

Raupe von *Scotogramma stigmosa* CHRISTOPH. (Noctuidae) 73, 69–70 mit 1 Abb.) – SOFFNER, J., 1965: *Lasiocampa eversmanni* in Bulgarien (Lasiocampidae) (Entomol. Zeitschrift Frankfurt. 75, 70 mit 1 Abb.).

Anschrift des Verfassers: Josef Levý. Písek. Husovo nám. 605, ČSSR

Zur Situation der Thysanopterologie in der DDR

G. SCHLIEPHAKE, Köthen

In seiner „Micrographia curiosa“ zeichnete der Jesuitenpater Filippo BUONANNI 1691 wohl zum ersten Male in der Geschichte ein Mikroinsekt, das zu den Thysanopteren gehört (MELIS 1959). DE GEER (1774) gab einem Vertreter dieser Insekten den Namen *Physapus*, das ist die wörtliche Übersetzung zu Blasenfuß. Von wem LINNÉ (1758) den Namen *Thrips* – das bedeutet soviel wie Holzwurm (MORISON 1948) – übernahm, ist nicht belegbar. DUMERIL (1806) erhob den Gattungsnamen *Physapus* in die Kategorie der Familie und nannte sie *Physopodes*. Heute wird dieser Name noch in der angewandten Entomologie verwendet, obwohl PRIESNER (1958) feststellte, daß die Tarsenblasen in Wirklichkeit Haftlappen darstellen.

In Spezialistenkreisen hat sich heute der Name *Thysanoptera*, das heißt Fransenflügler, durchgesetzt, der von HALIDAY (1836) geprägt wurde. Er machte auch damit den Anfang, die Gattungsnamen dieser Gruppe auf „-thrips“ enden zu lassen. Diese – in der Entomologie wohl seltene – Gewohnheit der Namensgebung hat sich bis heute gehalten und wurde nur selten durchbrochen, wenn Genera nach Thysanopterologen benannt wurden.

Damit sind diese Tiere nomenklatorisch gut gekennzeichnet. Verwechslungen für entomologisch wenig Bewanderte ergeben sich nur zu den veralteten Bezeichnungen der apterygoten Thysanura.

Die Thysanopteren sind aber nicht nur nomenklatorisch gut herausgehoben, sondern sie nehmen auch in der phylogenetischen Einordnung eine besondere Stellung ein. Chronologisch gesehen ist ihre Zuordnung recht unterschiedlich. Sie werden zu den *Zoraptera* nahe den *Corrodentia* und *Mallophaga* oder nach HANDLIRSCH (1921/23) den *Orthoptera* beigesellt. HENNIG (1961) stellt die *Thysanoptera* zu den *Rhynchota* und vereinigt sie mit den *Psocodea* und *Zoraptera* zu den *Parametabola*. Bei WEBER (1954) haben sie den Status einer eigenen Überordnung. Untersuchungen von fossilen Individuen sind noch lückenhaft, so daß ihre Abstammung mit einem „?“ versehen ist. Sie werden den *Protorthoptera* zugeordnet.

Während bei WEBER (1954) die Zahl rezenter Arten mit 1700 angegeben ist, gibt es nach PETERSON (1948) gemäß der Angaben aus dem US Bureau of Entomology 3033 Arten (aus KELER 1963). PRIESNER (1949) nennt in

* Vortrag gehalten auf der 4. Generalversammlung der Biologischen Gesellschaft im Oktober 1967 in Karl-Marx-Stadt

seiner Publikation „Genera Thysanopterorum“ 470 Genera. Wenn man beachtet, daß laufend Synonyma erkannt und – besonders aus den Tropen – neue Genera entdeckt werden, so kommt man auf eine von mir geschätzte Anzahl von 500 Genera. Von ihnen sind eine Reihe mit nur einer Art vertreten. Das Genus *Thrips* z. B. vereinigt heute in sich 90 Arten. Mit etwas Zeit und Geduld ließe sich die heute bekannte Artenzahl bestimmen.

Die Wahrscheinlichkeit der Synonymie ist sehr klein gehalten, da einerseits eine eingehendere Thysanopterenforschung erst mit SERVILLE (1843) und UZEL (1895) begann und andererseits es heute auf der Welt eine überschaubare Zahl von Spezialisten gibt, die direkt oder indirekt in Kontakt stehen. So entbehren Neubesreibungen oder Revisionen nicht der Bestätigung der Thysanopterologen untereinander. Synonyme sind vor allem dort zu erwarten, wo systematische Bearbeitungen im „Alleingang“ betrieben werden oder wo systematische Kategorien in den letzten 30 Jahren nach wenigen Individuen oder nach Farbvarianten aufgestellt wurden. An Problemen der Thysanopterologie arbeiten heute auf der Welt ungefähr 45 Personen, die in der Mehrzahl in der angewandten Forschung tätig sind. Einige von ihnen sind Angestellte Zoologischer Institute oder Museen. Die dritte Gruppe betreibt es aus Liebhaberei.

Es wäre die Frage zu stellen, warum sich eine nur geringe Zahl von Spezialisten bisher bei Thysanopteren auskennen. Als Mikroinsekten (bei uns in einer Größenordnung von 1 bis 5 mm) werden die Thripse leicht übersehen, über den Nutzen und Schaden ist bisher nur wenig bekannt und schließlich ist die Beschäftigung mit ihnen nur mit einer guten optischen Ausrüstung möglich. Damit ist der Zustrom aus Kreisen der Liebhaber-entomologen recht gering. Die Fangmethodik ist wegen der Abflugträchtigkeit der Thripse sehr einfach und mit den aus der Entomologie bekannten Geräten auszuführen. Das Einbeuteln von Pflanzenmaterial zeitigt die besten Erfolge. Für Einzelheiten sei verwiesen auf SCHLIEPHAKE (1966). Die sichere Determination setzt Dauerpräparate voraus, die gewisse Anforderungen erfüllen müssen, um wissenschaftlich auswertbar zu sein.

Wenn man einmal herumhorcht, wer Thripse kennt, dann sind es in erster Linie Beschäftigte in landwirtschaftlichen Vermehrungsbetrieben, in Gärtnereien und in der Forstwirtschaft. Sowie Pflanzen für den Menschen wertvoll werden, muß auch den Thysanopteren Beachtung geschenkt werden.

Das ist auch letztlich der Grund, daß unser Staat zur Erforschung dieser Gruppe finanzielle Mittel bereitstellt. Die Thysanopteren werden auffällig bei Pflanzen, deren Teile (also Blattmasse, generative Organe oder Zwiebeln) wirtschaftlich wichtig sind.

Ihre Größe und depresso Gestalt ermöglicht es den Thysanopteren, versteckt zu leben. Das macht ihre Bekämpfung außerordentlich schwierig. Wirklicher Erfolg wird wohl nur mit systemischen Mitteln zu erreichen sein. Daß die Thysanopteren auch als Virus-Vektor fungieren, belegen zahlreiche Publikationen amerikanischer Kollegen.

In der DDR wurden im Laufe der letzten 15 Jahre in der angewandten Entomologie und in der Prognoseforschung unter anderem an folgenden Themen gearbeitet: Über den Lärchenblasenfuß (NOLTE), über Grassamen-thysanopteren (WETZEL), im Gefolge mit anderen Untersuchungen an Lutzerne (GEILER und NOLL/ROHR) und an Lein (FRITZSCHE).

Der Kontakt der Entomologen aus der angewandten Forschungsrichtung mit den Spezialisten ist selbstverständlich. Die Spezialisten wiederum sind sowohl auf den Erfahrungsaustausch untereinander als auch auf die großen Sammlungen angewiesen.

Die Thysanopterenammlung des Deutschen Entomologischen Instituts (DEI) liegt jetzt als Dauerausleihe in der Abteilung Zoologie des Lehrstuhls Biologie am Pädagogischen Institut Köthen. Sie basiert im wesentlichen und in der Menge auf dem Nachlaß von v. OETTINGEN. Darüber hinaus finden sich dort eine Reihe – z. T. als Typen – von Desiderata bekannter Thysanopterologen, so daß diese Sammlung als *collectio orbis terrarum* anzusehen ist.

Daneben liegt in Köthen die Privatsammlung von SCHLIEPHAKE. Sie umfaßt den palaearktischen Bereich, vorwiegend aber Thysanopteren aus der DDR. Aus diesem Material wurde eine kleine Sammlung der wichtigsten wirtschaftlich auffälligen Thripse für das Zoologische Institut der Universität Halle-Wittenberg zusammengestellt. Beide Sammlungen sind zumindestens in Belegexemplaren von Spezialisten bestätigt, so von PRIESNER, TITSCHACK und PELIKÁN.

Eine dritte große Sammlung gibt es im Zoologischen Museum in Berlin. Sie entstammt den Sammelergebnissen von Mitarbeitern des Museums. Was diese Sammlung wertvoll macht ist das unausgewertete Expeditionsmaterial. So trägt auch sie den Charakter einer *collectio orb. terr.* Einen Mangel haben z. Z. die großen Sammlungen Berlins noch. Von den Desideraten abgesehen fehlen bisher eingehende systematische Revisionen oder Bestätigungen, so daß die Gefahr von Fehldeterminationen gegeben ist.

Der Vollständigkeit halber seien hier noch für den mitteleuropäischen Bereich die Sammlungen genannt, deren Material laufend für systematische Untersuchungen herangezogen werden muß. Sie befinden sich bei Prof. Dr. PRIESNER (Linz, Österreich), Prof. Dr. TITSCHACK (Hamburg, BRD), Ing. Dr. PELIKÁN (Brno, CSSR) und im Museum Senckenberg (Frankfurt/M., BRD), (hier vorwiegend aus der Tätigkeit von Dr. R. ZUR STRASSEN).

Es liegt in der Natur der Sache und im Begriff des Wortes, daß eine Sammlung primär eine Zusammenstellung von Material darstellt. Mit diesem Material können die Muster taxonomischer Merkmale immer besser definiert werden. Daraus resultieren ständig Umstellungen. So haben die Sammlungen erst dann einen wissenschaftlichen Wert, wenn ihr systematischer Status den modernsten Erkenntnissen genügt. Weiterhin ist zu beachten, daß, selbst wenn eine Publikation eine bestmögliche Beschreibung einer Art aufweist, die Identifikation des Einzeltieres oft daran scheitert, daß die Variabilität einer Population noch nicht erfaßt oder aus dem geschriebenen

Wort nicht rekonstruiert werden kann. Gerade bei Thysanopteren bestehen die hier skizzierten Mängel.

Wenn versäumt wird, dem Entomologen angewandter Forschung in dieser Beziehung Arbeitsmaterial in die Hände zu geben, sind Fehleinschätzungen in der Praxis nicht zu vermeiden. So mag es verständlich sein, daß drei Mitarbeiter der Abt. Zoologie des Lehrstuhls Biologie am Pädagogischen Institut Köthen – allerdings als einzige Stelle in der DDR – an der Systematik der Thysanopteren arbeiten.

Die Subtribus *Thripina* und das Genus *Haplothrips* werden durch Variabilitätsuntersuchungen einer Revision unterworfen, da in diesen Kategorien die wichtigsten land- und forstwirtschaftlich auffälligen Thysanopteren zu finden sind.

Es ist nicht nur bei Thysanopteren ein großer Mangel, daß die Larvalsystematik erst zweitrangig bearbeitet wird. Sichere Ergebnisse in den Aussagen über die Art in adult- und larvalsystematischer Hinsicht können nur Züchtungsergebnisse bringen. Die Züchtung aber stellt in den methodischen Einzelheiten die Forschung vor große Schwierigkeiten, da die Ökologie der Arten in ihrem ontogenetischen Ablauf ungenügend geklärt ist. Eine Reihe von Arten, deren agile Stadien im selben Habitat zu finden sind, durchlaufen ihre Metamorphose im Boden. So bleiben die Larven heute – von Ausnahmen abgesehen – in der Faunistik und angewandten Forschung weitgehend undeterminiert. Diesem unhaltbaren Zustand zu begegnen ist eine weitere Forschungsaufgabe.

Von Zeit zu Zeit wird auch von uns Hilfe geleistet für faunistische, ökologische oder angewandte Untersuchungen. Dieses Material stammt nicht ausschließlich aus der DDR, ist aber auf die Paläarktis (vorwiegend Europa) beschränkt.

Die faunistische Erkundung der Thysanopteren wurde bisher nur sporadisch betrieben. Für den geographischen Bereich der DDR ist nur der Harz mit seinen Vorländern etwas eingehender bearbeitet worden (v. OETTINGEN 1951 f., SCHLIEPHAKE 1965).

Wenn aus angewandten Forschungsvorhaben die Arten bestätigt sind, so lassen auch sie sich faunistisch auswerten. Im Laufe der letzten zwei Jahre sind an Studenten des Pädagogischen Institutes Köthen im Zusammenhang mit Staatsexamen faunistisch-ökologische Themen ausgegeben. Das Artenspektrum liegt vor, ist aber noch nicht publiziert. Das gleiche gilt für das Exkursionsmaterial unseres Institutes. Als faunistisch „weiße Fläche“ der DDR muß bis heute das ganze Gebiet ostwärts und nördlich der Elbe-Mulde-Linie angesehen werden.

Die vom Harz bisher gemeldeten 123 Arten an Thysanopteren werden bis auf spezialisierte Arten sicherlich im ganzen Bereich der DDR vorkommen. Von Studenten nachgewiesene Arten erhöhen die Zahl auf ungefähr 140. Wenn man die in den der DDR angrenzenden Gebieten gefundenen Arten berücksichtigt, erhöht sich die Zahl der bestimmt zu erwartenden Arten

auf 200. Wenn hier von Arten gesprochen wird, dann sind nicht immer beide Geschlechter vertreten. Die Parthenogenese – sowohl in kompletter Form als auch in Heterogonie – ist bei den Thysanopteren nicht selten. Dadurch ist auch die Aufstellung einer „species nova“ bei Weibchen begründet. „Neue“ Männchen werden in der Regel solange zurückgehalten, bis die dazugehörigen Weibchen ermittelt oder entdeckt sind.

So sind die Männchen des Ubiquisten und Schädlings *Thrips tabaci* LINDEMAN außerordentlich selten und nur vom Mittelmeerraum bekannt gewesen. Es war eine thysanopterologische „Sensation“, als einige Männchen dieser Art in der Eifel gefunden wurden. Ähnliches gilt für die Männchen von *Taeniothrips vulgatissimus*, die bisher nur aus Schottland bekannt sind.

Die Populationsdynamik im Raum (WEBER) liegt bei den bei uns zu erwartenden Arten noch weitgehend im Dunklen. Die sehr starke Abhängigkeit der Thripse von Pflanzen ist bekannt, so daß die Pflanzenverbreitung einen großen Wahrscheinlichkeitswert mit der Thysanopterenverbreitung hat. Wenn man weiter im Auge hat, daß der Verbreitung der Pflanzen geologische und klimatische Faktoren zu Grunde liegen, so gelten unabhängig von Pflanzen besonders die klimatischen Faktoren für Thysanopteren verbreitungsbestimmend.

Mit der Aussage, daß es bei dieser oder jener Art geographisch begrenzte Populationen gibt, muß in der Thysanopterologie sehr vorsichtig umgegangen werden. Der von PELIKÁN 1958 in Bulgarien entdeckte *Ropotamo-thrips* – der sicherlich mit dem aus Anatolien 1961 bekannt gewordenen *Osmanothrips* PR. synonym ist – wurde 1967 im Rhein-Main-Gebiet nachgewiesen. Eine Reihe von südlichen Arten wurden im Süd-Kyffhäuser gefunden. Die 1938 aus Ungarn beschriebene Art *Haplothrips pannonicus* ist seit kurzem aus dem Saaletal bekannt geworden (KLIMT 1967). Auch scheinbar küstennahe Arten werden in zunehmendem Maße in küstenfernen Gegenden entdeckt. Das gilt für die sogenannte „Gewitterfliege“ *Limo-thrips cerealium* und den *Thrips mancosetosus* aus *Cirsium oleraceum*.

Eine Reihe von Arten sind monophag, so daß oft der Pflanzenfundort mit dem Thripsfundort korreliert.

Ein weiterer begrenzender Faktor der faunistischen Erfassung bildet das Habitat. Eine Reihe von bisher als „selten“ anerkannter Arten lebt versteckt, so daß eine andere Fangmethodik als der Kescher oft Massen von Individuen zu Tage fördert.

Viel faunistisches Material geht deshalb verloren, weil von Nicht-Thysanopterologen mitgefangene Tiere nicht beachtet oder vernichtet werden.

Es seien deshalb an dieser Stelle eine Reihe von Pflanzen aufgeführt, an denen seltene – und bei uns auch noch nicht nachgewiesene – Thysanopteren zu finden sind:

Juniperus communis, *Iris pseudacorus*, *Cirsium oleraceum*, *Typha angustifolia*, *Convallaria majalis*, *Origanum vulgare*, *Orchis*, *Euphorbia*, Borken von Nadel- und Laubhölzern.

Über die Populationsdynamik in der Zeit (WEBER) liegen eine Reihe von Publikationen vor, so daß zumindestens von den häufigeren Arten die ontogenetischen Zyklen in Monaten und ihre Tagesrhythmik bekannt sind. Die Monate Mai bis Juni und August bis September sind die Thrips-aktivisten und in diesen Zeiten bringen die frühen Nachmittagsstunden die besten Fangergebnisse.

Wie die Verhältnisse bei selteneren Arten liegen, bleibt noch zu erforschen. Wenn die faunistischen Publikationen heute und in Zukunft auf Daten verzichten wie z. B. „im Frühjahr an verschiedenen Pflanzen relativ häufig“ und statt dessen genaue Angaben bringen, dann lassen sich daraus viele Hinweise ableiten, die die Ökologie vieler Arten klären können.

Auf einen Mangel in der Thysanopterologie muß noch verwiesen werden. Die bislang zitierte Literatur, die dem Nichtspezialisten in die Hände gegeben wird, ist veraltet. Mit den neuesten Publikationen kann er nur schwer arbeiten, weil die Termini der Determination nicht leicht auszumachen sind. Der Determinationsweg über jeweils ein Merkmal stellt eine weitere Fehlerquelle dar.

Schließlich sind die Originalbeschreibungen in den Standardwerken so gehalten – und das ist chronologisch bedingt –, daß eine differentaldiagnostische Abgrenzung schwer möglich ist. Farbmerkmale spielen eine große Rolle. Sie werden häufig subjektiv mißgedeutet, oft sind sie wegen der nicht ausgehärteten Tiere auch nicht ausgeprägt, oder sie sind durch die Lichtverhältnisse beim mikroskopischen Studium verändert.

Um auch hier verändernd wirken zu können, besitzt die Abt. Zoologie des Lehrstuhls Biologie des Pädagogischen Institutes Köthen seit kurzem eine fast vollständige Bibliothek (zum Teil als Negativmaterial) der europäischen Thysanopterenliteratur seit LINNÉ, ausschließlich der angewandten Publikationen.

Die europäischen Thysanopterologen kommen im wesentlichen mit dem PRIESNER (1964) „Ordnung Thysanoptera“, Akademie Verlag Berlin, aus. Dieses Werk, das heute in Teilen schon revisionsbedürftig ist, enthält alle europäischen Genera, auch alle dort möglich vorkommenden Gattungen aus Nordafrika und Asien.

Für Exkursionsbelange genügt die Neubearbeitung aus dem „Großen Brohmer“, „Die Tierwelt Mitteleuropas“, IV. Band, Heft IX, Quelle & Meyer in Leipzig, die kürzlich erschien. Die Angaben in der Exkursionsfauna Wirbellose II/1 (1964) repräsentieren den Stand von 1930.

Das BREHM-Büchlein Nr. 89, „Blasenfüße“ von v. OETTINGEN, verliert seinen Wert durch eingestreute, vom Verfasser spekulativ betriebene ökologische Aussagen.

Ganz allgemein bleibt zu hoffen, daß alle Autoren die heute über Thysanopteren schreiben, sich mit Thysanopterologen konsultieren, um dem Erscheinungsjahr der Publikation entsprechende moderne Angaben machen zu können.

Literatur:

PRIESNER, 1964, Ordnung Thysanoptera, Akademie Verlag Berlin — SCHLIEPHAKE, 1966, Erfahrungen über das Arbeiten mit Mikroinsekten, dargestellt an den Thysanopteren, Wissenschaftliche Hefte des Pädagogischen Institutes Köthen, Heft 2: 5–16 (in beiden: weiterführende Literaturangaben)

Anschrift des Verfassers: Dr. G. Schliephake, Dozent (W), Lehrstuhl Biologie, Pädagogisches Institut Köthen, 437 Köthen

Buchbesprechung

FORSTER, W., und TH. A. WOHLFAHRT: Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Band IV: Eulen (Noctuidae), 20. und 21. Lieferung, S. 161–224 und Tafeln 17–24. — FRANKH'sche Verlagshandlung, Stuttgart, 1968, Preis je Lieferung 18,— M

Die Herausgabe von zwei Lieferungen in diesem Jahr ist sehr erfreulich und läßt erwarten, daß die Drucklegung des Gesamtwerkes zügiger als geplant vorangeht. In der 20. Lieferung werden die Arten der Unterfamilie *Amphipyrrinae* abgeschlossen und mit der 21. Lieferung zusammen auch die Unterfamilie *Cuculiinae* abgehandelt. Am Schluß der 21. Lieferung beginnt die Darstellung der 5. Unterfamilie, der *Melicleptriinae* (= *Heliothidinae*). Beide Lieferungen zusammen enthalten 26 Textabbildungen (93–118), mit deren Hilfe die textlichen Unterscheidungshinweise äußerlich ähnlicher Arten durch Strichzeichnungen — besonders in Form von Valvenzeichnungen — ergänzt werden. Für die gesamten Unterfamilien *Amphipyrrinae* und *Cuculiinae* (mit Ausnahme der letzten beiden *Cirrhia*-Arten liegen nunmehr die Farbtafeln in gewohnter Qualität vor.

W. Ebert

Inhalt: LEVÝ, Zur Schmetterlingsfauna der bulgarischen Schwarzmeerküste, S. 105; SCHLIEPHAKE, Zur Situation der Thysanopterologie in der DDR, S. 114

Erscheint unter Lizenznummer 255 des Rates des Bezirkes Dresden

Herausgeber: Deutscher Kulturbund, Bezirksleitung Dresden

Redaktion: Dr. Werner Ebert und Dipl.-Biol. Bernhard Klausnitzer

Manuskripte, Zuschriften und Bestellungen an Dr. Werner Ebert, 13 Eberswalde, R.-Breitscheid-Str. 58 — In zwangloser Folge jährlich 12 Hefte. Bezugspreis 10,— M, einzuzahlen auf Postscheckkonto: Dresden 9945, Deutscher Kulturbund, Fachgruppe Entomologie. — Bei Manuskripten über 5 Seiten und Buchbesprechungen über eine Seite ist vor dem Einreichen bei der Redaktion anzufragen. — Die Verfasser sind für den Inhalt ihrer Artikel selbst verantwortlich. — Die Schriftleitung behält sich eine redaktionelle Bearbeitung vor. — Anzeigenaufnahme kostenlos. III-4-9-2789-1