

Zur Kenntnis der Dasselfliege *Oestromyia leporina* (PALLAS, 1778) und ihres Vorkommens in Hessen

HEINZ SCHERF

Summary

The gadfly *Oestromyia leporina* PALLAS (Dipt.: Hypodermatidae) has been first recorded in 1965 in central Hesse. The larval instars, host selection and development are shortly described. This article wishes to initiate surveys for this species especially in the eastern region of Hesse.

Zusammenfassung

Bei *Oestromyia leporina* PALLAS handelt es sich um eine 1965 für Hessen entdeckte Angehörige der Familie Hypodermatidae (Diptera), eine Dasselfliege mit eigenartiger Lebensweise. Es werden die präimaginalen Stadien angesprochen und die Wirtswahl sowie die Entwicklungsbiologie beschrieben. Die Angaben zum Vorkommen im osthessischen Raum möchten weitere Nachforschungen initiieren.

Vorbemerkung

Ungewöhnliche Lebensweisen sind bei Dipteren eine durchaus verbreitete Erscheinung. Ob es um die Wahl ausgefallener Biotope oder die Begründung merkwürdig erscheinender interspezifischer Konnexen geht, immer finden sich aus dem üblichen Rahmen fallende Beispiele.

Es war im Oktober 1965, als wir anlässlich der Untersuchung des Mageninhaltes bei einem am 18.10.65 nahe Nieder-Gemünden im Vogelsberg erlegten Bussard (*Buteo buteo* L.) auf ein ganz unerwartetes Phänomen stießen (SCHERF & RIETSCHEL 1967). Er enthielt nämlich eine am Vorderkörper leicht angedaute Feldmaus (*Microtus arvalis* PALLAS), unter deren Fell mehrere Dasselbeulen wahrnehmbar waren. In ihnen hielten sich teilweise noch Maden auf. Andere befanden sich frei im Magen und ließen zum Zeitpunkt der Sektion noch keinerlei Einwirkungen der Magensäfte erkennen. Es lagen mehrere gleich große Larven vor, die habituell ohne Zweifel Maden einer Dasselfliege wohl aus der Familie Hypodermatidae waren.

Der Überraschungseffekt dieser Entdeckung war zunächst durchschlagend. Bei all den vielfachen mittlerweile von uns vorgenommenen Überprüfungen von Feldmäusen auf Besiedlung durch Ektoparasiten war nie zuvor ein solcher Befall aufgetreten, und auch aus der Fachliteratur lag uns kein Hinweis vor. Als Konsequenz dieser erstaunlichen Befunde galt es, die Feldmauspopulationen im Gebiet des Vogelsberges auf das weitere Vorkommen eines Dasselfliegenbefalls hin erneut in Augenschein zu nehmen.

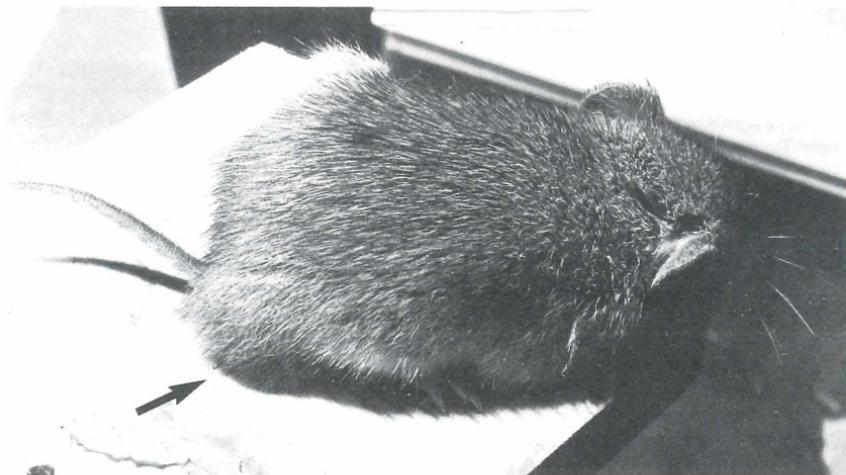


Abb. 1: Feldmäuse mit je einer Dasselbeule (Pfeil) am rechten Hinterschenkel

Vorkommen

Tatsächlich war uns kurz darauf Glück beschieden. Unter einer Serie von Feldmäusen, gefangen am Mühlberg in der Gemarkung Sichenhausen im Oktober des gleichen Jahres, fand sich ein juveniles Männchen, das an der Außenseite des linken Hinterschenkels zwei

beulenartige Verdickungen aufwies. Unter der Präparierlupe ließ sich am caudalen Ende jeder Beule zwischen der Behaarung eine kraterartige Hautperforation erkennen, in deren Tiefe ein Stigmenpaar zutage trat. Nach Eröffnung der Beulen kamen zwei große Dipterenlarven zum Vorschein. Nun galt es, Literatursuche zu betreiben um festzustellen, wer der Initiator der Dasselbeulen sein könnte und ob man ein solches Auftreten schon irgendwo beobachtet hatte. Dabei stellte sich zur Verwunderung heraus, daß für den mitteleuropäischen Raum nur wenige ganz vereinzelte Meldungen aufzufinden waren (BRAUER 1864 und 1866, HANDSCHIN 1946, BOUVIER 1947, POVOLNY et al. 1960). Dank der alle anderen Autoren überragenden, sehr detaillierten Beschreibung von POVOLNY et al. (l.c.) konnte der Verursacher der Beulen identifiziert werden: es war die Dasselfliege *Oestromyia leporina* (PALLAS, 1778) aus der Familie Hypodermatidae.

Später nach unseren Erstbegegnungen mit diesem Parasiten stellte sich heraus, daß *Oestromyia leporina* in Rußland eine bekannte Erscheinung war, die in zentral- und ostasiatischen Steppen als Wirte *Ochotona*-Arten (Pfeifhasen) benutzt. Die Dasselbeulen treten dort vor allem an *Ochotona rutile* SEVERZOV, *O. daurica* PALLAS und *O. alpina* PALLAS auf. In jenen Regionen ist die Gattung *Oestromyia* mit sechs Arten vertreten, von denen sich fünf als endemisch erwiesen. Nur *O. leporina* hat, wie sich in der Folge herauschälte (GRUNIN 1950) ein ausgedehnteres Verbreitungsgebiet, welches weit über das der *Ochotona*-Arten hinausreicht. Wie sich zeigte, erstreckt es sich bis Zentraleuropa. Dies war nur durch eine Ausdehnung des Wirtsspektrums möglich. Jenseits der Verbreitungsareale der *Ochotona*-Wirte wechselte sie im Westen Rußlands auf *Microtus majori* THOMAS und *M. arvalis* PALLAS über. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand läßt sich das Wirtsspektrum folgendermaßen umreißen: Als Wirte dienen im Freiland Angehörige der Familien Ochotonidae und Microtidae. Im europäischen Bereich sind es im wesentlichen folgende Nagetiere, von denen verlässliche Meldungen vorliegen: *M. arvalis*, *M. agrestis* LINNAEUS, *Pitymys subterraneus* DE SELYS-LONGCHAMPS, *Arvicola terrestris* LINNAEUS, *Ondatra zibethica* LINNAEUS und als bisher einmalige Meldung als Haustier das Meerschweinchen *Cavia aperea* f. *porcellus* ERXLBEN (Caviidae) (RIETSCHEL & BAUMANN 1975). Der Schwerpunkt im Auftreten liegt aber bei der Feldmaus. Die anderen Arten fungieren wohl nur als fakultative Wirte. In Polen wurde die Larve dieser Dasselfliege 1974 entdeckt, als sich in Serienfängen an 15 Feldmäusen die typischen Beulen fanden (HUMINSKI 1979). Die überwiegende Mehrzahl bekannt gewordener Funde betrifft den kontinental geprägten Klimaraum der gemäßigten Zone in Europa. Aus Nordamerika liegen keine Meldungen vor. Gleich den anderen Arten der Gattung ist also auch *O. leporina* ausschließlich paläarktisch.

Nach der Verteilung der Wirtsfunde in Tschechien, die insgesamt 57 Maden erbrachten, äußert POVOLNY (1960) die Ansicht, die Fliege präferiere colline und montane Lagen und dort geschützte, feuchte Wiesen und Felder mit stark bewachsenen Ackerrandstreifen, eine Meinung, die nach eigenen Erfahrungen nicht ganz so ausschließlich gilt.

Dem heutigen Stand der Kenntnis gemäß sind sämtliche *Oestromyia*-Arten ausgesprochene Kleinsäugerparasiten, die nahestehenden *Hypoderma*-Arten reine Großsäugerparasiten (Wiederkäuer).

Auftreten in Hessen

Entlang der Ordinate der Zeit gelang es erst RIETSCHEL (1975 a und b, RIETSCHEL & BAUMANN 1975), durch minutiöse Studien den Entwicklungszyklus von *O. leporina*

aufzuklären. Nach der genauen Beschreibung des Aussehens der Maden und des Pupariums durch POVOLNY et al. (1960) gewann nun auch der biologische Aspekt schärfere Konturen. Viele Geheimnisse waren gelüftet. Offengeblieben - und zwar bis heute - sind aber Fragen, welche im Zusammenhang mit dem Grenzverlauf ihres Verbreitungsgebietes in Mitteleuropa stehen. Für den osthessischen Raum lassen sich Befallsnachweise für *O. leporina* bis jetzt nur aus dem Vogelsberg angeben. Aus den nördlich und südlich anschließenden Naturräumen, dem Fuldaer Becken und merkwürdigerweise der Rhön fehlen jegliche Meldungen. Merkwürdigerweise deshalb, weil weiter östlich vereinzelte Nachweise des Parasiten aus den Räumen Meiningen, Erfurt, Blankenburg und Leipzig vorliegen. Im Westen ist die Dasselfliege bis in den nordöstlichen Taunus hinein angetroffen worden. Aus Unterfranken gibt es eine Meldung aus Mellrichstadt (allerdings an *Ondatra zibethica*). So wäre es schon bedeutungsvoll, wenn in den angeführten Gebieten gezielter auf die durchaus auffallenden Dasselbeulen und deren Erzeuger geachtet würde. Erhöht wird die Erfolgswahrscheinlichkeit der Suche durch Kenntnis der Eigentümlichkeiten ihres phänologischen und biologischen Auftretens. Deshalb sollen die folgenden Ausführungen dazu dienen, über die Lebensweise zu informieren. In Kurzfassung wird über Aussehen und Lokalisation der Parasitierung berichtet. Larve, Puppe und Imago werden in Abbildungen vorgestellt.

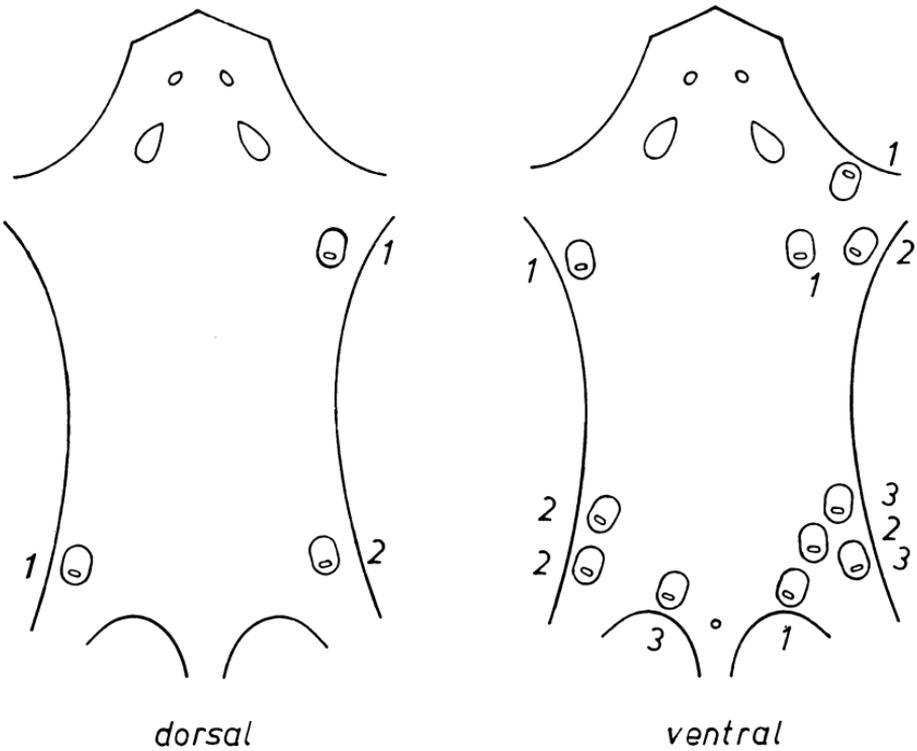


Abb. 2: Beispiele für die Position von Dasselbeulen auf Rücken- und Bauchseite des Wirtes (Verteilungsmuster von 25 Maden)

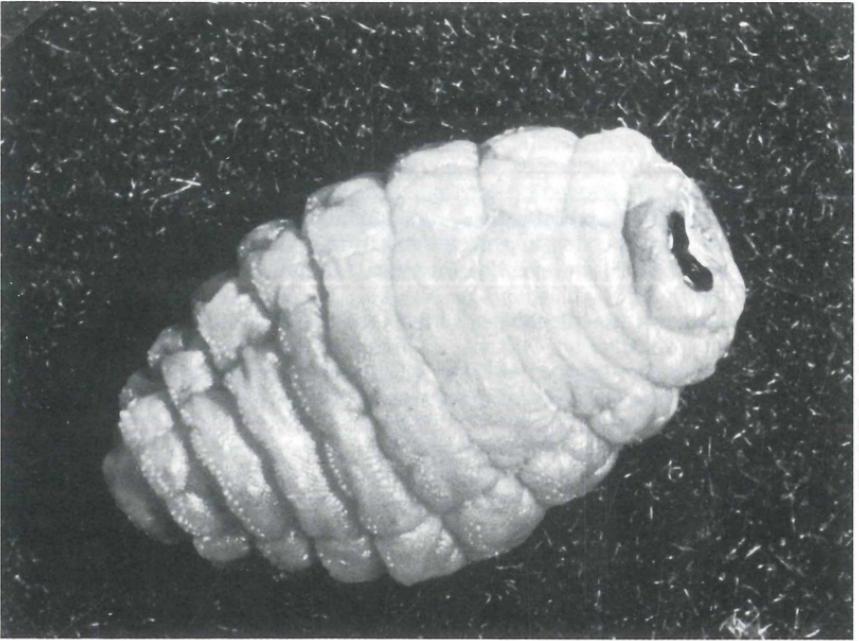


Abb. 3: Altlarve von *Oestromyia leporina*. Stigmenplatten rechts

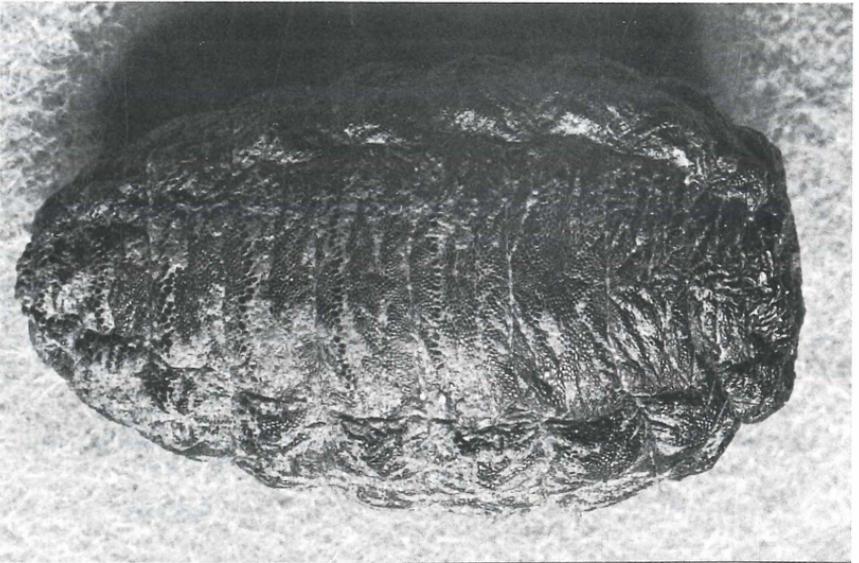


Abb. 4: Puparium von *Oestromyia leporina*

Lebensweise

Bei der herrschenden klimatischen Situation erfolgt die Eiablage zumeist in der ersten Septemberhälfte, die zugleich die Hauptflugzeit der Imagines ist. Die ablagebereite Fliege nähert sich laufend einer Feldmaus an der Bodenoberfläche und appliziert unter kurzem seitlichem Kontakt rasch ein Ei je nach Gelegenheit in das Fell. Die daraus hervorgehende Made migriert durch die Haut und wandert subkutan eine Strecke vorzugsweise in Richtung Körperende der Maus. Schließlich bezieht sie ihre endgültige Position unter der Haut stets entsprechend der Längsachse des Wirtskörpers. Ihre Stigmen sind immer caudal gerichtet. Es bildet sich im Unterhautbindegewebe ein Hohlraum und die beulenartige Schwellung der Epidermis, in der ein Atemloch für die eingebetteten Stigmen

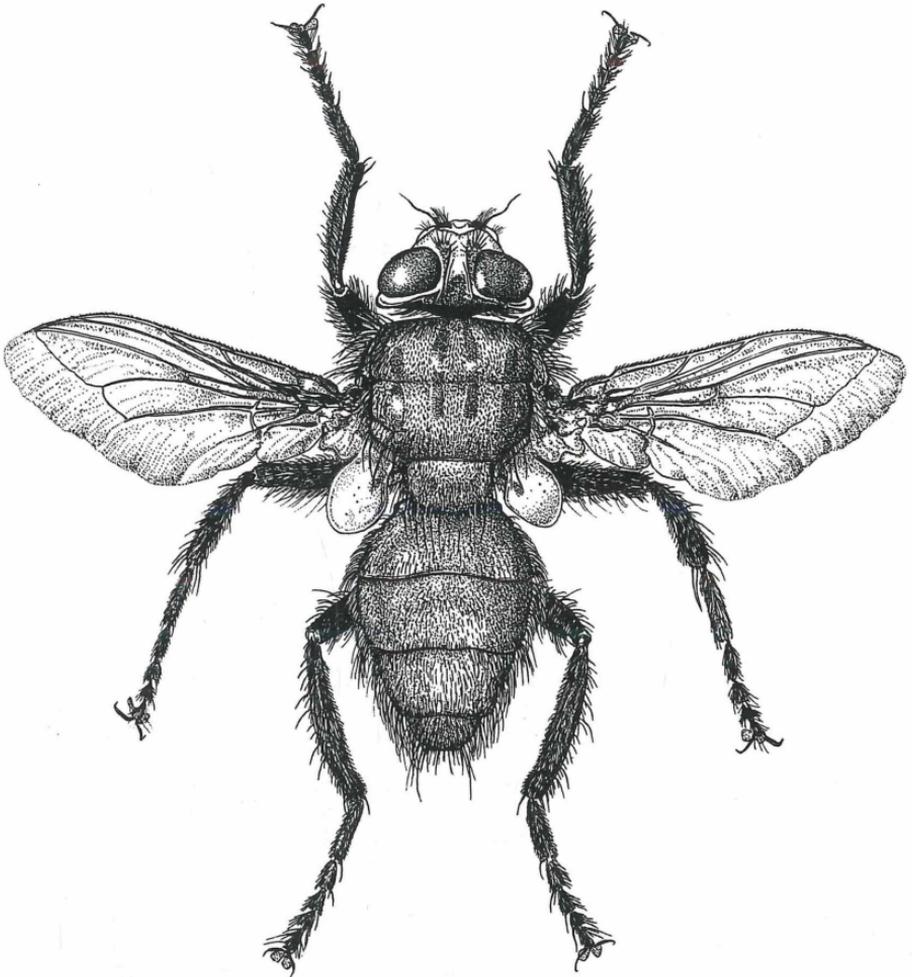


Abb. 5: Männliche Imago von *Oestromyia leporina*, Flügelspannweite etwa 16 mm. (Aufnahmen und Zeichnungen vom Verf.)

entsteht. Diese Dasselbeulen sind wahrscheinlich das Resultat enzymatischer Larventätigkeit. Im Wandbereich wird eine gelbliche Flüssigkeit produziert, die reich an Hämolymphe ist und der Larve zur Ernährung dient. Das Gewebe der Beulenwände bleibt mechanisch unbeschädigt. Über drei Stadien reifen die Maden nach 4 - 5 Wochen (Abb. 3). Im dritten Stadium erreicht die Beulenausbildung ihr Maximum. Sie ist dann am Wirtstier leicht wahrzunehmen (Abb. 1). Nach Verlassen ihrer Position setzen beim Wirt Heilungsprozesse ein, die gewöhnlich entzündungslos zügig voranschreiten.

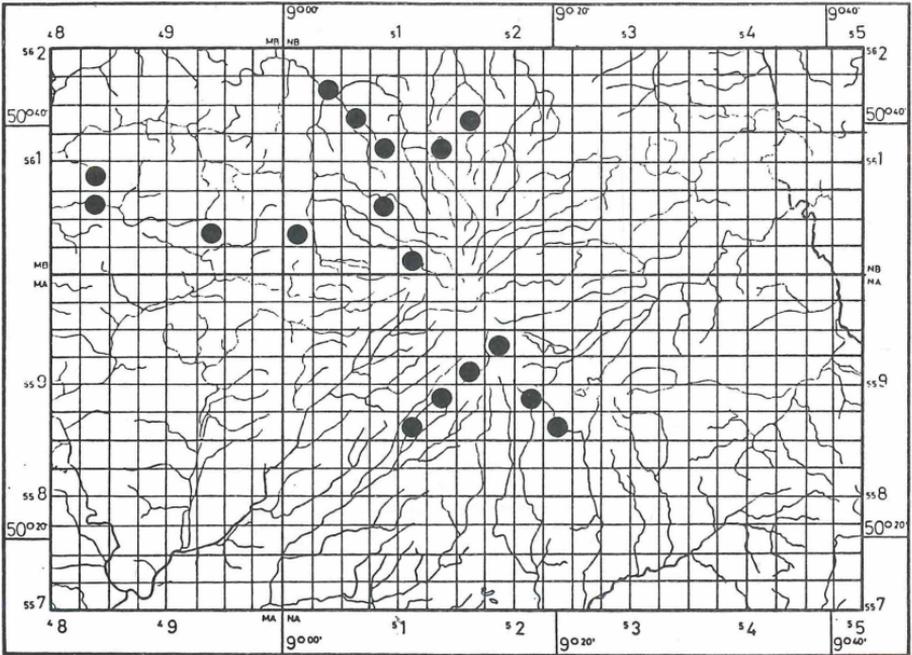


Abb. 6: Nachgewiesene Vorkommen von *Oestromyia leporina* im Vogelsberg

Der Wirt scheint keiner besonderen Belastung ausgesetzt zu sein. Selbst bei Mehrfachbefall treten keine erkennbaren Gesundheitsstörungen auf. Die hypodermatöse Myiasis ist wie in anderen Fällen auch in ihrem aseptischen Ablauf keine primäre Wirtstodesursache. Hier ist die Einflußnahme auf den Wirt derart abgestimmt, daß er entgegen der Tätigkeit anderer parasitischer Maden höherer Dipteren (Sarcophagidae, Larvaevoridae) nicht getötet wird.

Überwiegend findet man eine Made pro Wirt. Mehrfachbefall ist aber keineswegs selten und kann (ausnahmsweise) bis zu maximal acht Maden bei der Feldmaus betragen. Die Intensität des Auftretens ist gewöhnlich gering. Zudem ist die Populationsdichte stark abhängig von derjenigen der Wirte, die bekanntlich einem Zyklus unterliegt (Mäusejahre). Als Lokalisation werden Rückenpartien, Hinterbeine und Analregion bevorzugt; an Brust, Vorderbeinen und Bauch treten Dasselbeulen weniger auf (Abb. 2).

Die Larvenentwicklung endet gewöhnlich im Oktober, wobei mit Nachzügeln zu rechnen ist. Nach Verlassen ihrer Träger fallen die reifen Maden zu Boden, überwiegend wohl in die unterirdischen Gangsysteme und Nester. Sie bilden ein Puparium aus und treten in eine Ruheperiode, die länger andauert und mit dem Ausschlüpfen der Imago endet (Abb. 4).

O. leporina lebt monovoltin und absolviert eine Winterdiapause. Zwar gelten die Fliegen als aphag, doch ist Wasseraufnahme nachgewiesen (Abb. 5). Imaginal sind die Dipteren der Hypodermatidae (Hautdasseln) von denen der Gasterophilidae (Magendasseln) und Oestridae (Nasen- und Rachendasseln) recht schwer zu unterscheiden, da es an auffallenderen diagnostisch brauchbaren Merkmalen fehlt.

Zum Nachweis

Die überzeugendste Verfahrensweise zur Auffindung dieser Dasselfliege bleibt der Fang von Feldmäusen von Ende September bis Anfang November und die Suche nach den dann fertig ausgebildeten Beulen als Indiz für die Anwesenheit der Larven unter der Haut des Wirtes. Durch ihre Ausbildung an diesem Kleinsäuger sind sie unverwechselbar. Zu prüfen wäre aber durchaus, ob dieser Parasit bei uns an weiteren kleinen Nagetieren vorkommt.

Ab 1973 haben wir immer wieder umfangreiche Fänge von Feldmäusen aus Populationen im Naturpark Hoher Vogelsberg und darüber hinaus überprüft. Gelungene Nachweise des Vorhandenseins der Dasselfliege lassen sich den Punktmarkierungen in beigefügter UTM-Gitternetz-Karte mit 10 km-Planquadraten entnehmen (Abb. 6). Alle Fundorte liegen in den Feldgemarkungen nahe den Orten, die anschließend genannt werden. Sie glückten im Oktober in einem Zeitraum von neun Jahren, dem Monat also, in dem die günstigsten Voraussetzungen für einen Nachweis bestanden. Die Orte mit positiven Ergebnissen sind so benannt, wie sie das jeweilige Meßtischblatt verzeichnet, also ohne Berücksichtigung der Zugehörigkeit zu einer Verbandsgemeinde.

Sogleich fällt beim Blick auf die Verbreitungskarte auf, daß sich drei Punktscharen unterscheiden lassen. Davon liegt eine vom Hoherodskopf aus gesehen im Nordwesten und gewinnt über Nachweise aus Großen- und Alten-Buseck Anschluß an Vorkommen westlich von Gießen. Eine weitere erstreckt sich nördlich und die letzte südlich davon. Aus dem nordwestlichen Areal existieren Funde aus Alten- und Großen-Buseck, Harbach, Niederbessingen. Im Norden gibt es solche aus Nieder-Gemünden, Elpenrod, Ermenrod, Ruppertenrod, Unter-Seibertenrod, Helpershain und Meiches. Aus dem südlichen Areal sind Fundstellen bei Lanzenhain, Sichenhausen, Hartmannshain, Volkartshain, Kaulstoß und Burkhardts zu nennen. Im Naturpark Hoher Vogelsberg ist auf ausgedehnten agrarisch genutzten Flächen noch kein Indiz für das Vorhandensein dieser durch ihre Wirtswahl so unverkennbaren Fliege gelungen. Unsere Vorstellungen über ihre Verbreitung und Frequenz im kritischen westlichen Grenzbereich ihres riesigen paläarktischen Verbreitungsareals sind trotz aller Bemühungen noch sehr unzulänglich. Immerhin gelang es seit der Erstauffindung dieser Art, die Anzahl der Fundmeldungen erheblich zu steigern. Das Erstaunlichste ist eigentlich die Tatsache, daß in früherer Zeit, in der immer Feldmausfang betrieben wurde, niemand auf das Vorkommen von Dasselbeulen aufmerksam geworden zu sein scheint und darüber berichtete.

Mit dieser Interpretation des aktuellen Standes ihrer Erforschungsgeschichte in Hessen und der gewonnenen Erkenntnisse zur Biologie von *Oestromyia leporina* möchte der Autor auf ein reizvolles Betätigungsfeld im Bemühen um eine Erweiterung unseres

Wissensstandes aufmerksam machen. Vielleicht gelingt es, im bestehenden "Freiraum" westlich und östlich von Fulda den Parasiten ausfindig zu machen. Die vorgelegten Mitteilungen wollen hierfür eine Anregung sein. Zu bemerken wäre noch, daß auch aus anderen Landesteilen Hessens jegliche Meldungen fehlen, so für das gesamte nördliche und südliche Hessen.

Literatur

- BOUVIER, G. (1947): Sur les Myiasis des Mammifères de la Suisse. – Mitt. Schweiz. Entom. Ges. **20**, 291-303, Zürich.
- BRAUER, F. (1864): Beiträge zur Kenntnis der Dipteren. I. Über Oestriden-Larven aus einer Feldmaus (*Arvicola arvalis* PALLAS). – Verh. zool. bot. Ges. Wien **14**, 891-893, Wien.
- GRUNIN; K.J. (1950): Litschinki I. stadii sem. Oestridae i Hypodermatidae i ich znatschenie dlja ustanovlenija filogenie. – Parasit. obozr. Zool. Inst. Akad. Nauk SSSR **12**, 225-270, Moskva.
- HANDSCHIN, E. (1946): Funde seltener Oestriden aus der Schweiz. – Mitt. Schweiz. Entom. Ges. **20**, 129-134, Zürich.
- HUMINSKI, S., W. STROJNY & L. WOLANSKA (1974): *Oestromyia leporina* (PALLAS, 1778) (Diptera, Hypodermatidae) a gadfly species new for Poland, parasitic on common field-vole *Microtus arvalis* (PALLAS, 1779). – Polskie Pism. Entomol. **44**, 673-679. Wraclav.
- POVOLNY, D., V. HOLISOVÁ & M. ZAPLETAL (1960): Kritischer Beitrag zur Erforschung der Dasselfliege *Oestromyia leporina* (PALLAS, 1778). – Práce Acta Acad. Sci. Cechosloveniae Brunensis **32**, 33-79, Brno.
- RIETSCHER, G. (1975 a): Die Larvalentwicklung der Dasselfliege *Oestromyia leporina* PALL. (Diptera, Hypodermatidae). – Z. Parasitenk. **47**, 283-297, Berlin.
- RIETSCHER, G. (1975 b): Die Laborzucht der Dasselfliege *Oestromyia leporina* PALL. (Diptera, Hypodermatidae) und ihre biologischen Voraussetzungen. – Z. Parasitenk. **47**, 299-306, Berlin.
- RIETSCHER, G. & E. BAUMANN (1975): Die Lebensweise der Dasselfliege *Oestromyia leporina* PALLAS, 1778 (Diptera, Hypodermatidae), eines Parasiten der Feldmaus *Microtus arvalis* PALL. – Z. Parasitenk. **46**, 141-152, Berlin.
- SCHERF, H. & G. RIETSCHER (1967): Bemerkenswerte Neunachweise des Auftretens der Dasselfliege *Oestromyia leporina* (PALLAS, 1778) in Deutschland. – Z. Parasitenk. **28**, 223-231, Berlin.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Heinz Scherf, Konrad-Adenauer-Str. 16, D-35415 Pohlheim

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Scherf Heinz

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Dasselfliege *Oestromyia leporina* \(Pallas, 1778\) und ihres Vorkommens in Hessen 36-44](#)