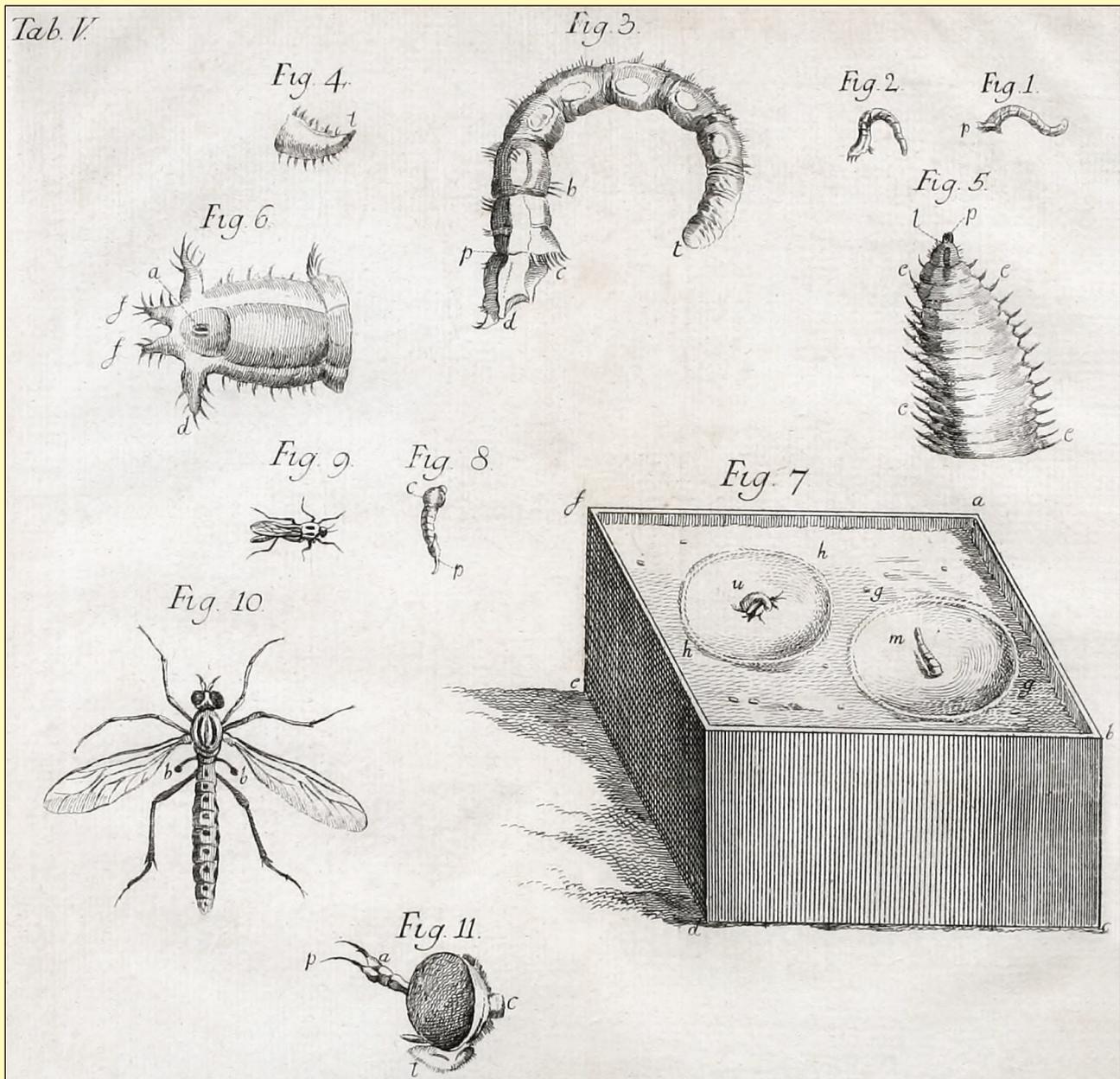


Checkliste der Wurmlöwen Deutschlands (Diptera: Vermileonidae)

Version: 05. September 2023



Catalogus dipterorum Germaniae
Heft 3 (2023)

ISSN 2941-1025

Catalogus dipterorum Germaniae

Der Catalogus dipterorum Germaniae wird als frei zugängige (open access) Online-Zeitschrift durch den Arbeitskreis Diptera (AK DIPTERA) herausgegeben. Die Zeitschrift veröffentlicht Originalarbeiten, die der Erstellung und Fortführung einer Checkliste der Zweiflügler (Diptera) auf dem Gebiet der heutigen Bundesrepublik Deutschland zutragen. Die Zeitschrift unterliegt den Creative Commons CC BY 4.0, die die uneingeschränkte Nutzung, Verbreitung und Vervielfältigung in jedem Medium erlaubt, vorausgesetzt, der ursprüngliche Autor und die Quelle werden genannt.

Herausgeber

Dr. Christian Kehlmaier und Dr. Jens-Hermann Stuke im Auftrag des Arbeitskreises Diptera (AK DIPTERA)

Redaktion

Fritz Geller-Grimm (Frankfurt am Main)

Kai Heller (Heikendorf)

Prof. Dr. Matthias Jentzsch (Dresden)

Dr. Christian Kehlmaier (Dresden)

Dr. André Reimann (Dresden)

Björn Rulik (Bonn)

Dr. Jens-Hermann Stuke (Leer)

Dr. Doreen Werner (Müncheberg)



ISSN: 2941-1025 (online edition)

Herausgabeort: Bonn

Website: www.ak-diptera.de/catalogus/

Downloadmöglichkeiten: <https://www.ak-diptera.de/catalogus/archiv/>; <https://www.zobodat.at/>; <https://bonn.leibniz-lib.de/de/forschung/projekte/catalogus-dipterorum-germaniae>

Hinweise für Autoren: <https://www.ak-diptera.de/catalogus/autorenhinweise/>

Vorliegendes Heft

DOI: 10.20363/CdG.Vermileonidae.2023.ix.05

Zitiervorschlag: Kehlmaier, C. (2023): Checkliste der Wurmlöwen Deutschlands (Diptera: Vermileonidae). Version: 05. September 2023. – Catalogus dipterorum Germaniae 3: 1–5. [DOI: 10.20363/CdG.Vermileonidae.2023.ix.05]

Korrespondierender Autor: Christian Kehlmaier (christian.kehlmaier@senckenberg.de)

Redaktionelle Betreuung: Jens-Hermann Stuke

Eingereicht: 08. Juni 2023 | **Angenommen:** 5. September 2023 | **Veröffentlicht:** 10. September 2023

Titebild: Abgebildet ist Tafel V aus De Geer (1752), der als Erster die einzelnen Entwicklungsstadien der Wurmlöwen (Larve, Puppe, Imago) anhand eines Individuums aus Südfrankreich (vermutlich *Vermileo vermileo*) grafisch darstellte.

Checkliste der Wurmlöwen Deutschlands (Diptera: Vermileonidae)

Version: 05. September 2023

Checklist of wormlions from Germany (Diptera: Vermileonidae)

Version: 05. September 2023

DOI: 10.20363/CdG.Vermileonidae.2023.ix.05

Christian Kehlmaier

Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden, Museum für Tierkunde, Königsbrücker Landstraße 159, 01109 Dresden, Deutschland; E-Mail: christian.kehlmaier@senckenberg.de

Zusammenfassung: Die Dipterenfamilie der Wurmlöwen (Vermileonidae) ist erst seit kurzer Zeit in Deutschland mit einer Art vertreten. Der erste gesicherte Nachweis erfolgte im Jahr 2010. Derzeit beschränkt sich das Vorkommen auf die Oberrheinische Tiefebene zwischen den Landkreisen Lörrach und Karlsruhe. In den kommenden Jahrzehnten ist mit einer Ausbreitung innerhalb Deutschlands zu rechnen.

Stichworte: Diptera, Vermileonidae, Wurmlöwen, Checkliste, Deutschland.

Summary: The family of Diptera known as wormlions has only been recently recorded from Germany with a single species. The first documented record dates back to 2010. Currently, the distribution range is limited to the Upper Rhine Plain between the districts of Lörrach and Karlsruhe. It is assumed that an expansion to other parts of Germany will take place in the forthcoming decades.

Keywords: Diptera, Vermileonidae, wormlions, checklist, Germany.

1. Einleitung

Vermileonidae sind blütenbesuchende, mittelgroße bis große Dipteren, die durch einen schlanken Körperbau und einen teilweise sehr langen Saugrüssel gekennzeichnet sind (Woodley & Swart 2017). Der deutsche Name Wurmlöwen bezieht sich auf die Larven, die, ähnlich den Ameisenlöwen (Neuroptera: Myrmeleontidae), allesamt Trichterfallen an regengeschützten Standorten mit feinkörnigem Bodensubstrat bilden (Ludwig & Melzer 1998).

Die Familie der Wurmlöwen ist bei den „niederen Fliegen“ (orthorrhaphen Brachycera) einzuordnen. Innerhalb dieser Gruppe ist ihre Stellung jedoch nicht vollständig geklärt (Kerr 2010 –

Schwestergruppe der übrigen Tabanomorpha; Wiegmann et al. 2011 – Schwestergruppe eines Teils der paraphyletischen Rhagionidae; Wang et al. 2021 – Schwestergruppe der Xylophagidae). Derzeit sind weltweit 64 rezente Arten aus 11 Gattungen bekannt, die vornehmlich in der Afrotropis beheimatet sind (Bueno et al. 2021). Antarktika, Australasien und der Großteil der Nearktis weisen keine Vermileonidae auf. Aus Europa (inkl. den Kanarischen Inseln) sind derzeit 12 Arten aus 2 Gattungen nachgewiesen, wobei noch weitere unbeschriebene Arten vermutet werden (Kehlmaier 2021). In der Checkliste der Dipteren Deutschlands von Schumann et al. (1999) sind die Vermileonidae nicht aufgeführt, da der erste Nachweis der Familie erst hernach bekannt wurde (Doczkal 2017).

2. Methoden

Zur morphologischen Bestimmung der europäischen *Lampromyia* Macquart, 1835 eignen sich die Arbeiten von Stuckenberg (1998) und Kehlmaier (2014). Für die europäischen Arten der Gattung *Vermileo* Macquart, 1834 müssen Stuckenberg (1965) und Carles-Tolrá & Cuesta-Segura (2020) konsultiert werden. Die Nomenklatur entspricht Bueno et al. (2021). Die angeführte Bibliografie beschränkt sich bislang auf vier Publikationen, welche die Familie für Deutschland melden (Anhang 2).

3. Ergebnisse

Die einzige in Deutschland nachgewiesene Art der Wurmlöwen ist *Vermileo vermileo* (Linnaeus, 1758) (Anhang 1), deren erste Exemplare im Jahr 2010 im äußersten Südwesten Deutschlands gesammelt wurden (Doczkal 2017). Ein weiterer publizierter Nachweis (Kehlmaier 2021) entstammt einer Population aus dem Bereich Karlsruhe (mehrere hundert Trichter unter Brücken in der Nähe der Autobahn A5), die seit 2016 bekannt ist. Zusätzlich wurde im Jahr 2021 auf einem Webportal ein neuer Fund aus Baden-Baden mitgeteilt (<https://insektenfotos.de/forum/index.php?page=Thread&threadID=110150>).

Jedoch existieren bereits in historischen Publikationen Hinweise auf ein mögliches Vorkommen der Art in Deutschland, die aufgrund mangelhafter Dokumentation nicht übernommen werden sollten. Schrank (1781) berichtet von einem Fund bei Linz in Oberösterreich, welcher bereits von Mik (1894) als Fehlinterpretation der Art gewertet und ausführlich diskutiert wird. Dieser bislang einzige „Fund“ aus Österreich wurde bis in die Gegenwart von vielen nachfolgenden Autoren zitiert (zuletzt Gepp 2003 und Bueno et al. 2021) und teilweise auch nach Deutschland verortet (Oken 1835, Döbner 1862, Palm 1869), was auf der Existenz des damaligen „Deutschen Bundes“ (1815–1866) beruht. Allerdings ist noch drei Jahrzehnte nach Auflösung dieses Staatenbundes bei Müller (1897: 141) zu lesen: „In Süddeutschland wühlt eine Made, der seltenen Ameisenfliege (*Leptis vermileo* F.) angehörend, ebenfalls ein Grübchen in den Sand und lauert im Grunde auf hineinrutschende Beute, die sofort fest umschlungen und dann verzehrt wird.“

Auch aus Niedersachsen existiert eine historische Mitteilung. So berichtet Sartorius (1900: 31) über ein Vorkommen von „*Vermilio Degeeri*“ [sic] in den Osenbergen, südöstlich von Oldenburg, ohne jedoch die genauen Fundumstände zu nennen. Dies veranlasste Stuke (2019) dazu, die Art als fragwürdig in seiner Niedersachsenfauna anzuführen.

4. Bewertung des Erfassungsstandes

Das Artenspektrum der Wurmlöwen Deutschlands ist sehr gut bekannt. Mit weiteren Arten ist nicht zu rechnen. Das Wissen über die momentane Verbreitung von *V. vermileo* und ihr Ausbrei-

tungspotential ist jedoch defizitär und sollte in Zukunft aufmerksam verfolgt werden. Momentan beschränkt sich das Vorkommen auf die Oberrheinische Tiefebene zwischen den Landkreisen Lörrach (47,5°N) und Karlsruhe (49,0°N). In den kommenden Jahrzehnten ist aufgrund von Klimaerwärmung und dem vorhandenen Angebot an geeigneten Larvalhabitaten im urbanen Raum mit einer Ausbreitung der Art innerhalb Deutschlands zu rechnen.

5. Danksagung

Ich danke Karsten Grabow (Durmertsheim) für kritische Anmerkungen zum Manuskript.

6. Literatur

- Bueno, G. M., Kehlmaier, C. & Santos, C. M. D. (2021): A worldwide catalog of the Vermileonidae (Diptera: Brachycera). – *Zootaxa* 5060: 489–514. [DOI: 10.11646/zootaxa.5060.4.2]
- Carles-Tolrá, M. & Cuesta-Segura, A. D. (2020): *Vermileo immaculatus* sp. n.: a new vermilionid species from Malta (Diptera: Vermileonidae). – *Arquivos Entomolóxicos* 22: 265–277.
- De Geer, C. (1752): Rön om Mask-Lejonet. – Kongliga Svenska Vetenskaps Academiens Handlingar 1752: 180–192, 261–265, Tafel V.
- Doczkal, D. (2017) Kapitel 7.14: Remarkable records of insects (Diptera, Hymenoptera, Lepidoptera) from the Grenzach project. – S. 339–349. – In: Ssymank, A. & Doczkal, D. (Hrsg.): Biodiversität des südwestlichen Dinkelbergrandes und des Rheintals bei Grenzach-Wyhlen. – *Mauritiana* 34: 1–910.
- Döbner, E. P. (1862): Handbuch der Zoologie. Mit besonderer Berücksichtigung von Forstwirtschaft, Landwirtschaft und Jagd. Zweiter Theil. Wirbellose Thiere: 616 S. + XIII Tafeln; Berlin: Verlag von Wiegandt, Hempel & Baren.
- Gepp, J. (2003): Entomologie und Naturschutz in Österreich – die Wurzeln einer Symbiose. – *Denisia* 8: 179–236.
- Kehlmaier, C. (2014): A new *Lampromyia* Macquart from Europe (Diptera: Vermileonidae). – *Zootaxa* 3887: 481–493. [DOI: 10.11646/zootaxa.3887.4.6]
- Kehlmaier, C. (2021) DNA barcoding reveals an unexpected diversity in Old World Vermileonidae (Insecta: Diptera). – *Bonn zoological Bulletin* 70: 339–349. [DOI: 10.20363/BZB-2021.70.2.339]
- Kerr, P. H. (2010): Phylogeny and classification of Rhagionidae, with implications for Tabanomorpha (Diptera: Brachycera). – *Zootaxa* 2592: 1–133. [DOI: 10.11646/zootaxa.2592.1.1]
- Ludwig, P. & Melzer, R. R. (1998): Fangtrichter und Tellereisen: Jäger des Sandes. – *Biologie in unserer Zeit* 28: 22–27.
- Mik, J. (1894): Dipterologische Miscellen. (2. Serie). – *Wiener Entomologische Zeitung* XIII (V): 164–168.
- Müller, M. (1897): Aus dem Larvenleben der heimischen Insekten (Schluß). – *Illustrierte Wochenschrift für Entomologie* 2: 141–143.
- Oken, L. (1835): Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände. Fünften Bandes zweite Abtheilung, oder Thierreich, zweiten Bandes zweite Abtheilung: 1050 S.; Stuttgart: Hoffmann'sche Verlags-Buchhandlung.

- Palm, J. (1869): Beitrag zur Dipterenfauna Tirols. – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 19: 395–454.
- Sartorius, K. (1900): Die Osenberge. Ihre Lebensräume (Biotope) und deren Lebensgemeinschaften (Biocoenosen): 56 S.; Oldenburg: Selbstverlag K. Sartorius.
- Schrank, F. von Paula (1781): *Enumeratio insectorum Avstriae indigenorum*: xxiv + 548 + [4] S. + 4 Tafeln; Augustae Vindelicorum [=Augsburg]: Eberhardi Klett et Franck.
- Schumann, H., Bährmann, R. & Stark, A. (1999): Checkliste der Dipteren Deutschlands. – *Studia dipterologica Supplement 2*: 1–354.
- Stuckenberg, B. R. (1965): Notes on the Palaearctic species of *Vermileo*, with the description of a new species from Crete (Diptera: Rhagionidae). – *Annals and Magazine of Natural History* 8 (92): 495–500. [DOI: 10.1080/00222936508651603]
- Stuckenberg, B. R. (1998): A revision of the Palaearctic species of *Lampromyia* Macquart (Diptera, Vermileonidae), with the description of a new Iberian species and a cladogram for the genus. – *Bonner zoologische Beiträge* 48: 67–96.
- Stuke, J.-H. (2019): Die Fliegen und Mücken Niedersachsens und Bremens – eine Zusammenstellung der bislang publizierten Arten (Insecta, Diptera). – *Studia dipterologica Supplement 22*: 1–308.
- Wang, L., Ding, S., Cameron, S. L., Li, X., Liu, Y., Yao, G. & Yang, D. (2021): Middle Jurassic origin in India: a new look at evolution of Vermileonidae and time-scaled relationships of lower brachyceran flies. – *Zoological Journal of the Linnean Society* 20: 1–22. [DOI: 10.1093/zoolinlean/zlab042]
- Wiegmann, B. M., Trautwein, M. D., Winkler, I. S., Barr, N. B., Kim, J. W., Lambkin, C., Bertone, M. A., Cassel, B. K., Bayless, K. M., Heimberg, A. M., Wheeler, B. M., Peterson, K. J., Pape, T., Sinclair, B. J., Skevington, J. H., Blagoderov, V., Caravas, J., Kutty, S. N., Schmidt-Ott, U., Kampmeier, G. E., Thompson, F. C., Grimaldi, D. A., Beckenbach, A. T., Courtney, G. W., Friedrich, M., Meier, R. & Yeates, D. K. (2011): Episodic radiations in the fly tree of life. – *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 108: 5690–5695. [DOI: 10.1073/pnas.1012675108]
- Woodley, N. E. & Swart, V. R. (2017): Vermileonidae. – S. 865–875. – In: Kirk-Spriggs, A. H. & Sinclair, B. J. (Hrsg.): *Manual of Afrotropical Diptera. Volume 2. Nematocerous Diptera and lower Brachycera*. – *Suricata* 5: xii + 427–1361.

Anhang 1: Liste der aus Deutschland nachgewiesenen Wurmlöwen (Vermileonidae) mit den aus Deutschland publizierten Synonymen sowie einer Quellenangabe.

Die Ergänzung vidit (lat., hat gesehen) kennzeichnet Arten, für die dem Autor Material aus Deutschland vorlag.

Vermileonidae Williston, 1886

Vermileo Macquart, 1834

vermileo (Linnaeus, 1758)
= *degeerii* Macquart, 1834
= *vermileo* (Fabricius, 1805)

Doczkal (2017), vidit

Anhang 2: Bibliografie der Wurmlöwen Deutschlands.

Doczkal, D. (2017) Kapitel 7.14: Remarkable records of insects (Diptera, Hymenoptera, Lepidoptera) from the Grenzach project. – S. 339–349. – In: Ssymank, A. & Doczkal, D. (Hrsg.): Biodiversität des südwestlichen Dinkelbergrandes und des Rheintals bei Grenzach-Wyhlen. – Mauritiana 34: 1–910.

Kehlmaier, C. (2021) DNA barcoding reveals an unexpected diversity in Old World Vermileonidae (Insecta: Diptera). – Bonn zoological Bulletin 70: 339–349. [DOI: 10.20363/BZB-2021.70.2.339]

Müller, M. (1897): Aus dem Larvenleben der heimischen Insekten (Schluß). – Illustrierte Wochenschrift für Entomologie 2: 141–143.

Sartorius, K. (1900): Die Osenberge. Ihre Lebensräume (Biotope) und deren Lebensgemeinschaften (Biocoenosen): 56 S.; Oldenburg: Selbstverlag K. Sartorius.