdem die einzelnen Blattlausarten an *T. vulgare* beobachtet, um die Zugehörigkeit der Episiten festzustellen. Die Coccinellidenfauna des Geländes zeigte folgendes, in der Tab. 1 zusammengefaßtes Bild. Die angekreuzten Arten gehören nicht zum Episitenkreis der untersuchten Blattläuse. Die Zahlen vor den Arten bedeuten: 1 = *M. tanacetaria,* 2 = *D. tanaceti,* 3 = *M. fuscoviride.*

Am häufigsten trat *Coccinella septempunctata* auf. Besonders bei *M. tanacetaria* und *D. tanaceti* spielte diese Art quantitativ die Hauptrolle. Ein

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

besonders massiertes Vorkommen wurde am 17. 7. 1965 beobachtet, als die kurz vor der Verpuppung stehenden Larven von *C. septempunctata* so zahlreich auftraten, daß auf jedem mit *D. tanaceti* befallenen Blatt mindestens eine Larve fressend angetroffen wurde. Meist waren es mehr, manchmal bis zu fünf Stück. Die Blattlauspopulation wurde aber trotz des reichlichen Larvenauftretens nur wenig geschädigt. Nie konnte eine völlige Vernichtung von *Dactynotus*-Kolonien durch *C. septempunctata* beobachtet werden.

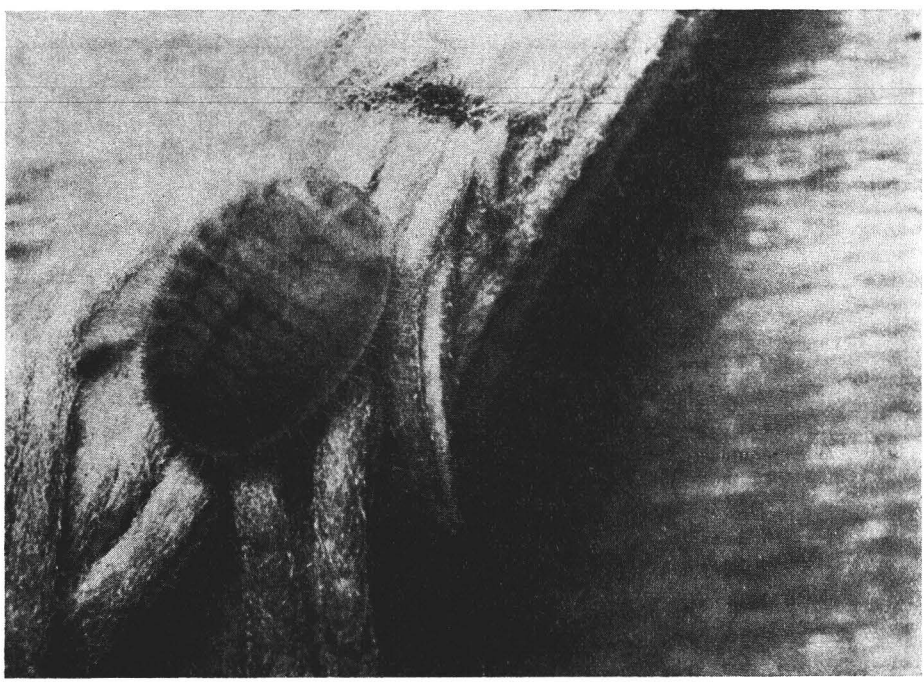


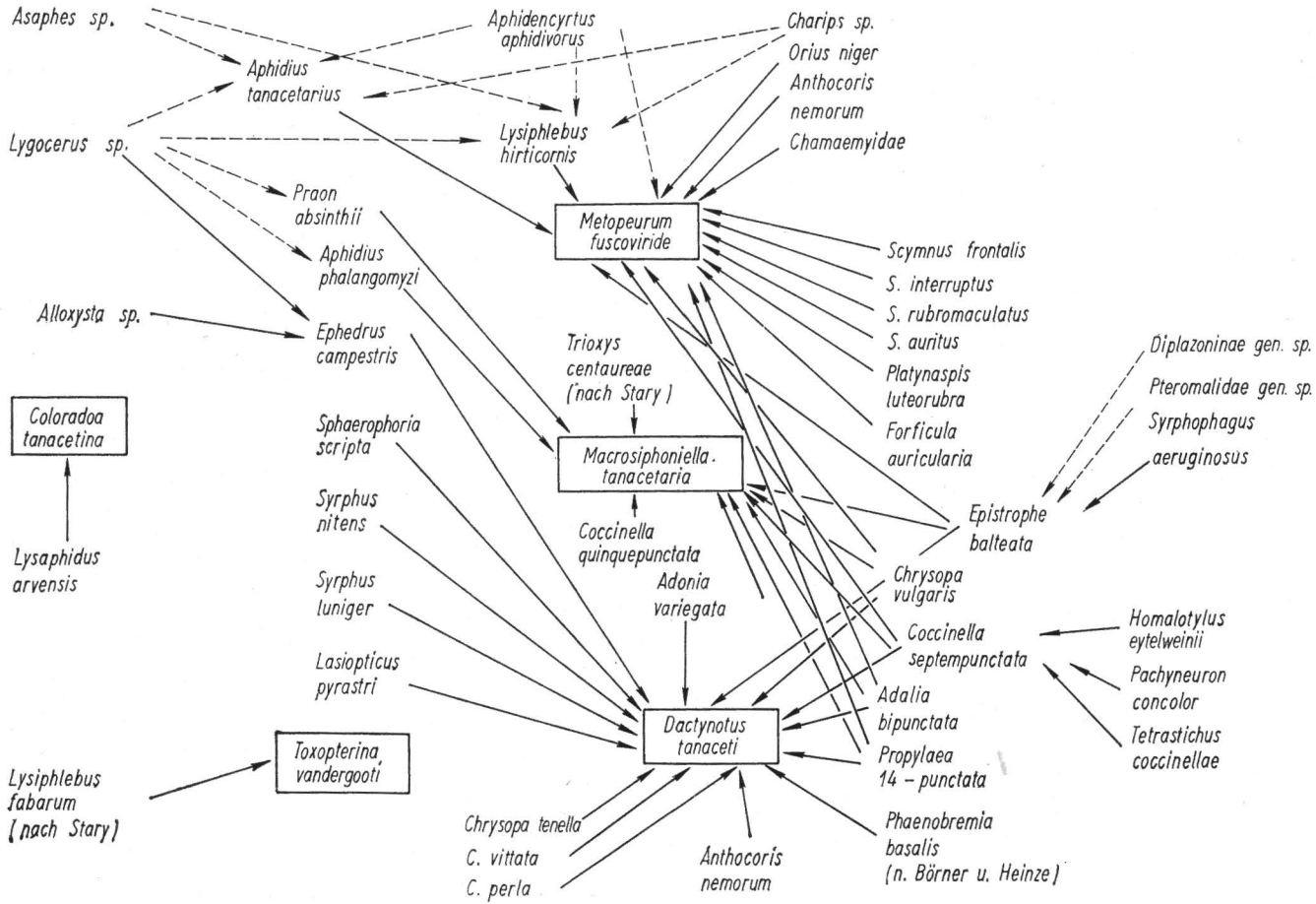
Abb. 1. Larve von *Platynaspis luteorubra* (Gze.)

In der zweiten Julihälfte traten sehr häufig Larven von *Scymnus frontalis* als Episiten von *M. fuscoviride* auf. Über die Ernährung von *Scymnus frontalis* sind bisher nur wenige Beobachtungen bekannt (Klausnitzer 1966b). *Scymnus frontalis* ist trockenheits- und wärmeliebend und wird meist in Biotopen gefangen, in denen auch *Tanacetum* vorkommt.

Scymnus interruptus wurde in Sachsen bisher in Dresden (alte Funde; 1967 an verschiedenen Stellen, leg. Klausnitzer), Großenhain (leg. Ressler), Göda (leg. Feurich) und Bautzen (leg. Klausnitzer) gefunden (Klausnitzer 1961). Bisher waren nur *Aphis fabae* Scop. und *Aphis gossypii* Glov. als Nahrung dieser Art bekannt (Börner und Heinze 1957).

Abb. 2. Beziehungen zwischen verschiedenen Blattlausarten (umrandet) und deren Parasiten und Episiten an *Tanacetum vulgare* L.
Gestrichelte Linien: Wirtsbeziehung noch nicht gesichert

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg



©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Vom 22. 6. 1966 bis Anfang Juli wurden mehrere Larven (Abb. 1) und am 23. 6. 1966 eine Imago von *Platynaspis luteorubra* in Kolonien von *M. fuscoviride* gefunden. Erst 1934 wurden die Larven dieser Coccinellidenart von Korschefsky (1934) an *Dactynotus sonchi* (L.) entdeckt. Morphologisch nehmen sie eine Sonderstellung innerhalb der *Coccinellidae* ein. *P. luteorubra* lebt in trockenwarmen Steppenbiotopen. Im Elbtal wurde die Art bereits früher nachgewiesen (Klausnitzer und Ressler 1966).

Von Ende Juni bis Anfang August 1965 wurden 55 Larven von *Coccinella septempunctata* eingetragen. 45 der eingetragenen Larven ergaben die Imagines von *C. septempunctata*; aus 10 Larven (18 %) schlüpften Hymenopteren. Neun davon ergaben *Homalotylus eytelweini* Rtzb. (2, 3, 4, 4, 4, 5, 6, 7, 8 Individuen), eine *Pachyneuron concolor* (Först.) (7 Individuen). Aus einer Puppe von *C. septempunctata* schlüpften 17 *Tetrastichus coccinellae* Kurd.

Einen nicht unerheblichen Einfluß auf die Blattlauskolonien hatten die Syrphidenlarven. Die Bestimmung erfolgte nach den gezüchteten Imagines.

Epistrophe balteata (Deg.)	1, 2, 3
Lasiopticus pyrastri (L.)	2
Sphaerophoria scripta (L.)	2
Syrphus luniger Meigen	2
Syrphus nitens Zett.	2

Epistrophe balteata war die bei weitem häufigste Art.

Aus je einem nicht näher bestimmbaren Syrphidenpuparium schlüpften folgende Parasiten:

33 *Syrphophagus aeruginosus*
5 *Syrphophagus aeruginosus*
29 Pteromalidae gen. sp.
1 Diplazoninae gen. sp.
1 Diplazoninae gen. sp.

Im Juli 1966 (besonders am 12. 7. 1966) wurden Imagines einer noch unbestimmten Chamaemyide in auffälliger Menge (5 bis 7 Stück/Kolonie) bei der Eiablage beobachtet. Die belegten Kolonien von *M. fuscoviride* befanden sich im Blütenstand.

Außer den genannten wurden noch folgende Episitenarten beobachtet (B) oder aus der Larve gezüchtet (Z).

		Bemerkungen
B *Anthocoris nemorum* L.	2, 3[1]	
B *Orius niger* Wff.	3	
Z *Chrysopa perla* L.	2	27. 6. 1965 Eiablage
Z *Chrysopa tenella* Schneid.	2	
Z *Chrysopa vittata* Wesm.	2	
Z *Chrysopa vulgaris* Schneid.	1, 2, 3	häufigste *Chrysopa*-Art
Phaenobremia basalis Felt.	2	nach Börner und Heinze (1957)

[1] Die Zahlen nach den Arten bedeuten: 1 = *M. tanacetaria*, 2 = *D. tanaceti*, 3 = *M. fuscoviride*.

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Häufig traten in den von *M. fuscoviride* befallenen Blütenständen einzelne Exemplare von *Forficula auricularia* L. auf. Es ist nach den Untersuchungen von Skuhravy (1960) anzunehmen, daß sich die Ohrwürmer dort auch von den Blattläusen ernährt haben.

Die qualitativen Beziehungen zwischen einigen Blattlausarten und deren Parasiten und Episiten an der entomologisch so überaus reichen Pflanze *Tanacetum vulgare* sind in dem beigegebenen Schema (Abb. 2) zusammenfassend dargestellt.

Schrifttum

Börner, C.: Europae centralis Aphides. Mitt. Thür. Bot. Ges., Beih. (1952).

Börner, C., und K. Heinze: Aphidina. In: Sorauer, P.: Handbuch der Pflanzenkrankheiten, **5/4**, Berlin und Hamburg 1957.

Buhr, H.: Bestimmungstabellen der Gallen, Jena 1965.

Klausnitzer, B.: Zur Verbreitung der Coccinelliden (Col.) in Ostsachsen. Natura Lusatica, H. 5 (1961) 73—91.

Klausnitzer, B.: Choriozönotische Untersuchungen an *Artemisia vulgaris* L. und *Tanacetum vulgare* L. Dipl.-Arb. Zool. Inst. TU Dresden (1966a).

Klausnitzer, B.: Übersicht über die Nahrung der einheimischen *Coccinellidae* (Col.). Ent. Ber. (1966b) 91—101.

Klausnitzer, B., und H. Ressler: Beitrag zur Coccinellidenfauna des rechten Elbufers zwischen Dresden und Riesa. Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden, H. 6 (1966) 261—263.

Korschefsky, R.: *Platynapsis luteorubra* Goeze, ein neuer Larventypus der Coccinelliden. Arb. über phys. u. angew. Ent. (1934) 278—279.

Skuhravy, V.: Die Nahrung des Ohrwurms (*Forficula auricularia* L.) in den Feldkulturen. Čas. Česk. Spol. Ent. **57** 4 (1960) 338.

Starý, P.: Notes on the parasites of the root Aphids (Hym., *Aphidiidae*). Čas. Česk. Spol. Ent. **58** (1961) 228—238.

Starý, P.: Aphid parasites of Czechoslovakia, Prag 1966.

Dipl.-Biol. Bernhard Klausnitzer,
8019 Dresden, Burckhardtstraße 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hercynia

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Klausnitzer Bernhard

Artikel/Article: Zum Parasiten- und Episitenkreis einiger Blattlausarten an Tanacetum vulgare. L 437-443