©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



# Die Thysanopterenfauna des Harzes

Von H. von Oettingen, Eisleben

## IV. Die Thysanopteren der Kulturflächen[1])

Bei der Analyse der Fauna einer Kulturfläche sind drei Gesichtspunkte im Auge zu behalten. In erster Linie gilt es, den Gesamtbestand der die zu untersuchenden Fläche besiedelnden Lebewesen aufzunehmen, um eine vergleichende Charaktersistik der verschiedenen Kulturflächen durchführen zu können. Zweitens müssen diejenigen Formen festgestellt und einer besonderen Betrachtung unterzogen werden, die für die angebaute Pflanzenart in irgend einer Beziehung von Bedeutung sind, also wirtschaftlich wichtige Schädlinge und Nützlinge. Zum dritten müssen die anliegenden Wildflächen daraufhin untersucht werden, wie weit sie mit der die Kulturflächen bewohnenden Fauna im Zusammenhange stehen, ob also Zu- oder Abwanderungen stattfinden, zu welchen Zeiten und unter welchen Umständen solches vor sich geht. Gerade diese Frage ist für die Ausarbeitung praktischer Bekämpfungsmaßnahmen einer großen Anzahl von Schädlingen von außerordentlicher Bedeutung.

Unter den die mitteleuropäischen Kulturflächen bewohnenden Thysanopteren haben wir nur eine Art, die als Vertilger von Schadinsekten eine m. o. w. bedeutsame, wenn auch nicht ausschlaggebende Rolle spielt. Es ist dies der *Aeolothrips intermedius Bagn.*, der erst kürzlich als selbständige Art von dem Linnéschen *Ae. fasciatus* abgetrennt worden ist. Sein Vorkommen ist nicht an bestimmte Nährpflanzen gebunden, — er findet sich überall, wo es für ihn Beutetiere gibt. Zu diesen gehören vornehmlich Aphiden und Thysanopterenlarven, denen er auch schon als Larve eifrig nachjagt. Da er außerdem recht beweglich und ein verhältnismäßig guter Flieger ist, wechselt er seinen Aufenthaltsort schnell und häufig. In den Fängen mit dem Streifnetz nimmt er zahlenmäßig eine der ersten Stellen ein mit durchschnittlich 60% aller Thysanopteren, doch kann diese Zahl mitunter sehr viel höher ansteigen und erreicht u. U. über 90%. Die Gestalt seines Körpers, — sie ist im Gegensatz zu den allermeisten anderen Vertretern der Ordnung nicht abgeflacht, sondern rundlich —, macht es ihm unmöglich, seine Beute an schwer zugänglichen Aufenthaltsorten, wie z. B. Blattscheiden, aufzusuchen. Blasenfußarten, die einen so versteckten Lebenswandel führen, wie z. B. *Limothrips* und *Chirothrips*, bleiben also von ihm meist verschont. Auch die scharfen Spelzen der Getreidearten verhindern ihn, sich an die dort lebenden Larven zu machen. Wenn bei einsetzender Dürre Aphiden plötzlich in großen Mengen auftreten, kann man regelmäßig ein

[1]) I. Die Thysanopteren des Mansfelder Landes. II. Die Thysanopteren des ostharzer Waldgebietes. III. Systematisches Verzeichnis der Thysanopteren des Harzgebietes. Beitr. Ent., **1**, 140—186, 1951.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



ebenso plötzliches Ansteigen der Anzahlen von *Aeolothrips* beobachten, sogar auf Flächen, wo er zuvor sich gar nicht gezeigt hat.

*Aeolothrips intermedius Bagn.* überwintert sowohl als Larve, wie als Volltier. Die ersten Exemplare pflegen sich Anfang Mai zu zeigen. Wegen des unterschiedlichen Alters der fortpflanzungsfähigen Tiere überschneiden sich die Generationen auf dem Freilande oft so stark, daß sie in den Fangzahlen nicht zum Ausdruck gelangen. Im Großen und Ganzen können wir in Deutschland mit zwei Generationen rechnen, deren Maxima auf Ende Mai und Ende Juli fallen. Die Maxima der Larven liegen etwa 15 bis 20 Tage später. Die Witterung hat keinen starken Einfluß auf das zahlenmäßige Auftreten. Höhere Luftfeuchtigkeit wirkt günstig, hohe Temperaturen ungünstig auf die Entwicklung der Larven.

Über die geographische Verbreitung können wir vorläufig folgendes sagen: Die Art ist in Mitteleuropa weit verbreitet. Wir kennen sie bisher von England bis zum Wolgagebiet. Aus letzterem lagen uns drei Massenfänge von JOHN aus den Jahren 1917 und 1928 vor, die sich in den Vorräten des Deutschen Entomologischen Institutes fanden. Im Norden, angefangen mit etwa Norddeutschland, wird die Art ersetzt durch *Ae. fasciatus (L.) Bagn.*, in Südeuropa durch *Ae. collaris Pr.* BLUNCK fand in der Umgebung von Smyrna ausschließlich *Ae. intermedius* (briefl. Mitt. von PRIESNER).

Der Vollständigkeit halber erwähnen wir hier die Gattung *Scolothrips Hinds.* als notorisch carnivore. Sie scheint sich besonders auf Milben spezialisiert zu haben. In Mitteleuropa wird sie durch die seltene Art *Sc. longicornis Pr.* vertreten. Wirtschaftlich spielt sie vorläufig keine Rolle, doch ist es denkbar, daß sich dieser Zustand im Laufe der Zeit ändern wird, da die Art von KNECHTEL auf Bohnen gefunden wurde. Eine zweite Art, *Sc. acariphagus Yakh.*, hat in Turkestan als Milbenvertilger auf verschiedenen Kulturen eine recht erhebliche Bedeutung erlangt.

Wir gehen nunmehr zur Betrachtung der phytophagen Formen über, wobei wir, um unnötige Wiederholungen in den systematischen Verzeichnissen zu vermeiden, die einzelnen Kulturen in größere Gruppen zusammenfassen wollen.

## I. Die kleeartigen Pflanzen

Auf den Luzerne-, Esparsette- und Rotkleeflächen als wirtschaftlich bedeutsamste haben wir im Ganzen 30 Arten feststellen können, von denen aber die meisten nur eine nebensächliche Rolle spielen. In dem nachfolgenden Verzeichnis haben wir daher die bemerkenswerten und wichtigen Arten mit einem * bezeichnet. (s. S. 588)

### 1. Luzerne

In der bisher vorliegenden Literatur werden nur wenige, 3—4 die Luzerne schädigende Arten angeführt, und zwar, wie es uns scheinen will, auf Grund ungenügender Beobachtungen. Denn von diesen Arten spielt nur eine tatsächlich eine wichtige Rolle, während die übrigen als durchaus nebensächlich zu bezeichnen sind. Dagegen fehlen mehrere recht hervorragende Schädlinge gänzlich. Zu diesen gehört in erster Linie *Odontothrips confusus Pr.* LEHMANN, der 1936 in Thüringen an Luzerne arbeitete, hatte sie nicht gefunden. Auch HEY erwähnt sie in seiner 1945 erschienenen Arbeit über die Schädlinge der kleeartigen Pflanzen nicht, und in der übrigen phytopathologischen Literatur wird sie nirgends erwähnt. Um so

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Die phytophagen Thysanopteren
der mit kleeartigen Pflanzen bestellten Flächen

| Art | Durchschnittlicher %-Anteil am Jahresfang | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Luzerne | Esparsette | Rotklee | Text Seite |
| 1. *Melanthrips fuscus Sulz.* | s. w. | — | — | |
| 2. *Rhipidothrips gratiosus Uz.* | s. w. | — | — | |
| 3. *Chirothrips angusticornis Bagn.* | s. w. | — | — | 598 |
| 4. „ *manicatus Halid.* | s. w. | s. w. | — | 598 |
| 5. *Limothrips denticornis Halid.* | 16% | 5% | 1% | 597 |
| 6. *Aptinothrips rufus Gmel.* | 1 | s. w. | 0,5 | |
| 7. „ *stylifer Tryb.* | s. w. | — | — | |
| 8. „ *elegans Pr.* | s. w. | — | — | |
| 9. *Sericothrips bicornis Karny* | s. w. | — | 1 | |
| 10. *Anaphothrips euphorbiae Uz.* | s. w. | — | — | |
| 11. „ *omissus Pr.* | s. w. | — | — | |
| 12. „ *silvarum Pr.* | — | — | 0,5 | |
| 13. *Oxythrips brevistylis Tryb.* | s. w. | — | — | |
| *14. *Odontothrips confusus Pr.* | 22,5 | — | 7 | |
| *15. „ *loti Halid.* | 1 | 3 | 16 | 594 |
| 16. „ *meliloti Pr.* | s. w. | — | 6 | 590 |
| 17. „ *phaleratus Halid.* | — | — | 6 | 595 |
| *18. *Kakothrips robustus Uz.* | 3,5 | 5 | — | 591, 593 |
| *19. *Frankliniella intonsa Tryb.* | 3 | 20 | 10 | 592, 593 |
| 20. „ *tenuicornis Uz.* | s. w. | — | — | |
| 21. *Taeniothrips atratus Halid.* | 3 | 0,5 | 2,5 | |
| 22. *Thrips angusticeps Uz.* | 1 | 3 | 1,5 | 602 |
| 23. „ *flavus Schrk.* | 3 | 4 | 1 | 592 |
| 24. „ *hukkineni Pr.* | — | — | 1 | |
| 25. „ *minutissimus L.* | 1 | 10 | — | |
| 26. „ *physapus (L.) Pr.* | s. w. | — | — | 592 |
| *27. „ *tabaci Lindem.* | 22,5 | 34 | 35 | 590 |
| 28. „ *urticae Fabr.* | s. w. | — | — | |
| 29. *Stenothrips graminum Uz.* | 5 | 12 | 10 | 601 |
| 30. *Haplothrips aculeatus Fabr.* | 7 | 2,5 | 0,5 | 600 |
| 31. „ *niger Osb.* | — | s. w. | 1,5 | 595 |
| 32. „ *tritici Kurdj.* | 9 | s. w. | — | 596 |
| Zusammen | 28 | 15 | 17 Arten. | |

verblüffender mußte es wirken, als es uns 1948 auf den Luzerneschlägen in der Umgebung von Eisleben gelang, den *O. confusus* in großen Mengen festzustellen. Schon 1945 hatten wir ihn in erheblicher Anzahl auf Wildflächen angetroffen, besonders in Beständen, die reich an *Medicago falcata* waren. Leider haben wir damals die Luzerneflächen nicht untersucht, da dies nicht in unser Arbeitsprogramm paßte. In einem Massenfang vom 9. VII. 48 erreichte *O. confusus* mit 102 Ex. von im Ganzen 120 phytophagen Thysanopteren 90% des Fanges. Zu ganz ähnlichen Ergebnissen gelangte Pelikán, der die Freundlichkeit hatte, uns seine sehr eingehenden

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



und interessanten Untersuchungsergebnisse aus der Tschechoslowakei zur Verfügung zu stellen. Wir werden auf diese dankenswerte Mitarbeit noch mehrfach zurückkommen. In der klassischen Arbeit von Uzel, der ja besonders das böhmisch-mährische Gebiet untersucht hat, findet sich *O. confusus* auch nicht. Man darf daher wohl mit großer Bestimmtheit annehmen, daß diese Art erst vor kurzem nach Mitteleuropa gekommen ist. In Südeuropa scheint sie schon früher aufgetreten zu sein. Im Britischen Museum finden sich mehrere Exemplare, die John 1927 bei Villefranche und Liergues (Rhône) gefangen hat, und zwar sowohl auf Wild- wie auf Luzerneflächen. Dr. E. R. Speyer, Cheshunt, hatte die Freundlichkeit die Bestimmung zu verifizieren und mir hiervon brieflich Mitteilung zu machen. Weitere Belegstücke liegen vor aus der Umgebung von Heidelberg, aus dem früher als Warthebruch bezeichneten Gebiet und aus der Litauischen SSR. Blunck fand *O. confusus* zahlreich auf Luzerne in der Umgebung von Smyrna. Dies ist besonders interessant, da ja die Luzerne aus Kleinasien stammt. Die im Altertum berühmten medischen Pferde wurden auf Luzerneweiden großgezogen. Zur Zeit fehlt die Art in England und Schweden, nach Material, das wir Herrn Dr. Sellnick-Stockholm in Schweden verdanken, wo sie offenbar von *O. loti Halid.* ersetzt wird. Sie hat also ihre Wanderung nach Westen und Norden noch nicht abgeschlossen.

*Odontothrips confusus* überwintert als Larve in Stoppeln und in den obersten Bodenschichten, Die Verwandlung geht erst im kommenden Frühjahre vor sich. Die ersten Volltiere zeigen sich, in geringer Anzahl schon Anfang Juni, der ziemlich steile sommerliche Anstieg beginnt aber erst in den letzten Junitagen. Es kommt selten vor, daß zugleich mit den ersten Imagines auch vorjährige Larven das Winterquartier verlassen. Wir haben einen derartigen Fall nur einmal, im Frühjahr 1948, beobachten können. Das vorhergegangene Jahr, 1947, war ungewöhnlich trocken, wodurch offenbar die Entwicklung mancher Larven so stark zurückblieb, daß sie vor der Verpuppung noch eine Art Reifungsfraß durchmachen mußten. Normaler Weise treten die ersten Larven der neuen Generation in der ersten Julihälfte auf. Das Maximum wird Ende Juli erreicht. Unterdessen hat die Anzahl der Volltiere schnell zugenommen und in den letzten Julitagen mit etwa 55% des Jahresfanges ihr Maximum erreicht. Es beginnt dann ein langsames Absinken, bis die Tiere in der ersten Septemberdekade gänzlich aus den Beständen verschwinden. Als letzter Tag ist bei uns der 10. September notiert. Somit haben wir es in Mitteleuropa nur mit einer Generation zu tun.

Im Durchschnitt der Jahre nimmt *O. confusus* mit rd. 25% aller aufgetretenen phytophagen Arten zahlenmäßig die erste Stelle ein. Er wird damit als höchst beachtenswerter Schädling des Luzernesamenbaues genügend charakterisiert. Hierbei ist in Betracht zu ziehen, daß die tatsächliche Höhe des Befalles noch höher liegt, da er als Blütenbewohner von

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



dem Streifnetz nur zu einem gewissen Bruchteil erfaßt wird. Unsere Zahlen geben daher nur Annäherungswerte.

Die einzige Wildpflanze, auf der wir bisher den *Odontothrips confusus* gefunden haben, ist *Medicago falcata*, hier aber stets in größeren Mengen.

Das Beispiel des *O. confusus* mit seinem plötzlichen Massenauftreten gibt uns Veranlassung, die Aufmerksamkeit auf eine weitere *Odontothrips*-Art zu lenken, die auch erst neuerdings sich bei uns auszubreiten scheint. Wir hatten in der Umgebung von Eisleben mehrfach auf Wildflächen und auf einem Kleeschlage bei Helfta einen *Odontothrips* gefunden, den wir anfangs als *O. meridionalis Pr.* ansprachen. Als wir aber auch Larven entdeckten, die zweifellos zu *Odontothrips* gehörten, aber doch deutlich von den bislang bekannten abwichen, sandten wir das Material an Priesner mit der Bitte um Überprüfung. Es traf sich glücklich, daß wir auf dem hier verhältnismäßig seltenen *Melilotus albus* die fragliche Art „in Reinkultur" nebst ihren Larven finden konnten. Priesner konnte nun feststellen, daß es sich um eine neue Art handelt, die er in dem von ihm 1951 herausgegebenen Bestimmungsschlüssel *meliloti* nennt, deren eingehende Beschreibung aber noch aussteht. Über ihre Verbreitung läßt sich vorläufig noch nichts sagen. Da wir sie aber in den letzten Jahren mehrfach auch auf Luzerne konstatieren konnten, ist die Möglichkeit nicht aus geschlossen, daß sie sich allmählich immer mehr auf den Kulturflächen ausbreiten wird. Ohne der in Bälde zu erwartenden ausführlichen Beschreibung durch Priesner vorgreifen zu wollen, geben wir nachstehend in Kürze die unterscheidenden Merkmale an. Die Volltiere sehen dem *O. meridionalis* sehr ähnlich. Sie tragen an den Vordertibien ein kurzes Zähnchen und einen m. o. w. rundlichen Höcker. Die Tarsen weisen zwei winzige Höckerchen auf, etwa so, wie sie von *O. loti Halid.* bekannt sind. Die Flügel sind dunkler als bei *meridionalis* und zeigen keine Aufhellung an der Spitze. Das vierte Fühlerglied ist ebenso dunkel, wie die folgenden. Die Spalte des zehnten Abdominalsegmentes reicht nicht bis zur Basis. Auf die Larvenform der Gattung *Odontothrips* kommen wir an anderer Stelle zurück, um auch die Arten zu berücksichtigen, die nur selten oder garnicht auf der Luzerne anzutreffen sind.

Zahlenmäßig an zweiter Stelle steht auf der Luzerne *Thrips tabaci Lindem.* mit durchschnittlich 22% des Jahresfanges. Das prozentuale Maximum kann bis zu 65% ansteigen. Das absolute Maximum wurde im Jahre 1948 mit 78 Ex. im Massenfang erreicht. Die Art gehört zu den am weitest verbreiteten und bekanntesten Schädlingen und ist in der Wahl seiner Wirtspflanzen alles andere als wählerisch. Von den Boden- und Witterungsverhältnissen ist sie so gut wie unabhängig, was nicht nur für unser Gebiet, sondern auch für die Subtropen gilt. Von den vielen bekannten Unterformen und Varietäten scheint keine die Luzerne besonders zu bevorzugen, da sie fast alle angetroffen werden, am seltensten, aber immerhin in erheblicher Anzahl, der ganz helle Typus. Recht häufig fanden

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



wir die *f. irrorata Pr.* Da die dunklen Formen vorzugsweise im zeitigen Frühjahr auftreten, neigen wir zu der Annahme, daß die Färbung, wenigstens in gewissen Grenzen, ein saisonbedingtes Merkmal ist. — *Thrips tabaci* überwintert im Boden und in alten Grasbülten als Imago. Im östlichen Harzvorlande erscheinen die ersten Volltiere Mitte Mai, um sofort zur Eiablage zu schreiten. Die Abwanderung aus den Winterlagern zieht sich ziemlich lang hin, sodaß ein ausgesprochenes Frühjahrsmaximum oft nicht beobachtet wird. Die nächstfolgende Generation erreicht ihr Maximum bereits nach 12—15 Tagen. Die Schnelligkeit der Entwicklung ist stark von der Witterung abhängig. Sie wird von warmem und feuchtem Wetter beschleunigt, Kälte und Trockenheit setzen sie herab. Nach einem im Jahre 1945 durchgeführten Zuchtversuch im Thermostaten bei 24° und genügender Luftfeuchtigkeit waren bloß 7—8 Tage für das Durchlaufen des ganzen Entwicklungscyklus erforderlich. Derartig günstige Verhältnisse treten bei uns im Freilande natürlich kaum jemals auf. Die Frühsommergeneration wird in den ersten Julitagen durch eine sehr deutliche Cäsur abgeschlossen, während welcher *Thrips tabaci* oft gänzlich verschwindet. Das folgende Hochsommermaximum beginnt mit einem steilen Anstieg etwa Mitte Juli und hält sich längere Zeit auf ziemlich gleicher Höhe bis Mitte August. Es ist nicht ausgeschlossen, daß wir es in günstigen Jahren hier mit zwei Generationen zu tun haben, die einander überschneiden. Ende August beginnt die Abwanderung in die Winterlager, die gemeiniglich in der ersten Septemberdekade abgeschlossen ist. Tritt dann wieder eine warme Periode ein, so kann man mitunter noch ein herbstliches Ansteigen der Anzahl beobachten, doch tritt dieser Fall nur selten ein. Es dürfte sich nicht um eine neue Generation handeln, sondern um eine Unterbrechung der Winterruhe, wie wir sie auch von anderen Arten kennen.

*Thrips tabaci* tritt an verschiedenen Pflanzenteilen schädigend auf, sofern sie nur seinem Mundstachel keinen zu starken Widerstand entgegensetzen. Hierbei bevorzugt er aber sichtlich freiliegende Organe, die leicht zugänglich sind, also junge Triebe, Blätter und vor allem junge, in der Entwicklung begriffene Früchte. An den vegetativen Teilen der Luzerne richtet er keinen merklichen Schaden an, wohl aber an den jungen Hülsen. Das macht sich dadurch bemerkbar, daß Taubfrüchtigkeit auch dann, und sogar in erheblichem Maße auftritt, wenn andere Blütenbeschädiger fehlen. Seine Bekämpfung stößt deshalb auf große Schwierigkeit, weil er, wie gesagt, viele Wirtspflanzen hat und daher stets mit einer Zuwanderung aus angrenzenden Flächen zu rechnen ist, wobei den Feldrainen eine besondere Rolle zukommt.

Zu den typischen Leguminosenbesuchern gehört ferner der bekannte Erbsenschädling *Kakothrips robustus Uz.*, der sich hin und wieder auch auf der Luzerne einfindet. Wir haben aber niemals seine so leicht kenntlichen Larven hier finden können. Offenbar handelt es sich nur um verflogene Stücke von Esparsette, die ja häufig als Besatz auf Luzerneflächen

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



anzutreffen ist. Wir konnten einwandfrei feststellen, daß die Stärke des Befalles in direktem Zusammenhang mit der Beimengung von Esparsettepflanzen steht. Wir wollen daher diese Art weiter unten, bei Betrachtung der Esparsette behandeln.

*Frankliniella intonsa Tryb.* wird von vielen Autoren als durchaus beachtenswerter Luzerneschädling angeführt. Diese Art verlangt aber eine höhere Luftfeuchtigkeit, als sie das östliche Harzvorland gemeiniglich bieten kann. Sie spielt hier deshalb nur eine untergeordnete Rolle. In sieben Beobachtungsjahren ist sie immer nur in ganz geringer Anzahl auf den Luzerneflächen aufgetreten. In Gebieten, die außerhalb des Regenschattens des Harzes liegen, kann *Frankliniella* dagegen sehr merkliche Beeinträchtigung des Samenansatzes hervorrufen. Die Art ist im holarktischen Gebiet weit verbreitet, wo sie auf vielen Blütenpflanzen (oft in sehr großen Anzahlen) angetroffen wird. Bei heißem, trockenen Wetter verschwindet die Art oft schlagartig aus den Kätscherfängen um sich in die bodennahen Schichten zurückzuziehen, wo sie wohl in eine Art Sommerschlaf verfällt. Bessert sich die Wetterlage, so ist sie sofort wieder mobil. Bei uns können bis drei Generationen im Laufe der Vegetationsperiode auftreten. Genaueres hierüber s. in Oettingen, Die Thysanopteren des norddeutschen Graslandes, S. 123—125 (Ent. Beih., **9**, 1942). Es überwintern die Volltiere, und zwar in Stoppeln und abgestorbenen Pflanzenteilen.

Eine noch ziemlich ungeklärte, jedenfalls aber durchaus untergeordnete Rolle spielen auf den Luzerneflächen drei weitere *Thrips*-Arten, nämlich *Th. angusticeps Uz.*, *Th. flavus Schrk.* und *Th. physapus L.* Sie sind fast regelmäßig anzutreffen, aber stets in geringer Anzahl. Nur im Jahre 1947 trat *Th. angusticeps* etwas zahlreicher auf, was sich in den Prozentzahlen aber nur deshalb so bemerkbar machte, weil das Frühjahrsmaximum dieser Art (Anfang Mai) in eine Zeit fällt, die stets arm an Thysanopteren ist. Die absoluten Zahlen blieben immer niedrig. Es hat daher wenig zu bedeuten, wenn in unseren Fanglisten die Art mit 30 und 50% verzeichnet steht. *Thrips flavus* ist wohl hauptsächlich Bewohner von Unkräutern, wobei jedenfalls *Senecio vernalis* eine wichtige Rolle spielt. Auf sauberen Luzerneflächen ist er kaum anzutreffen. Rätselhaft bleibt das fast vollständige Fehlen von *Th. physapus* auf der Luzerne. Dabei handelt es sich um eine sehr gemeine, wenig wählerische und weit verbreitete Art, die auf anderen Pflanzen oft erheblichen Schaden anrichtet. Zur Zeit können wir nur diese Tatsache konstatieren, ohne eine Erklärung für sie zu haben.

Alle übrigen, bisher auf den Luzerneflächen angetroffenen Thysanopteren können wegen ihrer Lebensweise und der geringen Anzahlen bloß als Zufallserscheinungen bewertet werden, wobei sie häufig mit der Verunkrautung in Zusammenhang stehen. Dieses gilt z. B. besonders für *Limothrips denticornis Halid.* und *Haplothrips aculeatus Fabr.*, die ja als Gramineenbewohner bekannt sind.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Allgemeine Charakteristik der Luzerneflächen: Vor der Blüte fast gar keine Thysanopteren. In der ersten Sommerhälfte hauptsächlich *Thrips tabaci*, ab Juni viel *Odontothrips confusus* und *loti*, wenig *Kakothrips robustus*, in manchen Jahren *Frankliniella intonsa* in größerer Anzahl. Bei stärkerer Verunkrautung viele formationsfremde Elemente, bes. Gramineenbewohner.

## 2. Esparsette

Auf den Esparsetteschlägen haben wir im Ganzen 16 Arten feststellen können, von denen die meisten aber nur in ganz geringer Anzahl vorzukommen pflegen, was damit zusammenhängt, daß diese Flächen meist recht stark verunkrautet waren, so daß sich viele formationsfremde Elemente einstellen konnten. Die Esparsetteblüten werden vornehmlich besiedelt von *Frankliniella intonsa Tryb.*, *Kakothrips robustsus Uz.*, *Odontothrips loti Halid.* und auffallender Weise auch von *Thrips angusticeps*, der nach unseren Befunden eigentlich ein Haferbewohner ist. Wir werden ihn daher bei der Besprechung des Hafers behandeln. Daß *Thrips tabaci Lind.* fast nie fehlt, ist selbstverständlich. Der Befall durch ihn erreicht im Durchschnitt der Jahre 34%. Wir haben ihn oben bereits eingehend behandelt und verweisen auf das dort Gesagte.

Im Gegensatz zur Luzerne wird die Esparsette stark von *Frankliniella intonsa* heimgesucht. Über die Gründe dieses merkwürdigen Verhaltens können wir eben nur Vermutungen aussprechen. Die Witterungsverhältnisse können hierbei keine Rolle spielen, da die untersuchten und mit einander verglichenen Flächen nahe bei einander lagen. Die Vorfrucht ist fast immer eine Getreideart, und solche Flächen pflegen meist ganz frei von *Frankliniella* zu sein, so daß deren Auftreten nur auf Anflug von Wildflächen zurückzuführen ist. Es fragt sich nun, welche Umstände diesen Blasenfuß veranlassen, die Esparsette der Luzerne vorzuziehen. Der Unterschied im Blütenbau beider Pflanzen ist nicht so groß und nicht derart, daß man ihm eine merkliche Rolle zuschreiben könnte. Die Nahrungsverhältnisse dürften bei der Luzerne eher günstiger liegen, als bei der Esparsette, da erstere fast immer stärker von Blasenfüßen besucht wird, als letztere. Es bleibt u. E. nur eins übrig: Ein Esparsettebestand pflegt stets lockerer zu sein, so daß ein herüberstreichender Luftzug besser „durchgekämmt" wird. Das dürfte zum mindesten ein Umstand sein, der in dieser Frage mitspielt. Im übrigen gilt auch hier: *De gustibus non est disputandum.* Es sei noch hinzugefügt, daß *Frankliniella intonsa* zu den flugfreudigen Formen gehört und gerne seinen Aufenthaltsort wechselt.

Der mit Recht so sehr gefürchtete Erbsenschädling *Kakothrips robustus Uz.* tritt auch auf der Esparsette oft in großer Anzahl auf. Bei Blütenuntersuchungen erreicht er bis zu 85% aller angetroffenen Blasenfüße, in einem Blütenstand finden sich oft 20 bis 30 Exemplare. Da sie



DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



vornehmlich an den inneren Blütenteilen saugen, werden sie vom Streifnetz nur ungenügend erfaßt, worauf sehr zu achten ist. Die Art überwintert als Larve tief im Boden, so daß sie bei flachem Pflügen von der Pflugschar nicht erfaßt werden. Die ersten Volltiere erscheinen bei uns Ende Mai und schreiten alsbald zur Eiablage. Die Larven haben wir ausschließlich an den Blüten und den unreifen Hülsen angetroffen. Sie saugen bis Mitte Juli und wandern dann in die Erde ab. Eine zweite Generation haben wir auch auf *Pisum sativum* niemals beobachten können. Diese Lebensweise bringt es mit sich, daß früh blühende Sorten weniger unter dem Befall zu leiden haben als späte. In Wildbeständen wird *Kakothrips robustus* nur selten angetroffen und stets nur vereinzelt. Von den wildwachsenden Leguminosen konnten wir nur *Ononis spinosa* als Wirtspflanze feststellen. Wir haben hier aber nur Volltiere und keine Larven angetroffen. Es dürfte sich in allen diesen Fällen wohl nur um verflogene Exemplare handeln, — allerdings mitunter in ziemlicher Entfernung von Kulturflächen, z. B. auf einer Wiese mitten in den großen Eichenwäldern des Kreises Querfurt.

*Odontothrips loti Halid.* Die ersten Volltiere zeigen sich Mitte Mai, es handelt sich um frisch geschlüpfte Exemplare, die während des Winters im Boden ihre Entwicklungsstadien durchgemacht haben. Dieses Frühjahrsmaximum fällt bald steil ab, das Minimum wird schon Anfang Juni erreicht. Die ersten Larven schlüpfen Ende Mai. Ihre Entwicklung geht schnell vor sich, das Sommermaximum an Volltieren tritt in der zweiten Junihälfte ein. Ende Juli finden wir wieder zahlreiche Larven, während die Volltiere an Zahl langsam zurückgehen, um Anfang September gänzlich zu verschwinden. Die zweite Larvengeneration wandert bald in den Boden ab. Schon Mitte August beginnt die Abwanderung in die Winterlager. Einmal, im Jahre 1948, konnten wir noch eine dritte Generation beobachten, die Mitte August auftrat und auch Larven zeitigte, die aber wohl kaum zur weiteren Entwicklung gekommen sein dürften.

In unserer Gegend spielt *O. loti* als Schädling von Feldkulturen nur eine geringe Rolle, im Gegensatz zum Osten Mitteleuropas, wo er oft in großen Mengen auftritt. Dagegen besitzen wir viele Wildpflanzen, die von ihm stark befallen werden. In erster Linie ist hier der Sumpfschotenklee, *Lotus corniculatus*, zu nennen. Weiter fanden wir ihn in sehr erheblicher Anzahl auf *Ononis spinosa*, dann aber auch auf *Astragalus glycyphyllus* und *Genista tinctoria*.

Charakteristik der Esparsetteflächen: Sehr viel *Thrips tabaci* und *Frankliniella intonsa*, dann aber auch *Kakothrips robustus*. In manchen Jahren stärkeres Auftreten von *Odontothrips loti*, seltener von *Thrips angusticeps*. Sind die Flächen verunkrautet, so finden sich neben *Stenothrips graminum* auch *Limothrips denticornis*, *Haplothrips aculeatus* und, seltener, *Thrips minutissimus* ein. Letzterer nur im zeitigen Frühjahre.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



### 3. Rotklee

Im Harzvorlande wird der Rotklee verhältnismäßig selten angebaut, und auch dann meist nur auf kleinen Flächen, so daß uns z. Z. kein sehr reichhaltiges Material vorliegt. Die ziemlich umfassenden Beobachtungsergebnisse aus dem früheren Ostdeutschland sind durch die Kriegsereignisse leider verlorengegangen, — doch scheinen sie sich, der Erinnerung nach, mit den hiesigen einigermaßen zu decken.

Wir haben im Harzgebiet 17 phytophage Arten auf den Kleeschlägen gefunden. Von diesen spielen zahlenmäßig die wichtigste Rolle *Thrips tabaci* und *Odontothrips loti*. Über beide Arten ist bereits oben das Notwendige gesagt, ebenso über die häufiger anzutreffende *Frankliniella intonsa*. Interessant ist die Feststellung, daß alle, an Leguminosen schädliche *Odontothrips*-Arten am Rotklee gefunden werden, außer der eben genannten noch *O. confusus*, *O. meliloti* und *O. phaleratus Halid.* Letzterer verdient besondere Aufmerksamkeit, weil er in manchen Gebieten, z. B. in Mecklenburg und im ehemaligen Pommern, oft in großen Mengen aufzutreten pflegt. Die Verbreitung dieser Art reicht von Spanien bis Finnland und Schweden, von England bis nach Sibirien. Nach Süden und Osten zu scheint sie seltener zu werden, — jedenfalls haben wir sie in der Litauischen und der Bjelorussischen SSR fast gar nicht angetroffen, doch mag das an ungünstigen Witterungsverhältnissen gelegen haben. Denn die Art bevorzugt sichtlich feuchte Lagen, und ist daher gegen Trockenheit empfindlich. Temperatureinflüsse machen sich wenig bemerkbar. Sehr hohe Temperaturen (um 35°), die mit Trockenheit zusammenfallen, können zu einer m. o. w. langen Sommerruhe führen, während welcher die Art sich in Bodennähe zurückzieht.

Die Normalkurve des Auftretens von *O. phaleratus Halid.* zeigt fast genau dasselbe Bild, wie bei *O. loti*. Die ersten Volltiere erscheinen etwas früher, bereits Anfang Mai, ihre Zahl steigt schnell an, um ebenso schnell abzufallen. Dieses Minimum tritt Anfang Juni ein. Die ersten Larven wurden um den 20. Mai gefunden. Die sich aus ihnen entwickelnde Generation hält sich in ziemlich gleichbleibender Höhe bis Mitte August und verschwindet dann in steil absinkender Kurve. Die zweite Larvengeneration zeigt sich ab erster Julihälfte. Nach zwei bis drei Wochen wandern die Larven in Grasbülten, Stoppeln und hohle Stengel ab, um dort im Verlaufe des Winters ihre weitere Entwicklung durchzumachen. In Wildbeständen trifft man *O. phaleratus* hauptsächlich an *Lathyrus pratensis*, einer unserer besten Dauerfutterpflanzen, deren Anbau durchaus erstrebenswert ist. Hier richtet aber unsere Art an den Blüten starke Verheerungen an, wodurch der Samenansatz mitunter gänzlich verhindert wird. Bei ev. Kulturversuchen ist dieser Umstand im Auge zu behalten.

Eine zweite Art, die im Harzgebiet bisher nur schwach aufgetreten ist, im Osten aber oft erhebliche Schädigungen anrichtet, ist *Haplothrips niger Osb.* Nach den z. Z. vorliegenden Angaben, die aber in Bezug auf



DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Nordamerika einer Nachprüfung bedürfen, ist diese Art circumpolar verbreitet.

Leider fehlen zahlenmäßige Angaben aus Sibirien, wo sie von Skalon gefunden wurde. Nach unseren Beobachtungen liegt ihr augenblickliches Ausbreitungszentrum jedenfalls im Osten. Wir fanden sie selbst in Mengen in der Litauischen und Bjelorussischen SSR, auch erhielten wir eine Anzahl aus der Gegend südlich von Leningrad. Da unsere Aufzeichnungen aus dem ehemaligen Ostdeutschland verlorengegangen sind, können wir z. Z. nur angeben, daß das Maximum des Auftretens Anfang Juli stattfindet. Zahl der Generationen, Entwicklungsdauer etc. müssen noch geklärt werden.

In Wildbeständen zeigt *H. niger* merkwürdigerweise eine besondere Vorliebe für *Plantago lanceolata*, — eine Unregelmäßigkeit in der Auswahl von Nährpflanzen, die nicht zu erwarten war. Außerdem fanden wir ihn zahlreich an *Trifolium montanum*.

Charakteristik der Rotkleeflächen: Zu Beginn des Sommers viel *Thrips tabaci* und mitunter auch *Th. angusticeps*, der schon zeitig im Frühjahr erscheint. Ab Mitte Juni treten die *Odontothrips*-Arten z. T. sehr zahlreich auf, besonders *O. phaleratus*. Etwas später findet sich *Haplothrips niger*. Bei Verunkrautung stellen sich *Limothrips denticornis* und *Stenothrips graminum* in größerer Zahl ein.

## II. Die Getreidearten

Die Anzahl der auf den Getreideflächen angetroffenen phytophagen Blasenfußarten ist ganz bedeutend geringer, als auf den mit kleeartigen Gewächsen bestellten, 17 gegen 30. Von diesen 17 Arten spielen zahlenmäßig genommen bloß 5 eine merkliche Rolle. 8 Arten können als Irrgäste betrachtet werden, während 4 Arten wohl schädigend auftreten können, bisher aber nur in verschwindend geringer Anzahl festgestellt wurden. Näheres hierüber bringen wir im Nachfolgenden (Tab. s. S. 597).

### 1. Winterweizen

Zu den auffälligsten Erscheinungen von Schadinsekten am Weizen gehört zweifellos der Weizenthrips *Haplothrips tritici Kurdj.*, der hier oft in außerordentlich großen Mengen aufzutreten pflegt. Über seine Bedeutung als Schädling gehen z. Z. die Meinungen noch sehr auseinander.

Während man in Deutschland mehr der Ansicht zuneigt, daß er nur eine geringfügige Rolle spielt, betrachten ihn die sowjetischen Forscher als einen der wichtigsten Weizenschädlinge, der Ernteausfälle von 10—20% verursachen kann. Wir können hierzu nur erwähnen, daß wir oft genug Weizenähren untersucht haben, an denen jede Blüte mit mehreren Larven besetzt war, deren Saugtätigkeit bestimmt nicht ohne merklichen Einfluß auf den Ertrag geblieben sein kann. Natürlich können nur die noch weichen Körner von ihnen geschädigt werden.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Die phytophagen Thysanopteren der Getreideflächen

| Art | Durchschnittlicher prozentualer Anteil am Jahresanfang | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Weizen | Roggen | Gerste | Hafer | Text Seite |
| *Rhipidothrips gratiosus Uz.* | — | — | — | s. w. | |
| *Chirothrips angusticornis B.* | 1,5 | 6 | — | 0,5 | |
| * „ *manicatus Halid.* | 4 | 7 | — | 1 | 598 |
| * *Limothrips denticornis Halid.* | 30 | 35 | 35 | 25 | 597 |
| *Anaphothrips obscurus Müll.* | 1 | — | — | — | |
| *Kakothrips robustus Uz.* | s. wenig | — | — | 1 | |
| *Frankliniella intonsa Tryb.* | s. wenig | — | — | — | |
| „ *tenuicornis Uz.* | — | — | — | 5 | |
| *Odontothrips confusus Pr.* | s. wenig | — | — | — | |
| *Taeniothrips atratus Halid.* | — | — | 7 | 0,5 | |
| *Thrips angusticeps Uz.* | — | — | — | 12 | 602 |
| „ *hukkineni Pr.* | — | — | — | 0,5 | |
| „ *minutissimus L.* | 1 | 4 | — | — | |
| „ *tabaci Lindem.* | 0,5 | — | 8 | — | |
| * *Stenothrips graminum Uz.* | 6 | — | — | 20 | 601 |
| * *Haplothrips aculeatus Fabr.* | 2 | 30 | s. wenig | 15 | 600 |
| „ *setiger Pr.* | 3 | — | — | — | |
| * „ *tritici Kurdj.* | 50 | 18 | 50 | — | 596 |
| Zusammen | 13 | 6 | 5 | 10 Arten | |

*Haplothrips tritici* ist in Europa und Asien weit verbreitet, von Spanien an bis Usbekistan, geht aber wahrscheinlich noch viel weiter nach Osten. Sein Verbreitungszentrum liegt wohl in Osteuropa oder West-Sibirien. Bemerkenswert hierbei ist, daß diese immerhin recht auffällige Art aus Zentraleuropa verhältnismäßig selten gemeldet worden ist, obgleich ihr Vorkommen keineswegs auf die Kulturflächen begrenzt ist. Wir haben sie hier in unserem Gebiet ständig auch auf Wildgräsern angetroffen, und zwar sowohl Volltiere, als auch Larven.

Die ersten Volltiere zeigen sich Mitte Mai, zuerst vereinzelt, dann in immer größerer Anzahl, die um den 20. Juni ihr Maximum erreicht. Der darauf folgende Abfall geht ziemlich schnell vor sich. Anfang Juli sind die ersten Larven da, während die Volltiere ab Mitte Juli nur noch vereinzelt bis Ende August gefunden wurden. Die Larven überwintern im Boden, vielleicht auch in den Stoppeln, doch ist es fraglich, ob sie in diesem Falle ihre weitere Entwicklung durchmachen können. Gegen Trockenheit im zeitigen Frühjahre scheinen sie nach unseren Beobachtungen im Dürrejahre 1947 ziemlich empfindlich zu sein.

Zahlenmäßig an zweiter Stelle steht beim Weizen *Limothrips denticornis*, der als Stengelbewohner bekannt und weit verbreitet ist. Wir

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



haben die Art bereits früher[1]) eingehend behandelt, so daß wir hier nur die wichtigsten Tatsachen zu wiederholen brauchen.

Die Weibchen überwintern im Rasen und erscheinen bereits im zeitigen Frühjahr, um nach der Eiablage bald zu verschwinden. In der zweiten Maidekade treten die ersten Larven auf, ihr Maximum erreichen sie etwa Anfang Juni. Das Sommermaximum der Volltiere fällt auf Mitte Juli. Nach unseren Untersuchungen in Wildbeständen 1937 nimmt die ganze Entwicklung vom Ei bis zum Volltier 34 Tage in Anspruch. Das Aufkommen einer zweiten Generation erscheint daher mehr als fraglich. Etwa Mitte August ziehen sich die Weibchen in die Winterlager zurück, die sie in Grasstoppeln, Fallaub und allerhand geschützten Stellen aufsuchen. Bei warmem Wetter im Herbst können die Tiere ihre Winterruhe unterbrechen, so daß sich Ende August — Anfang September mitunter ein schwaches Herbstmaximum zeigt. Larven haben wir um diese Zeit bisher nicht gefunden. Bezüglich seiner Nahrung ist *L. denticornis* nicht wählerisch. Obgleich er sichtlich Gramineen bevorzugt, verfliegt er sich bei seiner agilen Lebensweise oft in die unwahrscheinlichsten Regionen. Man hat ihn selbst auf den Gipfeln von Nadelbäumen gefunden. Für seine Entwicklung ist feuchtes Wetter am günstigsten, ebenso natürlich feuchte Lagen. Als Volltier dagegen macht er sich aus den Witterungsverhältnissen wenig und ist im erwachsenen Zustande recht widerstandsfähig.

Die ihm nahestehende Art *L. cerealium* kommt in unserem engeren Gebiet nicht vor, verdient aber hier erwähnt zu werden, da sie offenbar häufig mit *L. denticornis* verwechselt wird. Diese Meinung wird auch von Kéler geteilt, der die Art vergeblich in Polen gesucht hat (Briefl. Mitteilung vom 19. Jan. 1952). Wir konnten sie weder in Litauen, noch in Weißrußland finden, auch nicht im ehemaligen Oberschlesien. Im östlichen Mitteldeutschland gehört sie jedenfalls nicht zu den häufigen Formen. Sein zahlreicheres Auftreten beginnt etwa im nordwestlichen Teil von Sachsen-Anhalt, wo Eichler sie mehrfach antraf. In größeren Mengen lag uns *L. cerealium* aus Holstein und von den nordfriesischen Inseln vor (Struve). Wir verweisen auf unsere früheren Angaben in Ent. Beih., **9**, 110—111, 1942.

In trockenen Jahren kann *Chirothrips manicatus Halid.* einen hohen prozentualen Anteil erreichen. Nach den bisherigen Angaben hat die Art eine circumpolare Verbreitung, wird aber häufig mit nahestehenden Arten durcheinander geworfen. Hierzu trägt seine stark ausgeprägte Variabilität noch bei. Die bisher gut unterscheidbaren Arten und Formen der Gattung hat Priesner kürzlich eingehend studiert (s. Lit.-Verz.). Danach haben wir es bei uns mit zwei Arten zu tun, *Ch. angusticornis Bagn.*, der verhältnismäßig selten ist, und mit *Ch. manicatus Halid.*, der auch in der neu beschriebenen f. *longisetis Pr.* vorkommt. Nach unserem reichhaltigen Material, das leider durch die Kriegsereignisse verloren gegangen ist und

[1]) Ent. Beih., **9**, 108—110, 1942.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



daher nicht verifiziert werden kann, haben wir den Eindruck, als ob die f. *longisetis* mehr feuchtere Lagen bevorzugt. Es will uns nicht ausgeschlossen erscheinen, daß wir es mit einer Standortsmodifikation zu tun haben, doch muß das natürlich noch nachgeprüft werden. Als fast ausschließlicher Stengelbewohner an Gramineen wird er mit dem Streifnetz nur ungenügend erfaßt. Bei warmem, diesigen Wetter verliert er seine angeborene Trägheit und beginnt sogar zu schwärmen. Er wird dann leicht vom Winde verweht und verirrt sich auf andere Pflanzen, die er sonst nicht aufzusuchen pflegt. Wir haben solche Fälle mehrfach beobachten können, und zwar während fast der ganzen Vegetationsperiode. Auch die flügellosen Männchen sind dann in größerer Zahl an den äußeren Pflanzenteilen anzutreffen. Als Curiosum sei erwähnt, daß uns ein *Ch. m.* vorgelegt wurde, der im Gefieder einer geschossenen Wildente gefunden worden war. Gewiß ein seltener Fall, der aber immer zeigt, daß auch Vögel bei der Verschleppung von Thysanopteren eine Rolle spielen können. Das diesbez. Material erhielten wir von Prof. Dr. Eichler-Leipzig.

Die Normalkurve von *Chirothrips manicatus* im Harzgebiet weicht recht erheblich von der im früher als Warthebruch bezeichneten Gebiet gewonnenen ab, was wohl bestimmt mit den Witterungsverhältnissen zusammenhängt. Zur Überwinterung schließen die Tiere sich offenbar in größere Scharen zusammen und verlassen dann in Mengen die Winterlager. Eine solche Massenauswanderung konnten wir am 11. IV. 1945 auf einem Südhang bei Klosterode beobachten, wo wir in einem Fang 109 Ex. erbeuteten, was die höchste Ausbeute im Harzgebiet darstellt. Auf ihren Wohnplätzen erreichen die Tiere Ende Mai ihr Frühjahrsmaximum, Anfang Juni zeigen sich die ersten Larven. Zu gleicher Zeit sinkt die Zahl der Volltiere schnell ab. Dieses Minimum läßt sich in allen Beobachtungsjahren deutlich feststellen. Ende Juni haben wir ein zweites Maximum, das sich merkwürdigerweise besonders stark auf Kahlschlägen und Waldrändern zeigt. In den folgenden Wochen findet man *Ch. manicatus* überall in stark wechselnden Zahlen. Meistens tritt im August ein drittes Maximum auf, das wahrscheinlich aber auf Schwarmbildung zurückzuführen ist. In der ersten Septemberdekade ist die Abwanderung in die Winterlager beendet. Vereinzelte Tiere sind allerdings noch bis Ende Oktober anzutreffen. Nach unseren Befunden haben wir es mit 2 Generationen zu tun. Es überwintern nur die Weibchen, und zwar im Rasen und unter Fallaub.

Den auf Weizen gleichfalls mitunter häufigen *Stenothrips graminum Uz.* wollen wir als wichtigen Haferschädling weiter unten behandeln. Was sonst an Thysanopteren auf unseren Weizenflächen angetroffen wird, gehört zu den Zufallserscheinungen und hängt z. T. von der Art und dem Grade der Verunkrautung ab. Zahlenmäßig spielen diese Arten keine Rolle.

Charakteristik der Weizenflächen: Im zeitigen Frühjahr meist frei von Thysanopteren. Ab Ende April viel *Limothrips denticornis*, der bis zu 75% erreichen kann. Selten etwas *Thrips minutissimus*. In der zweiten

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Junihälfte beginnt das Massenauftreten von *Haplothrips tritici*, der von diesem Zeitpunkte an die dominierende Rolle spielt. In manchen Jahren auch *Stenothrips graminum* in merklicher Anzahl.

### 2. Winterroggen

Der Roggen beherbergt bei uns fast ausschließlich Stengelbewohner, mit einziger Ausnahme des einmal in erheblicher Anzahl beobachteten *Haplothrips tritici*, wobei es sich aber offenkundig um Anflug aus einem benachbarten Weizenschlag handelt. Im Verlaufe dreier Jahre haben wir am Roggen bloß 6 Thysanopterenarten feststellen können, wobei der evtl. auf das Konto der Thysanopteren zu setzende Schaden, wie Taubblütigkeit und Weißährigkeit nur gering war.

Weitaus am häufigsten war *Limothrips denticornis Halid.* vertreten, dessen prozentualer Anteil bis zu über 70% ansteigen kann. An zweiter Stelle steht in jahrgangweise stark wechselnden Zahlen *Haplothrips aculeatus Fabr.* Auch hier im Harzgebiet haben wir feststellen müssen, daß zwischen der Befallstärke durch diese Art und der Nähe von Wäldern ein deutlicher Zusammenhang besteht: Je weiter der Roggenschlag vom Walde abliegt, desto schwächer tritt *H. aculeatus* auf. Dasselbe gilt von den Wildflächen. So fingen wir z. B. am 13. V. 1945 in der nächsten Umgebung von Eisleben, also etwa 4 km vom nächstgelegenen Waldkomplex 4 Ex. — am 15. V. 45 bei Unterrißdorf, in nächster Nähe eines Fichtenwaldes, 71 Ex. Auf alten Luzerneflächen kann unsere Art aber auch gut überwintern und tritt demzufolge hier auch schon zeitig im Jahr auf.

Fassen wir die einzelnen Jahresaspekte zu einer Normalkurve des Auftretens zusammen, so weicht diese Kurve etwas von der im ehemaligen Westpreußen gewonnenen ab. Fast alle Termine treten etwas früher ein. Außerdem konnten wir im Harzgebiet ein ausgesprochenes Larvenmaximum Ende August beobachten, das in dem früher als Warthebruch bezeichneten Gebiet nicht zu entdecken gewesen war.

Für das Harzgebiet gewinnen wir folgendes Bild: Erstes Auftreten in der zweiten Aprildekade, Frühjahrsmaximum Mitte Mai, mitunter etwas früher. Das längere Zeit anhaltende Sommerminimum beginnt Anfang Juni, die ersten Larven zeigen sich um den 10. Juni. Ende Juli, nach rund 40 Tagen tritt das Sommermaximum ein. Es hält bis Anfang August an. Im Jahre 1949 konnten wir ein starkes Ansteigen in den letzten Augusttagen feststellen, doch blieb das bisher ein vereinzelter Fall, den wir uns vorläufig noch nicht erklären können. Vielleicht handelt es sich um einen Zufall (Schwarmbildung vor dem Rückzuge in die Winterlager?). Mitte September ist die Abwanderung abgeschlossen.

Ob unter Umständen eine zweite Larvengeneration im August auftreten kann, erscheint fraglich. Mitunter findet man ja auch im August einzelne Larven, doch dürften das Zufallserscheinungen sein, die auf günstige Witterung zurückzuführen sind und nur selten auftreten.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/


Über den Schaden, den *H. aculeatus* auf Getreideflächen anrichten kann, sind die Meinungen geteilt. Tatsächlich beobachtet man häufig einen starken Befall, ohne daß sich dabei merkliche Schäden zeigen. Andererseits sind aber auch Fälle bekannt, in welchen zweifellose Thripsschäden mit dem Massenauftreten von fast ausschließlich *H. aculeatus* zusammenfielen. Bezeichnender Weise sind solche Feststellungen fast nur in der Nähe von Waldgebieten gemacht worden, z. B. 1952 bei Wernigerode im Harz[1]). Offenbar hängt das mit dem Zusammenfallen des Zeitpunktes der Einwanderung aus den Winterlagern mit dem für Thripsschäden empfindlichen Entwicklungsstadium der Wirtspflanzen zusammen. Ist das kritische Stadium überwunden, so kann der Anflug keinen merklichen Schaden mehr hervorrufen.

*H. aculeatus* gehört zu den äußerst beweglichen Arten, die u. U. weite Flüge unternehmen, wenn sie die Verhältnisse dazu zwingen. Obgleich die Gramineen sichtlich bevorzugt werden, gibt es kaum eine Pflanze, an der man *H. ac.* nicht antreffen könnte. Eine Vermehrung findet aber nur auf Gramineen statt.

Charakteristik der Roggenflächen: Bis Mitte Mai dominiert *Limothrips denticornis* mit einer geringen Beimengung von *Chirothrips manicatus*, der stellenweise von *Th. angusticornis* begleitet wird. Später tritt *Haplothrips aculeatus* in großen Mengen auf, und zwar sowohl in den Blattscheiden als auch in den Ähren, — hier allerdings weniger.

### 3. Hafer

Haferflächen pflegen häufig stark mit Unkräutern durchsetzt zu sein, so daß es uns nicht weiter Wunder nehmen kann, wenn wir hier besonders viele Thysanopterenarten finden, im Ganzen 10. An erster Stelle steht wiederum *Limothrips denticornis*, der ja auf keiner Getreideart zu fehlen pflegt. Aber fast in derselben Anzahl bringen uns die Streifnetzfänge den charakteristischen Haferthrips *Stenothrips graminum Uz.* Diese, wie es scheint, rein mitteleuropäische Art, fehlt im Osten oder wird dort jedenfalls seltener. In der Litauischen und Bjelorussischen SSR haben wir sie nicht gefunden. Nordwärts geht sie bis Schweden, die südlichsten Fundorte liegen in Italien. *Stenothrips graminum* meidet feuchte Lagen, was wohl mit seiner Überwinterung tief im Boden zusammenhängt.

Bei uns erscheinen die ersten Volltiere Ende Mai, das Maximum wird Mitte Juni erreicht, nach dem 1. Juli findet man nur noch vereinzelte Tiere. Das Maximum der Larven tritt Anfang Juli ein. Zur Verpuppung begeben sich die Larven in den Boden, wo auch die neue Generation schlüpft, aber nicht an die Oberfläche kommt. Nur einmal, im Trockenjahr 1947, beobachteten wir Anfang September ein Wiederauftreten der Volltiere, die aber

[1]) Nach Feststellung des Pflanzenschutzamtes der Landesregierung Sachsen-Anhalt betrug der Ernteausfall 10—15 %.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



bestimmt nicht mehr zur Eiablage gelangt sind. Wir haben es somit mit einer einzigen Generation zu tun. Die Art verbringt ihr Leben hauptsächlich in den Ähren von Gramineen, ist aber an Wildgräsern verhältnismäßig selten zu finden. Die bevorzugte Nährpflanze ist der Hafer, wo sie oft in ungezählten Mengen angetroffen werden kann. Ausgedehntere Flüge werden nur selten unternommen, wir konnten nur einen derartigen Fall 1945 beobachten, doch werden die Tiere oft vom Wind in geringer Anzahl verschleppt.

Wir wollen hier noch kurz eine Art besprechen, die mitunter auf Kulturflächen in erheblicher Anzahl auftreten kann, über welche wir aber z. Z. nur wenig orientiert sind. Es ist dieses *Thrips angusticeps Uz.* Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Spanien und England bis Südsibirien, nordwärts bis Finnland. Bei uns treten die ersten Volltiere schon Mitte April auf, das Maximum wird um den 10. Mai erreicht, dann fällt die Kurve Anfang Juni auf ein Minimum ab. Die ersten Larven zeigen sich in der letzten Maidekade und vollenden ihre Entwicklung Ende Juni, zu welcher Zeit ein zweites Maximum der Volltiere eintritt. Der Höhepunkt der zweiten Larvengeneration liegt in den ersten Julitagen, und bald darauf verschwindet die Art gänzlich aus unseren Massenfängen. Im Trockenjahr 1947 haben wir sehr vereinzelt noch im September einige Tiere gefangen, was aber als Ausnahmeerscheinung betrachtet werden muß. Die Überwinterung findet im Boden statt. *Th. angusticeps* befällt die verschiedensten Pflanzen, ohne daß man die Bevorzugung einer bestimmten Gruppe feststellen könnte. In dem früher als Warthebruch bezeichneten Gebiet fanden wir ihn sehr zahlreich an Lein. Auf den hiesigen Leinschlägen haben wir dagegen nicht ein einziges Exemplar auftreiben können. Dazu sei allerdings bemerkt, daß der Anbau von Lein hier erst neueren Datums ist.

Charakteristik der Haferflächen: Im zeitigen Frühjahr mitunter *Thrips angusticeps* in größerer Anzahl, etwas später viel *Limothrips denticornis.* Anfang Juni beginnt *Stenothrips graminum* zu dominieren und behält die Oberhand bis zum August. *Haplothrips aculeatus* fast immer zahlreich.

### 4. Gerste

Über die Fauna der Gersteflächen liegen z. Z. nur wenig Angaben vor, — wir müssen uns daher im Augenblick mit der Feststellung begnügen, daß besonders charakteristische Arten auf ihnen fehlen. Verunkrautung, die leider häufig zu beobachten ist, verursacht eine Zuwanderung von Blütenbewohnern, wie z. B. *Taeniothrips atratus Halid.* und *Thrips tabaci Lindem.*, die mit Gerste nichts zu schaffen haben. Im Zusammenhange hiermit steht wohl auch das Auftreten von *Aeolothrips intermedius Bagn.*

Von Gramineenbewohnern finden sich auf der Gerste in erheblichen Mengen *Limothrips denticornis Halid.*, — stärker noch vertreten ist *Haplothrips tritici Kurdj.*, während *Haplothrips aculeatus Fabr.* bisher nur vereinzelt gefunden wurde. Doch sind diese Angaben nur als vorläufige auf-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



zufassen. Es wird die Aufgabe der nächsten Zeit sein, über alle hiermit zusammenhängenden Fragen endgültige Klarheit zu schaffen.

## Wichtigste benutzte Literatur


Blunck, H., Thysanopteren in Sorauer-Appel, Handb. d. Pfl.-Krkh., Berlin 1925/41.

Fedorow, S. M., Die Thysanopteren der Kulturpflanzen der Krim. Rev. ent. Russ. **27**, 250—258, 1938.

Ghabn, A. A. A. E., Contribution to the knowledge of the biology of *Thrips tabaci Lind.* in Egypt. Bull. Soc. Fouad I. Ent. **32**, 123—174, 1948.

Hey, A., Die wichtigsten Krankheiten und Schädlinge im Samenbau der kleeartigen Pflanzen. „Der Futterbau" **3**, Nr. 8, 1—142, Leipzig 1945.

Klinkowski, M. & Eichler, Wd., Starkes Auftreten des roten Weizenblasenfußes (*Haplothrips tritici*) und seine Beziehung zur Spitzentaubheit des Weizens in Mitteldeutschland. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., (N. F.) **2**, 43—46, Berlin 1948.

Klinkowski, M. & Lehmann, H., Kranke Luzerne, Neudamm 1937.

Kloet, G. S. & Hincks, W. D., A Check List of British Insects. Stockport 1945.

Oettingen, H. von, Winterlager und Winterruhe einiger Thysanopterenarten. Arb. morphol. taxon. Ent. **9**, 1—7, 1944.

—, Geographische und ökologische Analyse der Thysanopterenfauna der östlichen Gebiete Mitteleuropas. Beitr. Ent. **1**, 44—59, 1951.

—, *Thrips tabaci Lindem.* als Erbsenschädling. Ebenda p. 42—43.

Pelikán, J., Posnamky k Znalosti Třásnének Rejvízskych Rašeliništ. Fol. ent. **10**, 2—16, 1947.

Priesner, H., A review of the species of the genus *Aeolothrips Halid.* Bull. Soc. Fouad I. Ent. **32**, 317—341, 1948.

—, Studies on the genus *Chirothrips Halid.* l. c. **33**, 159—174, 1949.

—, Studies on the genus *Scolothrips.* l. c. **34**, 39—68, 1950.

—, Thysanopterologica IX. Ann. Mag. Nat. Hist. (12) **4**, 355—371, 1951.

Titschack, E., Thysanopteren I—VII. Bombus, Nr. 21—26/29, 1942—1943/46.

Yakhontow, W., Eine neue Thripsart der Gatt. *Scolothrips Hinds.* aus dem Bucharabezirk. Zool. Anz. **83**, 273—274, 1929.

—, A list of pest injurious to the economic plants of Boukhara District. Arb. (Trudy) der landw. Vers.-Stat. Alt-Buchara **2**, 1—46, Taschkent 1929.

—, Ein Bundesgenosse des Baumwollenanbauers, der milbenfressende Thrips. Soz. Wiss. und Technik **12**, Taschkent 1934.


Eine stark empfundene Lücke in der Literatur entstand durch die Unmöglichkeit — infolge der Kriegsereignisse — die Arbeiten von Herrn Dr. St. von Kéler über Polen zu beschaffen. Es handelt sich um:

1. A Catalogue of the Polish Thysanoptera. Arb. Staatl. Inst. f. Pflanzenkrankheiten, **15**, 81—149, Bydgoszcs 1936, und
2. Beiträge zur Thysanopterenfauna Polens. Fragm. faun. Mus. zool. Polon., **3**, 5—10, Warschau 1937.

Beide Arbeiten enthalten zahlreiche Angaben über das Vorkommen und Auftreten vieler Arten und stellen einen wertvollen Beitrag zur Abrundung des Bildes der Thysanopterenfauna Mitteleuropas dar. Der Verfasser hatte die Freundlichkeit, mir eine Reihe seiner Beobachtungen brieflich mitzuteilen, wofür ich ihm hier meinen wärmsten Dank ausspreche.

Besonders wertvolles Material erhielt ich von Dr. ing. Jar. Pelikán, Brno, der sich der nicht geringen Mühe unterzog, auf tschechoslowakischen Luzerneflächen im Verlaufe zweier Jahre systematisch quantitative Massenfänge durchzuführen. Weitere Materialsendungen verdanke ich den Herren Dr. Ehrenhardt-Heidelberg, Dr. K.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Müller-Halle, Prof. Dr. H. Sachtleben-Berlin-Friedrichshagen, Dr. M. Sellnick-Stockholm, und Dr. W. Yakhontow-Taschkent. Ein reger Briefwechsel mit den Herren Prof. Dr. Wd. Eichler-Leipzig, Dr. E. R. Speyer-Cheshunt (England) und Prof. Dr. H. Priesner-Cairo, hat wesentlich zur Klärung mancher Fragen beigetragen. Ihnen allen sei hier für die erwiesene Hilfe herzlichst gedankt.

# Bemerkenswerte neue Acalyptraten in der Sammlung des Deutschen Entomologischen Institutes

(*Diptera: Acalyptrata*)

Von Willi Hennig

Deutsches Entomologisches Institut, Berlin-Friedrichshagen

(Mit 24 Textfiguren)

Die Beschreibung der nachstehend angeführten Arten wird, obwohl es sich um einzelne, nicht näher miteinander verwandte Arten handelt, dadurch gerechtfertigt, daß sie alle in der einen oder anderen Hinsicht interessant sind, daß andererseits aber eine monographische Bearbeitung der Familien, zu denen sie gehören, in absehbarer Zeit nicht zu erwarten ist. Für die Überlassung des interessanten Materials hat das Deutsche Entomologische Institut den Herren Dr. F. van Emden (London), Prof. Dr. E. M. Hering (Berlin) und F. Plaumann (Municipio de Concordia, Brasilien) zu danken.

## 1. ***Ramuliseta plaumanni*** n.sp.

(Fam. *Pyrgotidae*)

Die in vieler Beziehung hoch interessante Acalyptratenfamilie *Pyrgotidae* bietet der systematischen Bearbeitung erhebliche Schwierigkeiten, weil meist nur einzelne Individuen gefangen werden, die selten in allen Einzelheiten mit den bereits beschriebenen übereinstimmen. Da andererseits nach den Erfahrungen mit anderen parasitischen Familien auch bei den Pyrgotiden eine erhebliche individuelle Variabilität vorausgesetzt werden muß, ist es im Einzelfalle meist sehr schwer zu entscheiden, welche von den Eigenmerkmalen einzelner Individuen auf das Konto der individuellen Variabilität zu setzen sind und welche als Indikatoren wirklicher Artverschiedenheit bewertet werden müssen. Leider sind sich nicht alle Bearbeiter der Pyrgotiden dieser Schwierigkeiten bewußt.

Eine verhältnismäßig glückliche Ausnahme macht hier eine kleine, durch die zerschlitzte Fühlerborste markant ausgezeichnete Teilgruppe, die als „Unterfamilie *Lochmostyliinae*" neuerdings von Keiser (1951) zusammenfassend bearbeitet wurde. In dieser Gruppe darf man mit Sicherheit sagen, daß alle bisher beschriebenen Arten auch tatsächlich verschiedene Arten sind.

Von den 4 in dieser Gruppe beschriebenen Arten, die auf 3 Gattungen verteilt werden, sind 3 auf das neotropische Faunengebiet beschränkt; die 4. wurde von der zu den Kleinen Sunda-Inseln gehörenden orientalischen Insel Sumba beschrieben. Die nachstehend beschriebene neue, 5. Art erhielt das Deutsche Entomologische Institut von Herrn Fritz Plaumann (Municipio de Concordia, Sta. Catharina, Brasilien) durch die freundliche Vermittlung von Herrn Prof. Dr. E. M. Hering (Berlin), dem das Tier mit einer Anzahl von Trypetiden zugesandt worden war. Beiden Herren sind wir für die Überlassung des interessanten Tieres dankbar. Für die beiden in Fig. 15 und 21 wiedergegebenen Flügelaufnahmen danke ich Herrn Prof. Dr. W. Tomaszewski (Deutsches Entomolog. Institut).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.2.6.586-604

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology

Jahr/Year: 1952

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Oettingen Heinrich von

Artikel/Article: Die Thysanopterenfauna des Harzes 586-604