

Beobachtungen über parasitische Lebensweise der Larven von *Megaselia rufipes* Meigen

(Diptera: Phoridae)

Von GÜNTER MORGE

Institut für Forstzoologie der Forstwirtschaftlichen Fakultät
der Humboldt-Universität zu Berlin in Eberswalde

Da ich in der Lebensweise der Larven von *Megaselia rufipes* Meigen gegenüber den Schilderungen bisheriger Autoren einige neuartige Feststellungen machte, möchte ich vor meinen Ausführungen einen Überblick über die bisherigen Beobachtungen der Lebensweise derselben und ihrer nächsten Verwandten geben.

Nach HENNIG (1952) sind die Larven der *Phoridae* „ursprünglich offenbar saprophag und leben in faulenden Tier- und Pflanzenresten.“ Er erwähnt aber auch, daß sie sich „von dieser Lebensweise aus in verschiedenen Richtungen spezialisierten Lebensverhältnissen angepaßt haben.“ Nach BRAUNS (1954) gehen die polyphagen Arten der *Phoridae* gelegentlich zu einem fakultativen Parasitismus über und die terricolen *Phoridae*-Larven leben nicht selten in Myriapoden und verschiedenen Dipterenarten (unter anderem *Bibionidae* und *Tipulidae*). Weiter führt er einen Larvenfund von *Megaselia* (*Aphiochaeta*) *fungivora* Wood in Ipidengängen an, wo die Larven mit *Lycoriidae*-Larven vergesellschaftet waren und räuberisch von diesen lebten. Auch BRAUER (1883) macht für „*Phora*“ *rufipes* ähnliche Fundortsangaben.

Von ESCHERICH (1942) wird die Larve von *Megaselia rufipes* Meigen lediglich als Samenschädling angegeben. Er erwähnt aber auch, daß die *Phoridae* parasitisch oder räuberisch von lebenden Tieren, vor allem anderen Insekten, sich ernähren und dadurch nützlich werden.

Von besonderer Bedeutung erscheinen mit in diesem Zusammenhang die Ausführungen TRÄGÅRDH's (1931) über die Larven von *Megaselia plurispinulosa* Zetterstedt, die er mit *Hylobius*-Larven in ähnlicher Weise vergesellschaftet fand wie ich die Larven von *Megaselia rufipes* Meig. mit solchen von *Thanasimus* und *Erinna*. Er beobachtete, wie die Eiablage von *Megaselia* in Rindenrisse erfolgte. Später drangen dann die Larven in die Gänge von *Hylobius* ein. Auch die Prozentsätze der von den *Megaselia*-Larven getöteten *Hylobius*-Larven entsprechen ungefähr meinen Beobachtungen. TRÄGÅRDH kommt zu der Feststellung, daß die Larve von *Megaselia plurispinulosa* Zetterstedt vor allem auf Grund der Bildung der Mundteile als wahrer Parasit von *Hylobius* zu betrachten ist.

ÖRÖSI PAL (1938) gibt an, daß die Larven von *Megaselia rufipes* Meig. oft in toten Bienen und toter Brut gefunden wurden (gleiche Feststellungen finden sich auch bei KIEFFER, 1900) und daß sie auch in Faulbruten tote Larven und Puppen fressen. Die Imagines legen ihre Eier z. T. in tote Bienen. ÖRÖSI PAL zieht die Schlußfolgerung, daß es durchaus möglich ist, daß bestimmte Arten der *Phoridae* als wahre Parasiten in der Bienenbrut leben.

Nach H. SCHMITZ (1938—1943) entwickelt sich *Megaselia rufipes* Meig. auch z. T. aus abgestorbenen Bienenlarven. Sie dringt gern auch in gesunde Bienenstöcke ein, der Abfälle wegen und wegen ihrer faulstofffressenden Larven. SCHMITZ verweist weiter auf einige *Megaselia*-Arten, die als Entomoparasiten auf einer Schildlaus schmarotzen, auf Larven der *Tipulidae* und in den Eipaketen von Wanderheuschrecken. Er bezeichnet *Megaselia* als fakultative Parasiten, was er als reine Begleiterscheinung ihrer Polyphagie deutet. *Megaselia rufipes* Meig. gibt er als omnivor an.

Auch HARTIG (1837) zog „*Phora semiflava*“ aus Puppen von „*Sphinx pinastri*“ und „*Phora nigra*“ aus Puppen von „*Sphinx Convolvuli*“. XAMBEU (1901) schilderte ebenfalls die parasitische Lebensweise von *Megaselia rufipes* Meig. Nach ihm hinterlassen die Larven als Spur einen Seidenfaden, wenn sie den Körper ihres Opfers verlassen. „Haben sie ihre vollständige Entwicklung erreicht, verlassen sie den Körper, der ihnen das Leben gegeben hatte und haften sich an ein anderes Objekt.“

Am 7. Juli 1954 fand ich im Tharandter Wald unter der Rinde eines ca. 50-jährigen Kiefern-Fangbaumes, der fünf Monate gelagert hatte, 46 Larven von *Thanasimus formicarius* L. in den von Larven, Puppen und Jungkäfern besetzten Gängen von *Myelophilus piniperda* L. In ihrer direkten Umgebung waren weder Borkenkäfer noch deren Larven zu finden. Diese waren offenbar von den *Thanasimus*-Larven vernichtet worden. Ich brachte die 46 *Thanasimus*-Larven zusammen mit mehreren Larven von *Myelophilus piniperda* L. in ein Zuchtglas. Nach einem Tag stellte ich darin zahlreiche *Phoridae*-Larven fest, die sich später als solche von *Megaselia rufipes* Meig. erwiesen. Bereits nach wenigen Stunden begannen letztere die *Thanasimus*-Larven anzugreifen und auszusaugen, indem sie sich in diese einbohrten. Nach sieben Tagen waren 42 *Thanasimus*-Larven bis auf geringe Reste vernichtet. Am 2. August stellte ich die ersten *Megaselia*-Puppen fest. Von den restlichen vier *Thanasimus*-Larven war nur noch eine z. T. erhalten. Die Larven von *Myelophilus piniperda* L. wiesen keine Beschädigungen auf. Weitere zwei Wochen darauf schlüpfen die Imagines aus, die H. SCHMITZ als solche von *Megaselia rufipes* Meig. bestimmte.

Ein anderes Mal, am 14. Juli 1954, fand ich unter der Rinde eines 120-jährigen Kiefern-Fangbaumes im Revier Chorin-Teerofen zehn Larven von *Thanasimus formicarius* L. Der Fangbaum war stark besetzt mit Bockkäfer-Larven. Viele Gänge von *Myelophilus piniperda* L. waren vor-

handen, aber restlos verlassen. Drei Tage darauf brachte ich die zehn *Thanasimus*-Larven in eine Petrischale und gab drei größere *Rhagium*-Larven dazu. Einige Tage später stellte ich wiederum zahlreiche Larven von *Megaselia rufipes* Meig. in dem Zuchtglas fest, die wie im ersten Fall die *Thanasimus*-Larven aussaugten. Nach knapp drei Wochen waren alle zehn *Thanasimus*-Larven und zwei *Rhagium*-Larven bis auf Hautreste ausgesaugt. Alle *Megaselia*-Larven außer einer hatten sich verpuppt.

Unter der Rinde mehrerer 110-jähriger Kiefern-Fangbäume fand ich am 23. Juli 1954 im Revier Chorin-Kahlenberg 22 durchschnittlich 19 mm lange Larven von *Erinna spec.* Diese brachte ich zusammen in eine große Zuchtschale. Als ich am 4. August die *Erinna*-Larven in einzelne Zuchtgläser verteilen wollte, waren 18 Exemplare z. T. bis auf die Kopfkapsel und die bei den *Erinna*-Larven stärkere Haut von *Megaselia*-Larven völlig ausgehöhlt. Z. T. bohrten sich noch die zahlreichen, entstandenen *Megaselia*-Larven in die Restkörper ein. Sie waren jeweils an den Segmentgrenzen in den Larvenkörper eingedrungen oder herausgeschlüpft. Nur vier der anfangs 22 *Erinna*-Larven waren unbeschädigt. Nachdem ich diese *Megaselia*-Larven von den gesunden *Erinna*-Larven getrennt hatte, saugten sie noch eine gebotene *Rhagium*-Larve aus. Anfang September schlüpften die Imagines aus. Es handelte sich auch in diesem Fall um solche von *Megaselia rufipes* Meig.

Für die Zukunft bleibt es nun zu beobachten, in wieweit die *Megaselia*-Larven etwa in der Lage sind, Borkenkäfer-Larven zu vernichten. Andererseits wäre noch zu untersuchen, ob sie sich ständig bei den *Thanasimus*-Larven aufhalten, und in welchem Umfange sie durch die Vernichtung dieser Nützlinge eventuell gar schädlich werden.

Literatur

- BRAUER, F., Die Zweiflüger des Kaiserlichen Museums zu Wien III. Systematische Studien auf Grundlage der Dipteren-Larven nebst einer Zusammenstellung von Beispielen aus der Literatur über dieselben und Beschreibung neuer Formen. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat., 47, 66, 1883.
- BRAUNS, A., Terricole Dipterenlarven, p. 108—109, Göttingen 1954.
- ESCHERICH, K., Die Forstinsekten Mitteleuropas, 5, 625—627, Berlin, 1942.
- HARTIG, TH., Über die parasitischen Zweiflüger des Waldes. — Jahresberichte über die Fortschritte der Forstwissenschaft und forstl. Naturkunde im Jahre 1836 und 1837, p. 304—306, 1837.
- HENNIG, W., Die Larvenformen der Dipteren, 3, 148, Berlin, 1952.
- KIEFFER, J. J., Beiträge zur Biologie und Morphologie der Dipteren. *Phora rufipes* Meigen. Illustr. Ztschr. Ent., 5, 241—242, 1900.
- ÖRÖSI PAL, Z., Humpbacked Flies and the Honey Bee. Bee World 19, 66—67, 1938.
- SCHMITZ, H., *Phoridae*; in LINDNER, E., Die Fliegen der paläarktischen Region, Teil 33, p. 51—70, Stuttgart, 1938—43.
- TRÄGÅRDH, J., Zwei forstentomologisch wichtige Fliegen. Ztschr. angew. Ent., 18, 672—690, 1931.
- XAMBEU, —, Moeurs et Métamorphoses des Insectes. Ann. Soc. Linn. Lyon (N. S.), 48, 39—40, 1901.