

Zur Thysanopterenfauna eines Zuckerrübenfeldes im Vorderen Odenwald¹

R. ZUR STRASSEN, Frankfurt am Main, und K. GROH, Darmstadt

Im Rahmen eines Forschungsvorhabens zur Ermittlung von Herbizid-Nebenwirkungen auf die Tierwelt von Kulturfeldern (vgl. z. B. GROH, ASSMUTH u. TANKE 1981) wurde zwischen 1977 und 1981 die makroskopische Fauna der Bodenoberfläche und der Krautschicht von Zuckerrübenfeldern erfaßt. Das in dieser Arbeit berücksichtigte Untersuchungsgebiet lag in der Gemarkung Reinheim-Spachbrücken (Vorderer Odenwald) auf einem Zuckerrübenschlag von 2,35 ha Größe in der Flur „Steinkaute“ (vgl. Abb. 1).

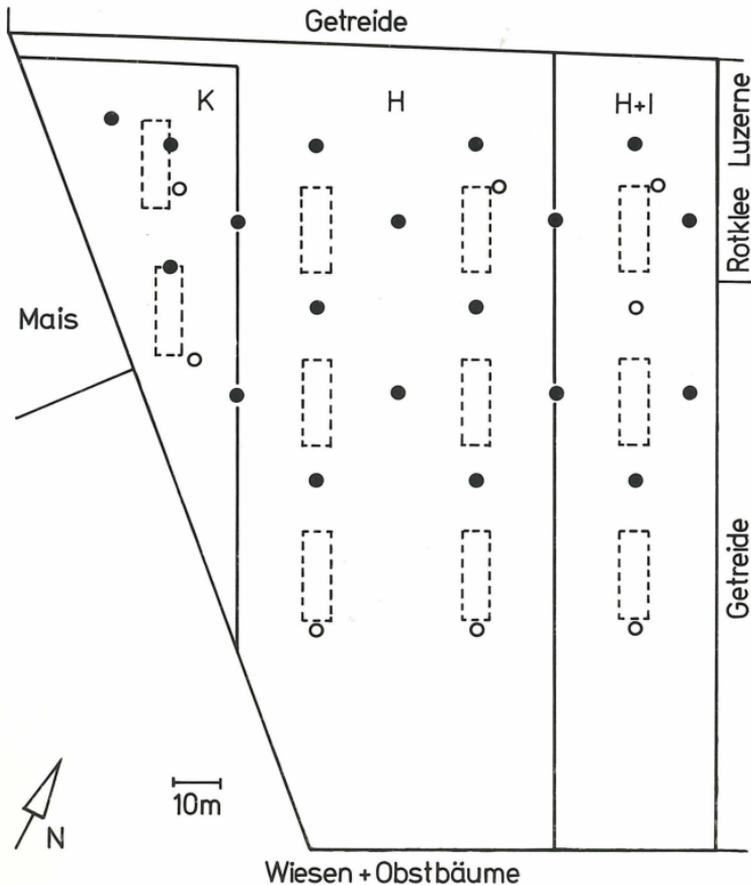


Abb. 1. Aufteilung des Versuchsfeldes in Reinheim-Spachbrücken. Gefüllte Kreise: Bodenfallen; offene Kreise: Gelbschalen; gestrichelte Rechtecke: Parzellen für Befallsuntersuchungen. Variantenabkürzungen vgl. nebenstehende Seite.

¹ Beiträge zur Arthropodenfauna von Kulturfeldern in Hessen, Nr. 1

Während in den Jahren 1978 bis 1981 die Ordnung der Fransenflügler (Thysanoptera) bei allen Erfassungsmethoden nur eine geringe Abundanz aufwies, waren die Thripse im Jahre 1977 so zahlreich, daß die Möglichkeit quantifizierbarer Aussagen bestand. Eine Artbestimmung erfolgte deshalb ausschließlich für dieses eine Jahr. Die Ergebnisse schließen Kenntnislücken über die Verbreitung und Phänologie einzelner Thysanopterenarten im Rhein-Main-Gebiet (vgl. ZUR STRASSEN 1967, 1981) und sollen einen Anhaltspunkt geben, welches Artenspektrum bei ähnlichen Untersuchungen in vergleichbaren Lebensräumen zu erwarten ist.

Methoden

Zur Erfassung der Thysanopteren dienen:

1. die visuelle Befallskontrolle an den oberirdischen Teilen von 6869 Zuckerrübenpflanzen zwischen dem 13. Mai und 15. September;
2. 20 Barberfallen (bis zum oberen Rand in den Boden eingegrabene Gläser von 7,5 cm Ø, die zu etwa einem Drittel mit 2%iger, oberflächenentspannter Formaldehydlösung als Fangflüssigkeit gefüllt waren). Fangzeitraum: 18. März bis 28. September.
3. Acht Gelbschalen (auf Metallständern jeweils 10 cm über dem Bestandsniveau angebrachte gelbe Kunststoffschüsseln von 22 cm Ø, die zu zwei Dritteln mit einer 2%igen oberflächenentspannten Formaldehydlösung beschickt waren). Aufstellung von 11. Mai bis 28. September (Abb. 2).

Die aus den Fallen stammenden Tiere wurden in 70%igen Alkohol überführt und vorwiegend bei 50- bis 100facher Vergrößerung mit dem Stereomikroskop und vereinzelt auch einem Labormikroskop nach PRIESNER (1964) bestimmt.

Entsprechend der Fragestellung nach möglichen Nebenwirkungen von Pestiziden werden die quantitativen Ergebnisse in Tabelle 1 nach den unterschiedlichen Pflanzenschutzmaßnahmen getrennt dargestellt. Die Abkürzungen der Varianten (wie in Abb. 1) bedeuten:

- K: völlig unbehandelte Kontrollfläche; ohne mechanische und chemische Beeinflussung nach der Saat.
- H: Fläche mit mechanischer und chemischer Unkrautbekämpfung, aber ohne Insektizideinsatz. 1977 wurde zweimal maschinell und einmal von Hand gehackt sowie 3,8 kg/ha Pyramin (Pyrazon) und 3,0 l/ha Avadex BW (Triallat) ausgebracht.
- H+I: Fläche mit praxisüblichem Pflanzenschutzprogramm, also mechanischer und chemischer Unkrautbekämpfung sowie chemischer Bekämpfung von tierischen Schädlingen. 1977 wurde hierzu außer den Maßnahmen der Variante „H“ 0,4 kg/ha Nexit stark (Lindan) und 1,6 l/ha Metasystox R (Demethon-S-methyl) eingesetzt.

Ergebnisse

1977 wurden insgesamt 7092 Thripse festgestellt, davon in den Bodenfallen 367, bei den Blattbeobachtungen 797 und in den Gelbschalen 5928 Individuen. Die mittlere monatliche Abundanz der Thripse ist für die drei verschiedenen Behandlungsvarianten in Tabelle 1 wiedergegeben.

Tabelle 1. Mittlere Häufigkeit von Thysanopteren auf Zuckerrübenschlügen mit unterschiedlicher Pflanzenschutzbehandlung (vgl. Text) nach drei verschiedenen Untersuchungsmethoden.

Monat u. Zeitraum	Methode	Bodenfallen (Ind./Woche u. Falle)			Gelbschalen (Ind./Woche u. Falle)			Blattbeobachtungen (Ind./100 beob. Pfl.)		
	Variante	K	H	H+I	K	H	H+I	K	H	H+I
April (25. 3. – 26. 4.)		0,6	1,1	0,5	—	—	—	—	—	—
Mai (26. 4. – 1. 6.)		1,7	2,2	0,8	0,6	1,6	0,6	1,0	1,0	0,4
Juni (1. 6. – 29. 6.)		0,5	2,2	0,8	108,8	81,3	120,5	19,3	27,0	32,0
Juli (29.6. – 27. 7.)		0,1	0,6	0,9	13,3	104,0	24,8	2,8	14,0	5,5
August (27. 7. – 31. 8.)		0,0	0,0	0,1	4,4	38,0	4,8	9,0	2,4	0,0
September (31. 8. – 28. 9.)		0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	0,3	0,0	0,0	0,0

Die Aktivitätsdichte der Thysanopteren am Boden ist gering; ihr Maximum liegt Ende Mai/Anfang Juni. Zwischen den verschiedenen Behandlungsvarianten zeigen sich keine auffälligen Unterschiede. Das Artenspektrum ist klein und umfaßt folgende 10 Arten:

Anaphothrips obscurus (MÜLLER)
Limothrips cerealium HALIDAY
Limothrips denticornis HALIDAY
Oxythrips ajugae UZEL
Oxythrips bicolor (O. M. REUTER)

Stenothrips graminum UZEL
Taeniothrips atratus (HALIDAY)
Thrips angusticeps UZEL
Thrips minutissimus LINNAEUS
Thrips tabaci LINDEMAN

Davon waren die gras- und getreidebewohnenden Arten *L. cerealium*, *L. denticornis* und *S. graminum* neben dem polyphagen *T. angusticeps* dominierend. Von letzterer Art, dem „Kohlrüben-Blasenfuß“, auch als „Früher Ackerthrips“ oder „Schmalkopftrips“ bezeichnet, sind als einziger Schäden an Zuckerrüben gemeldet worden. Von ihr liegen auch kurzflügelige (brachyptere) Exemplare vor. – *A. obscurus* und *T. minutissimus* wurden vereinzelt ausschließlich in Bodenfallen festgestellt.

Von den auf Zuckerrübenblättern beobachteten Thysanopteren liegen keine Belege und somit auch keine Artbestimmungen vor. Ihre Abundanz war jedoch mit maximal 0,58 Tieren pro beobachteter Pflanze (Variante H, 22. 6. 1977) so gering, daß eine Schädigung auf die Kulturpflanze ausgeschlossen werden kann, selbst wenn es sich ausschließlich um den potentiellen Schädling *T. angusticeps* gehandelt hätte. Bemerkenswert ist, daß der Anfang Juni einsetzende „Befall“ in der Variante H+I nicht durch einen kurz zuvor (27. 5.) erfolgten Einsatz des systemisch wirkenden Insektizids Metasystox R beeinträchtigt wurde. Hingegen wirkte eine zweite Spritzung am 30. 6. stark vermindert; im August waren überhaupt keine Thripse in dieser Variante mehr feststellbar.

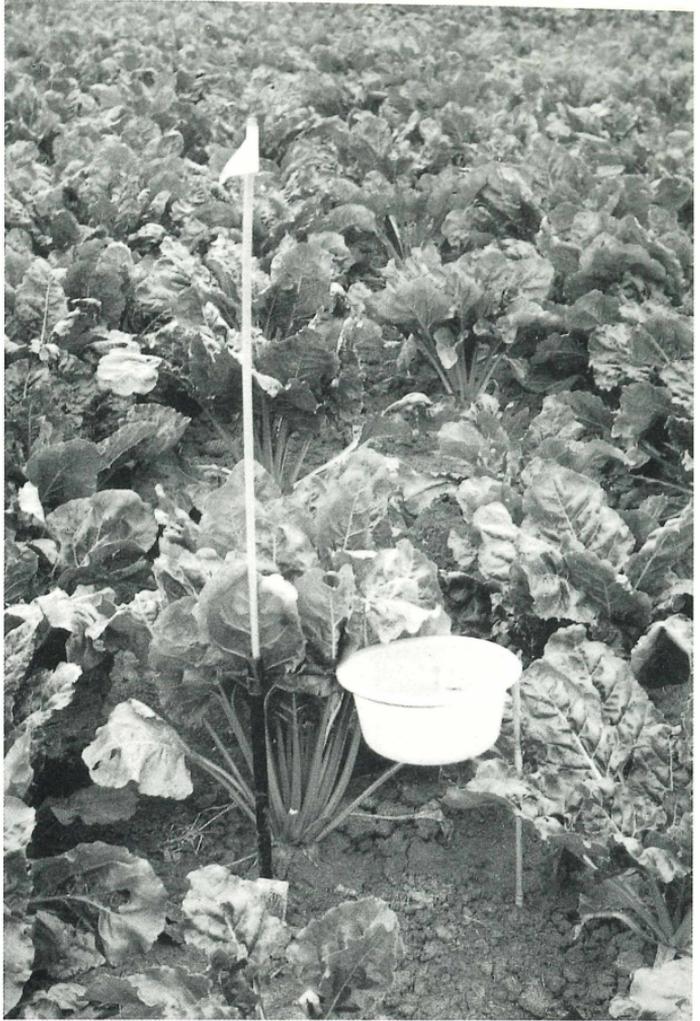


Abb. 2.
Gelbschale im
Zuckerrübenbe-
stand; Juni 1977.
Foto: K. GROH.

Für die Gelbschalen liegen die Individuenzahlen wesentlich höher; der Anflug der Blasenfüße' erreichte Mitte Juni und Ende Juli seine Maxima. Die signifikant höhere Fanghäufigkeit in der Variante H während der Monate Juli und August ist vermutlich auf einen sogenannten Randeffekt zurückzuführen: Die Gelbschalen dieser Variante waren nämlich in einem größeren Abstand zum Rand des Feldes bzw. zur unbehandelten Kontrollfläche aufgestellt (s. a. Abb. 1). Da in der Umgebung dieser Farbfallen kaum blühende Wildpflanzen wuchsen, sollte sich der Anflug blütenbesuchender Arten stärker auf jene Fallen konzentriert haben. Tatsächlich fallen die größten Unterschiede zu den übrigen Varianten mit dem Massenaufreten der beiden Blütenbesucher *A. intermedius* und *F. intonsa* sowie des polyphagen *T. angusticeps* zusammen (Tab. 2).

Tabelle 2. Artenspektrum und Häufigkeitsverteilung von Thysanopteren einer Zuckerrübenkultur nach Gelbschalenfängen, Reinheim-Spachbrücken 1977.

Lfd. Nr.	Art	Anzahl	Mai		Juni			Juli			August		
			M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E
Aeolothripidae													
1	<i>Aeolothrips intermedius</i> BAGNALL	2115	+	+	○	■	○	○	●	■	○	-	+
2	<i>Melanthrips fuscus</i> (SULZER)	3	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
Thripidae													
3	<i>Ceratothrips frici</i> (UZEL)	5	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-
4	<i>Chirothrips manicatus</i> HALIDAY	9	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-
5	<i>Frankliniella intonsa</i> (TRYBOM)	339	-	○	○	●	○	○	●	-	+	-	-
6	<i>Frankliniella tenuicornis</i> (UZEL)	1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
7	<i>Limothrips cerealium</i> HALIDAY	293	-	○	○	●	○	○	●	○	+	+	-
8	<i>Limothrips denticornis</i> HALIDAY	176	-	○	○	○	○	+	○	○	+	+	-
9	<i>Odontothrips confusus</i> PRIESNER	3	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
10	<i>Oxythrips ajugae</i> UZEL	3	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
11	<i>Oxythrips bicolor</i> (O. M. REUTER)	8	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
12	<i>Stenothrips graminum</i> UZEL	568	-	●	○	●	●	○	-	+	●	-	-
13	<i>Taeniothrips atratus</i> (HALIDAY)	59	-	-	+	+	+	○	+	+	○	-	-
14	<i>Taeniothrips vulgatissimus</i> (HALIDAY)	1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
15	<i>Thrips angusticeps</i> UZEL	2223	+	○	●	●	■	●	+	+	●	-	+
16	<i>Thrips major</i> UZEL	1	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
17	<i>Thrips physapus</i> LINNAEUS	17	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-
18	<i>Thrips tabaci</i> LINDEMAN	53	-	+	+	+	+	+	+	+	○	-	-
19	<i>Thrips trehernei</i> PRIESNER	22	-	-	-	-	-	+	○	-	○	-	-
Phlaeothripidae													
20	<i>Haplothrips aculeatus</i> (FABRICIUS)	25	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	+
21	<i>Haplothrips setiger</i> PRIESNER	8	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-

A = Anfang, M = Mitte, E = Ende eines Monats; - = fehlt, + = vereinzelt (1-9 Individuen), ○ = häufiges (10-49 Individuen), ● = sehr häufiges (50-250 Individuen), ■ = massenhaftes (mehr als 250 Individuen) Auftreten pro Woche.

Insgesamt wurden in den Gelbschalen 21 Thysanopteren-Arten nachgewiesen. In Tabelle 2 sind sie aufgelistet; hier ist auch die Anflughäufigkeit der einzelnen Arten als Maß für ihre Flugaktivität nach Dekaden getrennt dargestellt. Die meisten Arten sind häufig bis sehr häufig und weit verbreitet. Die Nachweise von *F. tenuicornis* (bisher nur 5 Exemplare von 4 Fundorten) und *O. confusus* (bisher 11 Ex. von 2 Fundorten) sind hingegen wegen der Seltenheit dieser Arten im Rhein-Main-Gebiet (ZUR STRASSEN 1967) hervorzuheben.

Ergänzend sei darauf hingewiesen, daß bei ZUR STRASSEN (1967) die Arten *T. trehernei* als *hukkineni* und *O. bicolor* als *brevistylis* bezeichnet wurden und *C. frici* noch zur Gattung *Taeniothrips* gestellt wurde.

Bezüglich ihrer Nahrungsansprüche sind 13 der festgestellten Arten in erster Linie Blütenbesucher (Tab. 2, lfd. Nr.: 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 21), sieben leben vorwiegend auf Gräsern und Getreide (Tab. 2, lfd. Nr.: 4, 6, 7, 8, 12, 20 sowie *A. obscurus*), zwei sind polyphag (Tab. 2, lfd. Nr.: 15, 18) und eine Art, *T. minutissimus*, ist auf Laubblätter spezialisiert. Genauere Angaben zum Wirtspflanzenspektrum einzelner Arten finden sich bei ZUR STRASSEN (1967).

Für die acht häufigsten Arten wurde das Geschlechterverhältnis ermittelt (Tab. 3). Mit Ausnahme von *A. intermedius* überwiegt der Anteil weiblicher Tiere beträchtlich. Bei drei der untersuchten Arten wurden keine Männchen festgestellt. Es sind dies die beiden *Limothrips*-Spezies, deren Männchen flügellos (apter) sind, sowie *T. tabaci*, bei dem männliche Tiere in unseren Breiten nur äußerst selten auftreten.

Tabelle 3. Geschlechterverhältnis der 8 häufigsten Thysanopteren-Arten aus Gelbschalenfängen in einer Zuckerrübenkultur; Reinheim-Spachbrücken, 1977.

Art	Anzahl	♂♂ (%)	♀♀ (%)
<i>Aeolothrips intermedius</i> *	1120	72,6	27,4
<i>Frankliniella intonsa</i>	339	4,1	95,9
<i>Thrips angusticeps</i> **	591	20,5	79,5
<i>Limothrips cerealium</i>	293	0	100
<i>Limothrips denticornis</i>	176	0	100
<i>Stenothrips graminum</i>	568	19,0	81,0
<i>Thrips tabaci</i>	53	0	100
<i>Taeniothrips atratus</i>	59	5,1	94,9

* = Geschlechterverhältnis im Zeitraum vom 20. bis 27. Juli nicht bestimmt.

** = Geschlechterverhältnis der Zeiträume vom 15. bis 22. Juni und vom 27. Juli bis 3. August nicht bestimmt.

Zusammenfassung

Anhand von Gelbschalen- und Bodenfallenfängen wurden in einem Zuckerrübenfeld in Reinheim-Spachbrücken (Vorderer Odenwald) insgesamt 6295 Thysanopteren aus 23 Arten nachgewiesen. Weitere 797 Individuen sind bei Pflanzenbeobachtungen festgestellt worden. In Tabellenform werden Ergebnisse zur relativen Abundanz, der Phänologie und dem Geschlechterverhältnis einzelner Arten mitgeteilt. Der Nachweis von zwei Arten (*Frankliniella tenuicornis* und *Odontothrips confusus*) ist wegen deren relativer Seltenheit in Südhessen von besonderem Interesse.

Danksagung

Einer der Autoren (K. GROH) ist Herrn Prof. Dr. A. BUSCHINGER (Technische Hochschule, Darmstadt) für die Bereitstellung eines Arbeitsplatzes und der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die finanzielle Unterstützung zu Dank verpflichtet.

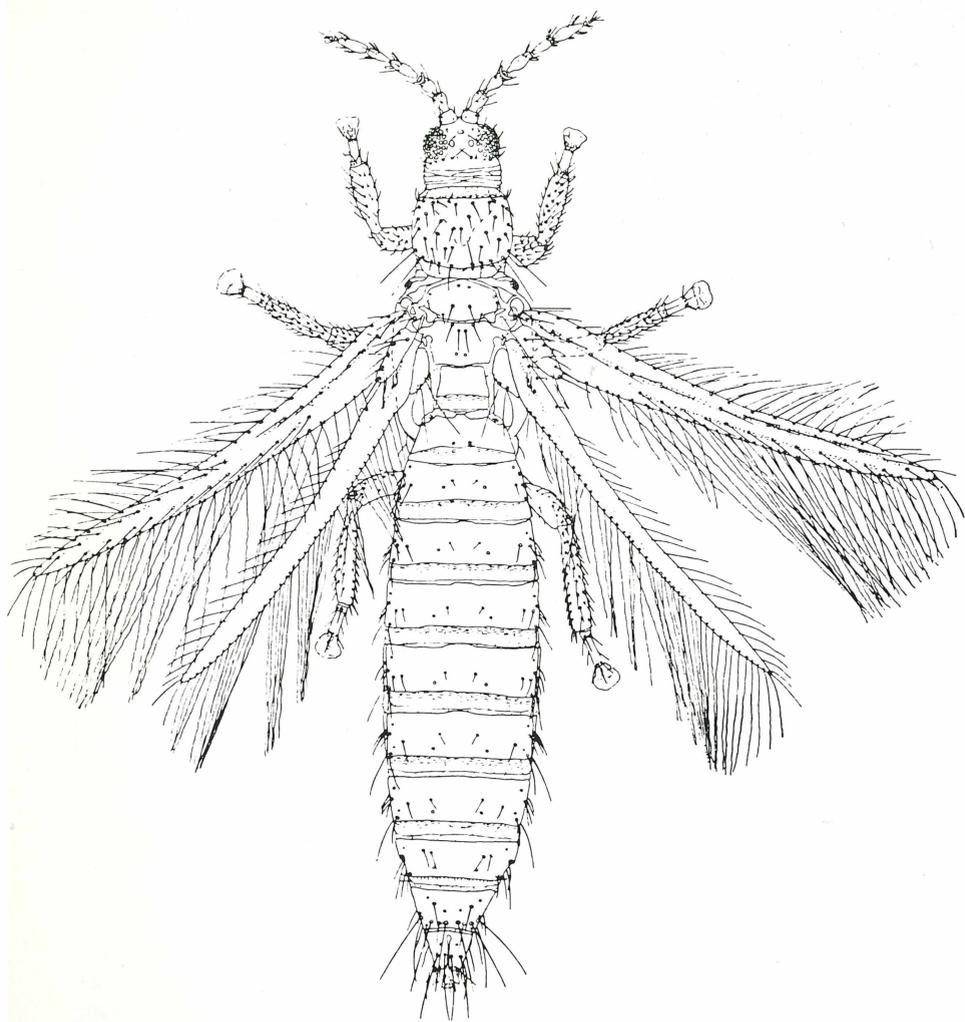


Abb. 3. Einer der häufigsten Vertreter seiner Gattung ist der weit verbreitete Blasenfuß *Taeniothrips atratus* HALIDAY. Nach PRIESNER (1964), Zeichnung R. ZUR STRASSEN.

Literatur

GROH K., W. ASSMUTH u. W. TANKE (1981): Einfluß von Pflanzenschutzmaßnahmen auf die Arthropodenfauna in Zuckerrübenfeldern. – Z. Pfl.-Krankh. Pfl.-Schutz, Sonderh. **9**, 199–210, Stuttgart.

- PRIESNER, H. (1964): Ordnung Thysanoptera (Fransenflügler, Thripse). – In: FRANZ, H. (Hrsg.): Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas **2**, 1–242, Berlin (Akademie-Verlag).
- ZUR STRASSEN, R. (1967): Daten zur Thysanopteren-Faunistik des Rhein-Main-Gebietes (Ins., Thysanoptera). – *Senckenbergiana biol.* **48** (2), 83–116, Frankfurt a. M.
- (1981): Fransenflügler (Thysanoptera) am südlichen Waldrand des Forstes Assenheim in der Wetterau. – *Hess. faun. Briefe* **1** (2), 29–36, Darmstadt.

Ein Fall von Gynandromorphismus bei *Oedothorax apicatus* (BLACKWALL) (Arachnida, Araneae)¹

W. ASSMUTH, Darmstadt

Im Rahmen einer freilandökologischen Arbeit auf Zuckerrübenanbauflächen im Raum Reinheim-Spachbrücken (Vorderer Odenwald) wurde in der Woche vom 3. bis 10. August 1979 in einer Bodenfalle ein gynandromorphes Exemplar der Zwergspinnenart *Oedothorax apicatus* gefangen. Im folgenden wird dieses Tier näher beschrieben, und im Anschluß daran werden ähnliche Fälle aus der Literatur erwähnt.

Im vorliegenden Fall ist bei *O. apicatus* die Geschlechtsverteilung auf Pro- und Opisthosoma so, daß man von einem lateralen Gynandromorphismus sprechen muß. Alle typisch weiblichen Merkmale sind auf der linken, alle typisch männlichen auf der rechten Körperhälfte angeordnet.

Als durchschnittliche Körperlängen für die beiden Geschlechter geben LOCKET & MILLIDGE (1953) für ♀♀ 2,5 mm und für ♂♂ 2,25 mm an; WIEHLE (1960) führt ± 3 mm für ♀♀ und ± 2 mm für ♂♂ auf. Die Körperlänge des untersuchten Gynanders beträgt 2,8 mm, sie ist also deutlich größer als bei rein männlichen Tieren der Art. Der Cephalothorax ist hingegen mit 1,1 mm selbst für ein Männchen nicht außergewöhnlich lang.

Durch den geschlechtsspezifischen Größenunterschied kam es bei dem Zwitter zu einer leichten Asymmetrie von Cephalothorax und Sternum und zu einer stärkeren Ungleichseitigkeit des Hinterleibes; dabei ist jeweils die linke (Weibchen-)Hälfte größer als die rechte (Männchen-)Hälfte. Dadurch ist die Längsachse des Körpers deutlich gekrümmt (vgl. Abb. 1). Deutlicher als diese Asymmetrien sind jedoch die auf beiden Körperseiten unterschiedlich starken Ausprägungen geschlechtsspezifischer Merkmale, wie z. B. die Gestalt der Caput-Teile des Cephalothorax. Die Männchen von *O. apicatus* tragen hinter den Augen einen schräg nach vorne gerichteten, kegelstumpfförmigen Stiel, der an seinem Ende mit gescheitelten Haaren besetzt ist (vgl. Abb. 2). Bei dem Zwitter ist dieser Zapfen auf der männlichen Seite in typischer Ausprägung vorhanden. Zur Weibchen-Seite hin ist er jedoch abgeflacht und es fehlen die Haare (vgl. Abb. 3 und 4).

¹ Beiträge zur Arthropodenfauna von Kulturfeldern in Hessen, Nr. 2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hessische Faunistische Briefe](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Strassen Richard zur, Groh Klaus

Artikel/Article: [Zur Thysanopterenfauna eines Zuckerrübenfeldes im Vorderen Odenwald 2-9](#)