

Beobachtungen bei einem Massenaufreten der Spanischen Fliege - *Lytta vesicatoria* (LINNAEUS, 1758) - im südlichen Rheinhessen (Coleoptera: Meloidae)

von **Gerd Reder**

Inhaltsübersicht

Kurzfassung

Abstract

1. Einleitung
2. Methode
3. Das Untersuchungsgebiet
4. Ergebnisse
 - 4.1. Altfunde
 - 4.2. Aktuelle Beobachtungen
5. Canthariphile Begleiter
 - 5.1. *Anthomyia pluvialis* (L.) (Diptera: Anthomyiidae)
 - 5.2. *Atrichopogon lucorum* (M.) (Diptera: Ceratopogonidae)
 - 5.3. *Notoxus monoceros* L. (Coleoptera: Anthicidae)
6. Diskussion
7. Ausblick
8. Zusammenfassung
9. Dank
10. Literatur

Kurzfassung

Im Laufe der vergangenen Jahre wurde im südlichen Rheinhessen der seltene und unverwechselbare Ölkäfer *Lytta vesicatoria* (L.) zumeist in Einzelexemplaren angetroffen. Im Juni 1998 wurde ein Massenvorkommen der Spanische Fliege an einer Futterpflanze entdeckt. Ergänzend zur Verbreitung der Art in Rheinland-Pfalz bei SCHNEIDER (1984) werden eigene, bislang unveröffentlichte Funde angeführt. Beobachtungen über das aktuelle Massenvorkommen des Käfers mit „seinen“ canthariphilen Begleitern werden geschildert und diskutiert.

Abstract**Observations during a mass occurrence of *Lytta vesicatoria* (LINNAEUS, 1758) in southern Rhineland-Palatinate (Coleoptera: Meloidae)**

Only single specimens of *Lytta vesicatoria* have been observed during the past years. In June 1998 however the mass occurrence of *Lytta vesicatoria* could be studied and is described together with up-to-now unpublished notes of the author.

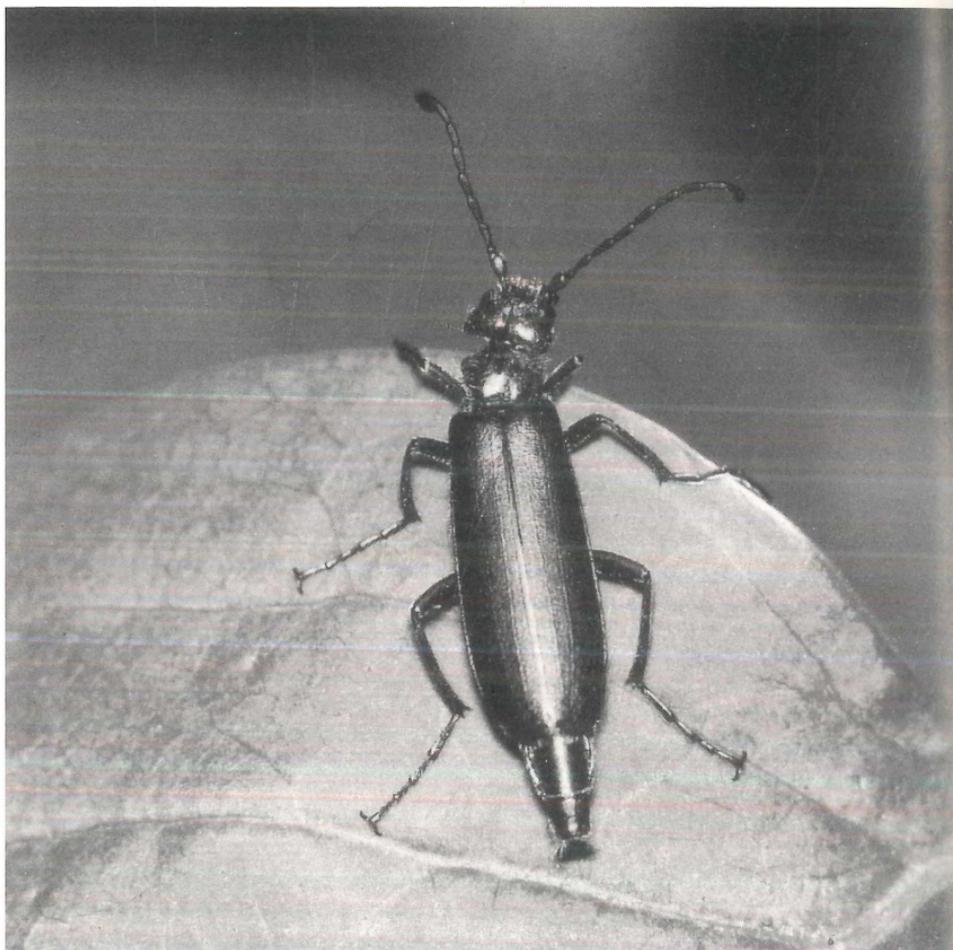


Abb. 1: Männchen von *Lytta vesicatoria* an Blattwerk von *Ligustrum vulgare*.
Monsheim, 28. Mai 1997. Foto: Verf.

1. Einleitung

Funde des hauptsächlich im mediterranen Raum verbreiteten Ölkäfers *Lytta vesicatoria* (L., 1758) (Spanische Fliege) sind nördlich der Alpen selten. Sie basieren zumeist auf Beobachtungen einzelner Individuen, wobei auch Massenansammlungen beschrieben worden sind (s.a. VOLZ 1970). Im Laufe mehrerer Jahre fand ich die Art an verschiedenen Lokalitäten im südlichen Rheinhessen und in der nahe gelegenen Vorderpfalz meist vereinzelt, gelegentlich aber auch in Anzahl. Im Juni 1998 hingegen entdeckten J. HAFT, C. ROTH (beide München) und ich bei gezielter Nachsuche ein Massenvorkommen bei Flörsheim-Dalsheim/Rheinhessen (6315/3). Begünstigt durch die Standorttreue der Tiere an ihrer Futterpflanze, bot sich die Gelegenheit, die Ansammlung über einen Zeitraum von ca. 2 1/2 Wochen zu beobachten. Das Verhalten der Käfer mit seinen canthariphilen Begleitern soll beschrieben und diskutiert werden.

2. Methoden

Während meine Beobachtungen von *Lytta vesicatoria* in der Zeit von 1994 - 1997 zweifelsohne Zufallsfunde darstellen, gelang der Nachweis des Massenvorkommens 1998 durch gezielte Nachsuche.

Am 22. Juni fragten J. HAFT und C. ROTH / München (NAUTILUS TV) telefonisch nach aktuellen Nachweisen, um *L. vesicatoria* filmen zu können. Einen Tag später beobachtete ich am Höllenberg bei Asselheim (6414/2 Grünstadt-West) ein fliegendes Exemplar, worüber ich am selben Tag die genannten Naturfilmer informiert habe. Am 24. Juni, in Begleitung der oben genannten Herren, blieb in Asselheim die Suche nach den Käfern jedoch ohne Ergebnis. In Flörsheim-Dalsheim (6315/3 Pfeddersheim) jedoch verlief die Suche erfolgreich. An einem großflächigen Ligustergestrüpp (*Ligustrum vulgare*) entdeckten wir eine Ansammlung von *Lytta*, die nach unserer Schätzung ca. 300 Individuen umfaßte. Ausschlaggebend für das Auffinden des Vorkommens war die Vermutung, in diesem Gebiet die Käfer antreffen zu können, nachdem ich die Art in den vergangenen Jahren hier wiederholt gefunden hatte.

Vom 24. Juni bis zum 11. Juli kontrollierte ich täglich das Vorkommen. Auch ohne Sichtkontakt war es nicht schwierig, die Tiere im Gelände aufzufinden. Ein penetranter Geruch, den die Käfer verströmt haben, war im Umfeld von einigen Metern feststellbar. Das Geschlechterverhältnis der Käfer war über den gesamten Zeitraum ausgewogen. Während der Beobachtungszeit stellte ich fest, daß *L. vesicatoria* von canthariphilen Gnitzen und Fliegen (Diptera) sowie von Käfern (Coleoptera) attackiert wurde. Ab dem 07. Juli war ein kontinuierlicher Bestandsrückgang der Tiere feststellbar. Einhergehend mit einem Temperaturrückgang, mit Tiefstwerten am 08. Juli (Abb. 4) von 12,5° Celsius, zeigten die sonst agilen Käfer keinerlei Aktivitäten.

Im Laufe meiner Untersuchung legte ich in zwei flachen Schalen je drei frisch tote Käfer aus, die vorher in Spinnweben hingen. Die Schalen plazierte ich an einer besonnten sowie an einer beschatteten Stelle, um canthariphile Insekten anzulocken. Die erzielten Ergebnisse des Versuches sind vergleichbar mit denen, die HAVELKA (1978, 1980) mit dieser Methode erzielt hatte.

3. Das Untersuchungsgebiet

Die Fundstelle der Massenansammlung von *Lytta vesicatoria* liegt ca. 1 km SW vor Flörsheim-Dalsheim (6315), an der ausgeschachteten Bahnnebenstrecke (im „Schacht“ Monsheim-Bingen (Rheinhausenbahn)). Der ca. 1 km lange Geländeeinschnitt verläuft in nord-südlicher Richtung. Der Gleiskörper befindet sich an der tiefsten Stelle ca. 20 m unter dem angrenzenden Geländeniveau, das in einer Höhe von ca. 180 m ü.NN liegt. Die breiteste Stelle des „Schachtes“ beträgt ca. 60 m, beidseitig verlaufen unbefestigte Wirtschaftswege.

Zumeist zeigen die Hangbereiche einen dichten Bewuchs durch verschiedene Laubgehölze auf, wobei Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Wildkirschen (*Prunus avium*) und Holunder (*Sambucus nigra*) dominieren. Ein ca. 1 ha großer Hangabschnitt ist lückig mit Hartriegel (*Cornus sanguinea*) Liguster (*Ligustrum vulgare*) Wildrosen (*Rosa* sp.) und Weißdorn (*Crataegus* sp.) bewachsen. Dieser Bereich - der Fundort von *L. vesicatoria* - wird seit nunmehr zehn Jahren gegen die fortschreitende Verbuschung - vornehmlich durch Schwarzdorn (*Prunus spinosa*) - offen gehalten. Unterstützt wurden diese Pflegemaßnahmen vom ortsansässigen Heimatverein, der Jägern, dem NABU (Ortsgruppe Worms und Umgebung) sowie der Bezirksregierung Neustadt, unter der Leitung von Herrn F. O. BRAUNER/Worms.

Aus entomologischer Sicht sind in den letzten Jahren einige bemerkenswerte Funde aus dem „Schacht“ bekannt geworden. Mehrfach gelangen Nachweise seltener Insekten, die landesweit in ihrem Bestand bedroht sind (s.a. SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS 1995, NIEHUIS in Vorb.).

Hymenoptera:

Andrena synadelpha PERK., *A. varians* (ROSSI), *Nomada castellana* DUSM. und *Ceratina chalybea* (CHEV.)

Coleoptera:

Agapanthia pannonica KRAT., *Phytoecia cylindrica* (L.) und *P. pustulata* (SCHR.) *Platydemus violaceum* (F.)

Ein Antrag auf Unterschutzstellung für das Gebiet liegt der Unteren Landespflege in Alzey seit 1990 vor.

4. Ergebnisse

4.1. Altfunde

Eine kartografische Übersicht der rheinland-pfälzischen Fundstellen von *Lytta vesicatoria* hat SCHNEIDER (1984) zusammengefaßt. Ergänzend hierzu einige weitere Beobachtungen aus dem südlichen Rheinhessen.

TK 6315/3 Pfeddersheim

Flörsheim-Dalsheim, Bahntrasse (im „Schacht“), 1 km SW, 9. Juni 1998, ein Ex.; ebenda 15. Juni 1994, in Begleitung von Herrn F.O. BRAUNER, ca. 20 schwärmende Ex. über Ligustergebüsch

TK 6315/4 Pfeddersheim

Worms-Leiselheim, an einer Hausfassade, 13. Juni 1996, ein Ex.

TK 6315/3 Pfeddersheim

Monsheim, extensive Kaolingrube (GLB), 28. Mai 1997, ein fliegendes Ex.

4.2 Aktuelle Beobachtungen

TK 6414/2 Grünstadt-West

Höllenberg (Xerothermhang) bei Asselheim, 23. Juni 1998, ein fliegendes Ex., das ich nach der Kontrolle wieder freiließ. Trotz intensiver Nachsuche wurden im weiteren Umfeld keine weiteren Käfer festgestellt.

TK 6315/3 Pfeddersheim

Ausgeschachtete Bahntrasse (im „Schacht“) bei Flörsheim-Dalsheim, 24. Juni 1998. An einem großflächigen Ligustergebüsch entdeckten wir (J. HAFT, C. ROTH und ich) eine Massenansammlung von *Lytta vesicatoria*. Nach unserer Schätzung befanden sich ca. 300 Individuen im Blattwerk, das zu diesem Zeitpunkt keine Fraßspuren aufwies und unversehrt war. Auch im gesamten Umfeld wurden keine Schädigungen an *L. vulgare* festgestellt.

Die Mehrheit der Tiere befand sich in einer Höhe von 2 bis 3 m, in den oberen Abschnitten des Gebüsches, wo auch ständig schwärmende Käfer festzustellen waren. Auch ohne Sichtkontakt war es nicht schwierig, die Tiere im Gelände zu entdecken. Ein penetranter, an Mäuseharn erinnernder Geruch war im Umkreis von mehreren Metern festzustellen, den die Tiere verströmt haben.

Sehr häufig wurden kopulierende Tiere beobachtet, deren vorhergehende Balz als sehr ungewöhnlich zu bezeichnen ist (s.a. MATTHES 1972, SCHNEIDER 1984, JACOBS & RENNER 1989). Die aufgerittenen Männchen packten, in einer Ausbuchtung des vorderen Basistarsus, die Fühler der Weibchen, wo sie, unterstützt durch den beweglichen Tibiensporn (Abb. 3), eingeklemmt worden sind. Durch heftiges Ziehen und Zerren an den Fühlern mit einhergehendem rhythmischem, wechselseitigem Schlagen des Hinterleibes auf die Flanken wurden die Weibchen paarungsbereit gestimmt. Ich stellte fest, daß diese Form der Stimulation bis zu 20 Min. andauerte, bevor die Weibchen zur Kopulation bereit waren.

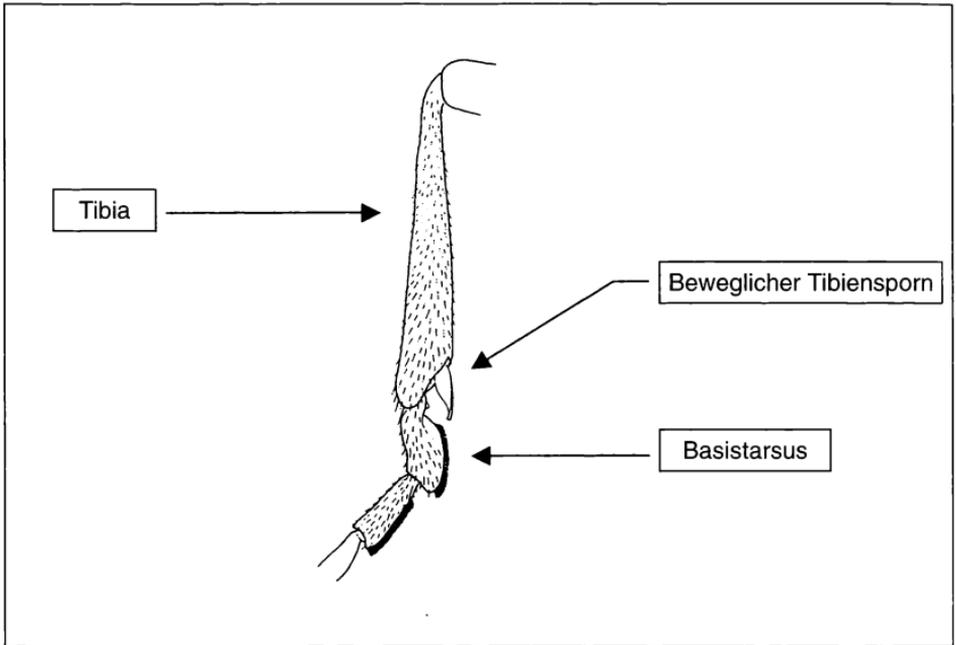


Abb. 3: Vorderbein eines Männchens von *Lytta vesicatoria* (L., 1758) nach SCHNEIDER (1984) (leicht verändert)

Als ständige Begleiter zeigten sich die canthariphilen Gnitzen *Atrichopogon lucorum* (Diptera: Ceratopogonidae), die in einer hohen Anzahl kopulierende, aber auch fressende Käfer attackierten. Vorwiegend flogen die kleinen Dipteren (ca. 2 mm Länge) die hinteren, weich chitinierten Segmente des Abdomens der Käfer an, um an diesen Stellen durch gezielte Stiche zum Cantharidin zu gelangen. Auch durch heftige Gegenwehr - Schlagen und Abstreifen mit den Hinterbeinen - war es den Tieren kaum möglich, sich der Parasiten zu erwehren.

25. Juni - 01. Juli

In diesem Zeitabschnitt zeigten sich die Verhaltensweisen und die Bestandsstärke der Käfer (siehe oben) unverändert. Die gesamte Population durchstriefte bei ihrem Reife-
fraß auf ca. 20 m Länge den Gelände-einschnitt. Bedingt durch die Standorttreue und den intensiven Geruch, war es relativ leicht, die Käfer an ihren Fraßpflanzen aufzu-
spüren. Die zurückgelassenen Gebüsch-waren, vorwiegend in den oberen Bereichen, regelrecht kahlgefressen worden (s.a. VOLZ 1970). Infolgedessen bildeten sich auf den
Blattrosetten der niedrigen Pflanzen mitunter große Kotansammlungen.

Im Laufe der Untersuchung mazerierte ich einige tote Exemplare von *L. vesicatoria*, um möglicherweise weitere canthariphile Insekten anzulocken (siehe HAVELKA 1978, 1980). Neben der Gnitze *Atrichopogon lucorum* (M.) stellten sich alsbald die Fliege *Anthomyia pluvialis* (L.) (Diptera: Anthomyiidae) sowie der Käfer *Notoxus monocerus* L. (Coleoptera: Anthicidae) ein. Über mehrere Tage hinweg wurden die canthariphilen Tiere an den toten Käfern beobachtet.

02. - 06. Juli

Die Ansammlung der Käfer hat sich in zwei unterschiedlich große Gruppen aufgespalten (2-1), sie sind nunmehr ca. 10 m voneinander entfernt anzutreffen. Auch in diesem Abschnitt zeigte sich das Verhalten der Tiere unverändert. Die Anzahl der Käfer hat bislang nur geringe Einbußen erlitten. Nach meinen Einschätzungen befinden sich noch ca. 250 Exemplare an ihren Fraßpflanzen, die sichtlich gelitten haben.

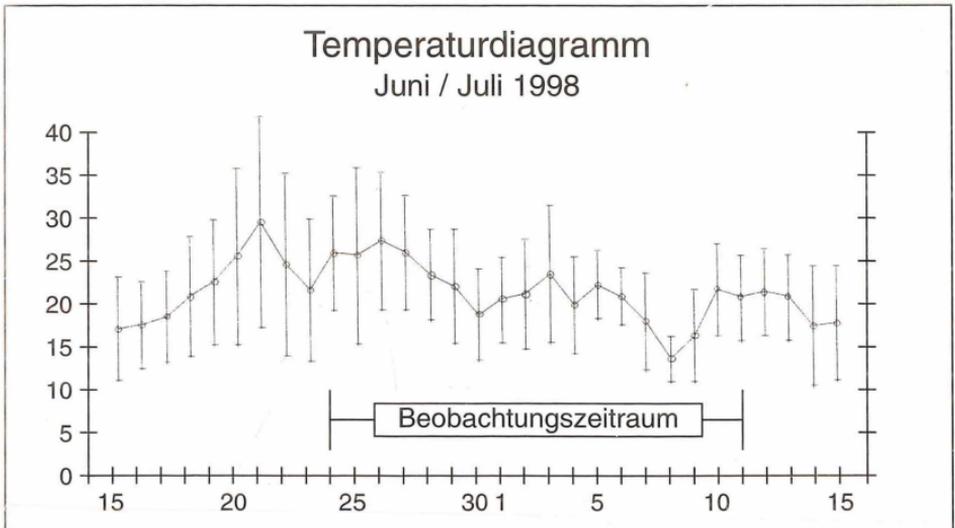


Abb. 4: Temperaturdiagramm mit Minimal-, Maximal- und Durchschnittswerten vom 15. Juni bis 15. Juli 1998. Kontrollstelle: Monsheim

07.- 09. Juli

Bei einem Temperatureinbruch fiel das Thermometer am 08. Juli bis auf durchschnittliche 12,5° C, bei nächtlichen Tiefstwerten von 10,5° C (Abb. 4). In dieser Zeit verhielten sich die Käfer absolut passiv (Kältestarre) (s.a. SCHNEIDER 1984). Die niedrigen Temperaturen der letzten Tage wirkten sichtlich auf die Mobilität der Käfer. Die Tiere saßen fast bewegungslos im Gebüsch. Die Bestandssituation ließ sich derzeit nicht einschätzen, ich sah noch ca. 50 Exemplare.

10.- 11. Juli

Obwohl die Temperatur deutlich angestiegen war (Abb. 4), sah ich an beiden Tagen jeweils nur noch zwei Käfer. Ohne Erfolg blieb die Nachsuche an weiteren Ligustergebüschen und an vermeintlichen Eiablageplätzen der Weibchen.

5. Canthariphile Begleiter

5.1. *Anthomyia pluvialis* (L.) (Diptera: Anthomyiidae)

Nach JACOBS & RENNER (1989) kann *Anthomyia pluvialis* schon in den Vormittagsstunden durch Spuren von Cantharidin angelockt werden, dessen Bedeutung allerdings noch unklar erscheint. HAVELKA (1980) stellte bei seiner Untersuchung fest, daß sich die Dipteren fast ausschließlich an sonnenexponierten Stellen an toten Käfern aufhielten. Eigene Versuche mit toten Käfern führten zu den gleichen Ergebnissen. Weiterhin stellte ich fest, daß sogar noch Tage später mazerierte Käfer angefliegen wurden. Im Laufe meiner Untersuchungen wurden lebende Exemplare von *L. vesicatoria* von *A. pluvialis* jedoch nicht angefliegen.

5.2. *Atrichopogon lucorum* (M.) (Diptera: Ceratopogonidae)

Die Gnitze *Atrichopogon lucorum* wurde erstmals von HAVELKA (1978) als canthariphiler Ektoparasit beschrieben. Bei warmer Witterung sah ich mitunter dichte Schwärme der kleinen Diptere (ca. 2,5 mm Körperlänge), die ständig kopulierende und auch einzelne Tiere von *Lytta vesicatoria* attackierten. Balzende Tiere wurden hingegen kaum angefliegen. Bevorzugt setzten sich die Parasiten seitlich auf dem Abdomen oder auch an den weich chitinisierten Gelenkhäuten der Beine ab, um durch gezielte Stiche zum Cantharidin zu gelangen. Dies geschah jedoch nie ohne heftige Gegenwehr der Tiere. Die Käfer bemühten sich durch abstreifende Bewegungen mit den Hinterbeinen, sich ihrer Peiniger zu entledigen, was auch von HAVELKA (1978) beschrieben worden ist. Ich stellte fest, daß die Gnitzen auch an toten Käfern verweilten.

5.3. *Notoxus monocerus* L. (Coleoptera: Anthicidae)

Der Käfer wurde ausschließlich an toten Exemplaren von *L. vesicatoria* angetroffen. Ich stellte fest, daß ca. 15 Imagines von *Notoxus monocerus* innerhalb weniger Stunden die angebotenen Käfer regelrecht ausgehöhlt hatten (s.a. KORSCHESKY 1937). Bevorzugt drangen sie durch die weich strukturierten Segmenthäute des Hinterleibes in das Körperrinnere oder durch die Augen in den Kopf ein.

6. Diskussion

In den letzten Jahren wurde im südlichen Rheinhessen und in der Nordpfalz *Lytta vesicatoria* durch Einzelfunde, aber auch in einer kleinen Ansammlung bestätigt (siehe oben). Nach Literaturberichten zu schließen, folgen auf Jahre mit spärlichen Nachweisen von *L. vesicatoria* mitunter Massenvorkommen (Massenwechsel), was ich auch im Gebiet bei meinen Untersuchungen festgestellt habe. Plausible Erklärungen für dieses auffällige Phänomen der wechselnden Bestandsdichten (Gradation) scheinen bislang zu vage und unbefriedigend zu sein (s.a. SCHNEIDER 1984).

Nach dem plötzlichen Auftreten der Massenansammlung, wie ich sie im Juni 1998 an der Bahnlinie beobachtet habe, stellt sich allerdings die Frage nach der Herkunft der Tiere. Der mögliche Entwicklungsbereich (ca. 1 ha) der Käferlarven (Triungulinen) ist an der Bahnlinie relativ kleinräumig vorhanden und durch verschiedene Gebüsch (s.o.) lückig bewachsen (Abb. 2). Nach langjährigen Untersuchungen, die u.a. der Hymenopterenfauna im „Schacht“ galten, wurden alle in Frage kommenden Wirtsfamilien (Colletidae, Halictidae, Andrenidae, Megachilidae und Anthophoridae), vertreten durch verschiedene Arten, aufgefunden (s.a. JAKOBS & RENNER 1989, LÜCKMANN 1997a, 1997b, SCHNEIDER 1984). Nach dem Körpervolumen der Käfer ist davon auszugehen, daß für die Entwicklung der Larven mehrere Wirtszellen benötigt werden, was auch von SCHNEIDER (1984) vermutet wird. Bislang wurden die Wirtsbienen lediglich in Anzahl, aber auch in kleinen Aggregationen nachgewiesen. Demzufolge scheint es unwahrscheinlich zu sein, daß sich die Mehrzahl der Käferlarven am Fundort entwickelt hat; für einen kleineren Anteil der Population könnte diese Möglichkeit eher zutreffen.

Zum Zeitpunkt des Auftretens der Käfer wurden keine Schädigungen im Blattwerk von Ligustergebüsch (Fraßspuren) entdeckt, die auf eine längere Anwesenheit der Tiere schließen ließen. Tage später allerdings waren die Schädigungen in den befallenen Gebüsch durch Kahlfraß unübersehbar (s.a. VOLZ 1970). Die Überlegung, daß es in der Nähe, außerhalb des Fundortes, zu einem Massenenschlupf gekommen ist, scheint mir nicht treffend zu sein. In dieser landwirtschaftlich sehr intensiv genutzten Region, einhergehend mit den Problemen, die der Acker- und der Weinbau mit sich

bringen (Pestizideinsätze), ist es mir nicht vorstellbar, daß das Gros der Käfer sich hier entwickelt haben kann (s.a. LÜCKMANN 1997a).

Sowohl HORION (1956) als auch HARZ (1965) stufen *L. vesicatoria* als Wanderkäfer ein, der aus südlichen Richtungen über die großen Stromtäler bis zu uns vordringt. NIEHUIS (mündl. Mitt.), aber auch SCHNEIDER (1984) halten das Zuwandern der Tiere über größere Entfernungen kaum für möglich, was allerdings von *L. vesicatoria* bislang auch noch nicht beobachtet worden ist. NIEHUIS (mündl. Mitt.) hält es für wahrscheinlich, daß die Tiere sich direkt im Gebiet oder im nahen Umfeld entwickelt haben können und durch noch ungeklärte Umstände hierher gelangten.



Abb. 2: Fundort des Massenvorkommens von *Lytta vesicatoria* (L.) im „Schacht“ Flörsheim-Dalsheim, 24. Juni 1998. Foto: NAUTILUS TV

7. Ausblick

In der ausgeräumten Agrarlandschaft Rheinhessens ist das Gebiet wegen seiner Individuenfülle schützenswert. Um die Artenvielfalt des „Schachtes“ zu erhalten, müssen auch weiterhin pflegende Maßnahmen gegenüber der fortschreitenden Verbuschung getroffen werden. Die Bahnanlage in Flörsheim-Dalsheim ist als Teilabschnitt der Biotopvernetzung vom Pfrimmtal im Süden und dem NSG „Rosengarten“ im Norden anzusehen, zumal in unmittelbarer Nähe (500 m W) die extensive Kaolingrube (GLB) in Monsheim gelegen ist.

8. Zusammenfassung

Im Laufe einiger Jahre wurden im südlichen Rheinhessen immer wieder einzelne Individuen von *Lytta vesicatoria* nachgewiesen. In der Nähe von Flörsheim-Dalsheim wurde im Juni 1998 eine Massensammlung entdeckt, die mehrere 100 Tiere umfaßte. In Begleitung der Art wurden zwei canthariphile Dipteren und ein canthariphiler Käfer festgestellt. Über das Erscheinen des Ölkäfers wurde ausführlich berichtet, die mögliche Herkunft und das Verbleiben der Tiere wurden diskutiert.

9. Dank

Mein Dank richtet sich an die Herrn Dr. H.-P. TSCHORSNIG (Stuttgart) und Dr. P. HAVELKA (Karlsruhe) für die Determination der canthariphilen Fliegen bzw. Gnitzen, an F. BURGER (Monsheim) für das Überlassen der Klimadaten, Dr. M. NIEHUIS (Albersweiler) für sachdienliche Anregungen und die kritische Durchsicht des Manuskriptes, J. LÜCKMANN (Münster) und Dr. W. SCHNEIDER (Darmstadt) für zweckdienliche Auskünfte und wichtige Literaturhinweise.

Nachtrag

Auch 1999 (25. Juni) fand ich *L. vesicatoria* im „Schacht“. An Stockausschlägen von Liguster befand sich in ca. 35 cm Höhe eine Ansammlung von ca. 75 Käfern. Wie schon im letzten Jahr waren fressende, schwärmende und kopulierende Tiere zu beobachten. Eigenartig, daß die Tiere zuvor übersehen worden sind, obwohl ich das Gebiet seit dem 10. Juni (im Turnus von zwei Tagen) intensiv nach den Käfern abgesucht habe.

Am 27. Juni 1999, als ich dieses Gebiet in Begleitung von Herrn Dr. HAVELKA (Karlsruhe) erneut aufsuchte, war das Vorkommen vom 25. Juni verschwunden. Bis auf einen ruhenden und einen toten Käfer, der an Spinnweben hing, verlief die Suche im gesamten Gebiet erfolglos. Das Verbleiben der im letzten Jahr doch standorttreuen Tiere (siehe oben) konnte auch im Laufe der nächsten Tage nicht geklärt werden. Interessanterweise hatten sich an dem toten Exemplar verschiedene canthariphile Insekten eingestellt (*Anthomyia pluvialis*, *Atrichopogon lucorum* und *Notoxus monoceros*), die ich oben schon erwähnt habe.

10. Literatur

- HARZ, K. (1965): Wanderkäfer. – *Atalanta* **1**: 121-130. Münsterstadt.
- HAVELKA, P. (1978): *Atrichopogon lucorum* (MEIGEN, 1818) (Diptera: Ceratopogonidae) – Ein neuer temporärer, canthariphiler Ektoparasit am Ölkäfer *Meloe violaceus* MARSH., 1802 (Coleoptera: Meloidae). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreicher Entomologen **30** (3/4): 117-119. Wien.
- (1980): *Meloe violaceus* MARSH., 1802 (Coleoptera: Meloidae) und seine canthariphilen Begleiter an einem Standort nördlich Karlsruhe. – Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Süd-Westdeutschland **39**: 153-159. Karlsruhe.
- HORION, A. (1956): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band **V**: Heteromera. – 335 S., Tutzing.
- JACOBS, W. & M. RENNER (1989): Biologie und Ökologie der Insekten. – 2. Auflage. 690 S., Jena.
- KORSCHESKY, R. (1937): Beobachtungen an *Meloe violaceus* L. und *Notoxus monoceros* L. - Arbeiten über physiologische und angewandte Entomologie aus Berlin-Dahlem **4** (2): 157-158. Berlin.
- LÜCKMANN, J. (1997a): *Meloë proscarabaeus* L., weitere Ölkäfer-Art auf einem Kalkmagerrasen in Nordhessen (Col.: Meloidae). – *Natur und Heimat* **57** (4): 107-110. Münster.
- (1997b): Die Triungulinen von *Meloë brevicollis* PANZ. und *Meloë rugosus* MARSH. Mit Anmerkungen zur Biologie und Ökologie der Larven (Col., Meloidae). – *Entomologische Nachrichten und Berichte* **41** (3): 183-188.
- MATTHES, D. (1972): Die Balz der Spanischen Fliege (*Lytta vesicatoria* L.). – *Zoologischer Anzeiger* **188** (5/6): 441-447. Leipzig.
- SCHMID-EGGER, C., RISCH, S. & O. NIEHUIS (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera, Aculeata). Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft* **16**. 296 S., Landau.
- SCHNEIDER, W. (1984): Die Spanische Fliege (*Lytta vesicatoria*, Coleoptera: Meloidae) in Rheinland-Pfalz. – *Mitteilungen der Pollichia* **72**: 305-314. Bad Dürkheim.
- VOLZ, P. (1970): Fauna der Kleinen Kalmit. – *Mitteilungen der Pollichia*, III. Reihe, **17**: 57-71. Bad Dürkheim.

Manuskript eingereicht am 24. Juli 1999.

Anschrift des Verfassers:

Gerd Reder, Am Pfortengarten 37, 67592 Flörsheim-Dalsheim

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz](#)

Jahr/Year: 2000-2002

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Reder Gerd

Artikel/Article: [Beobachtungen bei einem Massenaufreten der Spanischen Fliege - *Lytta vesicatoria* \(LINNAEUS, 1758\) - im südlichen Rheinhessen \(Coleóptera: Meloidae\) 139-150](#)