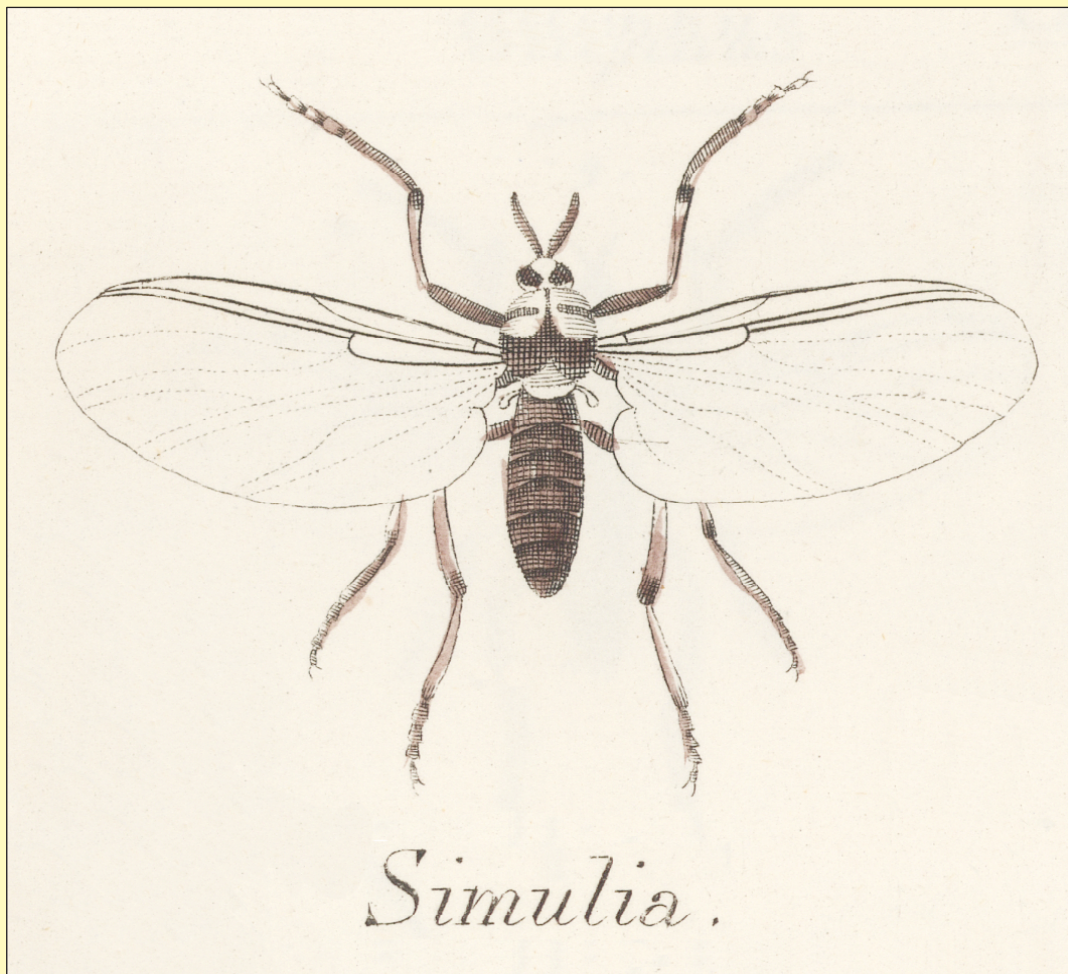


Checkliste der Kriebelmücken Deutschlands (Diptera: Simuliidae)

Version: 13. Februar 2025



Catalogus dipterorum Germaniae

Heft 45 (2025)

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://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.Simuliidae.2025.ii.13

Zitiervorschlag: Werner, D., Adler, P. H. & Kampen, H. (2025): Checkliste der Kriebelmücken Deutschlands (Diptera: Simuliidae). Version: 13. Februar 2025. – Catalogus dipterorum Germaniae 45: 1–47. [DOI: 10.20363/CdG.Simuliidae.2025.ii.13]

Korrespondierender Autor: Doreen Werner (doreen.werner@zalf.de)

Redaktionelle Betreuung: Christian Kehlmaier

Eingereicht: 13. Februar 2025 | **Angenommen:** 18. August 2025 | **Veröffentlicht:** 4. November 2025

Titelbild: Johann Wilhelm Meigen (1818, Tafel 10, Abbildungen 6) illustriert *Simulium ornatum* Meigen, 1818, eine Art, die heute als Komplex angesehen wird. Vermutlich stammt die Vorlage aus der Umgebung seines Heimatortes Stolberg und wäre damit, zusammen mit den Abbildungen in Meigen (1804, Tafel 5, Abbildungen 9–14), die ersten bekannt gewordenen Illustrationen von Kriebelmücken aus Deutschland. – Danksagung: Unser Dank gilt der Zoologischen Bibliothek der Senckenberg Naturhistorischen Sammlungen Dresden für die Bereitstellung der Originalpublikation von Meigen (1818).

Checkliste der Kriebelmücken Deutschlands (Diptera: Simuliidae)

Version: 13. Februar 2025

Checklist of black flies from Germany (Diptera: Simuliidae)
Version: 13. February 2025

DOI: 10.20363/CdG.Simuliidae.2025.ii.13

Doreen Werner

Leibniz-Centre for Agricultural Landscape Research, Eberswalder Str. 84, 15374 Müncheberg,
E-Mail: doreen.werner@zalf.de

Peter H. Adler

Department of Plant and Environmental Sciences, Clemson University, Clemson, SC 29634
USA, E-Mail: padler@clemson.edu

Helge Kampen

Friedrich-Loeffler-Institut, Federal Research Institute for Animal Health, Südufer 10, 17493
Greifswald – Insel Riems, E-Mail: helge.kampen@fli.de

Zusammenfassung: Die Checkliste der Kriebelmücken Deutschlands (Diptera: Simuliidae) umfasst 57 Arten. Es gibt verschiedene Komplexarten, deren Bearbeitung noch aussteht. Einige Arten sind aufgrund ihrer schwierigen Nachweisbarkeit unzureichend in ihrer Ökologie und ihrem Vorkommen dokumentiert. Die gegebene Bibliografie weist 229 Publikationen auf. In den Anmerkungen zu den einzelnen Arten sind bisherige Nachweise und Angaben zur Verbreitung in den Bundesländern Deutschlands enthalten.

Stichworte: Diptera, Simuliidae, Kriebelmücken, Checkliste, Deutschland.

Summary: The checklist of black flies in Germany (Diptera: Simuliidae) includes 57 species. Various species complexes have yet to be resolved. Due to taxonomic difficulties, the ecology and occurrence of some species are inadequately documented. The bibliography provided lists 229 publications. The notes on the species contain information on their occurrence and distribution in the federal states of Germany.

Keywords: Diptera, Simuliidae, black flies, checklist, Germany.

1. Einleitung

Kriebelmücken – im Englischen „black flies“ und in Nordamerika auch als „buffalo gnats“ bezeichnet – entwickeln sich ausschließlich in Fließgewässern und haben in diesen Ökosystemen eine wichtige funktionelle Bedeutung. Die deutsche Namensgebung „Kriebelmücke“ stammt von der Bezeichnung Kribbelmücke ab und charakterisiert das scheue und vorsichtige Anflugverhalten dieser Mücken an den Wirten zur Blutaufnahme. Das Vorkommen, die Verbreitung und die Rolle der Kriebelmücken als temporäre Ektoparasiten und Vektoren von Krankheitserregern, ihr Plage- und Schadauftreten sowie ihr ökonomischer Einfluss haben sie schon immer in das Interessensfeld von Biologen, Limnologen, Veterinär- und Humanmedizinerinnen rücken lassen. Sie gehören weltweit zu den am intensivsten untersuchten merolimnischen Insektenfamilien (Crosskey 1990, Adler et al. 2004).

Kriebelmücken (Simuliidae) sind kleine, etwa 2 bis 5 mm große Mücken mit gedrungenem und fliegenähnlichem Aussehen. Der starke gewölbte Thorax verleiht ihnen eine deutliche morphologischen Abgrenzung von anderen Mückenfamilien. Im Gegensatz zur weitläufigen Meinung, dass Kriebelmücken unverwechselbar sind, zeigt sich in der Praxis, dass das Ansprechen dieser Insektenfamilie schon auf Familienniveau für viele Menschen größte Schwierigkeiten birgt.

Die Simuliiden gehören zu den nematoceren Dipteren, deren systematische Stellung innerhalb der Culicomorpha als gesichert angesehen wird (Wiegmann & Yates 2017). Molekularbiologische Untersuchungen (Wiegmann et al. 2011) unterstreichen die Monophylie der Culicoidea (Chaoboridae, Corethrellidae, Culicidae und Dixidae) und geben die Schwestergruppenbeziehung der anderen Familien (Simuliidae, Thaumaleidae, Chironomidae, Ceratopogonidae) innerhalb der Culicomorpha an. Die Beziehung dieser Familien untereinander wird jedoch in verschiedenen Systemen entsprechend der verwendeten Charakter unterschiedlich dargestellt (Borkent 2012, Moulton 2000).

Weltweit sind derzeit 2432 valide Simuliidenarten (2415 rezente und 17 fossile) anerkannt (Adler 2025), von denen in Deutschland 57 morphologisch unterscheidbare Arten vorkommen. Die ersten Kriebelmücken wurden von Linnaeus 1746 als „niger“ (= *Simulium reptans*) und „ater“ (= *Simulium equinum*) beschrieben. Da erst die zehnte, im Jahr 1758 erschienene Auflage der von Linnaeus herausgegebenen Systema Naturae die Grundlage für das heutige taxonomische System bildet, erhielten diese ursprünglichen Namen keine Berücksichtigung.

Die Kriebelmückenforschung in Deutschland vor 1950 war im Wesentlichen systematisch-taxonomisch ausgerichtet und eng mit den Namen Enderlein, Friederichs und Wilhelmi verbunden. Neben zahlreichen Publikationen diverser Veterinärmediziner (z. B. Behrens et al. 1915, Raebinger 1919, Bosse 1920, Stedefeder 1920a, b) geben die Arbeiten dieser Spezialisten auch detaillierte Informationen zum Schadauftreten in verschiedenen Regionen Deutschlands (z. B. Wilhelmi 1920, Wilhelmi & Saling 1928), ohne aber die schadverursachenden Arten zu nennen. Obwohl viele Untersuchungen für diese Zeit sehr detailliert und fortschrittlich waren (z. B. Friederichs 1922), sind die Angaben zur Artzugehörigkeit gerade in den freilandökologischen Ansätzen oft unzureichend und verwirrend und müssten anhand von noch verfügbarem Sammlungsmaterial überprüft werden. In zahlreichen Fällen wurden die Artzugehörigkeiten widersprüchlich gegeben, da Arten zu jener Zeit aufgrund mangelnder Beschreibungen oft verschieden interpretiert oder verkannt wurden. Ein gutes Beispiel ist der Nachweis bzw. die stete unkritische Akzeptanz und Übernahme zahlreicher Autoren der Zuordnung von Material von *Simulium reptans* oder *Simulium argyreatum* als weitverbreitete Schadarten in Norddeutschland, obwohl die Verursa-

chung der Plagen auf das Auftreten der gemeinen Arten *Simulium erythrocephalum*, *Simulium equinum* oder *Simulium ornatum* zurückzuführen war. Friedrichs (1922) fehlinterpretierte *Simulium maculatum* zu dieser Zeit als *Simulium equinum*, *S. argyreatum* als *S. erythrocephalum*, *Simulium latipes* als *Simulium vernum* (Komplex) und/oder *Simulium lundstromi*. Die enge Verknüpfung von faunistischer und taxonomischer Forschung wird bei der Zuordnung der Arten zum Entwicklungshabitat besonders deutlich, da ohne gesicherte taxonomische Grundlagen und Absicherung eine Zuordnung auf Artniveau mit entsprechenden bionomischen und ökologischen Charakteristika nicht möglich ist.

Eine erste umfassende Zusammenstellung zum Wissensstand der Taxonomie und Bionomie ist bei Wilhelmi (1920) gegeben, die z. T. auf die zuvor publizierten Fallstudien, Berichte zum Schadvorkommen und Ursachenfindungen zurückgriff.

Aufgrund intensiverer Freilandarbeit in ausgewählten Regionen Deutschlands und der Einbindung zytotaxonomischer und molekularbiologischer Analysemethoden konnten im Vergleich zur letzten Zusammenstellung der deutschen Simuliidenfauna (Zwick & Werner 1999) acht weitere Arten für Deutschland nachgewiesen werden, von denen vier für die Wissenschaft neu beschrieben wurden.

2. Methoden

Ein einheitlich zu verwendender Bestimmungsschlüssel existiert für die europäischen Kriebelmücken nicht. Eine Identifizierung der Arten ist aber mit einer Kombination von diversen Bestimmungsschlüsseln und Publikationen möglich (Knoz 1965, Davies 1966, 1968, Zwick 1974a, Knoz 1980, Jensen 1984, Zwick 1987, 1993, Clergue-Gazeau 1991, Jedlička et al. 2004, Lechthaler & Car 2023). Zu beachten ist, dass sämtliche Bestimmungsliteratur nur für die letzten Larvenstadien mit gut sichtbaren pupalen Atemfädenanlagen gilt. Eine sichere morphologische Artdiagnose kann beim Vorliegen von Larven, Puppen und Männchen gegeben werden. Die zytotaxonomische oder molekularbiologische Absicherung ist über den Abgleich von Chromosomenkarten und DNA-Sequenzen möglich. Für die DNA-Analyse gilt zwingend, dass vorher oder parallel eine morphologische Charakterisierung des Materials erforderlich ist, da die üblichen genetischen Marker (i. W. Cytochrom c-Oxidase-Untereinheit I (COI)-Gen) oft nicht ausreichend informativ sind und daher auch falsche Resultate erzeugen können.

Es ist seit langem bekannt, dass einige Arten zu Artenkomplexen gehören, in denen sich wenige bis viele isomorphe Geschwisterarten finden. Solche Arten können i. d. R. nach chromosomalen oder molekularbiologischen Kriterien bestimmt werden. Wo ein Taxon als ein solches Aggregat kryptischer Arten bekannt ist, wird das Suffix „Komplex“ unmittelbar nach der gültigen Art-/Autor-/Datumsangabe angegeben. Die systematische Zuordnung älterer Autoren, die rein morphologisch gearbeitet haben, ist daher nur auf Komplex-Ebene möglich.

Die vorliegende Auflistung der bisher in Deutschland nachgewiesenen Arten folgt dem systemisch-taxonomischen Ansatz von Adler (2025), in dem die z. T. im osteuropäischen System benutzten Gattungen, wie z. B. *Boophthora*, *Byssodon*, *Eusimulium*, *Hellichella*, *Nevermannia*, *Obuchovia*, *Rubzovia*, *Schoenbaueria*, *Simulium* und *Wilhelmia*, als Untergattungen der Gattung *Simulium* geführt werden. Korrekturen von Fehlzusammenordnungen einzelner Arten sind aus der nachfolgenden Literatur übernommen, werden jedoch nicht im Einzelnen gelistet (vgl. u. a. Zwick & Crosskey 1980, Zwick 1974b, 1995, Jedlička & Seitz 2008). In dieser Checkliste Deutschlands sind nur Arten aufgeführt, deren Vorkommen in Deutschland und Artstatus als gesichert gelten.

In den Anmerkungen zu den einzelnen Arten sind Hinweise zum Status und Nachweis in den einzelnen Bundesländern gegeben, die der zitierten Literatur entnommen wurden. Die Zuordnung der Bundesländer folgt den Abkürzungsempfehlungen des Statistischen Bundesamtes Deutschlands: Baden-Württemberg (BW), Bayern (BY), Berlin (BE), Brandenburg (BB), Bremen (HB), Hamburg (HH), Hessen (HE), Mecklenburg-Vorpommern (MV), Niedersachsen (NI), Nordrhein-Westfalen (NW), Rheinland-Pfalz (RP), Saarland (SL), Sachsen (SN), Sachsen-Anhalt (ST), Schleswig-Holstein (SH), Thüringen (TH). Die Städte Bremen und Hamburg werden unter dem Bundesland Niedersachsen (NI) geführt, da die Fundorte sich nicht klar dem Stadt- oder Umgebungsbereich zuordnen lassen. Synonyme von Arten sowie die in älteren publizierten Checklisten angegebene Gattungszugehörigkeit (Zwick 1993, Zwick & Werner 1999, Seitz 2022) sind zur besseren Nachverfolgung entsprechend gelistet. Aufgrund der extensiven Bearbeitung der Simuliiden Deutschlands durch zahlreiche Autoren zu Beginn des 20. Jahrhunderts und die Fehlinterpretation einzelner Arten werden für die Nachvollziehbarkeit Synonymlisten aufgeführt, die sich nach Adler (2025) richtet. Wichtig erscheint in diesem Zusammenhang zusätzlich der Verweis auf die Revision der von Enderlein beschriebenen Taxa durch Zwick (1995). Wenn originäre Fundortlokalitäten die Angaben „Bezirk“, „Gebiet“, „Großraum“, „Region“ oder „Umgebung“ enthalten, werden die Angaben in der vorliegenden Auflistung unter der „geographischen Region“ zusammengefasst. In der kommentierten Übersicht symbolisiert die Angabe „(?)“ hinter der Literaturquelle die Unsicherheit des beschreibenden Autors; die Angabe „[?]“ stellt die Zuordnung der Art aus heutiger Sicht in Frage.

3. Ergebnisse

Die aktuell für Deutschland nachgewiesenen 57 Arten sind in einer Zusammenstellung (Anhang 1a) und einer kommentierten Checkliste (Anhang 1b), basierend auf der Auswertung von 229 Publikationen (Anhang 2), zusammengestellt.

Bewertung des Erfassungsstandes

Das Artenspektrum der Kriebelmücken Deutschlands ist trotz der zahlreichen Studien nach derzeitigem Kenntnisstand nur kleinräumig gut erfasst. Unter Einbeziehung vor allem zytogenetischer und molekularbiologischer Untersuchungsansätze könnten die Verbreitungsgebiete der in Deutschland vorkommenden Arten präzisiert werden und ggf. die Zahl der Nachweise noch wesentlich höher liegen, da einige Arten morphologisch kaum trennbar sind und Komplexe darstellen, wie u. a. *Prosimulium hirtipes*, *Simulium aureum*, *S. cryophilum*, *S. ornatum*, *S. vernum* und *S. tuberosum*.

4. Danksagung

Unser besonderer Dank gilt Dr. Gunther Seitz (Ergolding) für die hilfreichen Anmerkungen und Hinweise. Für die Bereitstellung von Literatur bedanken wir uns bei Ronald Bellstedt (Gotha). Dr. Jens-Hermann Stuke (Leer) und Dr. Christian Kehlmaier (Dresden) halfen bei der Endkorrektur der Arbeit.

5. Literatur

Adler, P. H. (2025): World blackflies (Diptera: Simuliidae): a comprehensive revision of the taxonomic and geographical inventory. –
<http://www.clemson.edu/cafls/biomia/pdfs/blackflyinventory.pdf> [Download am 06.02.2025].

- Adler, P. H., Currie, D. C. & Wood, D. M. (2004): The black flies (Simuliidae) of North America: 960 S.; Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Behrens, o. V. [ohne Vorname], Matthiesen, o. V., Peets, o. V. & Dahlgrün, o. V. (1915): Viehverluste in den Niederungen der Leine und Aller durch Stiche der Kriebelmücke, *Simulium reptans* L. – Berliner tierärztliche Wochenschrift 31: 544–545.
- Borkent, A. (2012): The pupae of Culicomorpha—morphology and a new phylogenetic tree. – Zootaxa 3396: 1–98.
- Bosse, o. V. [ohne Vorname] (1920): Über das Vorkommen von Schadwirkung der Kriebelmücken in der Umgebung von Friesack i. d. Mark. – Berliner tierärztliche Wochenschrift 36: 371–378.
- Clergue-Garzeau, M. (1991): Clés de détermination des Simulies (Diptera, Simuliidae) des Pyrénées. – Annales de Limnologie 27: 267–286.
- Crosskey, R. W. (1990): The natural history of blackflies: 711 S.; Chichester: Wiley.
- Davies, L. (1966): The taxonomy of British black-flies (Diptera: Simuliidae). – Transactions of the Royal Entomological Society of London 118: 413–506.
- Davies, L. (1968): A key to the British species of Simuliidae (Diptera) in the larval, pupal and adult stages. – Freshwater Biological Association 24: 1–126.
- Friederichs, K. (1922): Untersuchungen über Simuliiden (Teil II). – Zeitschrift für angewandte Entomologie 8: 31–92.
- Jedlička, L., Kudela, M. & Stloukalova, V. (2004): Key to the identification of blackfly pupae (Diptera: Simuliidae) of Central Europe. – Biologia 59, Supplementum 15: 157–178.
- Jedlička, L. & Seitz, G. (2008): Black flies of the River Danube (Diptera, Simuliidae). – Lauterbornia 62: 93–119.
- Jensen, F. (1984): A revision of the taxonomy and distribution of the Danish black-flies (Diptera: Simuliidae), with keys to the larval and pupal stages. – Natura Jutlandica 21: 69–116.
- Knoz, J. (1965): To identification of Czechoslovakian Black-Flies (Diptera, Simuliidae). – Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Purkynianae Brunensis 6: 1–52.
- Lechthaler, W. & Car, M. (2023): Simuliidae – Key to larvae and pupae from central and western Europe, DVD-Edition. – Riegersburg, Österreich: Eutaxa.
- Moulton, J. K. (2000): Molecular sequence data resolves basal divergences within Simuliidae (Diptera). – Systematic Entomology 25: 95–113.
- Raebinger, o. V. [ohne Vornamen] (1919): Zum Auftreten der Kriebelmücken in der Provinz Sachsen. – Berliner tierärztliche Wochenschrift 35: 285.
- Seitz, G. (2022): On the current status of German-Austrian black flies research (Diptera: Simuliidae): New records and updated checklists. – Lauterbornia 88: 153–162.
- Stedefeder, o. V. [ohne Vornamen] (1920a): Zur Frage der Viehverluste durch Kriebelmücken (*Simulium reptans*). – Deutsche tierärztliche Wochenschrift 40: 472.
- Stedefeder, o. V. [ohne Vornamen] (1920b): Zur Frage der Viehverluste durch Kriebelmücken (*Simulium reptans*). – Berliner tierärztliche Wochenschrift 36: 15–17.

- Wiegmann, B. M. & Yeates, D. K. (2017): Phylogeny of Diptera. – S. 253–265. – In: Kirk-Spriggs, A. H. & Sinclair, B. J. (Hrsg.): Manual of Afrotropical Diptera. Volume 1. Introductory chapters and keys to Diptera families. – Suricata 4: xiii, 1–425.
- 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 108: 5690–5695.
- Wilhelmi, J. (1920): Die Kriebelmückenplage: 246 S.; Jena: Gustav Fischer-Verlag.
- Wilhelmi, J. & Saling, T. (1928): Stand und Aufgaben der Simuliidenforschung. – Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 132: 329–354.
- Zwick, H. (1974a): Faunistisch-ökologische und taxonomische Untersuchungen an Simuliidae (Diptera), unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Fulda-Gebietes. – Abhandlungen der Senckenberg naturforschenden Gesellschaft 533: 1–116.
- Zwick, H. (1974b): Die Simuliidae (Diptera) der Kollektion Strobl. – Beiträge zur Entomologie 24: 315–316.
- Zwick, H. (1987): Identity of *Simulium rostratum* (Diptera: Simuliidae). – Aquatic Insects 9: 26.
- Zwick, H. & Crosskey, R. W. (1980): The taxonomy and nomenclature of the blackflies (Diptera: Simuliidae) described by J. W. Meigen. – Aquatic Insects 2: 225–247.
- Zwick, H. (1993): Zum Stand der Taxonomie und Determination einheimischer Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae). – S. 37–53. – In: Timm, T. & Rühm, W. (Hrsg.): Beiträge zur Taxonomie, Faunistik und Ökologie der Kriebelmücken in Mitteleuropa. – Essener ökologische Schriften 2: 1–171.
- Zwick, H. (1995): Contribution to the European blackfly taxa (Diptera: Simuliidae) named by Enderlein. – Aquatic Insects 17: 129–173.
- Zwick, H. & Werner, D. (1999): Simuliidae. – S. 80–82. – In: Schumann, H., Bährmann, R. & Stark, A. (Hrsg.): Checkliste der Dipteren Deutschlands. – Studia dipterologica Supplement 2: 1–354.

Anhang 1a: Liste der aus Deutschland nachgewiesenen Kriebelmücken (Simuliidae), inklusive einer Quellenangabe.

Die Listung erfolgt in alphabetischer Reihenfolge nach Gattungen, Untergattungen und Arten. Aus Deutschland publizierte Synonyme sind in Anhang 1b enthalten. Die Ergänzung vidit (lat., hat gesehen) kennzeichnet Arten, für die einem der Autoren Material aus Deutschland vorlag. Die Zitate sind in Anhang 2 aufgeführt.

Prosimuliini Enderlein, 1921

Prosimulium Roubaud, 1906

<i>hirtipes</i> (Fries, 1824)	Zwick (1995), vidit
<i>latimucro</i> (Enderlein, 1925) Komplex	Zwick (1995), vidit
<i>rufipes</i> (Meigen, 1830) Komplex	Adler & Şirin (2014), vidit
<i>tomosvaryi</i> (Enderlein, 1921)	Zwick (1995), vidit

Twinnia Stone & Jamnback, 1955

<i>hydroides</i> (Novák, 1956)	Grunewald (1963)
--------------------------------	------------------

Simuliini Newman, 1834

Metacnephia Crosskey, 1969

<i>lyra</i> (Lundström, 1911)	Zwick (1995)
-------------------------------	--------------

Simulium Latreille, 1802

Untergattung *Boophthora* Enderlein, 1921

<i>erythrocephalum</i> (De Geer, 1776)	De Geer (1776), vidit
--	-----------------------

Untergattung *Byssodon* Enderlein, 1925

<i>maculatum</i> (Meigen, 1804)	Zwick & Crosskey (1980), vidit
---------------------------------	--------------------------------

Untergattung *Eusimulium* Roubaud, 1906

<i>angustipes</i> Edwards, 1915	Zwick (1995), vidit
<i>aureum</i> Fries, 1824	Fries (1824), vidit
<i>petricolum</i> (Rivosecchi, 1963)	Rivosecchi (1963), vidit
<i>rubzovianum</i> (Sherban, 1961)	Sherban (1961), vidit

Untergattung *Hellichiella* Rivosecchi & Gardinali, 1975

<i>latipes</i> (Meigen, 1804)	Zwick & Crosskey (1980), vidit
<i>sedecimfistulata</i> (Rubtsov, 1963)	Rubtsov (1963), vidit

Untergattung *Nevermannia* Enderlein, 1921

<i>angustitarse</i> (Lundström, 1911)	Zwick (1995), vidit
<i>arminii</i> Seitz & Adler, 2017	Seitz & Adler (2017), vidit
<i>bavaricum</i> Seitz & Adler, 2009	Seitz & Adler (2009), vidit
<i>beltukovae</i> (Rubtsov, 1956)	Rubtsov (1956), vidit
<i>berchtesgadense</i> Seitz, Adler & Forster, 2015	Seitz, Adler & Forster (2015), vidit

<i>bertrandi</i> Grenier & Dorier, 1959	Zwick (1995), vidit
<i>brevicens</i> (Rubtsov, 1956)	Zwick (1995), vidit
<i>carthusiense</i> Grenier & Dorier, 1959	Grenier & Dorier (1959)
<i>costatum</i> Friederichs, 1920	Zwick (1995), vidit
<i>crenobium</i> (Knoz, 1961)	Knoz (1961), vidit
<i>cryophilum</i> (Rubtsov, 1959) Komplex	Rubtsov (1959), vidit
<i>lundstromi</i> (Enderlein, 1921	Zwick (1995), vidit
<i>naturale</i> Davies, 1966	Davies (1966)
<i>oligotuberculatum</i> (Knoz, 1965)	Knoz (1965)
<i>quasidecolletum</i> Crosskey, 1988	Crosskey (1988)
<i>urbanum</i> Davies, 1966	Davies (1966)
<i>vernum</i> Macquart, 1826 Komplex	Zwick (1995), vidit
Untergattung <i>Obuchovia</i> (Rubtsov, 1947)	
<i>auricoma</i> Meigen, 1818	Zwick & Crosskey (1980), vidit
Untergattung <i>Rubtsovia</i> Petrova, 1983	
<i>lamachi</i> Doby & David, 1960	Doby & David (1960), vidit
Untergattung <i>Schoenbaueria</i> Enderlein, 1921	
<i>nigrum</i> (Meigen, 1804)	Zwick (1995), vidit
Untergattung <i>Simulium</i> Latreille, 1802	
<i>argenteostriatum</i> Strobl, 1898	Zwick (1974b), vidit
<i>argyreatum</i> Meigen, 1838	Zwick (1995), vidit
<i>bezzii</i> (Corti, 1914) Komplex	Zwick (1995), vidit
<i>colombaschense</i> (Scopoli, 1780) Komplex	Zwick (1995), vidit
<i>degrangei</i> Dorier & Grenier, 1960	Dorier & Grenier (1960)
<i>intermedium</i> Roubaud, 1906	Zwick (1995), vidit
<i>maximum</i> (Knoz, 1961)	Knoz (1961)
<i>monticola</i> Friederichs, 1920	Friederichs (1920), vidit
<i>morsitans</i> Edwards, 1915	Zwick (1995), vidit
<i>noelleri</i> Friederichs, 1920 Komplex	Zwick (1995), vidit
<i>ornatum</i> Meigen, 1818 Komplex	Zwick & Crosskey (1980), vidit
<i>paramorsitans</i> Rubtsov, 1956	Rubtsov (1956)
<i>posticatum</i> Meigen, 1838	Zwick (1995), vidit
<i>reptans</i> (Linnaeus, 1758) Komplex	Zwick & Crosskey (1980), vidit
<i>reptantoides</i> Carlsson, 1962 Komplex	Carlsson (1962), vidit
<i>rostratum</i> (Lundström, 1911)	Zwick (1995), vidit
<i>trifasciatum</i> Curtis, 1839	Zwick (1995), vidit
<i>tuberosum</i> (Lundström, 1911) Komplex	Lundström (1911), vidit
<i>variegatum</i> Meigen, 1818	Zwick & Crosskey (1980), vidit

vulgare Dorogostaisky, Rubtsov & Vlasenko, 1935

Dorogostaisky, Rubtsov & Vlasenko (1935)

Untergattung *Wilhelmia* Enderlein, 1921

balcanicum (Enderlein, 1924)

Zwick (1995), vidit

equinum (Linnaeus, 1758) Komplex

Zwick & Crosskey (1980), vidit

lineatum (Meigen, 1804)

Zwick & Crosskey (1980), vidit

Anhang 1b: Kommentierte Checkliste der aus Deutschland nachgewiesenen Kriebelmückenarten (Simuliidae) mit zugehörigen Synonymen sowie Quellenangaben zur Verbreitung in Deutschland.

Die Listung erfolgt wie in Anhang 1a, in alphabetischer Reihenfolge nach Gattungen, Untergattungen und Arten.

Simuliidae Newman, 1834

Anmerkung: Die Verwendung der früheren Familienbezeichnung „Melusinidae“ – zum großen Teil in der älteren deutschsprachigen Literatur – geht auf Fehlinterpretation des Typusmaterials zurück (Adler 2025).

Prosimuliini Enderlein, 1921

= Hellichiini Enderlein, 1925

= Gymnopauidinae Rubtsov, 1955

Prosimulium Roubaud, 1906

= *Hellichia* Enderlein, 1925

= *Taeniopterna* Enderlein, 1925

= *Mallochella* Enderlein, 1930

hirtipes (Fries, 1824)

= *sibiricum* (Enderlein, 1930)

= *diminutum* Rubtsov, 1956

Vorkommen: Gemein in Bächen der collinen bis montanen Regionen, oft vergesellschaftet mit *P. tomosvaryi*.

Nachweise: **BW** – Oberrhein (Ortlepp et al. 1991), Schwarzwald (Grunewald 1965, Glötzel 1973, Schröder 1979), Württemberg (Enderlein 1925), **BY** – Bayerischer Wald (Seitz 1988, 1992), Berchtesgadener Land (Seitz 1994), Nationalpark Berchtesgaden (Seitz 2004a), Niederbayern (Seitz 1988, 1992), **HE** – Mittelhessen (Christl 1991 (?)), Rhön (Zwick 1974a, Zwick & Zwick 1989), Vogelsberg (Zwick 1974a), **NI** – Westharz (Zwick 1974a, Wirtz et al. 1990), **NW** – Ruhrge-

biet (Lautenschläger & Kiel 2004), **ST** – Ostharz (Werner & Adler 2005, Werner 2010, Walther & Kampen 2016), **TH** – Ostthüringen (Jänner 1937), Thüringer Wald (Jänner 1937, Rapp 1942, Zwick 1989, Werner 2008, Werner & Kampen 2024).

***latimucro* (Enderlein, 1925) Komplex**

= *inflatum* Davies, 1957

= *goidanichi* Rubtsov, 1964

Vorkommen: Gemein in Bächen mit montanem und alpinem Charakter, in Quellabläufen.

Nachweise: **BW** – Schwarzwald (Zwick & Rühm 1980), **BY** – Bayerische Alpen (Braukmann 1987), Bayerischer Wald (Seitz 1988, Seitz 1992), Nationalpark Berchtesgaden (Seitz 2004a), Oberbayern (Seitz 1994, Seitz et al. 1995), **SN** – Erzgebirge (Zwick 1974a), **TH** – Thüringer Wald (Werner 2008).

***rufipes* (Meigen, 1830) Komplex**

= *gallii* (Edwards, 1921)

= *conistylum* Rubtsov, 1956

= *aestivalis* Knoz, 1963

Vorkommen: Gemein in Bächen mit collinem, montanem und alpinem Charakter, in Quellabläufen.

Nachweise: **BW** – Oberrhein (Saravi 2014), Schwarzwald (Braukmann 1987, Zwick 1974a, Saravi 2014), **BY** – Bayerische Alpen (Braukmann 1987), Bayerischer Wald (Seitz 1988, 1992), Chiemgau (Seitz 1994), Nationalpark Berchtesgaden (Seitz 2004a), Oberbayern (Seitz 1994, Seitz et al. 1995), **HE** – Rhön (Zwick 1974a), **NI** – Westharz (Wirtz et al. 1990), **RP** – Eifel (Wichard 1976), **ST** – Ostharz (Werner & Adler 2005, Werner 2010, Walther & Kampen 2016), **TH** – Thüringer Wald (Zwick 1989, Werner 2008, Werner & Kampen 2024).

***tomosvaryi* (Enderlein, 1921)**

= *fuscipes* (Roser, 1840)

= *tomosvaryi* (Enderlein, 1921)

= *nigripes* Enderlein, 1925

= *pexifrons* Enderlein, 1925

= *balcanicum* Enderlein, 1929

= *duodecimfiliatum* Rubtsov, 1955

Vorkommen: Weitverbreitet und z. T. häufig in Bächen mit collinem und montanem Charakter, oft gemeinsam mit *P. hirtipes*.

Nachweise: **BW** – Bodensee (Schröder 1985, 1987, 1988), Breisgau (Schröder 1982a, b), Keupertbergland (Rausch & Grunewald 1981), Neckartal (Rausch 1979), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Mindelsee (Schröder 1985), Oberrhein (Ortlepp et al. 1991), Odenwald (Zwick 1974a), Schwarzwald (Grunewald 1965, Zwick 1974a, Schröder 1979, 1982a, b, Rutschke 1988, Saravi 2014), Region Tübingen (Wenk 1962), **BY** – Bayerischer Wald (Seitz 1988, 1992), Niederbayern (Seitz 1992, 1994), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), **HE** – Mittelhessen (Christl 1991, Reidelbach 1994, Reidelbach & Christl 2002), Rhön (Zwick 1974a, Zwick & Zwick 1989), Taunus (Braukmann 1987), Vogelsberg (Zwick 1974a), **NI** – Region Hannover (Rühm & Creutzburg 1982), Westharz (Zwick 1974a, Wirtz et al. 1990), **NW** – Niederbergisches Land (Timm 1988b, 1993b), Sauerland und Bergisches Land (Braukmann 1987, Timm & Juhl 1992), Südergebirge,

Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992), Ruhrgebiet (Timm & Klopp 1993), **RP** – Eifel und Taunus (Braukmann 1987), **SN** – Erzgebirge (Britz 1984), Mittelsachsen (Britz 1984), **ST** – Ostharz (Werner & Adler 2005, Werner 2010, Walther & Kampen 2016), **TH** – Thüringer Wald (Joost & Zimmermann 1983, Joost et al. 1991, Zwick 1989, Werner 2008, Werner & Kampen 2024).

***Twinnia* Stone & Jamnback, 1955**

***hydroides* (Novák, 1956)**

= *tatrensis* Novák, 1959

Vorkommen: Seltene Art, in Bergbächen, bisher nur zwei Fundorte in Deutschland gemeldet, Bionomie: Zwick (1987).

Nachweise: **BW** – Südschwarzwald (Grunewald 1963, 1965, Zwick 1974a), **BY** – Nationalpark Berchtesgaden (Seitz 2004a).

Simuliini Newman, 1834

= Nevermanniini Enderlein, 1921

= Wilhelmiini Baranov, 1926

= Ectemniini Enderlein, 1930

= Stegopterninae Enderlein, 1930

= Cnesiinae Enderlein, 1934

= Eusimuliini Rubtsov, 1974

***Metacnephia* Crosskey, 1969**

***Iyra* (Lundström, 1911)**

Vorkommen: In größeren Flussläufen.

Nachweise: **NI** – Leine-Region (Zwick 1995).

***Simulium* Latreille, 1802**

= *Odagmia* Enderlein, 1921

= *Friesia* Enderlein, 1922

= *Discosphyria* Enderlein, 1922

= *Gynonychodon* Enderlein, 1925

= *Pseudodagmia* Baranov, 1926

= *Danubiosimulium* Baranov, 1935

= *Cleitosimulium* Séguy & Dorier, 1936

= *Gnus* Rubtsov, 1940

= *Tetisimulium* Rubtsov, 1963

= *Parabyssodon* Rubtsov, 1964

= *Phoretodagmia* Rubtsov, 1972

Untergattung *Boophthora* Enderlein, 1921

***erythrocephalum* (De Geer, 1776)**

= *sericatum* Meigen, 1830

= *tenuifrons* Enderlein, 1921

= *sinense* (Enderlein, 1934)

= *mihalyii* (Rubtsov, 1967)

Vorkommen: Weitverbreitet und z. T. sehr häufig in breiteren und auch schmalen Bächen und Flüssen mit vegetationsreichem Charakter in der Tiefebene und im collinen Bereich, durch aggressives Plageauftreten als „Leinemücke oder Neustädter Mücke“ bekannt; detaillierte Angaben zur Bionomie vgl. Rühm (1967, 1968, 1969a, b, 1970a, 1971a, b, 1972), Rühm & Sander (1975), Gräfner (1981c, d), Forsthöfel (1984), Timm (1988a, b), Wenk (1965b, c).

Nachweise: **BE** – westliches und nördliches Berlin (Enderlein 1931), **BB** – Fläming (Werner 1992a, b), Havelland (Enderlein 1921a, Werner 1992a, b), Niederlausitz (Wilhelm et al. 1982, Werner 1992a, b), Region Oder (Enderlein 1931, Werner et al. 2024), Prignitz (Enderlein 1931, Werner 1992a, b, 1993), Uckermark (Werner 1992a, b), **BW** – Bodensee (Schröder 1988), Region Diersheim (Wenk 1962), Mindelsee (Schröder 1985), obere Donau (Grunewald 1972, Jedlička & Seitz 2008), Neckartal (Grunewald 1972), Oberrhein (Wenk 1965a, b, c, Grunewald 1971, 1972, Wirtz 1976, 1988, Ortlepp et al. 1991, Tittizer et al. 1990, Saravi 2014), Odenwald (Grunewald 1972), Schwarzwald (Grunewald 1965, 1972), **BY** – Chiemgau (Eckert 1984), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Niederbayern (Seitz 1988, 1992, 1994), Region Passau (Schneider 1987), **HE** – Edertal (Stämm et al. 1980, Rühm 1982), Region Marburg (Gößler 1981), Mittelhessen (Christl 1991, Reidelbach 1994, Reidelbach & Christl (2002), Rhön (Zwick 1974a), Schlitz-Land (Gößler 1981), Schwalm-Eder-Kreis (Gößler 1981), **MV** – Region Ludwigslust (Gräfner et al. 1979), nordöstliches Mecklenburg (Friederichs 1919, 1920a, b, 1922), westliches Mecklenburg (Gräfner 1977, Gräfner & Ribbeck 1979, Gräfner & Hiepe 1979, Gräfner 1981a, b, 1997), Region Parchim (Gräfner et al. 1976), Region Rostock (Friederichs 1922), Region Schwerin (Gräfner 1977, 1981a, b, Gräfner et al. 1976, Gräfner & Ribbeck 1979, Gräfner & Hiepe 1979, Dorn 1980), **NI** – Aller-Leine-Gebiet (Friederichs 1920a, 1922, Enderlein 1921a, 1931, Matthiesen et al. 1921, Prügel 1986), Rühm 1969a, 1970c, 1971a, 1972, Rühm & Hechler 1974, Hechler 1978, Schlepper 1981, 1989, Prügel 1989), Region Hamburg (Enderlein 1921aa, Friedrichs 1922, Enigk 1955a, b, Weiler et al. 1979, Prügel 1989, Stöhr 1993), Region Hannover (Friederichs 1922, Enderlein 1921a, 1931, Grunewald 1971, Pegel 1980, Rühm, Rühm & Lessing 1981, Rühm & Creutzburg 1982, Rühm & Kiel 1989, Rühm & Pieper 1989), Leine-Gebiet (Friederichs 1920b), Lüneburger Heide (Pegel 1985, Schlepper 1993), Westharz (Wirtz et al. 1990), Region Wietze (Timm 1988a), Region Ützingen (Timm 1988a), **NW** – Bergisches Land (Braukmann 1987, Timm & Juhl 1992), Münsterland (Timm & Juhl 1992), Nordeifel (Schelthoff 2006, Rühm pers. Komm.), Rheinverlauf (Tittizer et al. 1990), Südergebirge, Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992), **SH** – Region Flensburg (Rühm & Prügel 1987, 1988), Region Grande, Region Gut Stegen (Timm 1988a), südliches Schleswig-Holstein (Rühm & Prochnow 1984), **SN** – Erzgebirge (Britz 1984), Mittelsachsen (Britz 1984), Oberlausitz (Werner 2007), **ST** – Altmark, Börde, Jerichower Land, Salzland, Anhalt-Bitterfeld, Wittenberger Land, Südharz, Saalekreis, Burgenlandkreis (Werner & Adler 2005), Elbregion (Enderlein 1931, Werner & Adler 2005, Lehmann 2010), Ostharz (Werner & Adler 2005, Werner 2010), **TH** – Nord-, Mittel-, Westthüringen (Zwick 1989), Kyffhäuser (Werner & Kampen 2024), Ostthüringen (Werner & Kampen 2024), Thüringer Becken (Rapp 1942, Werner & Kampen 2024), Thüringer Wald (Werner 2008).

Untergattung *Byssodon* Enderlein, 1925

= *Psilocnetha* Enderlein, 1935

= *Titanopteryx* Enderlein, 1935

***maculatum* (Meigen, 1804)**

- = *pungens* (Meigen, [1806])
- = *subfasciatum* Meigen, 1838
- = *vigintiquaterni* (Enderlein, 1929)
- = *echinatum* (Baranov, 1938)
- = *ussurianum* Rubtsov, 1940

Vorkommen: Seltene Art, Bewohner mittlerer und größerer Flachlandflüsse; Bionomie vgl. Seitz et al. (2014).

Nachweise: **BB** – Oder (Seitz et al. 2014, 2022), Oder-Spree (Werner unveröffentlicht, vgl. Werner & Schumann 1993), **NI** – Aller-Leine-Gebiet (Matthiesen et al. 1915 [?], Friederichs 1920a [?]), Region Hamburg (Friederichs 1920a [?]), Region Hannover (Friederichs 1920a [?]), **MV** – nordöstliches Mecklenburg (Friederichs 1919, 1920a, 1922 [?]), **NW** – Rheinland (Zwick & Crosskey 1980), Vennvorland (Meigen 1838), **TH** – Thüringer Wald (Jänner 1937 [?], Rapp 1942 [?], Britz 1984 [?], vgl. Werner & Kampen 2024).

Anmerkung: Meigen sammelte die Art vermutlich in der Region um Stolberg bei Aachen. Trotz intensiver Suche konnte sie an der Typuslokalität bisher nicht mehr nachgewiesen werden.

Untergattung *Eusimulium* Roubaud, 1906

***angustipes* Edwards, 1915**

- = *horvathi* (Enderlein, 1922)
- = *securiforme* (Rubtsov, 1956)
- = *latizonum* (Rubtsov, 1956)

Vorkommen: Weitverbreitet, kleinere vegetationsreiche Bachläufe, Angaben zur Bionomie in Zwick (1974), Olejnicek (1983), Seitz (1992).

Nachweise: **BE** – Berlin (Sammlungsmaterial Enderlein in Friederichs 1922 [?]), **BB** – Fläming (Werner 1992a, b), Havelland (Friederichs 1920a, Werner 1992a, b), Niederlausitz (Werner 1992a, b), Uckermark (Werner 1992a, b), **BW** – Keupertbergland (Rausch & Grunewald 1981), Schwarzwald (Grunewald 1965, Saravi 2014), Württemberg (Enderlein 1922), **BY** – Oberbayern (Geiser et al. 1986), Bayerischer Wald (Seitz 1992), Niederbayern (Seitz 1988, 1992), **HE** – Mittelhessen (Christl 1991, Reidelbach & Christl (2002), Rhön (Zwick 1974a), **NI** – Region Hamburg (Weiler et al. 1979 (?), Timm 1988a), Lüneburger Heide (Brock & Schlepper 1993), Ützingen (Timm 1988a), Nienover (Werner & Adler 2023, unpubliziert), **NW** – Niederbergisches Land (Timm & Juhl 1992), Ruhrgebiet (Timm & Klopp 1993), Südergebirge, Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992), Westmünster Land (Timm & Juhl 1992), **SH** – Alsterquelle, Region Aumühle, Region Gudow, Region Hasloh (Timm 1988a), nördliches Schleswig-Holstein (Rühm & Prügel (1987), **ST** – Altmark, Börde, Jerichower Land, Salzland, Anhalt-Bitterfeld, Wittenberger Land, Saalekreis (Werner & Adler 2005), Ostharz (Werner & Adler 2005, Werner 2010), Nordharz (Zwick 1989), **TH** – Thüringer Becken (Zwick 1989, Werner & Kampen 2024), Thüringer Schiefergebirge (Werner & Kampen 2024), Thüringer Wald (Zwick 1989, Werner 2008, Werner & Kampen 2024).

***aureum* Fries, 1824**

Vorkommen: In breiteren und auch schmalen Bächen und Flüssen mit vegetationsreichem Charakter (vgl. Anmerkungen).

Nachweise: **BB** – Osthavelland (Enderlein 1921a), Uckermark (Zwick 1989), **BW** – Breisgau (Schröder 1982a), Bodensee (Schröder 1988), Mindelsee (Schröder 1985 als Aureum Gruppe), Neckartal (Rausch 1979), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Oberrhein (Saravi 2014), Schwarzwald (Grunewald 1965, Saravi 2014), **BY** – Bayerischer Wald (Seitz 1992), Oberbayern (Geiser et al. 1986), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), **HE** – Mittelhessen (Reidelbach 1994, Reidelbach & Christl (2002), Rhön (Zwick 1974a), **MV** – nordöstliches Mecklenburg (Friederichs 1920c), westliches Mecklenburg (Gräfner 1977, Gräfner & Ribbeck 1979), Region Perleberg (Gräfner et al. 1976), Region Rostock (Friederichs 1922), **NI** – Region Hamburg (Weiler et al. 1979), Lüneburger Heide (Brock & Schlepper 1993), Westharz (Wirtz et al. 1990), **NW** – Ruhrgebiet (Timm & Klopp 1993, Lautenschläger & Kiel 2004), Südergebirge (Timm & Juhl 1992), Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992), **MV** – Region Schwerin (Gräfner et al. 1976, **RP** – Eifel (Wichard 1976), **SN** – Erzgebirge (Britz 1984), Nord- und Mittelsachsen (Britz 1984), **ST** – Nordharz (Zwick 1989), **TH** – Thüringer Becken (Zwick 1989), Thüringer Wald (Werner 2008, vgl. Werner & Kampen 2024).

Anmerkung: Die *Aureum* Gruppe ist in Deutschland mit mehreren Arten vertreten, deren Präimaginalstadien und Weibchen morphologisch nicht abgrenzbar sind. Nach Davies (1966) ist die Bedornung des Analsklerites und der Genitalien zur Unterscheidung als mögliches Kriterium heranzuziehen. Frühere Autoren (vgl. Enderlein, Friederichs) haben die Art *Simulium aureum* aus dem norddeutschen Flachland wie spätere Autoren (vgl. Gräfner, Britz) für Mecklenburg-Vorpommern bzw. Thüringen gemeldet. Nach Überprüfung von Material mittels Zytotaxonomie kann man wohl davon ausgehen, dass die Artangaben der aufgeführten Nachweise zumeist unter der Angabe „*Aureum* Gruppe“ hätten erfolgen müssen, da eine Arttrennung nur zytotaxonomisch eindeutig möglich ist. Eine Zuordnung zur Art war daher zu früheren Zeitpunkten nicht möglich. Zytotaxonomisch wird *S. aureum* durch die Chromosomen der Zytospezies „F“ charakterisiert (Leonhardt 1985). Nach Untersuchungen von Seitz (pers. Mitt.) liegen gesicherte Vorkommen der Art *S. aureum* nur in den Hochlagen des Bayerischen Waldes sowie in den Alpen vor. Die Entwicklungsstadien sind hier oftmals in Ausläufen von Bergseen und Quellabläufen zu finden. Die Meldung für Niederbayern (Seitz 1994) bezieht sich auf die *Aureum* Gruppe.

***petricolum* (Rivosecchi, 1963)**

= *petricola* (Rivosecchi, 1963)

Vorkommen: Seltene Art, im Quellbereich.

Nachweise: **BY** – Chiemgauer Alpen (Seitz 2022).

Anmerkung: Zytotaxonomische Art „J“ der *Aureum* Gruppe (Leonhardt 1985, Adler 2025).

***rubzovianum* (Sherban, 1961)**

= *velutinum* (Santos Abreu, 1922)

= *serbicum* Baranov, 1925

= *primum* (Baranov, 1926)

= *secundum* (Baranov, 1926)

= *latinum* (Rubtsov, 1962)

Vorkommen: An See- und Teichausflüssen, kleineren Bächen und Rinnsalen.

Nachweise: **BW** – Schwarzwald (Saravi 2014 (?)), **BY** – Allgäu (Seitz 1994), Naturpark Altmühl (Seitz 1994), Oberbayern (Seitz 1994), Nationalpark Berchtesgaden (Seitz 2022), **NI** – Nienover (Werner & Adler 2023, unpubliziert).

Anmerkung: Innerhalb der *Aureum* Gruppe kann die Trennung der Arten durch die Präparation der Männchen und die vergleichende Betrachtung des Genitalapparates erfolgen (Davies 1966). Liegen Weibchen vor, können diese nach der Pigmentierung an der Basis der Spermathek unterschieden werden (Crosskey & Crosskey 2000). Die Trennung der Larven anhand des Analsklerites ist nicht möglich (Seitz 1994). Zytotaxonomisch wird *S. rubzovianum* durch die Chromosomen der Zytospezies „I“ charakterisiert (als *S. velutinum*; Leonhardt 1985) und als Zytospezies „1“ (Adler et al. 2015).

Untergattung *Hellichiella* Rivosecchi & Gardinali, 1975

latipes (Meigen, 1804)

= *subexcisum* Edwards, 1915

= *yerburyi* Edwards, 1920

Vorkommen: Selten, in kleineren Bächen.

Nachweise: **BW** – Neckartal (Rausch 1979), Schwarzwald (Grunewald 1965, Glötzel 1973), Oberrhein (Erpelding 1985), Region Tübingen (Wenk 1962), **NI** – Aller-Leine-Gebiet (Matthiessen 1915 [?]), Ostniedersachsen (Fraasch 2009), **MV** – Mecklenburg-Schwerin (Gräfner & Ribbeck 1979 [?]), Region Rostock (Friederichs 1922 [?]), **NW** – Rheinland (Zwick & Crosskey 1980), Vennvorland (Meigen 1804), **RP** – Vorderpfalz (Haybach 2009) **ST** – Harz (Friederichs 1922 [?]), **TH** – Thüringer Becken (Jänner 1937 [?]).

Anmerkung: *Simulium latipes* wurde von Betke, Gräfner, Hiepe und Schumann fehlinterpretiert und in der Identifizierung mit *S. vernum* Komplex verwechselt (Betke & Schumann pers. Mitt.).

sedecimfistulata (Rubtsov, 1963)

Vorkommen: Schmale Flachlandbäche, Bionomie vgl. Seitz et al. (2013).

Nachweise: **SN** – Aland-Elbe Region (Seitz et al. 2013, Seitz 2022).

Untergattung *Nevermannia* Enderlein, 1921

angustitarse (Lundström, 1911)

= *melanobrachium* (Enderlein, 1924)

= *knochii* (Enderlein, 1929)

= *flavicornis* (Enderlein, 1929)

= *equitarse* (Rubtsov, 1962)

= *dispinum* (Rubtsov & Carlsson, 1965)

= *marrucinum* (Rivosecchi, 1966)

= *celticum* Davies, 1966

= *ambriense* Davies, 1967

= *brevipes* (Rubtsov, 1967)

= *hungaricum* (Rubtsov, 1967)

Vorkommen: Gemein, kleine verkrautete, langsam fließende Bäche, Bionomie vgl. Zwick (1974), Seitz (1992).

Nachweise: **BB** – Region Eberswalde (Zwick 1989), Havelland (Werner 1992a, b), Region Stahnsdorf (Werner 1992a, b), **BW** – Breisgau (Schröder 1982a, b), Bodensee (Schröder 1987, 1988), Mindelsee (Schröder 1985), Odenwald (Zwick 1974a, Saravi 2014), Schwarzwald und Umgebung (Schröder 1982a, b, 1985, Saravi 2014), Süd-Schwarzwald (Grunewald 1965), **BY** – Niederbayern (Seitz 1988, 1992), Oberfranken (Braukmann 1987), Oberbayern (Geiser et al.

1986), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), **HE** – Mittelhessen (Zwick 1974a, Christl 1991, Reidelbach 1994, Reidelbach & Christl 2002), Rhön (Zwick 1974a), **MV** – Region Rostock (Friederichs 1920a, 1922), **NI** – Lüneburger Heide (Brock & Schlepper 1993), Region Hannover (Friederichs 1920a, 1922), Westharz (Zwick 1974a, Wirtz et al. 1990), **NW** – Niederbergisches Land (Timm & Juhl 1992), Südergebirge, Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992), **ST** – Harz (Friederichs 1922), **SN** – Altmark, Anhalt-Bitterfeld, Börde, Jerichower Land, Ostharz, Saalekreis, Salzland, Südharz, Wittenberger Land (Werner & Adler 2005, Werner 2010), **TH** – Thüringer Becken (Werner & Kampen 2024), Thüringer Wald (Zwick 1989, Werner & Kampen 2024).

***arminii* Seitz & Adler, 2017**

Vorkommen: Quellbäche im montan-alpinen Bereich.

Nachweise: **BY** – Nördliche Kalkalpen (Seitz & Adler 2017, Seitz 2022).

***bavaricum* Seitz & Adler, 2009**

Vorkommen: Quellbäche.

Nachweise: **BY** – Nationalpark Berchtesgaden (Seitz & Adler 2009).

***beltukovae* (Rubtsov, 1956)**

= *erectum* (Rubtsov, 1959)

= *minutum* (Rubtsov, 1959)

= *carpathicum* (Knoz, 1961)

Vorkommen: In Quellbächen im montan-alpinen Bereich, Bionomie vgl. Seitz (2022).

Nachweise: **BW** – Süd-Schwarzwald (Grunewald 1963, 1965), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), **BY** - Oberbayern (Seitz et al. 1995), **HE** – Rhön (Zwick 1974a), **NI** – Westharz (Wirtz et al. 1990), **RP** – Eifel (Erpelding 1975, zit. nach Braukmann 1987), **TH** – Thüringer Wald (Zwick 1989, Werner 2008 [?]).

Anmerkung: Zytotaxonomie vgl. Hunter (1987).

***berchtesgadense* Seitz, Adler & Forster, 2015**

Vorkommen: Quellbäche im montan-alpinen Bereich.

Nachweise: **BY** – UNESCO Biosphärenregion Berchtesgadener Land (Seitz, Adler & Forster 2015).

Anmerkung: Typenlokalität UNESCO Biosphärenregion Berchtesgadener Land.

***bertrandi* Grenier & Dorier, 1959**

= ? *angustifrons* (Enderlein, 1921)

Vorkommen: Quellbäche im montan-alpinen Bereich und abfließende Bäche.

Nachweise: **BY** – Alpenvorland (Seitz 2022), Chiemgau (Seitz 1994), Oberbayern (Seitz 1994, Seitz et al. 1995), **TH** – Thüringer Wald (Werner & Kampen 2024).

***brevicens* (Rubtsov, 1956)**

Vorkommen: Bevorzugt in kälteren Bergbächen, Bionomie vgl. Seitz (1992).

Nachweise: **BW** – Neckartal (Rausch 1979), Schwarzwald (Braukmann 1987), Keupertbergland (Rausch & Grunewald 1981), **BY** – Bayerischer Wald (Seitz 1988), Niederbayern (Seitz 1992), Nationalpark Berchtesgaden (Seitz 2004a), Oberbayern (Seitz 1994, Seitz et al. 1995), **HE** –

Mittelhessen (Christl 1991 (?)), Rhön (Zwick 1974a), Westharz (Wirtz et al. 1990), **RP** – Eifel, Siegerland, Taunus, Fränkische Schweiz (Braukmann 1987), **TH** – Thüringer Wald (Zwick 1989, Werner 2008).

***carthusiense* Grenier & Dorier, 1959**

Vorkommen: Bergbäche mit reißender Strömung im montan-alpinen Bereich.

Nachweise: **HE** – Rhön (Zwick 1974a), **BY** – Allgäu (Seitz 1994), Alpenvorland (Seitz 1994), Oberbayern (Seitz 1994, Seitz et al. 1995).

Anmerkung: Die Bestimmung der Art kann zytotaxonomisch abgesichert werden (Adler & Seitz 2014).

***costatum* Friederichs, 1920**

= *incornutum* (Enderlein, 1929)

= *barbativentre* (Enderlein, 1929)

Vorkommen: Im Krenal und Rhitral gleichmäßig strömender Bäche, weitverbreitet, Bionomie vgl. Seitz (1992), Wichard (1976).

Nachweise: **BB** – Fläming (Enderlein 1929), Region Fredersdorf (Werner 1992a, b), BRB – Fläming (Enderlein 1929), **BW** – Bodensee (Schröder 1985, 1987, 1988), Keupertbergland (Rausch & Grunewald 1981), Mindelsee (Schröder 1985), Neckartal (Rausch 1979), Schwarzwald (Grunewald 1965), **BY** – Alpenvorland (Seitz 2022), Bayerischer Wald (Seitz 1988), Niederbayern (Seitz 1992), **HE** – Mittelhessen (Christl 1991 (?), Reidelbach 1994), Rhön (Zwick 1974a), **MV** – Region Rostock (Friederichs (1920a), westliches Mecklenburg (Gräfner 1977, Gräfner & Ribbeck 1979), **NI** – Region Hannover (Rühm 1967, Rühm & Creutzburg 1982), Lüneburger Heide (Brock & Schlepper 1993), Westharz (Zwick 1974a, Wirtz et al. 1990), **MV** – Region Rostock (Friederichs 1922), **NW** – Niederbergisches Land (Timm & Juhl 1992), Südergebirge (Timm & Juhl 1992), Taunus (Braukmann 1987), Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992), **RP** – Eifel (Wichard 1976), **ST** – Altmark, Börde (Werner & Adler 2005), Ost- und Südharz (Friederichs 1920a, Werner & Adler 2005, Werner 2010, Walther & Kampen 2016), Südharz (Zwick 1989), **TH** – Rhön (Zwick 1989), Thüringer Becken (Joost et al. 1991, Zwick 1989), Thüringer Schiefergebirge (Werner & Kampen 2024), Thüringer Wald (Joost et al. 1991, Zwick 1989, Werner 2008), Westthüringen (Zwick 1989, Werner & Kampen 2024).

Anmerkung: Typuslokalität ist Rostock (Friederichs 1920). Zytotaxonomie vgl. Hunter (1987).

***crenobium* (Knoz, 1961)**

Vorkommen: Quellbereich und Bachoberläufe der collinen, montanen bis alpinen Region, Bionomie vgl. Seitz (1992).

Nachweise: **BW** – Keupertbergland (Rausch & Grunewald 1981), Neckartal (Rausch 1979), Schwarzwald (Zwick 1974a), **BY** – Bayerischer Wald (Seitz 1988, 1992), Oberbayern (Seitz et al. 1995), **HE** – Rhön (Zwick 1974a), **NI** – Westharz (Wirtz et al. 1990), **ST** – Ostharz (Werner 2004, Werner & Adler 2005, Werner 2010, Walther & Kampen 2016).

Anmerkung: Der Artstatus wurde von Ilmonen et al. (2010) gesichert.

***cryophilum* (Rubtsov, 1959) Komplex**

= *brevicaulis* Dorier & Grenier, 1961

= *biancoi* (Rubtsov, 1964)

- = *couverti* (Rubtsov, 1964)
- = *vidanoi* (Rubtsov, 1964)
- = *tricrenum* (Rubtsov & Carlsson, 1965)
- = *brevicaule* Davies (L.), 1966
- = *longibranchiale* Raastad, Usova & Kuusela, 2010

Vorkommen: Weitverbreitet in Quellbächen und Oberläufen von Bergbächen, Bionomie vgl. Seitz (1992).

Nachweise: **BW** – Breisgau (Schröder 1982a, b), Bodensee (Schröder 1985, 1987, 1988), Region Freiburg (Schröder 1982a, b), Mindelsee (Schröder 1985), Odenwald (Zwick 1974a), Schwarzwald (Glötzel 1973, Zwick 1974a, Braukmann 1987), **BY** – Niederbayern (Seitz 1988, 1992), Oberbayern (Seitz et al. 1995), **HE** – Mittelhessen (Christl 1991, Reidelbach 1994, Reidelbach & Christl (2002), Rhön (Zwick 1974a), Vogelsberg (Zwick 1974a), **NI** – Westharz (Zwick 1974a, Wirtz et al. 1990), **NW** – Eifel (Rühm & Meckling 1986), Niederbergisches Land (Braukmann 1987, Timm & Juhl 1992), Ruhrgebiet (Timm & Klopp 1993), Sauerland (Braukmann 1987, Timm & Juhl 1992), Südergebirge, Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992), **RP** – Eifel (Wichard 1976), Fränkische Schweiz (Braukmann 1987), Taunus (Braukmann 1987), **ST** - Osthaz (Werner 2004, Werner & Adler 2005, Werner 2010, Walther & Kampen 2016), **TH** – Rhön (Zwick 1989), Thüringer Schiefergebirge (Zwick 1989), Thüringer Wald (Zwick 1989, Werner 2008, Werner & Kampen 2024), Westthüringen (Zwick 1989).

Anmerkung: Zytotaxonomie vgl. Hunter (1987).

***lundstromi* (Enderlein, 1921)**

- = *kerteszi* (Enderlein, 1922)
- = *latigonium* (Rubtsov, 1956)
- = *luttae* (Usova & Reva, 2008)

Vorkommen: Gemein, in schmalen Bächen und Flüssen mit vegetationsreichem und ruhigem Charakter, oft Austrocknung des Gewässers in den Sommermonaten, Bionomie vgl. Seitz (1992).

Nachweise: **BB** – Fläming (Werner 1992a, b), Niederlausitz (Werner 1992a, b), Prignitz (Werner 1993), Region Strausberg (Werner 1992a, b), **BW** – Baar-Hochebene & Bodanrück (Schröder 1982a, b, 1985), Bodensee (Schröder 1987, 1988), Breisgau (Schröder 1982a, b), Mindelsee (Schröder 1985), obere Donau (Grunewald 1965, Weber 1985, Jedlička & Seitz 2008), Oberrhein (Saravi 2014), Welzheimer Wald (Saravi 2014), **BY** – Naturpark Altmühl (Seitz 1994), Niederbayern (Seitz 1988, 1992), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Oberbayern (Geiser et al. 1986), **HE** – Mittelhessen (Reidelbach 1994, Reidelbach & Christl (2002), Vogelsberg (Zwick 1974a), **MV** – Region Perleberg (Gräfner et al. 1976), Region Schwerin (Gräfner et al. 1976), westliches Mecklenburg (Gräfner 1977, Gräfner & Ribbeck 1979), **NI** – Leinegebiet (Enderlein 1928, 1931), Lüneburger Heide (Brock & Schlepper 1993), Region Hamburg (Weiler et al. 1979, Dorn 1980), **SH** – Region Flensburg (Rühm & Prügel 1987, 1988), südliches Schleswig-Holstein (Rühm & Prochnow 1984), **ST** – Altmark, Anhalt-Bitterfeld, Börde, Burgenlandkreis Salzland, Jerichower Land, Saalekreis, Südharz, Wittenberger Land (Werner & Adler 2005), Osthaz (Werner & Adler 2005, Werner 2010), **TH** – Thüringer Becken (Zwick 1989, Werner & Kampen 2024).

Anmerkung: Die zahlreichen Nachweise für *S. latigonium* in Deutschland wurden hier involviert, da nach Bass et al. (1995) die Synonymie festgestellt wurde.

***naturale* Davies, 1966**

Vorkommen: Seltene Art, im Quellbereich und Oberlauf von Bergbächen, Bionomie vgl. Seitz (1992).

Nachweise: **BW** – Odenwald (Saravi 2014), **BY** – Bayerischer Wald (Seitz 1988, Seitz 1992), **NI** – Lüneburger Heide (Jensen 1984), **NW** – Niederbergisches Land (Timm & Juhl 1992), Südergebirge (Timm & Juhl 1992), Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992).

Anmerkung: Nach Seitz (2022) ist das Vorkommen dieser Art für Deutschland nicht gesichert, da die morphologischen Merkmale zu variabel sind. Die Art kann nach Brockhouse (1985) zytotaxonomisch abgesichert werden. Zytotaxonomische Nachweise für Deutschland fehlen.

***oligotuberculatum* (Knoz, 1965)**

Vorkommen: Seltene Art, im Quellbereich und Oberlauf von Bergbächen.

Nachweise: **BY** – Nationalpark Berchtesgaden (Seitz 2004a, Seitz 2009), Chiemgauer Alpen (Seitz et al. 1995, Seitz 2009), Oberbayern (Seitz et al. 1995).

***quasidecolletum* Crosskey, 1988**

= *truncatum* Dorier & Grenier, 1961

= *truncatum* (Rivosecchi & Cardinali, 1975)

Vorkommen: Quellabflüsse.

Nachweise: **BY** – Alpenvorland, Oberbayern (Seitz 1994).

***urbanum* Davies, 1966**

= 'B1' Hunter, 1987

Vorkommen: Im Quellbereich und Oberlauf von Bergbächen, die im Sommer austrocknen, Bionomie vgl. Seitz (1992).

Nachweise: **BW** – Schwarzwald (Saravi 2014), **BY** – Bayerischer Wald (Seitz 1988, Seitz 1992), **HE** – Mittelhessen (Christl 1991 (?)), **NW** – Niederrhein (Timm 1993a), **TH** – Thüringer Wald (Werner 2008 [?], vgl. Werner & Kampen 2024).

***vernum* Macquart, 1826 Komplex**

= *pubiventris* Zetterstedt, 1837

= *pubiventre* Zetterstedt, 1838

= *trabeatum* (Enderlein, 1921)

= *pritzkowi* (Enderlein, 1926)

= *albipileatum* (Enderlein, 1926)

= *schielei* (Enderlein, 1926)

= *wigandi* (Enderlein, 1928)

= *fluminale* (Rubtsov, 1956)

= *hatangense* (Rubtsov, 1956)

= *aestivale* (Rubtsov, 1962)

= *meridionale* (Rivosecchi & Lipparoni, 1965)

= *mariae* (Usova & Reva, 2008)

Vorkommen: Gemein in kleinen, bewaldeten Bächen, Bionomie vgl. Seitz (1992).

Nachweise: **BB** – Region Fredersdorf (Werner 1992a, b), Niederlausitz (Zwick 1989), **BW** – Bodensee (Schröder 1985, 1987, 1988), Breisgau (Schröder 1982a, b), Region Freiburg (Schröder

der 1982a, b, Geiser et al. 1986), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Keupertbergland (Rausch & Grunewald 1981), Mindelsee (Schröder 1985), Oberrhein (Wenk 1965a, Ortlepp et al. 1991, Saravi 2014), Schwarzwald (Grunewald 1965, Glötzel 1973, Zwick 1974a, Saravi 2014), **BY** – Naturpark Altmühl (Seitz 1994), Bayerischer Wald (Seitz 1988, 1992), Niederbayern (Seitz 1988, 1992), Oberbayern (Geiser et al. 1986), Region Passau (Schneider 1987), **HE** – Mittelhessen (Christl 1991, Reidelbach 1994, Reidelbach & Christl (2002), Rhön (Zwick 1974a), **MV** – nordöstliches Mecklenburg (Friederichs 1920c), westliches Mecklenburg (Gräfner 1977, Gräfner & Ribbeck 1979), Region Rostock (Friederichs 1922), **NI** – Aller-Leine-Region (Hechler 1978), Region Hamburg (Weiler et al. 1979), Region Hannover (Enderlein 1926, 1928, 1931, Rühm 1967, Rühm & Lessing 1981, Rühm & Creutzburg 1982), Leinetal (Enderlein 1928, 1931), Lüneburger Heide (Brock & Schlepper 1993), Westharz (Wirtz et al. 1990), **NW** – Bergisches Land (Braukmann 1987, Timm & Juhl 1992), Eifel (Rühm & Meckling 1986), Niederrhein (Timm 1991), Ruhrgebiet (Timm & Klopp 1993, Lautenschläger & Kiel 2004), Südergebirge (Timm & Juhl 1992), Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992), **RP** – Eifel (Wichard 1976, Rühm & Meckling 1986), **SH** – südliches Schleswig-Holstein (Rühm & Prochnow 1984), **ST** – Ostharz (Friederichs 1920a, Werner & Adler 2005, Werner 2010), Südharz (Zwick 1989), **TH** – Hainich (Werner & Kampen 2024), Ostthüringen (Zwick 1989, Werner & Kampen 2024), Südthüringen (Zwick 1989, Werner & Kampen 2024), Thüringer Becken (Jänner 1937, Zwick 1989, Joost et al. 1991, Werner & Kampen 2024), Thüringer Schiefergebirge (Werner & Kampen 2024), Thüringer Wald (Joost et al. 1991, Zwick 1989, Werner 2008 [?] vgl. Werner & Kampen 2024), Westthüringen (Zwick 1989, Werner & Kampen 2024)

Anmerkung: Der *S. vernum* Komplex umfasst eine bisher nicht abzuschätzende Artenanzahl (Adler 2025). Nach Seitz (2022) gehören alle bisher in Deutschland zytotaxonomisch untersuchten Larven der Art „Knebworth“ an, vgl. Adler (2025), Zytotaxonomische Ansätze vgl. Hunter (1987).

Untergattung *Obuchovia* (Rubtsov, 1947)

***auricoma* Meigen, 1818**

= *syriacum* Roubaud, 1909

= *djerdapense* Baranov, 1937

Vorkommen: Kalte, schnell fließende Gebirgsbäche, Bionomie vgl. Seitz (1992).

Nachweise: **BW** – Süd-Schwarzwald (Grunewald 1965, Braukmann 1987), **BY** – bayerische Voralpen (Braukmann 1987), Bayerischer Wald (Schneider 1987, Seitz 1988, 1992), **HE** – Harz (Friederichs 1920a), Rhön (Zwick 1974a), Westharz (Zwick 1974a, Wirtz et al. 1990), **ST** – Ostharz (Friederichs 1920a, 1922).

Untergattung *Rubtsovia* Petrova, 1983

***lamachi* Doby & David, 1960**

Vorkommen: Quellrinnsal in Nördlichen Kalkhochalpen, Bionomie vgl. Seitz & Forster (2004).

Nachweise: **BY** – Berchtesgardener Alpen (Seitz 2004b, Seitz & Forster 2004).

Untergattung *Schoenbaueria* Enderlein, 1921

***nigrum* (Meigen, 1804)**

= *matthiesseni* (Enderlein, 1921)

- = *peetsi* (Enderlein, 1921)
- = *behningi* Enderlein, 1926
- = *opalinipenne* (Enderlein, 1936)

Vorkommen: Meigen (1804) selbst gibt nur die Angabe „... Ich fing nur zweimal das Männchen, einmal im Mai im Grase, das andre mal im Julius auf den Blüten des Bärenklaus (*Heracleum sphodylium*). ...“ Als Typuslokalität wird Stolberg bei Aachen, Meigens Wohnort, angenommen. Die Art konnte trotz intensiver Suche in der Region nicht nachgewiesen werden.

Verbreitung spärlich verbreitet in breiteren Flüssen mit z. T. vegetationsreichem Charakter in der Tiefebene, massenhaftes aperiodisches Auftreten bekannt.

Nachweise: **BE** – Berlin (Enderlein 1920, 1921b), **BB** – Oder-Spree (Enderlein 1920), Märkisch Oderland (Bass & Werner 2006, Werner 2003, Werner 2007, Werner 2012, Werner & Bass 2006, Werner et al. 2024), Pri(e)gnitz (Enderlein 1936), Uckermark (Werner 2003), **NI** – Mittellauf Elbe (Lehmann 2010), **NW** – Rheinland (Zwick & Crosskey 1980), Vennvorland (Meigen 1804), **ST** – Mittellauf Elbe (Lehmann 2010, Walther & Kampen 2016).

Untergattung *Simulium* Latreille, 1802

argenteostriatum Strobl, 1898

- = *schoenbaueri* Enderlein, 1921
- = *alternans* Enderlein, 1921

Vorkommen: Quellabflüsse.

Nachweise: **BW** – Oberrhein (Schröder et al. 1988), **BY** – Allgäu (Seitz 1994), Alpenvorland (Seitz 1994), Ammertaler Alpen (Seitz 1994), Bayerische Alpen (Seitz 1994), Nördliche Kalkalpen (Seitz 1994), Oberbayern (Seitz 1994), **NW** – Sauerland (Braukmann 1987), Siegerland (Braukmann 1987).

argyreatum Meigen, 1838

- = *obreptans* Edwards, 1920
- = *montanum* Enderlein, 1921
- = *mehelyi* Enderlein, 1926
- = *polae* Smart, 1944
- = *celticum* Doby & Rault, 1960
- = *rheophilum* (Knoz, 1961)
- = *daviesi* (Rubtsov, 1964)
- = *edwardsi* (Rubtsov, 1964)

Vorkommen: Kleinere Bäche und Flüsse im Epirhithral mit stärkerer Strömung, Bionomie vgl. Zwick (1974).

Nachweise: **BW** – Bodensee (Schröder 1988), Breisgau (Schröder 1982a, b), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Neckartal (Rausch 1979), Odenwald (Zwick 1974a, Saravi 2014), Süd-Schwarzwald (Grunewald 1963, 1965, Glötzel 1973, Zwick 1974a, Braukmann 1987), **BY** – Allgäu (Seitz 1994), Ammergauer Alpen (Seitz 1994), Bayerischer Wald (Seitz 1988, 1992), Berchtesgadener Land (Seitz 1994), Niederbayern (Seitz 1992), bayerische Voralpen (Braukmann 1987), **HE** – Mittelhessen (Christl 1991, Reidelbach 1994, Reidelbach & Christl (2002), Rhön (Zwick 1974a), **MV** – westliches Mecklenburg (Gräfner 1977, Gräfner & Ribbeck 1979, Dorn 1980 [?]), **NI** – Aller-Leine-Gebiet (Friederichs 1920a [?]), Zwick & Rühm 1973), Region Hamburg (Weiler et al. 1979 [?]), Westharz (Wirtz et al. 1990), **NW** – Eifel (Rühm & Meckling 1986), Nieder-

bergisches Land (Timm & Juhl 1992), Rheinland (Zwick & Crosskey 1980), Ruhrgebiet (Timm & Klopp 1993, Lautenschläger & Kiel 2004), westliche Mittelgebirge (Braukmann 1987), Sauerland (Timm & Juhl 1992), Südergebirge, Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992), Vennvorland (Meigen 1838), **RP** – Eifel (Rühm & Meckling 1986, Wichard 1976), **SN** – Sächsisches Erzgebirge (Enderlein 1921b), **ST** – Ostharz (Friederichs 1922, Werner 2004, Walther & Kampen 2016), **TH** – Thüringer Becken (Joost & Zimmermann 1983, Zwick 1989, Joost et al. 1991, Werner 2008), Thüringer Wald (Joost & Zimmermann 1983, Zwick 1989, Joost et al. 1991, Werner 2008).

bezzii (Corti, 1914) Komplex

- = *delphinense* Villeneuve, 1918
- = *tristrigata* (Enderlein, 1921)
- = *obscurum* (Enderlein, 1924)
- = *kondici* (Baranov, 1926)
- = *atlas* Séguy, 1930
- = *crinitum* (Rubtsov, 1956)
- = *gorjense* (Dinulescu, 1966)
- = *graium* (Couvert, 1967)

Vorkommen: Quell- und Bergbäche.

Nachweise: **ST** – Ostharz (Werner & Adler 2005), **BY** – Bayerische Alpen (Seitz 1994).

colombaschense (Scopoli, 1780) Komplex

- = *lanio* (Linnaeus, 1771)
- = *columbaczense* (Schoenbauer, 1795)
- = *flaviventre* Strobl, 1898
- = *violaceum* Enderlein, 1922
- = *profundale* Baranov, 1937
- = *litorale* Baranov, 1937
- = *intermedium* (Baranov, 1939)
- = 'A' Adler, Kúdelová, Kúdela, Seitz & Ignjatović-Čupina, 2016

Vorkommen: Verbreitungsgrenze entlang des Inn zwischen Österreich und Deutschland, aufgrund ihres mammalophilen Schadverhaltens als „Kolumbatschermücke“ bezeichnet.

Nachweise: **BY** – Niederbayern in Innstautufen Ering und Ingling (Seitz 1992, Adler et al. 2016); **ST** – Ostharz (Werner & Adler 2005, der Nachweis bezieht sich auf eine einzelne Larve (letztes Larvenstadium) und eine etablierte Population konnte bisher nicht durch weitere Nachweise bestätigt werden).

degrangei Dorier & Grenier, 1960

- = *degrangei* Zivkovitch & Grenier, 1959

Vorkommen: Quellgebiet der Argen.

Nachweise: **BW** – Bodensee (Hackbarth 2004), Oberrhein (Hackbarth 2004).

intermedium Roubaud, 1906

- = *nitidifrons* Edwards, 1920
- = *specularifrons* (Enderlein, 1921)
- = *h-nigrum* (Santos Abreu, 1922)
- = *insolitum* (Santos Abreu, 1922)

= *maderense* (Carlsson, 1963)

= *flavitibia* (Rivosecchi, 1966)

Vorkommen: Weitverbreitet und z. T. sehr häufig in breiteren und auch schmalen Bächen sowie Flüssen mit vegetationsreichem Charakter.

Nachweise: **BE** – Berlin (Sammlungsmaterial Enderlein in Friederichs 1922, Zwick 1989), **BB** – Prignitz (Werner 1993), **BW** – Oberrhein (Saravi 2014), Schwarzwald (Saravi 2014), **NI** – Aller-Leine-Gebiet (Enderlein 1931), Region Hamburg (Weiler et al. 1979), **MV** – Region Perleberg (Zwick 1989), **NW** – Ruhrgebiet (Timm & Klopp 1993), Südergebirge, Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992).

***maximum* (Knoz, 1961)**

= '2' Kúdela & Jedlička (2002)

Vorkommen: Nicht weitverbreitet, in Bachoberläufen, Bionomie vgl. Seitz (1992).

Nachweise: **BW** – Odenwald (Saravi 2014), Schwarzwald (Zwick 1974a, Braukmann 1987), **BY** – Bayerischer Wald (Seitz 1988, 1992), bayerische Voralpen (Braukmann 1987), Oberbayern (Seitz et al. 1995), **HE** – Rhön (Zwick 1974a).

***monticola* Friederichs, 1920**

= *dorieri* Doby & Rault, 1960

= *petrophilum* (Rubtsov, 1964)

= *stenostylus* (Rubtsov & Carlsson, 1965)

Vorkommen: Gemein in Bergbachregionen, Bionomie vgl. Seitz (1992), Wirtz et al. (1990), Zwick (1974).

Nachweise: **BW** – Bodensee (Schröder 1987, 1988), Breisgau (Schröder 1982a, b), Fränkische Schweiz (Braukmann 1987), Oberrhein (Ortlepp et al. 1991, Saravi 2014), Odenwald (Saravi 2014), Schwarzwald (Grunewald 1965, Glötzel 1973, Schröder 1982a, b, Braukmann 1987, Saravi 2014), **BY** – Bayerischer Wald (Schneider 1987, Seitz 1988, Seitz 1992), Niederbayern (Seitz 1992), bayerische Voralpen (Braukmann 1987), **HE** – Mittelhessen (Christl 1991, Reidelbach 1994, Reidelbach & Christl (2002), Rhön (Zwick 1974a), Taunus (Braukmann 1987), Harz (Friederichs 1920a), Westharz (Wirtz et al. 1990), **MV** – Ostharz (Friederichs 1922), **NW** – Eifel (Rühm & Meckling 1986), Niederbergisches Land (Braukmann 1987), Ruhrgebiet (Timm & Klopp 1993), Sauerland (Braukmann 1987), Südergebirge, Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992), **RP** – Eifel (Rühm & Meckling 1986, **ST** – Ostharz (Friederichs 1922, Werner 2004, 2010, Werner & Adler 2005, Walther & Kampen 2016), **TH** – Thüringer Wald (Joost et al. 1991, Zwick 1989, Werner 2008, Werner & Kampen 2024).

***morsitans* Edwards, 1915**

= *gerstaeckeri* Enderlein, 1936

= 'aff. *morsitans*' Jedlička, 1972

Vorkommen: Verbreitet in größeren Bächen und Flüssen mit vegetationsreichem Charakter, Bionomie vgl. Seitz (1992), Timm (1988a), Zwick (1974).

Nachweise: **BB** – Fläming (Werner 1992a, b), Niederlausitz (Werner 1992a, b), östlich von Berlin (Werner 1992a, b), Prignitz (Werner 1993), Uckermark (Werner 1992a, b), **BW** – Oberrheingraben (Saravi 2014), **BY** – Naturpark Altmühl (Seitz 1994), Berchtesgadener Land (Seitz 1994), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Niederbayern (Seitz 1988, 1992), Oberbayern (Geiser et

al. 1986), Region Passau (Schneider 1987), **HE** – Edertal (Stämm et al. 1980), Region Lüder (Zwick 1974a), **MV** – Region Perleberg (Zwick 1989), **NI** – Aller-Leine-Gebiet (Rühm 1970c), Region Hamburg (Weiler et al. 1979, Timm 1988a, Stöhr 1993), Region Hannover (Pegel 1980, Rühm 1967, Rühm & Kiel 1989), Mittellauf Elbe (Lehmann 2010), Gut Stegen, Wietze (Timm 1988a), **NW** – Ruhrgebiet (Lautenschläger & Kiel 2004), **SH** – Region Flensburg (Rühm & Prügel 1987), Region Grande (Timm 1988a), Region Gut Stegen (Timm 1988a), südliches Schleswig-Holstein (Rühm & Prochnow 1984), **ST** – Region Bautzen (Zwick 1989), Mittellauf Elbe (Lehmann 2010), Ostharz (Werner & Adler 2005, Werner 2010), **TH** – Thüringer Becken (Werner & Kampen 2024).

noelleri Friederichs, 1920 Komplex

- = *subornatum* Edwards, 1920
- = *tenuimanus* Enderlein, 1921
- = *septentrionale* Enderlein, 1935
- = *lindneri* (Enderlein, 1943)
- = *avidum* Rubtsov, 1963
- = *bononii* Rubtsov, 1964

Vorkommen: Weitverbreitet in See- und Teichabflüssen, besonders massenhaft an künstlichen Ausflüssen.

Nachweise: **BB** – Havelland (Werner 1992a, b), Niederlausitz (Werner 1992a, b), östlich von Berlin (Enderlein 1921b, Werner 1992a, b), Region Potsdam (Zwick 1989), **BW** – obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Region Freiburg (Schröder 1982a, b), Keupertbergland (Rausch & Grunewald 1981), Oberrhein (Saravi 2014), Odenwald (Saravi 2014), Schwarzwald (Grunewald 1965, Saravi 2014), **BY** – Allgäu (Seitz 1994), Naturpark Altmühl (Seitz 1994), Bayerischer Wald (Seitz 1988, 1992), Niederbayern (Seitz 1988, 1992, 1994), Region Passau (Schneider 1987), **HE** – Mittelhessen (Christl 1991, Reidelbach 1994, Reidelbach & Christl (2002), Rhön (Zwick 1974a), **NI** – Aller-Leine-Gebiet (Hechler 1978), Region Bremen (Schütte 1990), Region Celle (Pegel 1980, Rühm & Creutzburg 1982), Region Hamburg (Weiler et al. 1979, Schütte 1990), Lüneburger Heide (Brock & Schlepper 1993), Mittellauf Elbe (Lehmann 2010), Region Hohenwestedt, Region Hannover, Westharz (Wirtz et al. 1990), **MV** – westliches Mecklenburg (Gräfner 1977, Gräfner & Ribbeck 1979), **NW** – Bergisches Land (Timm & Juhl 1992), Ruhrgebiet (Timm & Klopp 1993), Südergebirge, Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992), **RP** – Eifel (Wichard 1976), **SH** – Region Bad Oldesloe (Timm 1988a, Stöhr 1993), Region Lübeck (Schütte 1990), ohne Angabe (Kiel 2000), südliches Schleswig-Holstein (Rühm & Prochnow 1984), Region Witzhave (Pegel 1980, Rühm & Creutzburg 1982, Timm 1988a), **ST** – Altmark, Börde (Werner 2004), Mittellauf Elbe (Lehmann 2010), Ostharz (Werner 2004, Werner & Adler 2005, Werner 2010), **TH** – Rhön (Werner & Kampen 2024), Thüringer Becken (Zwick 1989, Werner & Kampen 2024), Thüringer Schiefergebirge (Werner & Kampen 2024), Thüringer Wald (Zwick 1989).

Anmerkung: Friederichs Beschreibung der Art (1920b, vgl. auch 1922, Zwick 1986) basiert auf Material, welches von W. Nöller in Paulinzella, Thüringen (Typenlokalität) gesammelt wurde. Die Art kann zytotaxonomisch mit der Zytoform 'A' abgesichert werden (Adler & Kachvoryan, 2001).

ornatum Meigen, 1818 Komplex

- = *fasciatum* Meigen, 1830
- = *crassitarse* Macquart, 1834
- = *tibiale* Macquart, 1834

- = *pratorum* Friederichs, 1920
- = *konsuloffi* (Enderlein, 1924)
- = *primum* (Baranov, 1926)
- = *secundum* (Baranov, 1926)
- = *babici* (Baranov, 1937)
- = *borcici* (Baranov, 1937)
- = *bartulici* (Baranov, 1937)
- = *guelminoi* (Baranov, 1937)
- = *nikolici* (Baranov, 1937)
- = *anderlicecki* (Baranov, 1937)
- = *zagrebiense* (Baranov, 1937)
- = *barense* (Baranov, 1939)
- = *arensae* Rubtsov, 1940
- = *oblimatum* (Odintsov, 1961)
- = *hibernale* (Rubtsov, 1962)
- = *brevicorne* (Rubtsov, 1962)
- = *amnis* (Rubtsov, 1962)
- = *curvifila* (Rivosecchi, 1963)
- = *albifrons* (Rubtsov, 1964)
- = *hibernale* (Rivosecchi, 1966)
- = *apenninicum* (Rivosecchi, 1966)
- = *albifrons* (Rubtsov, 1967)
- = *curvifila* (Rivosecchi, 1978)
- = 'High hill' Obeng, 1965

Vorkommen: Weitverbreitet und z. T. sehr häufig in breiteren und auch schmalen Bächen sowie Flüssen mit vegetationsreichem Charakter in der Tiefebene und im collinen Bereich, durch aggressives Plageauftreten bekannt, breite ökologische Valenz, starke Toleranz gegenüber organischer Belastung, Bionomie vgl. Seitz (1992).

Nachweise: **BE** – nördliches Berlin (Enderlein 1931), **BB** – Fläming (Werner 1992a, b), Märkisch Oderland (Werner 1992a, b, 2003, Werner 2012, Werner et al. 2024), Region Belzig (Zwick 1989), Niederlausitz (Werner 1992a, b), Prignitz (Werner 1993), Rostock und Umgebung (Friederichs 1920a), Region Spechthausen (Zwick 1989), Uckermark (Werner 1992a, b, 2003), **BW** – Bodensee (Schröder 1979, 1980, 1981, 1985, 1987, 1988), Breisgau (Schröder 1982a, b), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Keupertbergland (Rausch & Grunewald 1981), Neckartal (Grunewald 1972, 1979), Mindelsee (Schröder 1984, 1985), Oberrhein (Ortlepp et al. 1991, Wenk 1962, Saravi 2014), Odenwald (Saravi 2014), Schwarzwald (Grunewald 1965, Franke & Schwörbel 1972, Glötzel 1973, Schröder 1979, 1980, Rutschke 1988), Region Tübingen (Wenk 1962), **BY** – Ammergauer Alpen (Seitz 1994), Bayerische Alpen (Seitz 1994), Bayerischer Wald (Seitz 1988, 1992), Naturpark Altmühl (Seitz 1994), Berchtesgadener Land (Seitz 1994), Niederbayern (Seitz 1988, 1992), bayerische Voralpen (Eckert 1984), Oberbayern (Geiser et al. 1986, Seitz 1994), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Region Passau (Schneider 1987), **HE** – Edertal (Stämm et al. 1980, Rühm 1982), Mittelhessen (Christl 1991, Reidelbach 1994, 2001, Reidelbach & Christl 2002), Rhön (Zwick 1974a), Taunus (Enderlein 1931), **MV** – nordöstliches Mecklenburg (Friederichs 1920a, b), östliches Mecklenburg (Werner 2000), westliches Mecklenburg (Gräfner 1977, 1981a, b, Gräfner & Ribbeck 1979, Gräfner & Hiepe 1979, Gräfner 1981a, b, 1997), Region Perleberg (Rudow 1914 zitiert nach Friederichs 1918, Gräfner et al. 1976, Zwick 1989), Region

Rostock (Friederichs 1920a, 1922), Region Schwerin (Friederichs 1922, Dorn 1980), **NI** – Region Abbensen, Aller-Leine-Gebiet (Brandes 1914, Miessner 1914, Matthiesen et al. 1915, 1921, Friederichs 1920a, Enderlein 1928, 1931, Enigk 1955a, b, Rühm 1969a, 1970c, Hechler 1978, Schlepper 1989), Leine-Gebiet (Friederichs 1920b, Prügel 1986), Lüneburger Heide (Brock & Schlepper 1993), Mittellauf Elbe (Lehmann 2010), Region Hamburg (Friederichs 1920a, Weiler et al. 1979, Stöhr 1993), Region Hannover (Friederichs 1920a, Enderlein 1925, 1931, Pegel 1980, Rühm 1967, 1968, 1969a, b, 1970b, 1972, Rühm & Lessing 1981, Rühm & Creutzburg 1982, Prügel 1988, 1989, Rühm & Kiel 1989, Rühm & Pieper 1989), Weser (Enderlein 1931), Harz (Friederichs 1920a), Westharz (Wirtz et al. 1990), **NW** – Bergisches Land (Timm & Juhl 1992), Eifel (Rühm & Meckling 1986), Niederrhein (Timm 1991), Nordeifel (Deschle et al. 1988a, b, Leufgens 1988), Rheinland (Zwick & Crosskey 1980), Ruhrgebiet (Timm & Klopp 1993, Lautenschläger & Kiel 2004), Südergebirge (Timm & Juhl 1992), Vennvorland (Meigen 1818, 1930), Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992), **RP** – Eifel (Wichard 1976, Braukmann 1987), Westeifel (Bock 1984), **SH** – Region Flensburg (Rühm & Prügel 1987), Region Grande, Hasloh, Gut Stegen (Timm 1988a), **SN** – Erzgebirge (Enderlein 1931, Britz 1984), **ST** – Altmark, Anhalt-Bitterfeld, Börde, Burgenlandkreis (Werner & Adler 2005), Mittellauf Elbe (Lehmann 2010), Harz (Friederichs 1920a), Jerichower Land (Werner & Adler 2005), Ostharz (Friederichs 1922, Werner & Adler 2005, Werner 2010), Saalekreis, Salzland, Südharz, Wittenberger Land (Werner & Adler 2005), Region Wittenberg (Zwick 1989), **TH** – Erzgebirge (Klapper 1957 zitiert nach Britz 1984), Kyffhäuser (Werner & Kampen 2024), Ostthüringen (Rapp 1942, Werner & Kampen 2024), Südthüringen (Rapp 1942, Werner & Kampen 2024), Thüringer Becken (Jänner 1937, Rapp 1942, Zwick 1989, Werner & Kampen 2024), Thüringer Wald (Rapp 1942, Zwick 1989, Werner 2008, Werner & Kampen 2024), Westthüringen (Zwick 1989, Werner & Kampen 2024).

Anmerkung: Der Art-Komplex wurde zytotaxonomisch bearbeitet (Rothfels 1979).

***paramorsitans* Rubtsov, 1956**

= *paalignum* Rivosecchi, 1966

= *semushini* Usova & Zinchenko, 1992

Vorkommen: Bäche und schmalere Flüsse des Flachlandes.

Nachweise: **BW** – Oberrhein (Saravi 2014), **NI** – Leineregion (Enderlein 1935).

Anmerkung: Die Art wurde von Zwick (1995) aus Typenmaterial von *Simulium pseudoreptans* Enderlein, 1935 identifiziert.

***posticatum* Meigen, 1838**

= *austeni* Edwards, 1915

= *pseudoreptans* Enderlein, 1935

Vorkommen: Nicht häufig, Bewohner sehr langsam fließender vegetationsreicher Bäche und Flüsse, durch aggressives Anflugverhalten im englischsprachigen Raum unter der Bezeichnung „Blandford fly“ bekannt, Bionomie vgl. Hansford (1978), Hansford et al. (1979), Ladle et al. (1977, 1981, 1985), Rühm & Dreyer (1996), Timm & Piper (1985), Welton et al. (1987).

Nachweise: **BW** – obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Oberrhein (Saravi 2014), Schwarzwald (Grunewald 1965), **BY** – Naturpark Altmühl (Seitz 1994), Niederbayern (Seitz 1988, 1992), **NI** – Region Hamburg (Timm & Piper 1985), Region Hannover (Pegel 1980), Leineregion (Enderlein 1935), **NW** – Rheinland (Zwick & Crosskey 1980), Vennvorland (Meigen 1838).

Anmerkung: Aktuell keine bestätigten Wiederfunde in der Region der Typenlokalität.

reptans (Linnaeus, 1758) Komplex

- = *sanguinarium* (Pallas, 1771)
- = *argyropeza* (Meigen, 1804)
- = *varipes* (Meigen, 1818)
- = *elegans* Meigen, 1818
- = *cinctum* Meigen, 1830
- = *nana* Zetterstedt, 1837
- = *nanum* Zetterstedt, 1838
- = *pictum* Meigen, 1838
- = ? *humerale* Zetterstedt, 1855
- = *galeratum* Edwards, 1920
- = *latimanus* Enderlein, 1921
- = *latimanus* Enderlein, 1921
- = *heidenreichi* Enderlein, 1921
- = *heringi* Enderlein, 1925
- = *ornatoides* Baranov, 1926
- = *calopum* Baranov, 1926
- = *pseudocolumbacense* Baranov, 1937
- = *tumanicum* Baranov, 1937
- = *vardaricum* Baranov, 1937
- = *pukovacense* Baranov, 1937
- = *glumovoense* Baranov, 1937
- = *agnatum* Baranov, 1937
- = ? *knechteli* Dinulescu, 1966

Vorkommen: Weitverbreitet in Bächen und Flüssen im Phytal, Bionomie: Rühm & Meckling (1986), Schneider (1987), Seitz (1992).

Nachweise: **BE** – Pankow (Friederichs 1929), **BB** – Märkisch Oderland (Werner 2003, 2007, 2012, Werner et al. 2024), Niederlausitz (Werner 1992a, b), Uckermark (Werner 2003), **BW** – Bodensee (Friederichs 1919, Schröder 1988), Breisgau (Schröder 1982a, b), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Oberrhein (Ortlepp et al. 1991, Saravi 2014), Rhein bei Freiburg (Zwick 1974a), Schwarzwald (Grunewald 1965), **BY** – Naturpark Altmühl (Seitz 1994), Bayerische Alpen (Seitz 1994), Bayerischer Wald (Seitz 1988, 1992, Seitz 2022 als Molekularform B), Berchtesgader Land (Seitz 1994), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Isar (Seitz 2022 als Molekularform A und B), Niederbayern (Seitz 1988, 1992, 1994), Oberbayern (Geiser et al. 1986), Region Passau (Schneider 1987), **HE** – Rhön (Zwick 1974a), **MV** – nördliches Mecklenburg (Friederichs 1919, 1920b), Region Perleberg (Rudow 1914 zitiert nach Friederichs 1918), **NI** – Aller-Leine-Gebiet (Brandes 1914, Miessner 1914, 1916, Behrens 1915, Matthiesen & Beutler 1916, Matthiesen et al. 1915, 1917, Enderlein 1925, 1931, Regierungspräsident 1916, Zwick & Rühm 1973), Mittellauf Elbe (Lehmann 2010), Region Hamburg (Friederichs 1920b, Weiler et al. 1979), Region Hannover (Stedefeder 1920a, b), Leine-Gebiet (Friederichs 1920b, Stedefeder 1920a,c), Westharz (Wirtz et al. 1990), **NW** – Eifel (Bock et al. 1984, Rühm & Meckling 1986), Rheinland (Zwick & Crosskey 1980), Ruhrgebiet (Lautenschläger & Kiel 2004), Südergebirge (Timm & Juhl 1992), Vennvorland (Meigen 1804, 1838), Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992), **RP** – Eifel (Rühm & Meckling 1986, Wichard 1976), **SN** – Mittelsachsen (Zwick 1989), Nieder- und Oberlausitz (Werner 2003), **ST** – Börde (Werner 2004), Mittellauf Elbe (Enderlein 1921b, Werner 2004, Lehmann 2010), Elsterverlauf (Stedefeder 1920a, b, Werner 2004), Jerichower Land (Enderlein

1925, Werner 2004), Ostharz (Friederichs 1920a, 1922, Enderlein 1921b, Werner 2004), **TH** – Kyffhäusergebirge (Rapp 1942), Rhön (Werner & Kampen 2024), Thüringer Becken (Jänner 1937, Rapp 1942, Werner & Kampen 2024), Thüringer Schiefergebirge (Werner & Kampen 2024), Thüringer Wald (Rapp 1942), Westthüringen (Jänner 1937).

Anmerkung: In Deutschland existieren zwei molekularbiologisch trennbare Arten: *Simulium reptans* und *S. reptantoides*. Um das taxonomische Problem von *S. reptans* L. und der nah verwandten Art *S. galeratum* Edwards zu lösen, wurde die bereits von Carlsson (1962) vorgeschlagene Synonymisierung von *S. galeratum* mit *S. reptans* umgesetzt, und die letztgenannte Art in *S. reptantoides* umbenannt (Jedlička & Seitz 2008). Aus diesem Grund sind die historischen Daten zu *S. reptans* in dieser Checkliste unter *S. reptans* geführt, da davon auszugehen ist, dass beide Arten weitflächig in Deutschland etabliert sind. Trennung der Larven möglich (Knoz 1965), molekularbiologische Differenzierung vgl. Kúdela et al. (2012), Kúdela et al. (2014).

***reptantoides* Carlsson, 1962 Komplex**

Vorkommen: Weitverbreitet in Bächen und Flüssen im Phytal.

Nachweise: **BY** – Bayerischer Wald (Seitz 2022), Isar (Seitz 2022), **NW** – Sieg (Seitz 2022).

Anmerkung: Vergleiche Anmerkung unter *S. reptans*; Es ist davon auszugehen, dass *S. reptans* und *S. reptantoides* sympatrisch in Deutschland vorkommen. Unter Nachweise von *S. reptantoides* sind daher nur die bisher bestätigten molekularbiologischen Nachweise gelistet.

***rostratum* (Lundström, 1911)**

- = *wilhelmii* Enderlein, 1922
- = *groenlandicum* Enderlein, 1935
- = *pitense* Carlsson, 1962
- = *sublacustre* Davies, 1966

Vorkommen: Verbreitet in Deutschland, oft an Seeausflüssen, Bionomie vgl. Seitz (1992).

Nachweise: **BB** – Fläming (Werner 1992a, b), Havelland (Werner 1992a, b), Märkisch Oderland (Werner 1992a, b), östlich von Berlin (Werner 1992a, b), **BW** – Bodensee (Schröder 1985, 1988), Mindelsee (Schröder 1984, 1985), Schwarzwald (Grunewald 1965, Timm & Piper 1985), **BY** – Bayerischer Wald (Seitz 1988, Seitz 1992), Oberbayern (Geiser et al. 1986), **NI** – Aller-Leine-Gebiet (Zwick & Rühm 1973), Region Hamburg (Weiler et al. 1979), Lüneburger Heide (Brock & Schlepper 1993), **SN** – Ostsachsen und Lausitz (Zwick 1989), **ST** – Altmark (Werner 2004), **TH** – Südthüringen (Werner & Kampen 2024).

Anmerkung: Identität der Art bestätigt durch Zwick (1987).

***trifasciatum* Curtis, 1839**

- = *angustimanus* (Enderlein, 1921)
- = *angustimanus* (Enderlein, 1921)
- = *wilhelmiana* (Enderlein, 1921)
- = *nigriperna* (Enderlein, 1922)
- = *odagmiina* (Enderlein, 1922)
- = *spinosum* Doby & Deblock, 1957
- = ? 'A' Rothfels, 1979 (*ornatum* Zytoform)

Vorkommen: Weitverbreitet, eher in kleineren, steinigten Bächen, Bionomie vgl. Seitz (1992).

Nachweise: **BW** – Bodensee (Schröder 1985, 1987, 1988), Mindelsee (Schröder 1984, 1985), Oberrhein (Saravi 2014), Odenwald (Saravi 2014), Schwarzwald (Zwick 1974a, Schröder 1979), **BY** – Bayerischer Wald (Seitz 1988, Seitz 1992), **HE** – Mittelhessen (Christl 1991, Reidelbach 1994, Reidelbach & Christl (2002), Rhön (Zwick 1974a), **NI** – Region Hamburg (Weiler et al. 1979, Rühm & Creutzburg 1982), Lüneburger Heide (Brock & Schlepper 1993), Westharz (Wirtz et al. 1990), **NW** – Bergisches Land (Braukmann 1987, Timm & Juhl 1992), Eifel (Rühm & Meckling 1986), Ruhrgebiet (Timm & Klopp 1993), Südergebirge und Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992), **RP** – Eifel (Rühm & Meckling 1986, Braukmann 1987), Taunus (Braukmann 1987), **SH** – Region Flensburg (Rühm & Prügel 1987, 1988), **SN** – Sächsisches Erzgebirge (Enderlein 1920, 1922), **ST** – Ostharz (Werner & Adler 2005, Werner 2010, Walther & Kampen 2016), **TH** – Ostthüringen (Werner & Kampen 2024), Thüringer Becken (Zwick 1989, Werner & Kampen 2024), Thüringer Wald (Zwick 1989, Werner & Kampen 2024).

***tuberosum* (Lundström, 1911) Komplex**

Vorkommen: In Oberläufen von Bergbächen, Bionomie vgl. Seitz (1992).

Nachweise: **BW** – Keupertbergland (Rausch & Grunewald 1981), Neckartal (Rausch 1979), Schwarzwald (Grunewald 1965, Rutschke 1988, Saravi 2014), Region Tübingen (Wenk 1962), **BY** – Bayerischer Wald (Schneider 1987, Seitz 1988, Seitz 1992), **HE** – Rhön (Zwick 1974a), **NI** – Lüneburger Heide (Braukmann 1987), Westharz (Wirtz et al. 1990), **NW** – Eifel (Rühm & Meckling 1986), Sauerland und Siegerland (Braukmann 1987), **RP** – Eifel (Wichard 1976, Rühm & Meckling 1986), Fränkische Schweiz (Braukmann 1987), **TH** – Thüringer Wald (Zwick 1989).

Anmerkung: Die Art zeigt eine holarktische Verbreitung. In Nordamerika existieren zwei Zytoformen ‘A’ und ‘AB’ (Adler et al. 2004). Nach Adler & Kuusela (1994) und Adler (2024) ist generell zu klären, welcher Art und Zytoform die Nachweise von *S. tuberosum* in Deutschland angehören.

***variegatum* Meigen, 1818**

- = *varium* Meigen, 1818
- = *luteicorne* Stephens, 1829
- = *affine* Stephens, 1829
- = *rivulare* Planchon, 1844
- = *veneficum* Friederichs, 1920
- = *bulgarica* (Enderlein, 1921
- = *vernale* (Rubtsov, 1956)
- = *autumnale* (Rubtsov, 1956)
- = *padanum* (Rubtsov, 1964)
- = *slovakense* (Rubtsov, 1964)
- = *pseudovernale* (Rubtsov, 1964)

Vorkommen: Mittlere Bäche und Flüsse mit Abschnitten schneller Strömung, Bionomie vgl. Seitz (1992).

Nachweise: **BW** – Bodensee (Schröder 1988), Breisgau (Schröder 1982a, b), Oberrhein (Ortlepp et al. 1991, Saravi 2014), Schwarzwald und Randgebiete (Grunewald 1965, Braukmann 1987, Saravi 2014), **BY** – Ammergauer Alpen (Seitz 1994), Bayerische Alpen (Seitz 1994), bayerische Voralpen (Braukmann 1987), Bayerischer Wald (Seitz 1988, 1992), Berchtesgadener Land (Seitz 1994), Niederbayern (Seitz 1992, 1994), Nördliche Kalkalpen (Seitz 1994), Oberbayern (Geiser et al. 1986), **HE** – Rhön (Zwick 1974a), Taunus (Braukmann 1987), **NI** – Westharz (Wirtz et al.

1990), **RP** – Eifel (Erpelding 1975), Taunus (Braukmann 1987), **NW** – Rheinland (Zwick & Crosskey 1980), Ruhrgebiet (Lautenschläger & Kiel 2004), **ST** – Ostharz (Friederichs 1920a, 1922, Werner & Adler 2005, Werner 2007, 2010, Walther & Kampen 2016), **TH** – Thüringer Wald in der Westthüringer Störungszone (Jänner 1937, Rapp 1942), Thüringer Schiefergebirge (Werner & Kampen 2024).

***vulgare* Dorogostaisky, Rubtsov & Vlasenko, 1935**

Vorkommen: Bewohner schmalerer Bäche, Rhithral bis Potamal, Bionomie vgl. Seitz (1992).

Nachweise: **BY** – Bayerischer Wald (Seitz 1992), Berchtesgadener Land (Seitz 1994), Niederbayern (Seitz 1992), **ST** – Ostharz (Werner 2004, 2010, Werner & Adler 2005), **TH** – Thüringer Wald (Joost & Zimmermann 1983, Joost et al. 1991).

Anmerkung: Die Art zeigt eine holarktische Verbreitung und ist zytotaxonomisch identisch mit dem nearktischen Material ('FGI' Zytoform, Mason 1982). Der Artstatus bedarf nach Seitz (2022) einer dringenden Überprüfung. Zytotaxonomische Zuordnung nach Adler & Kuusela (1994).

Untergattung *Wilhelmia* Enderlein, 1921

***balcanicum* (Enderlein, 1924)**

- = *secundum* (Baranov, 1926)
- = *danubiense* Zivkovitch, 1955
- = *severinense* (Dinulescu, 1966)

Vorkommen: Bäche und Flüsse mit turbulenterer Strömung.

Nachweise: **BY** – obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Niederbayern (Seitz 1994, Zwick 1995).

Anmerkung: Der Artstatus wurde von Adler et al. (2015) bestätigt.

***equinum* (Linnaeus, 1758) Komplex**

- = *marginatum* Meigen, 1818
- = *cinereum* Macquart, 1834
- = *pubescens* Macquart, 1834
- = *canum* Meigen, 1838
- = *aurescens* (Enderlein, 1921)
- = *dahlgrueni* (Enderlein, 1921)
- = *orichalcea* (Enderlein, 1922)
- = *annulitibia* (Enderlein, 1922)
- = *begbunaricum* Baranov, 1924
- = *varicolor* Séguy, 1925
- = *primum* (Baranov, 1926)
- = *secundum* (Baranov, 1926)
- = *tertium* (Baranov, 1926)
- = *brunettii* (Enderlein, 1934)
- = *bianchii* Rubtsov, 1940
- = *ivashentzovi* Rubtsov, 1940
- = *avetjanae* (Rubtsov & Terteryan, 1952)
- = *zetlandense* Davies, 1966
- = *andreii* (Usova & Reva, 2008)
- = '2' Đuknić, Jovanović, Popović, Živić, Raković, Čerba & Paunović, 2019

Vorkommen: Weitverbreitet im Potamal an größeren Bächen und Flüssen mit mäßiger bis schneller Strömung, durch aggressives Plageauftreten am Weidetier bekannt, Bionomie vgl. Gräfner (1981c, d), Seitz (1992), Wenk & Schlörer (1963).

Nachweise: **BB** – Havelland (Werner 1992a, b), Märkisch Oderland (Werner 1992a, b, 2003, 2012, Werner et al. 2024), Niederlausitz (Werner 1992a, b), Osthavelland (Enderlein 1922, Werner 1992a, b), **BW** – Bodensee (Schröder 1985, 1988, Weber 1985), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Region Diersheim (Wenk 1962), Mindelsee (Schröder 1985), Neckar (Grunewald 1972), Oberrhein (Wenk 1965a, b, Ortlepp et al. 1991, Zwick 1974a, Saravi 2014), Schwarzwald (Grunewald 1965), **BY** – Naturpark Altmühl (Seitz 1994), Bayerische Alpen (Seitz 1994), Bayerischer Wald (Seitz 1988, 1992, 1994), Berchtesgadener Land (Seitz 1994), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Niederbayern (Seitz 1988, 1992, 1994), Ostbayern (Geiser et al. 1986, Mayer 1981), Region Passau (Schneider 1987), Südbayern (Eckert 1984), **HE** – Edertal (Stämm et al. 1980), Mittelhessen (Enderlein 1922, Zwick 1974a, Christl 1991, Reidelbach 1994, Reidelbach & Christl 2002), Rhön (Zwick 1974a), Südhessen (Enderlein 1922), **MV** – Havelland (Enderlein 1922), nordöstliches Mecklenburg (Friederichs 1920c), Region Parchim (Gräfner et al. 1976), Region Perleberg (Gräfner et al. 1976, Zwick 1989), Prignitz (Werner 1992a, b, 1993), Region Schwerin (Gräfner et al. 1976, Zwick 1989), westliches Mecklenburg (Gräfner 1977, Gräfner & Ribbeck 1979, Gräfner & Hiepe 1979, Dorn 1980, Gräfner 1981a, b, 1997, Uckermark (Werner 1992a, b, 2003), **NI** – Region Buxtehude, Region Hamburg (Weiler et al. 1979, Stöhr 1993), Region Hannover (Enderlein 1931, Rühm 1967, Rühm & Lessing 1981, Rühm & Creutzburg 1982, Rühm & Kiel 1989), Leinethal (Matthiesen et al. 1921, Enderlein 1928, 1931), Mittellauf Elbe (Lehmann 2010), Region Ützingen (Timm 1988a), Westharz (Wirtz et al. 1990), **NW** – Bergisches Land (Timm & Juhl 1992), Nordeifel (Leufgens 1988), Ruhrgebiet (Lautenschläger & Kiel 2004), Südergebirge, Westfälische Bucht (Timm & Juhl 1992), **RP** – Eifel (Wichard 1976), **SH** – Region Grande, Gut Stegen (Timm 1988a), südliches Schleswig-Holstein (Rühm & Prochnow 1984), Region Flensburg (Rühm & Prügel 1987, **ST** – Mittellauf Elbe (Lehmann 2010), Ostharz (Werner 2004, 2010, Werner & Adler 2005), **TH** – Kyffhäuser (Werner & Kampen 2024), Nordthüringen (Werner & Kampen 2024), Ostthüringen (Werner & Kampen 2024), Rhön (Werner & Kampen 2024), Thüringer Becken (Zwick 1989, Werner & Kampen 2024), Thüringer Schiefergebirge (Werner & Kampen 2024), Thüringer Wald (Rapp 1942, Werner 2008, Werner & Kampen 2024).

Anmerkung: Molekularbiologisch nach Đuknić, Jovanović, Popović, Živić, Raković, Čerba & Paunović, (2019) abgrenzbar.

***lineatum* (Meigen, 1804)**

= *falcula* (Enderlein, 1921)

= *salopiense* Edwards, 1927

= *nigrifacies* (Rivosecchi, 1964)

= *liliae* (Usova & Reva, 2008)

= '1' Đuknić, Jovanović, Popović, Živić, Raković, Čerba & Paunović, 2019

Vorkommen: Weitverbreitet im Potamal in kleineren und breiteren vegetationsreichen Flüssen mit turbulenter und gleichmäßiger Strömung, durch aggressives Plageauftreten am Weidetier bekannt, Bionomie vgl. Gräfner (1981c, d), Rühm & Creutzburg (1982), Seitz (1992), Wenk & Schlörer 1963), Zwick (1974).

Nachweise: **BB** – Märkisch Oderland (Werner 2012, Werner et al. 2024), Mosel (Ortlepp et al. 1991, Tittizer et al. 1990), Prignitz (Zwick 1989, Werner 1993), Schwerin (Gräfner et al. 1976, Gräfner & Ribbeck 1979), **BW** – Bodensee (Schröder 1985, 1988, Weber 1985), Mindelsee (Schröder 1985), obere Donau (Weber 1985, Jedlička & Seitz 2008), Oberrhein (Wenk 1965a, b, Wirtz 1979, 1988, Ortlepp et al. 1991, Tittizer et al. 1990, Zwick 1974a, Saravi 2014), **BY** – Naturpark Altmühl (Seitz 1994), Bayerische Alpen (Seitz 1994), Bayerischer Wald (Seitz 1992), obere Donau (Jedlička & Seitz 2008), Niederbayern (Seitz 1988, 1992, 1994), Oberbayern (Eckert 1984, Geiser et al. 1986), **HE** – Edertal (Stämm et al. 1980), Mittelhessen (Christl 1991, Reidelbach 1994, Reidelbach & Christl 2002), Rhön (Zwick 1974a), **MV** – Havelland (Enderlein 1922), Region Hildesheim (Enderlein 1922), Region Ludwigslust (Gräfner et al. 1976), Region Marburg (Enderlein 1922), Region Parchim (Gräfner et al. 1976), Region Perleberg (Gräfner et al. 1976), westliches Mecklenburg (Gräfner 1977, Gräfner & Ribbeck 1979, Gräfner & Hiepe 1979, Gräfner 1981a, b, 1997), **NI** – Region Abbensen (Timm 1988a), Aller-Leine-Gebiet (Enderlein 1931, Rühm 1967, 1970c, Hechler 1978), Emmerthal (Rühm 1982), Mittellauf Elbe (Lehmann 2010), Region Hannover (Enderlein 1931, Rühm 1967, Rühm & Creutzburg 1982, Westharz (Wirtz et al. 1990), Wietze, Ützingen (Timm 1988a), **NW** – Nordeifel (Deschle et al. 1988b, Leufgens 1988), Rheinland (Zwick & Crosskey 1980), Vennvorland (Meigen 1804), **SH** – Region Flensburg (Rühm & Prügel 1987), **ST** – Mittellauf Elbe (Lehmann 2010), Ostharz (Werner & Adler 2005, Werner 2010), **TH** – Harz (Zorge), Ostthüringen (Rapp 1942), Thüringer Becken (Rapp 1942), Thüringer Wald (Rapp 1942, Werner 2008), Westthüringen (Werner & Kampen 2024).

Anmerkung: Molekularbiologisch nach Đuknić, Jovanović, Popović, Živić, Raković, Čerba & Paunović, (2019) sowie zytotaxonomisch nach Adler et al. (2015) abgrenzbar.

Anhang 2: Bibliografie der Kriebelmücken (Simuliidae) Deutschlands.

- Adler, P. H. (2025): World blackflies (Diptera: Simuliidae): a comprehensive revision of the taxonomic and geographical inventory. – <http://www.clemson.edu/cafls/biomia/pdfs/blackflyinventory.pdf> [Download am 06.02.2025].
- Adler, P. H., Inci, A., Yildirim, A., Duzlu, O., McCreadie, J. W., Kúdela, M., Khazeni, A., Brúderová, T., Seitz, G., Takaoka, H., Otsuka, Y. & Bass, J. (2015): Are black flies of the subgenus *Wilhelmia* (Diptera: Simuliidae) multiple species or a single geographical generalist? Insights from the macrogenome. – *Biological Journal of the Linnean Society* 114: 163–183.
- Adler, P. H., Currie, D. C. & Wood, D. M. (2004): The black flies (Simuliidae) of North America: 960 S.; Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Adler, P. H. & Kachvoryan, E. (2001): Cytogenetics of the Holarctic black fly *Simulium noelleri* (Diptera: Simuliidae). – *Canadian Journal of Zoology* 79: 1972–1979.
- Adler, P. H. & Kuusela, K. (1994): Cytological identities of *Simulium tuberosum* and *S. vulgare* (Diptera: Simuliidae) with notes on other Palaearctic members of the *S. tuberosum* species-group. – *Entomologica Scandinavica* 25: 439–446. [DOI: 10.1163/187631294X00207]
- Adler, P. H. & Seitz, G. (2014): Chromosomal characteristics and evolutionary relationships of the Palearctic black fly *Simulium carthusiense* (Diptera: Simuliidae). – *European Journal of Entomology* 111: 469–474.
- Adler, P. H., Cherairia, M., Arigue, S. F., Samraoui, B. & Belqat, B. (2015): Cryptic biodiversity in the cytogenome of bird-biting black flies in North Africa. – *Medical and Veterinary Entomology* 29: 276–289. [DOI: 10.1111/mve.12115]
- Adler, P. H., Kúdelová, T., Kúdela, M., Seitz, G. & Ignjatović-Ćupina, A. (2016): Cryptic biodiversity and the origins of pest status revealed in the macrogenome of *Simulium colombaschense* (Diptera: Simuliidae), history's most destructive black fly. – *PLoS ONE* 11: e0147673. [DOI: 10.1371/journal.pone.0147673]
- Bass, J. A. B., Crosskey, R. W. & Werner, D. (1995): On the European blackfly *Simulium lundstromi* and inclusion within this species of *S. latigonium* as a new synonym. – *British Simuliid Group Bulletin* 5: 7–19.
- Bass, J. A. B. & Werner, D. (2006): Studies on *Simulium* (*Schoenbaueria*) *nigrum* (Meigen) (Diptera: Simuliidae): a preliminary account of egg location and distribution along the banks of the River Oder (Germany). – S. 7–18. – In: Werner, D. (Hrsg.): Papers on the taxonomy, ecology and biology of black flies (Diptera: Simuliidae). – *Studia dipterologica Supplement* 14: 1–143.
- Behrens, o. V. [ohne Vorname]; Matthiesen, o. V., Peets, o. V. & Dahlgrün, o. V. (1915): Viehverluste in den Niederungen der Leine und Aller durch Stiche der Kriebelmücke, *Simulium reptans* L. – *Berliner tierärztliche Wochenschrift* 31: 544–545.
- Bock, A., Münzhuber, R., Rühm, W. & Schlepper, R. (1984): Kriebelmücken als Plage- und Schaderreger an der Rur (Simuliidae, Diptera). – *Zeitschrift für angewandte Zoologie* 69: 183–217.
- Bosse, o. V. [ohne Vorname] (1920): Über das Vorkommen von Schadwirkung der Kriebelmücken in der Umgebung von Friesack i. d. Mark. – *Berliner tierärztliche Wochenschrift* 36: 371–378.

- Brandes, o. V. [ohne Vorname] (1914): Über das Auftreten der Kriebelmücke (*Simulia ornata* und *S. reptans*) im Leine- und Allertal. – Deutsche tierärztliche Wochenschrift 27: 425–427.
- Braukmann, U. (1987): Zooökologische und saprobiologische Beiträge zu einer allgemeinen regionalen Bachtypologie. – Advances in Limnology 26: 1–355.
- Britz, L. (1984): Ein weiterer Beitrag zum Kriebelmückenvorkommen (Diptera, Simuliidae) in der DDR. – Angewandte Parasitologie 25: 36–43.
- Brock, V. & Schlepper, R. (1993): Die Kriebelmückenfauna der nördlichen Lüneburger Heide (Diptera: Simuliidae). – S. 87–94. – In: Timm, T. & Rühm, W. (Hrsg.): Beiträge zur Taxonomie, Faunistik und Ökologie der Kriebelmücken in Mitteleuropa. – Essener ökologische Schriften 2: 1–171.
- Brockhouse, C. (1985): *Sibling species and sex chromosomes in Eusimulium venum* (Diptera: Simuliidae). – Canadian Journal of Zoology 63: 2145–2161.
- Carlsson, G. (1962): Studies on Scandinavian black flies (fam. Simuliidae). – Opuscula Entomologica Supplementum 21: 1–280.
- Clergue-Garzeau, M. (1991): Clés de détermination des Simulies (Diptera, Simuliidae) des Pyrénées. – Annales de Limnologie 27: 267–286.
- Christl, H. (1991): Die Simuliiden des Breitenbaches – eine Emergenzstudie: 141 S.; Marburg: Phillips-Universität. [Diplomarbeit]
- Crosskey, R. W. (1990): The natural history of blackflies: 711 S.; Chichester: Wiley.
- Crosskey, R. W. & Crosskey, M. E. (2000): An investigation of the blackfly fauna of Andalusia, southern Spain (Diptera: Simuliidae). – Journal of Natural History 34: 895–951.
- Deschle, W. E., Rutschke, J., Hagen, H.-E. & Stamer, M. (1988a): Bekämpfung der schaderregenden Kriebelmücken (Diptera, Simuliidae) mit dem biologischen Larvizid *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* im Einzugsgebiet der Rur (Nordrhein-Westfalen). – Mitteilungen der deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie 6: 366–404.
- Deschle, W. E., Hagen, H.-E., Rutschke, J., Stamer, M. & Meyer, T. (1988b): Black fly (Diptera, Simuliidae) control in West Germany with the biological larvicide *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis*. – Bulletin of the Society of Vector Ecology 13: 280–286.
- Davies, L. (1966): The taxonomy of British black-flies (Diptera: Simuliidae). – Transactions of the Royal Entomological Society of London 118: 413–506.
- Davies, L. (1968): A key to the British species of Simuliidae (Diptera) in the larval, pupal and adult stages. – Freshwater Biological Association 24: 1–126.
- Dorn, C. (1980): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Entwicklungsstadien von Kriebelmücken (Diptera, Simuliidae) unter besonderer Berücksichtigung der Flora des Biotops: 147 S.; Berlin: Humboldt-Universität. [Dissertation]
- Đuknić, J., Jovanović, V.M., Popović, N., Živić, I., Raković, M., Čerba, D. & Paunović, M. (2019): Phylogeography of *Simulium* subgenus *Wilhelmia* (Diptera: Simuliidae) – insights from Balkan populations. – Journal of Medical Entomology 56: 967–978.
[DOI: 10.1093/jme/tjz034]
- Eckert, I. (1984): Untersuchungen zur Dipterenfauna an Weiderindern im Chiemgau und am Waginger See: 56 S.; München: Ludwig-Maximilians-Universität. [Dissertation]

- Enigk, K. (1955a): Vorkommen und Bekämpfung der Kriebelmücken in Deutschland. – Monatshefte für Tierheilkunde 7: 242–253.
- Enigk, K. (1955b): Zur Biologie und Bekämpfung der Kriebelmücken. – Zeitschrift für Tropenmedizin und Parasitologie 6: 368–374.
- Enderlein, G. (1920): Neue paläarktische Simuliiden. – Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1920: 212–224.
- Enderlein, G. (1921a): Das System der Kriebelmücken (Simuliidae). – Deutsche tierärztliche Wochenschrift 29: 197–200.
- Enderlein, G. (1921b): Neue paläarktische Simuliiden. – Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1920: 212–224.
- Enderlein, G. (1922): Weitere Beiträge zur Kenntnis der Simuliiden. – Konowia 1: 67–76.
- Enderlein, G. (1925): Weitere Beiträge zur Kenntnis der Simuliiden und ihrer Verbreitung. – Zoologischer Anzeiger 62: 201–211.
- Enderlein, G. (1926): Neue Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Simuliiden. – Zoologischer Anzeiger 66: 139–142.
- Enderlein, G. (1928): *Cnetha wigandi*, eine neue Simuliide aus dem Leinegebiet. – Zoologischer Anzeiger 76: 315–317.
- Enderlein, G. (1929): Neue Arten des Simuliidengenus *Cnetha* (Dipt.). – Wiener entomologische Zeitung 46: 73–78.
- Enderlein, G. (1931): Zur Beurteilung und Bekämpfung der Kriebelmückenschäden des Leinegebietes. – Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde 63: 475–528.
- Enderlein, G. (1935): Neue Simuliiden, besonders aus Afrika. – Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1934: 358–364.
- Enderlein, G. (1936): Simuliidae. – S. 36–42. – In: Brohmer, P., Ehrmann, P. & Ulmer, G. (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas. Band VI Insekten, 3. Teil: 259 S.; Leipzig: Quelle & Meyer.
- Erpelding, G. (1985): First record of *Simulium (Hellichiella) latipes* (Meigen 1804) in South-West Germany (Diptera: Simuliidae). – Entomologia Generalis 10: 139–142.
- Forsthöfel, S. (1984): Lebensdauer und Bindung der Imagines von *Odagmia ornata* und *Boophthora erythrocephala* (Simuliidae, Diptera) an Blüten: 44 S.; Hamburg: Universität Hamburg. [Diplomarbeit]
- Faasch, H. (2009): *Simulium (Hellichiella) latipes* (Meigen, 1804) (Diptera: Simuliidae) auch in Ostniedersachsen heimisch. – Lauterbornia 67: 139–140.
- Franke, U. & Schwoerbel, J. (1972): Hydrographie, Chemie und Nährstofffracht eines mit organischen Abwässern verunreinigten Gebirgsbaches. – Archiv für Hydrobiologie, Supplement 42: 95–124.
- Friederichs, K. (1919): Untersuchungen über Simuliiden. – Zeitschrift für angewandte Entomologie 6: 61–83.
- Friederichs, K. (1920a): Zur Kenntnis der deutschen Simuliiden. – Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Rostock, Neue Folge VII: 211–226.
- Friederichs, K. (1920b): Kriebelmücken. – Berliner tierärztliche Wochenschrift 36: 13–15.

- Friederichs, K. (1920c): Neues über Kriebelmücken. – Berliner tierärztliche Wochenschrift 36: 567–569.
- Friederichs, K. (1922): Untersuchungen über Simuliiden (Teil II). – Zeitschrift für angewandte Entomologie 8: 31–92.
- Geiser, R., Gimber, K. & Lamina, J. (1986): Bestandssituation und Schadwirkung von Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) im Region Freising/Oberbayern. – Deutsche tierärztliche Wochenschrift 93: 405–409.
- Glötzel, R. (1973): Populationsdynamik und Ernährungsbiologie von Simuliidenlarven in einem mit organischen Abwässern verunreinigten Gebirgsbach. – Archiv für Hydrobiologie 42: 406–451.
- Gößler, R. (1981): Kriebelmückenplage in Teilen Hessens. – Tierärztliche Praxis 9: 175–179.
- Gräfner, G. (1977): Zur Artenfauna, Verbreitung, Taxonomie, Biologie, Schadwirkung und Bekämpfung von Kriebelmücken (Diptera; Simuliidae) im Bezirk Schwerin mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die Jungrinderaufzucht: 202 S.; Berlin: Humboldt-Universität. [Habilitationsschrift]
- Gräfner, G. (1981a): Zur Populationsdynamik mammalophiler Kriebelmückenarten. – Monatshefte für Veterinärmedizin 36: 606–610.
- Gräfner, G. (1981b): Zur Charakteristik des örtlichen Vorkommens von Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) im Bezirk Schwerin. – Angewandte Parasitologie 22: 144–146.
- Gräfner, G. (1981c): Zur Biologie und Verhaltensweise von mammalophilen Kriebelmücken und ihrer Entwicklungsstadien. – Monatshefte für Veterinärmedizin 36: 610–612.
- Gräfner, G. (1981d): Kriebelmücken (Simuliidae). – Merkblätter über angewandte Parasitologie und Schädlingsbekämpfung 26: 1–16.
- Gräfner, G. (1997): Vergleichende Untersuchungen zum Auftreten der Frühjahrsgeneration von Kriebelmücken in den Jahren 1994–1996 sowie der durch sie hervorgerufenen Schadensfälle bei Weidetieren in Westmecklenburg. – S. 19–21 – In: Kutzer, E. & Car, M. (Hrsg.): Bericht des IX. Deutschsprachigen / 1. Mitteleuropäischen Simuliiden-Symposiums, Wien, 27.–29.09.1996. – Schriftenreihe des Instituts für Parasitologie der veterinärmedizinischen Universität Wien 1: 1–61.
- Gräfner, G., Zimmermann, H., Karge, E., Münch, J., Ribbeck, R. & Hiepe, T. (1976): Vorkommen und Schadwirkung von Kriebelmücken im DDR-Bezirk Schwerin. – Angewandte Parasitologie 17: 2–6.
- Gräfner, G. & Ribbeck, R. (1979): Zur Biologie und Ökologie mammalophiler Kriebelmückenarten im DDR-Bezirk Schwerin. – Monatshefte für Veterinärmedizin 34: 230–233.
- Gräfner, G. & Hiepe, T. (1979): Beitrag zum Krankheitsbild und zur Parthogenese des Kriebelmückenbefalls bei Weidetieren. – Monatshefte für Veterinärmedizin 34: 538–540.
- Gräfner, G. & Betke, P. (1982): Zur Bedeutung des Kriebelmückenbefalls bei Weidetieren mit einem geschichtlichen Überblick über das Vorkommen von Kriebelmücken (Diptera; Simuliidae) auf dem Territorium der DDR. – Monatshefte für Veterinärmedizin 37: 448–450.
- Grunewald J. (1963): Drei für Deutschland neue Simuliiden-Arten (Diptera). – Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz, Neue Folge 8: 419–424.

- Grunewald, J. (1965): Zur Kenntnis der Simuliidenfauna (Diptera) des Süd-Schwarzwaldes und seiner Randgebiete. – Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland 24: 143–152.
- Grunewald, J. (1971): Die hydrochemischen Lebensbedingungen der präimaginalen Stadien von *Boophthora erythrocephala* De Geer (Diptera, Simuliidae) im Freiland und die Entwicklung einer Zucht unter experimentellen Bedingungen: 72 S. + Anhang; Tübingen: Universität Tübingen. [Dissertation]
- Grunewald, J. (1972): Die hydrochemischen Lebensbedingungen der präimaginalen Stadien von *Boophthora erythrocephala* De Geer (Diptera, Simuliidae). 1. Freilanduntersuchungen. – Tropenmedizin und Parasitologie 23: 432–445.
- Hackbarth, W. (2004): Erster Nachweis der Kriebelmücke *Simulium degrangei* für Deutschland (Simuliidae, Diptera). – Lauterbornia 49: 19–31.
- Haybach, A. (2009): Wiederfund von *Simulium (Hellichiella) latipes* (Meigen, 1804) (Diptera: Simuliidae) in Rheinland-Pfalz nach 40 Jahren. – Lauterbornia 63: 109–112.
- Hansford, R. G. (1978): Life-history and distribution of *Simulium austeni* (Diptera: Simuliidae) in relation to phytoplankton in some southern English rivers. – Freshwater Biology 8: 521–531.
- Hansford, R. G. & Ladle, M. (1979): The medical importance and behaviour of *Simulium austeni* Edwards (Diptera: Simuliidae) in England. – Bulletin of Entomological Research 69: 33–41.
- Hechler, J. (1978): Eine licht- und elektronenmikroskopische Untersuchung der maxillaren Sinnesgrube insbesondere von *Odagmia ornata* (Meigen): 89 S.; Hamburg: Universität Hamburg. [Dissertation]
- Hunter, F. (1987): Cytotaxonomy of four European species in the *Eusimulium venum* group (Diptera: Simuliidae). – Canadian Journal of Zoology 65: 3102–3115.
- Ilmonen, J., Adler, P. H., Malmqvist, B. & Cywinska, A. (2010): The *Simulium venum* group (Diptera: Simuliidae) in Europe: multiple character sets for assessing species status. – Zoological Journal of the Linnean Society 156: 847–863.
- Jänner, G. (1937): Beiträge zur Fauna Thüringens 3, Diptera, Fliegen. – Schriften des Museums für Naturkunde der Stadt Erfurt 1937: 1–114.
- Jedlička, L., Kudela, M. & Stloukalova, V. (2004): Key to the identification of blackfly pupae (Diptera: Simuliidae) of Central Europe. – Biologia 59, Supplementum 15: 157–178.
- Jedlička, L. & Seitz, G. (2008): Black flies of the River Danube (Diptera, Simuliidae). – Lauterbornia 62: 93–119.
- Jensen, F. (1984): A revision of the taxonomy and distribution of the Danish black-flies (Diptera: Simuliidae), with keys to the larval and pupal stages. – Natura Jutlandica 21: 69–116.
- Joost, W. & Zimmermann, W. (1983): Dreijährige Emergenz-Untersuchungen an einem rhithralen Gewässer des Thüringer Waldes als Beitrag zur Ökologie, insbesondere Produktionsbiologie, merolimnischer Fraktionen der Bergbach-Biozönose: 317 S.; Leipzig: Karl-Marx-Universität. [Dissertation]
- Joost, W., Klausnitzer, B. & Zimmermann, W. (1991): Die merolimnische Insektenfauna eines Thüringer-Wald-Baches im Ergebnis dreijähriger Emergenzuntersuchungen. Teil II: Diptera. – Faunistische Abhandlungen des staatlichen Museum für Tierkunde Dresden 18: 25–50.

- Kiel, E., Rühm, W. & Ebhardt, D. (2000): Populationsdynamische Untersuchungen an *Simulium noelleri* Friederichs 1920. – Verhandlungen des westdeutschen Entomologentags 1999: 199–200.
- Klapper, H. (1957): Biologische Untersuchungen an den Einläufen und Vorbecken der Saidenbach-Talsperre (Erzgeb.). – Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl-Marx-Universität Leipzig, mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe 7(1): 1–47.
- Knoz, J. (1965): To identification of Czechoslovakian Black-Flies (Diptera, Simuliidae). – Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Purkynianae Brunensis 6: 1–52.
- Knoz, J. (1980): Krevsajici mouchy a strecci – Diptera. – Fauna CSSR 22: 1–538.
- Kúdela, M., Brúderová, T., Jedlička, L. & Bernotiene, R. (2012): *Simulium reptans*, *Simulium galeatum* and similar species in Europe. – In: Kúdela, M. & Stloukalová, V. (Hrsg.): Programme and Abstract Book. 5th International Simuliid Symposium. 3–7 September 2012. Bratislava, Slovakia: Faculty of Natural Sciences, Comenius University. 7 S.
- Kúdela, M., Brúderová, T., Jedlička, L., Bernotiene, R., Celec, P. & Szemes, T. (2014): The identity and genetic characterization of *Simulium reptans* (Diptera: Simuliidae) from central and northern Europe. – Zootaxa 3802: 301–317.
- Ladle, M., Bass, J. A. B., Philpott, F. R. & Jeffery, A. (1977): Observations on the ecology of Simuliidae from the River Frome, Dorset. – Ecological Entomology 2: 197–204.
- Ladle, M. & Hansford, R. G. (1981): The feeding of the larvae of *Simulium austeni* Edwards and *Simulium (Wilhelmia)* spp. – Hydrobiologia 78: 17–24.
- Ladle, M. J., Bass, A. B. & Cannicott, L. J. (1985): A unique strategy of blackfly oviposition (Diptera: Simuliidae). – Entomologist's Gazette 36: 147–149.
- Lautenschläger, M. & Kiel, E. (2005): Patterns of blackfly distribution in relation to habitat structure, stream degradation and land use in streams in the River Ruhr catchment area (Germany). – British Simuliid Group Bulletin 23: 23.
- Lechthaler, W. & Car, M. (2023): Simuliidae – Key to larvae and pupae from central and western Europe, DVD-Edition. – Riegersburg, Österreich: Eutaxa.
- Lehmann, K. (2010): Wiederbesiedlung der Elbe durch die Kriebelmücke *Simulium (Schoenbaueria) nigrum* (Meigen, 1804) (Diptera: Simuliidae). – Lauterbornia 70: 133–135.
- Leonhardt, K. G. (1985): A cytological study of species in the *Eusimulium aureum* group (Diptera: Simuliidae). – Canadian Journal of Zoology 63: 2043–2061.
- Leufgens, H. (1988): Kriebelmücken (Simuliidae) als Schadens- und Plageerreger an der Ruhr: Versuch einer Analyse der Ursachen: 86 S.; Bonn: Friedrich-Wilhelms-Universität. [Dissertation]
- Matthiesen, o. V. [ohne Vorname] & Beutler, o. V. (1916): Viehverluste in den Niederungen der Leine und Aller durch Stiche der Kriebelmücke (*Simulium reptans* L.). – Berliner tierärztliche Wochenschrift 32: 373–377.
- Matthiesen, o. V. [ohne Vorname], Peets, o. V. & Dahlgrün, o. V. (1915): Viehverluste in den Niederungen der Leine und Aller durch Stiche der Kriebelmücke. – Berliner tierärztliche Wochenschrift 31: 421–425.

- Matthiesen, o. V. [ohne Vorname], Peets, o. V. & Dahlgrün, o. V. (1917): Viehverluste in den Niederungen der Leine und Aller durch Stiche der Kriebelmücke (*Simulium reptans* L.). – Berliner tierärztliche Wochenschrift 36: 193–197.
- Matthiesen, o. V. [ohne Vorname], Peets, o. V. & Dahlgrün, o. V. (1921): Viehverluste in den Niederungen der Leine und Aller durch Stiche der Kriebelmücke. – Berliner tierärztliche Wochenschrift 37: 241–243.
- Meigen, J. W. (1804): Klassifikation und Beschreibung der europäischen zweiflügeligen Insekten (Diptera Linn.); 1. Band, 2. Abteilung: xxviii + 152 S.; Braunschweig: Reichmann.
- Meigen, J. W. (1818): Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten; I. Theil: xxxvi + 332 S.; Aachen: Forstmann.
- Meigen, J. W. (1830): Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten; Theil 6: xi + 401 S.; Hamm: Schulzische Buchhandlung.
- Meigen, J. W. (1838): Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten. Theil 7 (Supplement): xii + 434 S.; Hamm: Schulzische Buchhandlung.
- Miessner, H. (1914): Zahlreiche tödliche Erkrankungen beim Rinde durch Simuliidenstiche und Nachweis des Puppenstadiums dieser Mücken. – Deutsche tierärztliche Wochenschrift 18: 281–283.
- Miessner, H. (1916): Zahlreiche Todesfälle beim Rind in der Leineniederung, veranlasst durch *Simulium reptans*. – Deutsche tierärztliche Wochenschrift 20: 183–185.
- Nevermann, o. V. [ohne Vorname] (1920): Zur Bekämpfung der Kriebelmückenplage. – Berliner tierärztliche Wochenschrift 36: 151–156.
- Ortlepp, J. P., Schroeder, P., Rey, P. & Tomka, I. (1991): The longitudinal zonation of macroinvertebrates of the Upper River Rhine. – Verhandlungen des internationalen Vereins für Limnologie 24: 1804–1811.
- Pegel, M. (1980): Methoden zur Erfassung der Abundanzdynamik der präimaginalen Stadien von Simuliiden (Diptera). Entnahme quantitativer Proben mit Hilfe künstlicher Substrate: 175 S.; Hamburg: Universität Hamburg. [Dissertation]
- Pegel, B. (1985): Der chromosomale Polymorphismus einer Population von *Boophthora erythrocephala* (Diptera, Simuliidae). – Zoologische Beiträge 29: 119–156.
- Prügel, M. (1988): Temperatur-Abhängigkeit der Puppen-Entwicklung und -Mortalität bei zwei Kriebelmücken-Arten (Diptera-Simuliidae). – Entomologia Generalis 13: 29–45.
- Prügel, M. (1986): Entwicklungsdauer und Mortalität von Simuliidenpuppen unter besonderer Berücksichtigung der schaderregenden *Boophthora erythrocephala* (De Geer, 1776) und *Odagmia ornata* (Meigen, 1818) (Simuliidae, Diptera): 113 S.; Hamburg: Universität Hamburg. [Dissertation]
- Prügel, M. (1989): Puppen-Entwicklung und -Mortalität zweier Kriebelmücken-Arten in Abhängigkeit vom Trockenfallen ihrer Wohngewässer (Diptera: Simuliidae). – Entomologia Generalis 14: 167–182.
- Raebinger, o. V. [ohne Vorname] (1919): Zum Auftreten der Kriebelmücken in der Provinz Sachsen. – Berliner tierärztliche Wochenschrift 35: 285.

- Rapp, O. (1942): Die Fliegen Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie: 574 S.; Erfurt: Selbstverlag.
- Rausch, M. (1979): Die Parasiten der präimaginalen Stadien einiger einheimischer Simuliiden: 104 S.; Tübingen: Universität Tübingen. [Diplomarbeit]
- Regierungspräsident (1916): Kriebelmücken. Polizeiverordnung. – Berliner tierärztliche Wochenschrift 32: 228.
- Reidelbach, J. (1994): Untersuchungen zur Populationsdynamik der Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) des Breitenbaches: 327 S.; Marburg: Universität Marburg. [Dissertation]
- Reidelbach, J. (2001): A new type of artificial substratum for sampling aquatic stages of blackflies (Diptera: Simuliidae) in fast-flowing streams. – *Studia dipterologica* 8: 577–595.
- Reidelbach, J. & Christl, H. (2002): A quantitative investigation into the temporal and spatial variations in the emergence of adult blackflies (Diptera: Simuliidae) from the Breitenbach, a small upland stream in Germany. – *Limnologica* 32: 206–235.
- Rudow, F. (1913): Massenhaftes Auftreten von Insekten. – *Entomologische Zeitschrift* 27: 273–275 (Fortsetzung), 284–285 (Fortsetzung), 301 (Schluss).
- Rühm, W. (1967): Zur Verbreitung und Bedeutung der blutsaugenden Simuliiden im Aller-Leine-Gebiet. – *Zeitschrift für angewandte Entomologie* 59: 403–424.
- Rühm, W. (1968): Zur Autökologie einiger Simuliidenarten. – *Zeitschrift für angewandte Entomologie* 61: 466–471.
- Rühm, W. (1969a): Zur Populationsdynamik der Kriebelmücken, insbesondere von *Boophthora erythrocephala* de Geer und des *Odagmia ornata*-Komplexes. – *Zeitschrift für angewandte Entomologie* 63: 212–227.
- Rühm, W. (1969b): Der Nachweis von Kriebelmücken (Simuliidae, Diptera) an Weidetieren und Brutstätten. – *Veterinär-medizinische Nachrichten* 1: 33–41.
- Rühm, W. (1970a): Zur Dispersion der Larvenstadien und des Puppenstadiums von *Boophthora erythrocephala* de Geer (Simuliidae). – *Zeitschrift für angewandte Entomologie* 66: 311–321.
- Rühm, W. (1970b): Zur Steuerung der Kriebelmückenschäden durch einige Umweltfaktoren. – *Zeitschrift für angewandte Entomologie* 6: 253–258.
- Rühm, W. (1970c): Untersuchungen über das physiologische Alter der Imagines von *Boophthora erythrocephala* de Geer und einiger anderer Simuliidenarten. – *Zeitschrift für Parasitenkunde* 34: 207–225.
- Rühm, W. (1971a): Zur Taxonomie und Morphologie von *Boophthora erythrocephala* De Geer. – *Deutsche entomologische Zeitschrift, Neue Folge* 18: 149–193.
- Rühm, W. (1971b): Eiablagen einiger Simuliidenarten. – *Angewandte Parasitologie* 12 (2): 68–78.
- Rühm, W. (1972): Zur Populationsdynamik von *Boophthora erythrocephala* de Geer. – *Zeitschrift für angewandte Entomologie* 71: 35–44.
- Rühm, W. (1982): Spätes Schadauftreten von *Boophthora erythrocephala* De Geer (Simuliidae, Dipt.). Ein Beitrag zur Theorie der Schadentstehung bei Weidetieren. – *Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz* 55: 49–55.

- Rühm, W. & Hechler, J. (1976): Untersuchungen über die potentielle Natalität verschiedener mammalophiler Kriebelmückenarten unter besonderer Berücksichtigung von *Boophthora erythrocephala* De Geer. – Zeitschrift für angewandte Entomologie 77: 19–31.
- Rühm, W. & Lessing, W. (1981): Das Kriebelmückenspektrum von Wümme und Seeve (Nordheide) (Diptera, Simuliidae). – Entomologische Mitteilungen aus dem zoologischen Museum Hamburg 7: 21–28.
- Rühm, W. & Creutzburg, C. (1982): Die Simuliidenfauna der Emmer, eines Nebenflusses der Weser (Diptera, Simuliidae). – Entomologische Mitteilungen aus dem zoologischen Museum Hamburg 7: 149–160.
- Rühm, W. & Prochnow, H. (1984): Die Kriebelmückenfauna im südlichen Schleswig-Holstein (Diptera, Simuliidae). – Entomologische Mitteilung aus dem zoologischen Museum Hamburg 7: 495–518.
- Rühm, W. & Sander, H. (1975): Die Trennung der präimaginalen Stadien der saisondimorphen *Boophthora erythrocephala* (Diptera, Simuliidae) anhand morphologischer Merkmale. – Zeitschrift für angewandte Zoologie 62: 143–172.
- Rühm, W. & Meckling, L. (1986): Zur Simuliidenfauna der Rur und einiger Nebenflüsse (Diptera, Simuliidae). – Entomologische Mitteilungen aus dem zoologischen Museum Hamburg 8: 187–200.
- Rühm, W. & Prügel, M. (1987): Das Kriebelmückenspektrum der Treene (Diptera, Simuliidae). – Entomologische Mitteilungen aus dem zoologischen Museum Hamburg 9: 49–53.
- Rühm, W. & Prügel, M. (1988): Schwankungen im Spektrum von Kriebelmückenarten und räumliche Konstanz der Eiablageplätze in einem Niederungsbach (Simuliidae, Diptera). – Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie 73: 95–106.
- Rühm, W. & Pieper, W. (1989): Simuliidenlarven und -puppen als Beute räuberisch lebender Tierarten in Alster, Bille und Seve (Diptera, Simuliidae). – Entomologische Mitteilungen aus dem zoologischen Museum Hamburg 9: 283–293.
- Rühm, W. & Kiel, E. (1989): Das Kriebelmückenspektrum der Stör (Simuliidae, Diptera). – Entomologische Mitteilungen aus dem zoologischen Museum Hamburg 9: 213–216.
- Rühm, W. & Dreyer, K. (1995): Die Apparenz von *Simulium posticatum* MG.: Das erste Auftreten der Erstlarven nach der Überwinterung (Simuliidae, Diptera). – Entomologische Mitteilungen aus dem zoologischen Museum Hamburg 12: 1–5.
- Rutschke, J. (1988): Untersuchung zur Bekämpfung der Simuliiden-Larven (Diptera) mit *Bacillus thuringiensis* H-14: 189 S.; Tübingen: Universität Tübingen. [Dissertation]
- Saravi, R. F. (2014): Die Simuliidenfauna in Südwestdeutschland – Untersuchungen zur Artenzusammensetzung, Bekämpfung der Larven und Übertragung von Arboviren und Parasiten: 139 S.; Heidelberg: Ruprecht-Karls-Universität. [Dissertation]
- Schelthoff, E. (2006): Tierseuchenbekämpfung im Düren-Jülicher Region während des 20. Jahrhunderts. Ein Beitrag zur Geschichte des öffentlichen Veterinärwesens: 168 S.; Gießen: Justus-Liebig-Universität Gießen. [Dissertation]
- Schlepper, R. (1993): Bekämpfung von *Simulium (Boophthora) erythrocephalum* (De Geer) auf dem Eistadium (Diptera: Simuliidae). – S. 163–165. – In: Timm, T. & Rühm, W. (Hrsg.):

- Beiträge zur Taxonomie, Faunistik und Ökologie der Kriebelmücken in Mitteleuropa. – Essener ökologische Schriften 2: 1–171.
- Schlepper, R. (1981): Die Eiablageintensität von *Boophthora erythrocephala* de Geer (Diptera, Simuliidae), ein Maß zur Erfassung ihrer Abundanzdynamik im kleinlokalen Bereich sowie innerhalb eines Fließgewässers. – Mitteilungen der deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie 3: 288–290.
- Schlepper, R. (1989): Populationsökologische Untersuchungen am Eistadium von *Boophthora erythrocephala* (De Geer) (Diptera: Simuliidae). – Zeitschrift für angewandte Zoologie 76: 61–83.
- Schneider, E. (1987): Die Dipterenfauna beim Rind im Region Passau (Simuliidae und Tabaniidae): 94 S.; München: Ludwig-Maximilians-Universität. [Dissertation]
- Schröder, P. (1979): Zur Ernährungsbiologie der Larven von *Odagmia ornata* (Diptera: Simuliidae): 229 S.; Freiburg: Albert-Ludwig-Universität. [Dissertation]
- Schröder, P. (1980): Zur Ernährungsbiologie der Larven von *Odagmia ornata* (Meigen) (Diptera: Simuliidae). – Archiv für Hydrobiologie, Supplement 59: 53–95.
- Schröder, P. (1981): Zur kleinräumigen Verteilung der Larven und Puppen der Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) auf Pflanzen und Steinen im Mühlebach, einem Seeausfluß im Bodenseegebiet. – Studies on Running Water Research 1: 1–17 [Privatdruck].
- Schröder, P. (1982a): Die Simuliidae (Diptera) in den Fließgewässern um Freiburg im Breisgau. – Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz 13: 51–65.
- Schröder, P. (1982b): Mermithiden-Befall der Kriebelmückenlarven (Diptera, Simuliidae) in den Fließgewässern um Freiburg im Breisgau. – Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz 13: 67–72.
- Schröder, P. (1984): Tag-Nacht-Beobachtungen der Filtriertätigkeit bei Kriebelmückenlarven (Diptera: Simuliidae). – Archiv für Hydrobiologie, Supplement 66: 215–222.
- Schröder, P. (1985): Die Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) im Mindelseegebiet (westl. Bodenseeraum). – Beihefte zu den Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 44: 173–199.
- Schröder, P. (1987): Die Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) der Tobelschluchtbäche des westlichen Bodenseegebietes. – Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 62: 465–482.
- Schröder, P. (1988): Die Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) in den Fließgewässern des westlichen Bodenseegebietes. – Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz, Neue Folge 14: 717–749.
- Schütte, G. (1990): Die Anpassung der Populationen der autogenen Kriebelmückenart *Simulium noelleri* Friederichs 1920 (Diptera: Simuliidae) an ein extremes Habitat: 95 S.; Hamburg: Universität Hamburg. [Dissertation]
- Seitz, G. (1992): Verbreitung und Ökologie der Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) in Niederbayern. – Lauterbornia 11: 1–230.
- Seitz, G. (1994): Neue und bemerkenswerte Kriebelmückenfunde (Diptera: Simuliidae) für die deutsche Fauna. – Lauterbornia 15: 101–109.

- Seitz, G., Dorn, A. & Weinzierl, A. (1995): Erstnachweis von *Simulium* (*N.*) *oligotuberculatum* (Knoz) (Diptera, Simuliidae) in Germany. – *Lauterbornia* 20: 49–50.
- Seitz, G. (1988): Beitrag zur Kriebelmückenfauna Niederbayerns (Insecta, Diptera, Simuliidae). – *Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen* 37: 89–94.
- Seitz, G. (2004a): Contribution to the blackfly fauna (Diptera: Simuliidae) of the Berchtesgaden National Park and its surroundings. – *Acta Zoologica Universitatis Comenianae* 46: 23–30.
- Seitz, G. (2004b): The biotope of *Simulium* (*Rubzovia*) *lamachi* Doby & David (Diptera, Simuliidae) in the northern Limestone Alps near Berchtesgaden (Germany). – I. International Simuliidae Symposium, Berlin, Deutschland, 15.–18.09.2004: Abstracts.
- Seitz, G. & Forster, M. (2004): Erstnachweis von *Simulium* (*Rubzovia*) *lamachi* (Diptera, Simuliidae) in Deutschland. – *Lauterbornia* 49: 33–36.
- Seitz, G. (2006): Familie Kriebelmücken (Simuliidae). – S. 214–220. – In: Gerecke, R. & Franz, H. (Hrsg.): *Quellen im Nationalpark Berchtesgaden*. – Nationalpark Berchtesgaden: Forschungsbericht 51: 1–272.
- Seitz, G. (2009): First records of *Simulium* (*E.*) *petricolum* (Rivosecchi), *Simulium* (*N.*) *bavaricum* Seitz & Adler and *Simulium* (*N.*) *oligotuberculatum* (Knoz) (Diptera: Simuliidae) in Austria. – *Lauterbornia* 68: 3–8.
- Seitz, G. & Adler, P. H. (2009): A new species of the *Simulium vernum* group (Diptera: Simuliidae) from the Alps of southeastern Germany. – *Aquatic Insects* 31: 1–10.
- Seitz, G., Metzger, R. & Otto, C.-J. (2013): First record of *Simulium* (*Hellichiella*) *sedecimfistulata* Rubtsov in Germany with description of the larva. – *Lauterbornia* 76: 29–36.
- Seitz, G., Michels, U. & Klima, M. (2014): First indigenous finding of *Simulium* (*Byssodon*) *maculatum* (Meigen 1804) in the river Oder. – *Lauterbornia* 77: 71–75.
- Seitz, G., Adler, P. H. & Forster, M. (2015): A new species, *Simulium* (*Nevermannia*) *berchtesgadense* (Diptera: Simuliidae), and its chromosomes, from the Alps of southeastern Germany. – *Zootaxa* 3937: 248–262.
- Seitz, G. & Adler, P. H. (2017): A new species in the *Simulium vernum* group from the Alps of southern Germany: *Simulium arminii* (Diptera: Simuliidae). – *Zootaxa* 4226: 390–404. [DOI: 10.11646/zootaxa.4226.3.4]
- Seitz, G. (2022): On the current status of German-Austrian black flies research (Diptera: Simuliidae): New records and updated checklists. – *Lauterbornia* 88: 153–162.
- Stämm, K., Ziemer, H. G. & Rühm, W. (1980): Erkrankungen und Todesfälle bei Rindern durch Kriebelmücken (Simuliidae, Dipt.). – *Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz* 53: 56–64. [DOI: org/10.1007/BF01965850]
- Stedefeder, o. V. [ohne Vorname] (1920a): Zur Frage der Viehverluste durch Kriebelmücken (*Simulium reptans*). – *Deutsche tierärztliche Wochenschrift* 40: 472.
- Stedefeder, o. V. [ohne Vorname] (1920b): Zur Frage der Viehverluste durch Kriebelmücken (*Simulium reptans*). – *Berliner tierärztliche Wochenschrift* 36: 15–17.
- Stöhr, S. (1993): Einsatz eines Twin-Flow-Microrespirometers für Atmungsmessungen an Kriebelmückeneiern (Diptera: Simuliidae). – S. 147–162. – In: Timm, T. & Rühm, W. (Hrsg.):

- Beiträge zur Taxonomie, Faunistik und Ökologie der Kriebelmücken in Mitteleuropa. – Essener ökologische Schriften 2: 1–171.
- Timm, T. (1988a): Die Eibiologie der Kriebelmücken – Potenz und Toleranz und ihre Beziehung zur Habitatbindung (Diptera: Simuliidae). – Archiv für Hydrobiologie, Supplement 79: 363–445.
- Timm, T. (1988b): Unterschiede in Habitatselektion und Eibiologie bei symmetrischen Kriebelmückenarten (Diptera, Simuliidae). – Mitteilungen der deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie 6: 156–157.
- Timm, T. (1991): Welcher Faktor trennt Wald- und Wiesenarten unter den Kriebelmücken (Diptera, Simuliidae) im Fließgewässerkontinuum des Stollbaches (Niederrheinische Sandplatten). – Verhandlungen des westdeutschen Entomologentags 1990: 263–270.
- Timm, T. (1993a): Ein Fund von *Simulium urbanum* im Norddeutschen Tiefland – Bindeglied zwischen Fundorten in England, Dänemark und dem Bayrischem Wald. – S. 95–97. – In: Timm, T. & Rühm, W. (Hrsg.): Beiträge zur Taxonomie, Faunistik und Ökologie der Kriebelmücken in Mitteleuropa. – Essener ökologische Schriften 2: 1–171.
- Timm, T. (1993b): Unterschiede in Eibiologie und Habitatbindung zwischen *Prosimulium tomosvaryi* (Prosimuliini) und verschiedenen Simuliini (Diptera, Simuliidae). – Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie 78: 95–106.
- Timm, T. & Juhl, W. (1992): Verbreitungsmuster der Kriebelmücken (Diptera, Simuliidae) in Bächen entlang der unteren Ruhr, an der Nahtstelle zwischen Mittelgebirge und Flachland. – Dortmunder Beiträge zur Landeskunde 26: 13–28.
- Timm, T. & Klopp, F. (1993): Die Ursachen unterschiedlicher Verteilungsmuster der Kriebelmücken (Diptera, Simuliidae) in zwei Bächen des Niederbergischen Landes. – S. 121–145. – In: Timm, T. & Rühm, W. (Hrsg.): Beiträge zur Taxonomie, Faunistik und Ökologie der Kriebelmücken in Mitteleuropa. – Essener ökologische Schriften 2: 1–171.
- Tittizer, T., Schöll, F. & Schleuter, M. (1990): Beitrag zur Struktur und Entwicklungsdynamik der Benthalfauna des Rheins von Basel bis Düsseldorf in den Jahren 1986 und 1987. – S. 293–323. – In: Kinzelbach, R. & Friedrich, G. (Hrsg.): Biologie des Rheins: 496 S.; Stuttgart: Fischer Verlag.
- Walther, D. (2016): Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae). – S. 1048–1051. – In: Frank, D. & Schnitter, P. (Hrsg.), Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt. Ein Kompendium der Biodiversität: 1132 S.; Rangsdorf: Natur+Text.
- Weber, A. (1985): Cytotaxonomische und ökologische Untersuchungen an Larven von *Wilhelmia equina* (Linné 1747), und *Wilhelmia lineata* (Meigen, 1804) (Simuliidae, Diptera): 71 S.; Tübingen: Universität Tübingen. [Diplomarbeit]
- Weiler, J., Schlepper, R. & Rühm, W. (1979): Verbreitung der Kriebelmücken (Simuliidae, Diptera) im Großraum von Hamburg. – Entomologische Mitteilungen aus dem zoologischen Museum Hamburg 6: 205–216.
- Welton, J. S., Bass, J. A. B., Ladle, M. & Merrett, W. J. (1987): Distribution of oviposition sites and characteristics of egg development in the "blandford fly" *Simulium posticatum* (Diptera: Simuliidae). – Journal of Applied Ecology 24: 865–879.

- Wenk, P. (1962): Anatomie des Kopfes von *Wilhelmia equina* L. ♀ (Simuliidae syn. Melusinidae, Diptera). – Zoologische Jahrbücher, Abteilung Anatomie und Ontologie der Tiere 80: 81–134.
- Wenk, P. (1965a): Über die Biologie blutsaugender Simuliiden (Diptera). I. Besamungsrate der ♀♀ beim Blütenbesuch und Anflug auf den Blutwirt. – Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere 55: 656–670.
- Wenk, P. (1965b): Über die Biologie blutsaugender Simuliiden (Diptera). II. Schwarmverhalten, Geschlechterfindung und Kopulation. – Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere 55: 671–713.
- Wenk, P. (1965c): Über die Biologie blutsaugender Simuliiden (Diptera). III. Kopulation, Blutsaugen und Eiablage von *Boophthora erythrocephala* de Geer im Laboratorium. – Tropenmedizin und Parasitologie 16: 207–226.
- Wenk, P. & Schlörer, G. (1963): Wirtorientierung und Kopulation bei blutsaugenden Simuliiden (Diptera). – Zeitschrift für Tropenmedizin und Parasitologie 14: 177–191.
- Werner, D. (1992a): Untersuchungen zur Verbreitung und Ökologie der Kriebelmücken (Simuliidae, Diptera) im Land Brandenburg: 72 S.; Berlin: Humboldt-Universität. [Diplomarbeit]
- Werner, D. (1992b): Die Simuliidenfauna Brandenburgs. – DGaE-Nachrichten 6: 91–92.
- Werner, D. (1993): Das Kriebelmückenspektrum (Simuliidae, Diptera) der Dosse und ihrer Zuflüsse. – S. 81–86. – In: Timm, T. & Rühm, W. (Hrsg.): Beiträge zur Taxonomie, Faunistik und Ökologie der Kriebelmücken in Mitteleuropa. – Essener ökologische Schriften 2: 1–171.
- Werner, D. (2000): Die historische Dipteren-Sammlung Carl Friedrich Ketel. Revision einer zwischen 1884 und 1903 angelegten Sammlung von Zweiflüglern aus Mecklenburg-Vorpommern. 5.3.13 Simuliidae. – Nova Supplementa Entomologica 14: 47.
- Werner, D. (2003): The Simuliidae (Diptera) of the River Oder and its tributaries, with special reference to the re-appearance of *Simulium (Schoenbaueria) nigrum* (Meigen) in larger rivers in Central Europe. – Journal of Natural History 37: 1509–1528.
- Werner, D. (2004): Rote Liste der Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) des Landes Sachsen-Anhalt. – S. 426–428. – In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg): Rote Listen Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 1–429.
- Werner, D. (2007): Kriebelmücken (Simuliidae) – Informationsbroschüre zur Morphologie, Lebensweise und Verbreitung der Kriebelmücken unter Berücksichtigung der Schadregionen in Deutschland sowie des Krankheitsbildes Simuliose und des Schadbildes Simuliotoxikose. – Studia dipterologica 13: 337–358.
- Werner, D. (2008): Emergenz-Untersuchungen des Fließgewässers Vesser im Biosphärenreservat Vessertal – Thüringer Wald. Bestimmung und Auswertung der Kriebelmückenfänge (Diptera, Simuliidae) der Jahrgänge 1983 und 1987. – Gothaer Emergenzuntersuchungen im Biosphärenreservat Vessertal 41: 40 S.; Gotha: Biosphärenreservat Vessertal.
- Werner, D. (2010): Die Kriebelmücken-Fauna (Diptera: Simuliidae) des Harzes unter besonderer Berücksichtigung des Ostharzes. – Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2010/2: 55–79.

- Werner, D. (2012): Lebensweise und Verbreitung der Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) der mittleren und unteren Oderregion. – S. 115–121. – In: Vössing, A. (Hrsg.): Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal 9: 189 S.; Schwedt: Nationalparkstiftung Unteres Odertal.
- Werner, D. & Adler, P. H. (2005): A faunistic review of the black flies (Simuliidae, Diptera) of the federal state of Sachsen-Anhalt, Germany. – Abhandlungen und Berichte für Naturkunde 27: 205–245.
- Werner, D. & Bass, J. A. B. (2006): *Simulium (Schoenbaueria) nigrum* Meigen: its developmental cycle and some unresolved questions. – British Simuliid Group Bulletin 25: 14–18.
- Werner, D., Nehls, H., Eska, C. & Kampen, H. (2024): Flight activity of female black flies in Germany (Diptera: Simuliidae) as recorded by CO₂-baited BG-Sentinel traps. – X. International Simuliidae Symposium, Nefşehir, Türkei, 04–08.11.2024: Abstracts S. 35–36.
- Werner, D. & Kampen, H. (2024): Checkliste der Kriebelmücken Thüringens (Diptera: Simuliidae). – Check-Listen Thüringer Insekten, Teil 32: 19–25.
- Wichard, G. (1976): Untersuchungen zur Ökologie von Simuliiden (Diptera Simuliidae) an organisch belasteten Gewässern. – Gewässer und Abwässer 60/61: 35–64.
- Wilhelm, A., Betke, P. & Jacob, K. (1982): Simuliotoxikose beim Ren (*Rangifer tarandus*). – Verhandlungsbericht des XXIV. Internationalen Symposiums über die Erkrankungen der Zootiere, Veszprem, Ungarn, 19.–24.05.1982: 357–360.
- Wilhelmi, J. (1920): Die Kriebelmückenplage: 246 S.; Jena: Gustav Fischer-Verlag.
- Wilhelmi, J. & Saling, T. (1928): Stand und Aufgaben der Simuliidenforschung. – Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 132: 329–354.
- Wirtz, H. P. (1976): Untersuchungen über den Einfluß der Blutnahrung auf die Eientwicklung von *Boophthora erythrocephala* De Geer und *Wilhelmia lineata* Meigen (Diptera, Simuliidae): 32 S.; Tübingen: Universität Tübingen. [Diplomarbeit]
- Wirtz, H. P. (1988): Quantitating histamine in the saliva and salivary glands of two Palaearctic blackfly species (Diptera: Simuliidae). – Tropical Medicine and Parasitology 39: 309–312.
- Wirtz, H. P., Piper, W., Prügel, M., Rühm, W., Rupp, K. & Timm, T. (1990): Verbreitung und Ökologie der Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) des Westharzes. – Braunschweiger naturkundliche Schriften 3: 719–746.
- Zwick, H. (1974a): Faunistisch-ökologische und taxonomische Untersuchungen an Simuliidae (Diptera), unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Fulda-Gebietes. – Abhandlungen der Senckenberg naturforschenden Gesellschaft 533: 1–116.
- Zwick, H. (1974b): Die Simuliidae (Diptera) de Kollektion Strobl. – Beiträge zur Entomologie 24: 315–316.
- Zwick, H. (1986): Lectotype designation for *Simulium noelleri* Friederichs, 1920 (Diptera: Simuliidae). – Aquatic Insects 8: 140.
- Zwick, H. (1987): Identity of *Simulium rostratum* (Diptera: Simuliidae). – Aquatic Insects 9: 26.
- Zwick, H. (1989): Beiträge zur Kenntnis der Kriebelmücken-Fauna (Diptera: Simuliidae) der DDR, besonders Thüringens. – Verhandlungen des 11. Internationalen Symposiums für die Entomofaunistik Mitteleuropas (SIIEC), Gotha, Deutschland, 19.–23.05.1986: 342–349.

- Zwick, H. (1993): Zum Stand der Taxonomie und Determination einheimischer Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae). – S. 37–53. – In: Timm, T. & Rühm, W. (Hrsg.): Beiträge zur Taxonomie, Faunistik und Ökologie der Kriebelmücken in Mitteleuropa. – Essener ökologische Schriften 2: 1–171.
- Zwick, H. (1995): Contribution to the European blackfly taxa (Diptera: Simuliidae) named by Enderlein. – Aquatic Insects 17: 129–173.
- Zwick, H. & Crosskey, R. W. (1980): The taxonomy and nomenclature of the blackflies (Diptera: Simuliidae) described by J. W. Meigen. – Aquatic Insects 2: 225–247.
- Zwick, H. & Rühm, W. (1973): Erstnachweis von *Simulium sublacustre* Davies 1966 in Mitteleuropa: ein Beitrag zur Simuliidenfauna des Aller-Leine-Gebietes. – Zeitschrift für angewandte Entomologie 72: 429–434.
- Zwick, H. & Rühm, W. (1980): Gegenwärtiger Stand der Erfassung der Kriebelmückenfauna Deutschlands. – 1. Simuliidae Symposium, Tagungsbericht: 7 S.; Zoologisches Institut und zoologisches Museum der Universität Hamburg.
- Zwick, H. & Werner, D. (1999): Simuliidae. – S. 80–82. – In: Schumann, H., Bährmann, R. & Stark, A. (Hrsg.): Checkliste der Dipteren Deutschlands. – Studia dipterologica Supplement 2: 1–354.
- Zwick, H. & Zwick, P. (1990): Terrestrial mass-oviposition of *Prosimulium*-species (Diptera: Simuliidae). – Aquatic Insects 12: 33–46.