

DGaaE

Nachrichten



Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e.V.
38. Jahrgang, Heft 1/2 ISSN 0931-4873 Dezember 2024



Entomologentagung
vom 17. bis 20. März 2025
in Geisenheim

Inhalt

Vorwort des Präsidenten	3
Wanderausstellung »Facettenreiche Insekten«	4
Entomologentagung 2025	5
Einladung zur Mitgliederversammlung der DGaaE	7
Die Veranstalter stellen sich vor: Historie der entomologischen Arbeiten in Geisenheim	8
KÖHLER, A.: Versiebenfachung des Arteninventars – Ergebnis einer Untersuchung zu den neuseeländischen Vertretern der Gattung Pseudolycomorpha (Diptera, Sciaridae)	10
Literaturhinweis: Catalogus dipteriorum Germaniae	13
Aus den Arbeitskreisen	14
Report on the 39th Annual Meeting of the Working Group “Beneficial Arthropods and Entomopathogenic Nematodes”.	14
39. Tagung des AK DIPTERA	32
Aus Mitgliederkreisen	39
Neue Mitglieder	39
Verstorbene Mitglieder	39
Wilfried Wichard (25.4.1944 – 11.5.2024)	40
Veranstaltungshinweise	43
Impressum, Anschriften, Gesellschaftskonto	44

Titelfoto: Bekreuzter Traubenwickler *Lobesia botrana* (DEN. & SCHIFF., 1775)

Der Bekreuzte Traubenwickler ist eine an Weinreben schädlichen Wickler-Art. (Lepidoptera, Tortricidae). Er kommt in Mittel- und Südeuropa sowie in Nordafrika, dem Nahen Osten bis zum Kaukasus vor. Die Raupen leben zwar polyphag, bevorzugen aber als Nahrungspflanze die Weinrebe (*Vitis*) und Waldrebe (*Clematis*).

Die Art bildet in Mitteleuropa zwei, in den letzten Jahren auch regelmäßig drei Generationen aus. Die Raupen der ersten Generation („Heuwurm“) befallen im Mai/Juni die Blütenknospen, während die Raupen der zweiten Generation („Sauerwurm“) von Ende Juli bis in den August hinein die noch unreifen Trauben schädigen. Wenn eine dritte Generation auftritt, so fressen deren Raupen („Süßwurm“) im September/Oktober an den reifen Früchten, was vor allem Schäden durch Sekundärbefall mit Schimmelpilzen und Fäulnisregern nach sich zieht.

Lobesia botrana ist ein ernst zu nehmender Schädling im Weinbau, der die Pflanzengesundheit beeinträchtigt und zu ökonomischen Verlusten führen kann. Die Regulierung des Traubenwicklers unter gleichzeitiger Erhaltung der Biodiversität und Förderung von Nutzinsekten stellt eine wichtige Aufgabe im zeitgemäßen Weinbau und in der Forschung zu diesem Insekt dar.

Foto: Winfried Schönbach (HGU).

Vorwort des Präsidenten

Liebe Freundinnen und Freunde der Entomologie, ein in vieler Hinsicht ereignisreiches Jahr neigt sich dem Ende zu. Während der Klimawandel immer häufiger zu Extremwetter führt, das auch in unseren Breiten oft in monatelangen Dürreperioden mit mannigfachen Auswirkungen wie Waldbränden, der Beförderung von extremen Borkenkäferkalamitäten oder mit großflächigen Überflutungen einhergeht, spielt er in der Politik aktuell nahezu keine Rolle mehr. Ganz ähnlich verhält es sich mit der Biodiversitätskrise, oft als Insektensterben vereinfacht, die weltweit weiter voranschreitet. Während täglich Arten und Individuen aus menschengemachten Gründen verschwinden, werden aber gleichzeitig auch viele erst der Wissenschaft bekannt und neu beschrieben. So hat unser Geschäftsführer Arne Köhler im Rahmen seiner Promotion 30 neue Trauermückenarten aus Neuseeland beschrieben. Eine kurze Zusammenfassung seiner Arbeiten befindet sich in diesem Heft. Herausheben möchte ich, dass er eine Art nach unserer Gesellschaft benannt hat, die seine wissenschaftliche Arbeit teilweise finanziell unterstützt hat. Mehr verrate ich an dieser Stelle aber nicht.



Einen Wechsel hat es an der Spitze des gemeinsamen Arbeitskreises von DGaE und DPG, dem „AK Nutzarthropoden und entomopathogene Nematoden“ gegeben. Die langjährigen Arbeitskreisleiter*innen Dr. Annette Herz und Prof. Dr. Ralf-Udo Ehlers haben den Staffelstab weitergereicht an Dr. Christine Dieckhoff und Prof. Dr. Stefan Kühne, die nun die ehrenvolle Aufgabe haben, den Arbeitskreis in den nächsten Jahren zu leiten. Mein herzlicher Dank gilt Annette und Ralf-Udo für ihren jahrzehntelangen (sic!) Einsatz, und ich wünsche Euch, Christine und Stefan, viel Spaß und Erfolg bei Eurer neuen Herausforderung! Einen Bericht von der Arbeitskreistagung (inklusive der Abstracts der Tagungsbeiträge) finden Sie weiter hinten in dieser Ausgabe. Des Weiteren finden sie im Anschluss auch einen Bericht über die 39. Tagung des AK Diptera auf Norderney, ebenfalls mit den Zusammenfassungen der Tagungsbeiträge.

Auch in eigener Sache gibt es etwas zu berichten: Anfang des Jahres habe ich im Rahmen einer Doppelberufung die Leitung des Julius Kühn-Institutes (JKI) für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau an den Standorten Dossenheim (Kurpfalz) und Siebeldingen (Südpfalz) übernommen sowie gleichzeitig eine ordentliche Professur für Biotechnischen Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau an der ersten Hochschule neuen Typs, der Hochschule Geisenheim University (HGU), erhalten. Genau an dieser Hochschule, idyllisch gelegen oberhalb des Rheins inmitten von Weinbergen, werden wir Mitte März 2025 unsere Entomologentagung/Entomology Congress 2025 veranstalten. Prof. Dr. Annette Reineke, langjährige Vizepräsidentin der DGaE und aktuell die Vizepräsidentin Forschung der HGU, organisiert die Tagung als lokale Veranstalterin zusammen mit dem Vorstand der DGaE. Mehr

über diese Hochschule lesen Sie im Beitrag von Frau Reineke in diesem Heft. Das ist für mich ein besonderer Ort, da dann nach acht Jahren als Präsident der DGaaE mein Amt genau dort endet, wo sich ein neuer Teil meiner zukünftigen Wirkungsstätte befindet. Die Vorwahl zum neuen Vorstand wird während der Mitgliederversammlung der DGaaE in Geisenheim stattfinden. Ich werde satzungsgemäß nicht mehr für den Vorsitz kandidieren, aber die Geschäfte bis zur Briefwahl und der Konstituierung des neuen Vorstandes weiterführen.

Ich wünsche Ihnen allen ein entspanntes Weihnachtsfest im Kreise Ihrer Familien und Freund*innen. Kommen Sie gut in das neue Jahr und bleiben Sie trotz der großen Krisen unserer Zeit zuversichtlich. Sicher wird es auch 2025 wieder spannende entomologische Entdeckungen geben, die uns mit Freude erfüllen werden. Ich freue mich darauf, Sie alle auf der Entomologentagung in Geisenheim wiederzusehen.

Herzlichst, Ihr Jürgen Gross
– Präsident der DGaaE –

Wanderausstellung

»Facettenreiche Insekten – Vielfalt | Gefährdung | Schutz«

Insekten sind die artenreichste Tiergruppe der Erde. Doch sie sind stark bedroht. Die Wanderausstellung weckt Faszination für die Vielfalt der Insekten, zeigt aber auch, wie gefährdet sie sind und wie wir sie schützen können.

An einem überdimensionalen Insektenmodell können Besuchende den Körperbau von Insekten studieren und dabei ins Staunen kommen. Verschiedene Mitmachstationen laden ein, den oft unbekannt Klängen von Insekten zu lauschen, ihre enorme Leistung als Bestäuber einzuordnen und herauszufinden, welche Formen der Landwirtschaft insektenfreundlich sind. Forscherinnen und Forscher erzählen in Videos, warum sie von diesen Tieren so fasziniert sind.

Bis ins Jahr 2027 ist sie je gleichzeitig an jeweils zwei Standorten zu sehen. Zurzeit kann sie im Naturkundemuseum Leipzig und im Waldhaus Freiburg i. Br. besucht werden.

Die nächsten Orte und Termine:

Oranienbaum-Wörlitz, Informationszentrum „Auenhaus“ 09.04.–22.07.2025
Angermünde, Naturerlebniszentrum „Blumberger Mühle“: 09.06.–31.08.2025
Havelberg, Informationszentrum „Haus der Flüsse“: 09.07.–21.09.2025
Wildflecken-Oberbach, „Haus der Schwarzen Berge“: 17.09.–14.12.2025
Osnabrück, Museum am Schölerberg: Januar bis April 2026

Die Wanderausstellung wurde im Rahmen des Projekts „ProInsekt“ entwickelt und gefördert vom Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz sowie der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU).

Weitere Informationen: <https://www.proinsekt.de>

Entomologentagung 2025

vom 17. – 20. März 2025 in Geisenheim

Liebe DGaaE-Mitglieder, liebe Kolleginnen und Kollegen,

wir laden Sie herzlich zur Teilnahme an der Entomologentagung 2025 ein. Die Tagung findet vom **17. bis 20. März 2025** in **Geisenheim** statt. Veranstaltet wird die Tagung in Zusammenarbeit mit der Hochschule Geisenheim University (HGU).

Entomologentagungen sind internationale Kongresse mit einem sehr breiten Spektrum wissenschaftlicher Themen über Insekten und andere Arthropoden. Sie bringen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller entomologischen Fachrichtungen sowie interessierte Gäste zusammen, um aktuelle Ergebnisse, methodische Innovationen und Strategien zur Bewältigung künftiger Herausforderungen zu diskutieren. Vortragssprachen sind Deutsch und Englisch.

Bitte melden Sie sich bis zum 15. Januar 2025 an!

Weitere Informationen und das Anmeldeformular finden Sie sich unter <https://www.dgaae.de/de/entomologentagung-2025-uebersicht.html>

Wir hoffen, dass viele entomologisch interessierte Kolleginnen und Kollegen, insbesondere auch der jungen Generation, den Weg nach Geisenheim finden werden. Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Ihre DGaaE

Dear DGaaE members, dear colleagues, dear entomological enthusiasts,

We cordially invite you to attend the Entomology Congress 2025, of the Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie (German Society of General and Applied Entomology; DGaaE). The congress will be held in **Geisenheim** from **March 17–20, 2025** and is organised in collaboration with the Hochschule Geisenheim University (HGU).

Entomology Congresses are international events encompassing a wide range of scientific research topics on insects and other arthropods. Scientists of all entomological disciplines and interested guests meet here and have the opportunity to discuss contemporary scientific issues, novel methods and strategies. Congress languages will be German and English.

Please register and submit your contribution until January 15th 2025!

For further information and to register, please visit the congress webpage <https://www.dgaae.de/en/entomology-congress-2025-overview.html>

We would greatly appreciate your participation and hope to meet a lot of international colleagues in Geisenheim, especially the young generation of entomologists!

Yours DGaaE

Folgende Sektionen sind vorgesehen:

1. Young Entomologists' Challenge
2. Chemische Ökologie & Verhalten – Chemical Ecology & Behaviour
3. Biogeographie & Faunistik – Biogeography & Faunistics
4. Biologische Schädlingsbekämpfung – Biological Control
5. Wald-/Forstentomologie – Forest Entomology
6. Global Change Entomology
7. Biotremologie & Kommunikation bei Insekten – Insect Biotremology & Communication
8. Entomologie im Pflanzen- & Vorratsschutz – Insect Control in Plants & Stored Products
9. Insekten-Mikroorganismen-Interaktionen – Insect-Microorganism Interactions
10. Invasive Arthropoden – Invasive Arthropods
11. Funktionelle Biodiversität in Dauerkulturen – Functional Biodiversity in Permanent Crops
12. Landschaftsökologie und Naturschutz – Landscape Ecology and Nature Conservation
13. Medizinische Entomologie – Medical Entomology
14. Morphologie, Systematik & Evolution – Morphology, Systematics & Evolution
15. Künstliche Intelligenz in der Entomologie – Artificial Intelligence in Entomology
16. Freie Themen – Free Topics
17. Bernstein-Workshop – Amber Workshop
18. Workshop: Praktische Entomologie, Museumsentomologie – Practical Entomology, Museum Entomology

Tagungsgebühren

DGaaE-Mitglied Vollbeitrag	150,00 €
DGaaE-Mitglied ermäßigt	100,00 €
nicht DGaaE-Mitglied Vollbeitrag	250,00 €
nicht DGaaE-Mitglied ermäßigt	160,00 €
DGaaE-Mitglied Vollbeitrag (Spätmelder)	200,00 €
DGaaE-Mitglied ermäßigt (Spätmelder)	150,00 €
nicht DGaaE-Mitglied Vollbeitrag (Spätmelder)	250,00 €
nicht DGaaE-Mitglied ermäßigt (Spätmelder)	180,00 €
Gesellschaftsabend Vollbeitrag	60,00 €
Gesellschaftsabend ermäßigt	45,00 €

Einladung

zur Mitgliederversammlung
der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie

am Mittwoch, den 19. März 2025, um 16.00 Uhr
an der Hochschule Geisenheim University (HGU)
in Hörsaal 30

Vorläufige Tagesordnung:

- 1) Begrüßung
- 2) Verleihung der Meigen-Medaillen
- 3) Verleihung des Förderpreises der Ingrid-Weiss/Horst-Wiehe-Stiftung
- 4) Berichte des Vorstandes
 - a) Bericht des Präsidenten
 - b) Bericht der Schriftleitungen
 - c) Kassenbericht
- 5) Bericht der Kassenprüfer
- 6) Entlastungen
- 7) Vorwahl des Vorstandes
- 8) Wahl der Kassenprüfer
- 9) Wahl der Kuratorien
- 10) Sonstiges

Prof. Dr. Jürgen Gross
Präsident

Nachfragen und Vorschläge nimmt die Geschäftsstelle der DGaaE entgegen:

Arne Köhler
Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut
Eberswalder Str. 90
15374 Müncheberg
E-Mail: dgaae@dgaae.de

Hinweis: Laut Satzung der DGaaE, § 6 (1) müssen zusätzliche Anträge zur Tagesordnung dem Vorstand mindestens 14 Tage vor der Mitgliederversammlung vorliegen!



Die Veranstalter stellen sich vor: Historie der entomologischen Arbeiten in Geisenheim

Prof. Dr. ANNETTE REINEKE
Vizepräsidentin Forschung, Institutsleiterin Phytomedizin
Hochschule Geisenheim University
Institut für Phytomedizin
Von-Lade-Straße 1, 65366 Geisenheim
E-Mail: Annette.Reineke@hs-gm.de

Die Hochschule Geisenheim wurde 2013 als Hochschule „Neuen Typs“ aus der Fusion der Forschungsanstalt Geisenheim mit dem Fachbereich Geisenheim der Hochschule RheinMain gegründet. Dahinter steht die einzigartige Kombination aus umfassender Forschung und anwendungsorientierter, praxisnaher Lehre in den Bereichen Wein & Getränken, über Lebensmittel, Gartenbau, bis hin zur Landschaftsarchitektur. Tatsächlich kann die Hochschule bzw. ihre Vorgängereinrichtungen mittlerweile auf eine über 150jährige Historie zurückblicken. So wurde 1872 in Geisenheim die Königlich Preußische Lehranstalt für Obst- und Weinbau eröffnet und damit der Grundstein für eine Institution gelegt, die heute im Bereich des Wein- und Gartenbaus, der Getränketechnologie und Landschaftsarchitektur weltweites Ansehen genießt.

Mit der Gründung der Pflanzenpathologischen Versuchsstation im Jahre 1900 in Geisenheim wurden die Forschungsarbeiten zu schädlichen und nützlichen Insekten im Wein- und Gartenbau ausgebaut, zunächst unter der Leitung von Prof. Gustav Lüstner, der sich intensiv der Biologie des Traubenwicklers widmete. 1935 folgte Prof. Friedrich Ludwig Stellwaag als Nachfolger, dessen Hauptarbeitsgebiet die Erforschung der Lebensweise und Bekämpfung der Reben- und Obstschädlinge war. Er gilt auch als ein Wegbereiter des biologischen Weinbaues und wünschte sich bereits 1924 eine ganzheitliche Betrachtung des Weinbaues. Mit seinen zahlreichen Veröffentlichungen, darunter auch sein heute noch beachtetes Standardwerk „Die Weinbauinsekten der Kulturländer“, erwarb sich Prof. Stellwaag hohes Ansehen im In- und Ausland. 1927 wurde er „Honorary Member of the American Association of Economic Entomology“, 1935 erwähntes Mitglied der Deutschen Akademie für Naturforscher und Ärzte und 1951 korrespondierendes Mitglied der Accademia Italiana della Vite e de vino in Siena. 1959 erhielt er die Karl-Escherich-Medaille für die Förderungen der Wissenschaft und wurde schließlich u.a. zum Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie ernannt, deren Schriftführer er lange Zeit war. Zu seinen bedeutenden Sammlungen gehört u.a. eine Blattminen- und eine umfangreiche Insekten-Sammlung mit Schwerpunkt auf den Stechimmen, die beide heute im Besitz des Museums Wiesbaden sind.

Auch heute noch stehen Projekte zur Biologie und Kontrolle von Insekten inklusive neuer invasiver Arten, zu Pflanze-Insekt-Interaktionen insbesondere im Hinblick auf veränderte klimatische Verhältnisse sowie zum Einsatz und zur Förderung von Nützlingen im Wein- und Gartenbau im Fokus der entomologischen

Arbeitsgruppe am Institut für Phytomedizin. Hinzu kommen Arbeiten u.a. des Instituts für Angewandte Ökologie zur Förderung und Erhaltung der Biodiversität von Insekten in Weinbergslandschaften.

Insekten haben eine umfassende Bedeutung für nahezu alle Themen der Hochschule Geisenheim, sei es als Bestäuber, Schädling oder Nützling. Zudem stellen insbesondere strukturreiche Weinbergslandschaften wichtige Habitate für eine Vielzahl gefährdeter Arten dar. Wir freuen uns damit, als Gastgeber der Entomologentagung 2025 diese u.a. Themen an unserer Hochschule gemeinsam diskutieren zu können!



Campus Geisenheim, Eingangsbereich (Quelle: HGU)



Versiebenfachung des Arteninventars – Ergebnis einer DGaaE-geförderten Untersuchung zu den neuseeländischen Vertretern der Gattung *Pseudolycoriella* (Diptera, Sciaridae)

ARNE KÖHLER

*Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalder Straße 90,
15374 Müncheberg;*

E-Mail: arne.koehler@senckenberg.de

Die Larven der Trauermücken (Sciaridae) gehören zu den ökologisch bedeutsamen Bewohnern der Bodenspreu von Wäldern und können dort unter günstigen Bedingungen hohe Abundanzen von bis zu 2600 Larven/m² hervorbringen (MENZEL & MOHRIG 2000). Durch einige pflanzenschädigende Arten, die auch die heimischen Zimmerpflanzen befallen, sind die Imagos, die einen recht einheitlichen Habitus aufweisen, allgemein bekannt. Eine Bestimmung über das Familienniveau hinaus erfordert hingegen eine aufwendige Präparation und das Mikroskopieren der männlichen Genitalien, so dass sich vergleichsweise wenige Dipterologinnen und Dipterologen mit dieser Insektengruppe beschäftigen. Dementsprechend verwundert es nicht, dass die Trauermücken Neuseelands bisher erst zweimal das Ziel taxonomischer Studien waren. Erstmals untersuchten André L. TONNOIR (1885–1940) und Frederick W. EDWARDS (1888–1940) in den Zwanziger Jahren des letzten Jahrhunderts diese Mückengruppe im Rahmen ihrer Arbeiten über die Pilzmücken Neuseelands, zu denen damals die Trauermücken als Unterfamilie gestellt wurden. TONNOIR & EDWARDS (1927) wiesen insgesamt 20 Arten nach, von denen die meisten erstmalig wissenschaftlich beschrieben wurden. Über siebzig Jahre später griffen Werner MOHRIG (1937–2019) und Mathias JASCHHOF die Thematik wieder auf, und fügten, basierend auf Material von der Nordinsel und der umfassenden Revision von MENZEL & MOHRIG (2000), der Artenliste Neuseelands weitere neu beschriebene Arten hinzu. So umfasste die bekannte Sciaridenfauna Neuseelands zu diesem Zeitpunkt 53 Arten (MOHRIG & JASCHHOF 1999). Die drei artenreichsten Gattungen waren *Corynoptera* (32 Arten), *Ctenosciara* (7 Arten) und *Pseudolycoriella* (5 Arten). Letztere war Gegenstand einer von der DGaaE geförderten Promotionsarbeit, deren Ziele zum einen eine Inventarisierung der Arten und zum anderen eine exemplarische Erörterung der Biogeographie der neuseeländischen Vertreter der Gattung waren. Die taxonomische Untersuchung erfolgte auf der Basis der Imaginalmorphologie der Männchen sowie anhand der Analyse von drei molekularen Markern – zwei mitochondriellen Genen und einem Kerngen. Die gewonnenen Gensequenzen wurden ebenfalls für die biogeographische Untersuchung genutzt. Damit konnte erstmals die Biogeographie von Trauermücken, welche bisher nur am Rande von größeren Arbeiten zur Systematik der Gruppe behandelt wurde, mit molekularen Methoden bearbeitet werden.

Als grundlegendes Ergebnis wurde die Anzahl der neuseeländischen *Pseudolycoriella*-Arten auf 36 erweitert, wobei 30 Arten neu beschrieben wurden (KÖHLER & MOHRIG 2016, KÖHLER 2019). Darunter befand sich auch die, nach der DGaaE benannte, *Pseudolycoriella dagae* KÖHLER, 2019 (Abb. 1A & B), deren Epitheton – als Zugeständnis an die Lesbarkeit – ein Anagramm des Akronyms der Gesellschaft ist. Durch die neu entdeckten Arten verschob sich das bereits bestehende Ungleichgewicht in der weltweiten Verbreitung der Gattung weiter in Richtung Australis (Abb. 2). Außerdem avanciert *Pseudolycoriella* zur artenreichsten Trauermückengattung Neuseelands. Es zeigte sich aber im Zuge der Arbeit auch, dass dies nur ein vorläufiges Resultat ist und dass noch viele unentdeckte Arten und kryptische Artkomplexe, besonders in der Gattung *Ctenosciara*, ihrer wissenschaftlichen Erstbeschreibung harren.

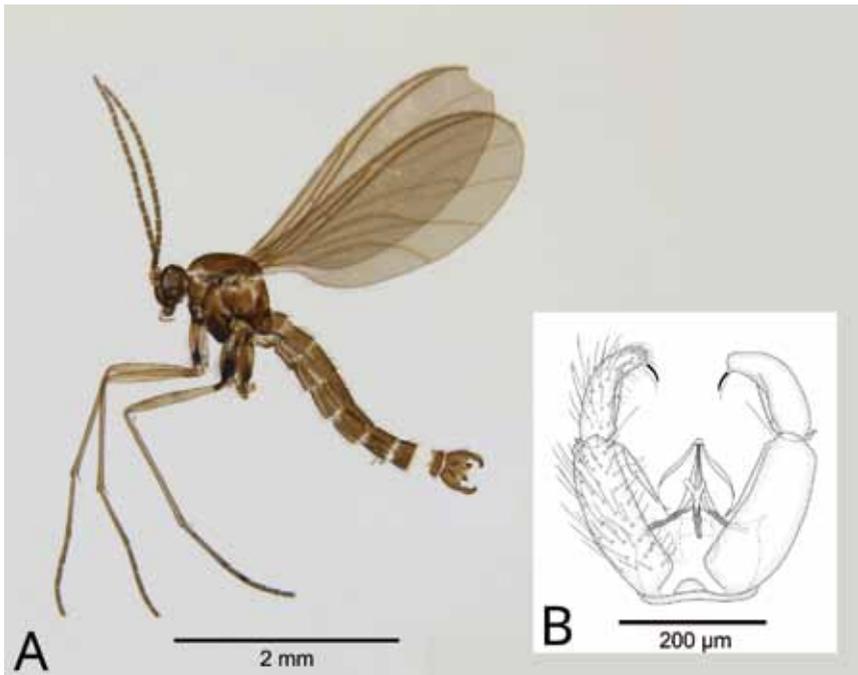


Abb. 1A: Paratypus von *Pseudolycoriella dagae* KÖHLER, 2019 (SDEI-Dipt-0000628).

Durch das Auflösen der Gewebe während des DNA-Extraktionsverfahrens sind die Pigmente der Ommatidien im Körper verteilt. Das separat eingedeckelte Genital wurde digital maßstabsgetreu hinzugefügt.

B: Zeichnung des männlichen Genitals in ventraler Ansicht nach KÖHLER (2019).

Eine vergleichende Betrachtung der geografischen Verbreitungen der einzelnen Arten ergab, dass trotz der geringeren Größe und der stärkeren anthropogenen Nutzung die neuseeländische Nordinsel mehr Arten als die Südinsel beherbergt. Entsprechend konnte bei ausgewählten Arten auch gezeigt werden, dass deren Verbreitung dem, auf Neuseeland häufig nachgewiesenen, out-of-north-Muster folgt. Bei diesem Verbreitungsmuster weisen die Arten eine höhere genetische Diversität im Norden im Vergleich zum Süden auf (TREWICK & al. 2011). Durch die, auf den genetischen Daten basierende, Stammbaumrekonstruktion konnten oberhalb der Artenebene mindestens 13 Ausbreitungsereignisse über die Meerenge, die die beiden Hauptinseln trennt, abgeleitet werden. Von diesen Ereignissen waren neun nach Süden und eine nach Norden gerichtet. Für drei Ausbreitungsereignisse ließ sich keine Richtung feststellen. Das out-of-north-Muster manifestiert sich also auch auf interspezifischer Ebene. Die Nordinsel kann somit als Radiationszentrum für die neuseeländischen Vertreter der Gattung betrachtet werden. Es ist wahrscheinlich, dass die Ausbreitungsereignisse eine Folge der pleistozänen Vergletscherungszyklen waren. Die Besiedlung Neuseelands durch *Pseudolykoriella* erfolgte dreimal unabhängig und vermutlich im späten Miozän, im späten Pliozän sowie an der Plio-/Pleistozän-Grenze. Ein australischer Ursprung ist für das jüngste Kolonisierungsereignis wahrscheinlich und für die beiden älteren zu vermuten (KÖHLER & SCHMITT 2023).

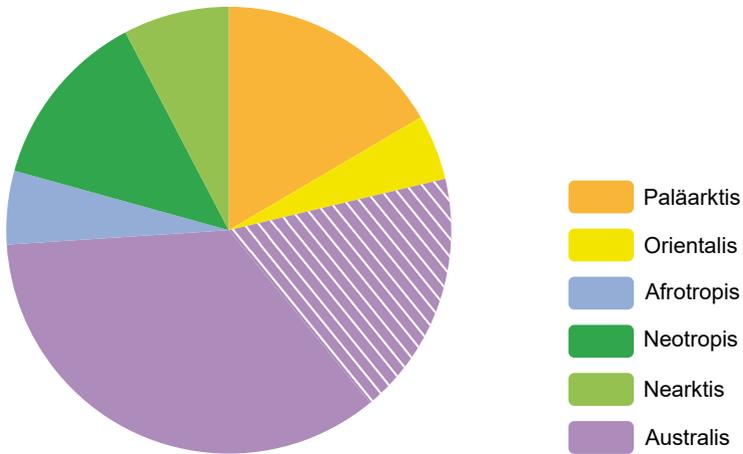


Abb. 2: Zoogeografische Verteilung der 163 beschriebenen Arten der Gattung *Pseudolykoriella*. Sechs Arten sind in mehr als einer zoogeografischen Region nachgewiesen. Der Anteil der im Rahmen dieses Projektes neu beschriebenen Arten ist schraffiert dargestellt.

Literatur

- KÖHLER, A. (2019): The genus *Pseudolycoriella* Menzel & Mohrig, 1998 (Diptera, Sciaridae) in New Zealand. – *Zootaxa* **4707**(1): 1-69.
- KÖHLER, A. & MOHRIG, W. (2016): Additions to the New Zealand fauna of black fungus gnats (Diptera: Sciaridae), with descriptions of six new species. – *New Zealand Entomologist* **39**(2): 91-109.
- KÖHLER, A. & SCHMITT, T. (2023): Northern Richness, Southern Dead End – Origin and Dispersal Events of *Pseudolycoriella* (Sciaridae, Diptera) between New Zealand's Main Islands. – *Insects* **14**(6): 548.
- MENZEL, F. & MOHRIG, W. (2000): Revision der paläarktischen Trauermücken (Diptera: Sciaridae). – Ampyx-Verlag, Halle (Saale).
- MOHRIG, W. & JASCHHOF, M. (1999): Sciarid flies (Diptera, Sciaridae) of New Zealand. – Ampyx-Verlag, Halle (Saale).
- TREWICK, S.A., WALLIS, G.P. & MORGAN-RICHARDS, M. (2011): The Invertebrate Life of New Zealand: A Phylogeographic Approach. – *Insects* **2**: 297-325.
- TONNOIR, A.L. & EDWARDS, F.W. (1927): New Zealand fungus gnats (Diptera, Mycetophilidae). – *Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute* **57**: 747-878.

Literaturhinweis

In diesem Jahr sind die Hefte 13 bis 36 des **Catalogus dipterorum Germaniae** erschienen.

Dabei handelt es sich jeweils um die Checklisten der Stinkfliegen (*Coenomyiidae*), Kugelfliegen (*Acroceridae*), Zwergwollschweber (*Mythicomyiidae*), Auenfliegen (*Hilarimorphidae*), Südozeanfliegen (*Cnemospathididae*), Seggenzwergfliegen (*Stenomicrodidae*), Asselfliegen (*Calliphoridae/Rhinophorinae*), Käsefliegen (*Piophilidae*), Scheingrasfliegen (*Pseudopomyzidae*), Schenkelfliegen (*Megamerinidae*), Schwingfliegen (*Sepsidae*), Stelzfliegen (*Micropezidae*), Nagetierfliegen (*Camillidae*), Ibisfliegen (*Athericidae*), Augenstoppelfliegen (*Acartophthalmidae*), Schmalflügelfliegen (*Asteiidae*), Breitmaulfliegen (*Platystomatidae*), Hornfliegen (*Sciomyzidae*), Baumfliegen (*Dryomyzidae*), Tausendfüßerfliegen (*Phaeomyiidae*), Streckfußfliegen (*Tanypezidae*), Druidenfliegen (*Clusiidae*), Laubstreufliegen (*Diastatidae*) und Schleimflussfliegen (*Aulacigastridae*).

Der *Catalogus dipterorum Germaniae* wird als frei zugängige Online-Zeitschrift durch den Arbeitskreis Diptera herausgegeben, ISSN: 2941-1025, Herausgabeort: Bonn. Weitere Informationen zum AK Diptera finden Sie im vorliegenden Heft ab S. 32 sowie auf der Webseite des Arbeitskreises: www.ak-diptera.de/

Angaben zum *Catalogus dipterorum Germaniae*, dem gegenwärtigen Bearbeitungsstand, Möglichkeiten der Mitarbeit sowie die Downloads der bisher erschienenen Hefte befinden sich unter <https://ak-diptera.de/catalogus>

Aus den Arbeitskreisen

Report on the 39th Annual Meeting of the Working Group “Beneficial Arthropods and Entomopathogenic Nematodes”, 29. – 30. November 2023, Köln-Auweiler, Germany

As usual, our annual meeting took place at the end of November. The venue was the main building and conference hall of the North Rhine-Westphalia Plant Protection Service near Cologne. The conference took place after the so-called “Beratertagung Biologischer Pflanzenschutz (Consultants’ Meeting on Biological Control)”, which was celebrating its 30th anniversary. The premises were ideal for our meeting. Many thanks to the Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (LWK-NRW) for providing the facilities, to Dr. Elisabeth Götte for organizing everything including the coffee breaks, and to Dr. Ellen Richter, Head of the Plant Protection Service, for her warm welcome to the 40 attendees. The scientific program included three posters and 18 oral presentations during the two days. On the first day, DPG and DGaaE-members were invited to vote for a new leadership of the Working Group. Dr. Christine Dieckhoff (LTZ Augustenberg) and Prof. Dr. Stefan Kühne (JKI Kleinmachnow) were elected one-voice for the new leadership. On behalf of the DPG, Dr. Monika Heupel (LWK-NRW) surprised the leaving Dr. Annette Herz (JKI Dossenheim, 15 years of leading the Group) and Prof. Dr. R-U Ehlers (University of Kiel, more than 20 years of leading the Group) with thanks and farewell on behalf of the DPG.

We would like to thank all the participants, especially those who provided us with short abstracts of their papers, which are summarized in this report.

Dr. Annette Herz & Prof. Dr. Ralf-Udo Ehlers



Flowers decorate the change of group leading of the DPG-/DGaaE-Working Group “Beneficial Arthropods and Entomopathogenic Nematodes”

From left to right:
Prof. Dr. Stefan Kühne (JKI),
Dr. Christine Dieckhoff (LTZ Augustenberg) (new ones),
Prof. Dr. Ralf-Udo Ehlers (University Kiel),
Dr. Annette Herz (JKI) (leaving ones) during the 39th meeting in 2023.



Participants of the 39th Annual Meeting of the Working Group “Beneficial Arthropods and Entomopathogenic Nematodes” 2023 in Köln-Auweiler

Soil, water and nematodes

EHLERS, RALF-UDO

Faculty of Agricultural and Nutritional Sciences, Christian-Albrechts-University Kiel, Germany

E-Mail: ruehlers@aef.uni-kiel.de

Movement of nematodes in the soil, including entomopathogenic nematodes (EPNs) (Steinernematidae, Heterorhabditidae) depends on their biology, mobility, tolerance to environmental factors (soil moisture, temperature), the edaphic parameters and the soil water dynamics. All textbooks tell us that nematodes need a water film to move in the soil. The talk will show that this was a wrong conclusion of experiments conducted in the 1960s. The free-living stage of EPNs is the 3rd juvenile stage, the so-called dauer larva (DL). Due to its diameter of 25-43 μm (depending on the species), it can only move through coarse soil pores (defined at $> 10 \mu\text{m}$ diameter). Considering that nematode can only move when these pores are lined with water, movement would be impossible once these pores are dry. Since the coarse pores are empty at a water potential (pF) < 2.5 , infestations of insects by EPN would be impossible. However, results of field trials show that control was obtained at lower values. The talk will explain why the assumptions based on previous experiments were misinterpreted. But how much water is necessary to successfully establish EPN in the soil?

Biological control of Black Fungus Gnats (*Bradysia difformis* FREY, 1948) with Nematodes (*Steinernema feltiae* FILIPJEV, 1934) and the Parasitoid *Synacra paupera* MACEK, 1995 (Hym., Diapriidae)

HINRICHS, JOHANNA; KÜHNE, STEFAN; KALWEIT, LARS & ULRICHS, CHRISTIAN

JKI - Institut für Strategien und Folgenabschätzung im Pflanzenschutz, Kleinmachnow

E-Mail: j.hinrichs@katzbiotech.de

As part of a master's thesis, the parasitoid *Synacra paupera* was baited on a horticultural propagation and production site and then mass-reared on laboratory scale. Biological studies on this parasitoid were carried out. Detailed studies depict the developmental stages of the parasitoid in the form of images. Initial studies on the parasitism of *Bradysia difformis* by *S. paupera* in laboratory experiments provided evidence of significant biological regulation. Furthermore, the biological regulation of *B. difformis* was investigated by using nematodes (*Steinernema feltiae* Filipjev, 1934) in various formulations. Nemaplus®depot, nemaplus®, and a paste specially produced for this work were used. The nematode formulations applied according to the application recommendations remained under optimal conditions at 20-24 °C for 1, 2, 3, 4 and 6 weeks until the black fungus gnat larvae were applied onto coco coir. Recommendations for use are derived from the significant biological regulation of larvae of the black fungus gnat *B. difformis* by nemaplus®depot on a laboratory scale in this experiment. Possible uses of the parasitoid *S. paupera* in biological plant protection are discussed. Practical work on nematodes took place at the Julius Kühn Institute in Kleinmachnow. Practical work on *S. paupera* at Katz Biotech AG, Berlin.

Kontrolle der Rostmilbe in Tomate unter biologischen Anbaubedingungen

BÄCHLIN, LUKAS¹; DIECKHOFF, CHRISTINE¹; LENZ, NIKOLA²; LUKHAUB, PAUL²; BESSAI, ANN-KATHRIN³; SAUER, HEIKE⁴; REINISCH, SABINE⁴; DETZEL, PETER⁵; IFLAND, ALBERT⁵; KÖHLER, GABRIELE⁶; AURICH, ANTJE⁶ & BÖCKMANN ELIAS⁷

¹ *Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ), Karlsruhe*

² *Demeter Beratung e.V., Darmstadt*

³ *Bioland Beratung GmbH, Mainz*

⁴ *Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG), Heidelberg*

⁵ *NüPA GmbH, Karlsruhe*

⁶ *Sächsisches Landesamt für Umwelt Landwirtschaft und Geologie (LfULG), Dresden-Pillnitz*

⁷ *Julius Kühn Institut (JKI), Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und urbanem Grün, Braunschweig*

E-Mail: lukas.baechlin@ltz.bwl.de

Rostmilben in Tomaten sind in den letzten Jahren bei vielen Betrieben ein zunehmendes Problem in der Produktion, während ideale Bekämpfungsstrategien

bisher fehlen. Ziel des Verbundvorhabens ist es, effektive Strategien zur Vermeidung von ertragsrelevanten Schäden an Pflanzen und Früchten biologisch angebaute Tomaten durch die Tomatenrostmilbe *Aculops lycopersici* (Acari: Eriophyidae) zu entwickeln. Das Gesamtsystem soll im Hinblick auf das Management der Tomatenrostmilbe optimiert werden, um mit einem Minimum an Pflanzenschutzmitteln auszukommen.

Im Fokus des Projektes stehen die Themen

I. Nützingseinsatz,

II. Sortenwahl,

III. Früherkennung,

IV. physikalische Bekämpfungsmaßnahmen, und

V. Klimasteuerung.

Damit die Ergebnisse in der Praxis anwendbar sind, werden Exaktversuche sowohl im Versuchsanbau als auch auf Praxisbetrieben durchgeführt. Ein Projektschwerpunkt liegt auf der Optimierung des Nützingseinsatzes im Rahmen biologischer Pflanzenschutzmaßnahmen, mit dem Ziel das Nützingssortiment gegen die Tomatenrostmilbe zu erweitern und auf eine breitere Basis zu stellen. Neben *Amblyseius swirskii* (Acari: Phytoseiidae), die bereits standardmäßig als Nützing in vielen Kulturen im geschützten Anbau eingesetzt wird, soll je eine Raubmilbenart der Gattungen *Homeopronematus* und *Pronematus* (Acari: Iolinidae) getestet werden. Diese sind bisher nicht im Einsatz, weisen aber vielversprechende Eigenschaften auf, die Arten wie *A. swirskii* fehlen. Die Raubmilbenarten sollen im Hinblick auf ihre Effektivität und Verträglichkeit mit anderen praxisüblichen Nützlingen und Pflanzenschutzmitteln getestet werden. Ein weiteres Ziel ist es, Sortenempfehlungen für die Praxis im Hinblick auf einen optimierten Einsatz von Raubmilben zu erarbeiten. Dazu wird ein aktuelles, praxisrelevantes Standardtomatensortiment (*Lycopersicon esculentum*) auf die Behaarung der Pflanzen, sowie den Belauf und die Besiedlung mit Rost- bzw. Raubmilben geprüft. Auch der Einfluss auf die Effektivität der Raubmilbenarten bei der Reduzierung von Pflanzenschäden und Ertragsminderungen soll untersucht werden. Weiterhin sollen Empfehlungen für Sorten gegeben werden, die weniger anfällig für Rostmilbenschäden sind. Das Projekt zielt zudem darauf ab, Effekte in der Klimasteuerung zu untersuchen. Dazu werden in der Praxis verschiedene Optionen zur Klimaführung und Beschattung erprobt. Außerdem werden physikalische Barrieren getestet, die im Unterglasanbau eine Ausbreitung der Rostmilben auf den Tomatenpflanzen effektiv verhindern bzw. reduzieren könnten. Auch eine optimierte Früherkennung des Befalls mit Rostmilben soll entwickelt werden. Dabei helfen sollen eine automatisierte Rostmilben-Probenahmetechnik und geeignete Monitoring-Werkzeuge. Um den Einzug in die Praxis zu erreichen, werden die erforschten Maßnahmen kombiniert geprüft, um so die Massenvermehrung im Frühjahr verhindern bzw. verringern zu können.

Biological control of the Red-Legged Shield Bug *Pentatoma rufipes* in organic orchards by the egg parasitoid *Trissolcus cultratus*

WALLISER, BENJAMIN¹; RADEMACHER, JÖRG¹; AL KARRAT, HAMDOW² & KIENZLE, JUTTA²

¹ Katz Biotech AG, Insect Technology Center, Berlin

² University of Hohenheim, Stuttgart

E-Mail: b.walliser@katzbiotech.de

The red-legged stink bug *Pentatoma rufipes* L. has been known in Germany from faunistic surveys in orchards for a long time. For more than ten years, the populations in southern Germany have increased dramatically and it has become a pest. Organically farmed orchards are particularly affected, for which there is currently no sufficiently effective regulatory method available. The aim of the project is to develop an economically viable method for organic fruit production to biologically control the red-legged stink bug through the application of the egg parasitoid *Trissolcus cultratus*, which has been repeatedly observed on this pest in the field, and bringing it to practical maturity gradually during the project period. The project started in early April 2022 and is being sponsored for three years by the Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU). This presentation aims to introduce the project and present the results achieved in the experiments conducted in 2022 and 2023. The production of *T. cultratus* on its primary host proved to be economically unviable from the outset and was consequently abandoned. Conversely, an established breeding system for other *Trissolcus* species on alternative hosts demonstrated effectiveness, enabling the provision of *T. cultratus* in sufficient quantities within the project. Nevertheless, there is a need for further optimization to reduce the costs of this beneficial organism to an economically viable level. The release of *T. cultratus* took place in 2022 and 2023 in different organic apple orchards, where previous occurrences of *T. cultratus* were excluded according to suction and beating samples. Different release quantities of *T. cultratus*, ranging from approximately 1.7 individuals/m² to 5 individuals/m², were conducted. The releases took place at two distinct time points during the oviposition period of *P. rufipes*. Subsequent counting of young, freshly hatched nymph stages of *P. rufipes* showed a significant reduction regardless of the applied density of *T. cultratus* compared to the control area. Within the various density variants, the effectiveness correlated with the application quantity. Nevertheless, even at the lowest application quantity, an effectiveness of 60% was still achieved. At the highest release quantities, an effectiveness of up to 80% was reached. Furthermore, the areas were examined for the presence of *T. cultratus* from the previous year's experiments to make statements about the establishment of the parasitoid. Indeed, *T. cultratus* was found in all experimental plots in the following year, sometimes even over a period of two years. In spring, the insects seem to prefer staying in the herb layer and migrate back to the tree canopy during the oviposition phase of *P. rufipes* in autumn. In summary it was shown that *T. cultratus* can reduce *P. rufipes* in organically farmed apple orchards with up to 80% efficacy at the highest release quantities. Furthermore, the parasitoid

persisted for multiple years within the plots after release. Those results show that *T. cultratus* can be a valuable tool for controlling *P. rufipes* in organically farmed orchards.

***Trichopoda pictipennis* (Diptera: Tachinidae) – A possible new beneficial for regulating harmful stink bugs?**

RADEMACHER, JÖRG¹; WALLISER, BENJAMIN¹ & IFLAND, ALBERT²

¹ Katz Biotech AG, Insect Technology Center, Berlin

² NüPA GmbH, Karlsruhe

E-Mail: j.rademacher@katzbiotech.de

In the “BC-InStink” research project (2021–2024), which is supported by the Federal Ministry of Agriculture and Food (BMLE), a systematic investigation was conducted for effective antagonists to regulate harmful stink bugs. In addition to egg parasitoids of the genus *Trissolcus* (Hymenoptera: Scelionidae), the tachinid fly *Trichopoda pictipennis* was discerned as a parasitoid with potential application in controlling pentatomids. This dipterid species deposits one to several eggs on adult stink bugs and occasionally on N5 nymphs. The larva hatches after about 24 hours and penetrates the host directly from the egg. The development period over three larval stages spans about 14 days. The larva then leaves the dead host and pupates outside. Due to its direct effect on the damaging developmental stages, the species proves to be a valuable addition to the use of egg parasitoids and could improve the overall efficiency of pest control success. High parasitization rates and a high potential for regulating *Nezara viridula* are described in the literature, ranging from 20% in field parasitization up to 75% in the laboratory (Harris & Todd, 180; Gianguiliani & Farinelli, 1995; Salerno et al., 2002). Our own observations are in accordance with those findings. In 2021, the population development of *Nezara viridula* was investigated in a foil greenhouse in the Upper Rhine region over the cultivation period. From the end of July, the stink bugs exhibited repeated parasitization by native *Trichopoda pictipennis*. Over the ensuing weeks, the infestation density steadily declined from eight stink bugs per plant to two stink bugs per plant by early September. In 2023, notable parasitisation rates of *Nezara viridula* were observed in numerous fruit and vegetable crops in the area between Freiburg and Heidelberg, ranging from 20 % to 80 % depending on the location. In 2022, an initial attempt was made to rear *T. pictipennis* at Katz Biotech AG in order to assess their suitability for industrial mass rearing. However, due to limited availability of *N. viridula* specimens with visible *Trichopoda* eggs and the asynchronous hatching of *T. pictipennis*, successful rearing was unattainable. In 2023, approx. 100 *N. viridula* parasitized by *T. pictipennis* were collected at different locations and crops. Out of these, 50 *Trichopoda* pupae developed, yielding only 15 imagines of which merely three were female. The subsequent generation exclusively comprised males and breeding could therefore not be continued. Based on previous experience and knowledge, the suitability for mass rearing is assessed as low and uneconomical.

The main reasons include a low pupation rate, a complex and therefore vulnerable development cycle and the high cost of rearing the host stink bugs. These factors result a very low yield and elevated beneficial insect costs, surpassing any treatment-related yield gains. Consequently, the refinement of breeding methods is therefore necessary. Additionally, complying to current legal regulations, the release of *T. pictipennis* in Germany is presently prohibited due to its classification as a non-native species, despite its existing prevalence and establishment in the region. Conclusion: *Trichopoda pictipennis* has great potential for regulating detrimental stink bugs, but its application as a beneficial for biological plant protection is currently not possible in Germany for economic and legal reasons.

References

- HARRIS, V.E. & TODD, J.W. (1980): Male-mediated aggregation of male, female and 5th-instar southern green stink bugs, *Nezara viridula* (L.) (Hemiptera: Pentatomidae) and concomitant attraction of a tachinid parasite, *Trichopoda pennipes* (Diptera: Tachinidae). – Entomol. Exp. Appl. **27**: 117-126.
- GIANGIULIANI, G. & FARINELLI, D. (1995): Technique for the laboratory rearing for *Trichopoda pennipes* F. (Diptera: Tachinidae), an adult parasitoid of the southern green stink bug, *Nezara viridula* (L.) (Hemiptera: Pentatomidae). – J. S.Afr. Soc. Hort. Sci **5**(1).
- SALERNO, G., COLAZZA, S. & BIN, F. (2002): *Nezara viridula* parasitism by the tachinid fly *Trichopoda pennipes* ten years after its accidental introduction into Italy from the New World. – BioControl **47**: 617-623.

Exotisch böse – einheimisch gut? Sicherheitsrisiko oder Xenophobie?

EHLERS, RALF-UDO

Faculty of Agricultural and Nutritional Sciences, Christian-Albrechts-University Kiel, Germany

E-Mail: ruehlers@aef.uni-kiel.de

Immer häufiger wird in Veröffentlichungen postuliert, einheimische Zuchtlinien von Nützlingen seien kommerziellen oder am Standort nicht-endemischen Arten, bzw. Stämmen vorzuziehen. Dabei wird vorausgesetzt, einheimische Antagonisten seien besser an Standortbedingungen angepasst und erzielten dadurch höhere Wirkungsgrade. Dafür liegen jedoch keine überzeugenden Beweise vor. Im Gegenteil wurde nachgewiesen, dass sogenannte „new associations“ im biologischen Pflanzenschutz einheimischen Antagonisten überlegen sind. Bei umfangreichen Phänotypisierungen von Nematoden der Art *Heterorhabditis bacteriophora* wurde bisher nie ein einziger Stamm gefunden, bei dem alle nützlichen Eigenschaften stark ausgeprägt waren. Ein weiteres Argument, was in letzter Zeit immer häufiger ins Feld geführt wird, ist die Behauptung, von Exoten gehe Gefahr für die Umwelt aus, ebenfalls entgegen langläufigen wissenschaftlichen Ergebnissen. Die Geschichte des biologischen Pflanzenschutzes verfügt über nur sehr wenige Beispiele, bei denen es zu ungewollten Nebeneffekten gekommen ist. Ohne Zweifel sind Risiken

vorhanden, bloß ist man inzwischen in Deutschland so weit, dass der Einsatz von Arten, die bisher nicht nachgewiesen wurden, grundsätzlich nicht genehmigt wird. Die mit Abstand höhere Gefahr geht von eingeschleppten invasiven Arten, bzw. Schädlingen aus. Dieses Problem ist heute nach der Zerstörung von Biotopen der zweitwichtigste Grund für das Artensterben. Der biologische Pflanzenschutz verfügt über die Mittel und Methoden den Schaden, den diese invasiven Arten für die Umwelt und den Menschen anrichten, zu begrenzen. In Amerika, Afrika und Australien und Neuseeland besteht die Infrastruktur, eine Risiko-Nutzen Analyse durchzuführen zum erheblichen Nutzen der Gesellschaft. In Deutschland und großen Teilen der EU fehlen diese Institutionen. Unsere Gesellschaften vergeben die Chancen und Potentiale, die der Einsatz von Exoten im biologischen Pflanzenschutz bietet.

Further records of *Leptopilina japonica* in Germany, a non-native parasitoid of *Drosophila suzukii*

MARTIN, JAKOB¹; VOGEL, JONATHAN²; PETERS, RALPH S.² & HERZ, ANNETTE¹

¹ Julius Kühn-Institute, Institute for Biological Control, Dossenheim

² Leibniz Institute for the Analysis of Biodiversity Change, Museum Koenig, Bonn

Email: jakob.martin@julius-kuehn.de

Four years after the first European record in Italy and two years after the first catches in Germany, we report further incidences of the parasitoid wasp *Leptopilina japonica* NOVKOVIĆ & KIMURA, 2011 (Hymenoptera: Figitidae) in Germany. The species is a larval-pupal parasitoid of *Drosophila suzukii* (MATSUMURA, 1931) (Diptera: Drosophilidae), which is a widespread invasive and economically important pest of soft-skinned fruit. We found specimens of *L. japonica* in southern and western Germany in the years 2021, 2022 and 2023 between June and October. The highest number of specimen was collected in 2023 (N > 150), though the collections were not conducted in a systematic manner. The species was reared from infested fruit (mostly raspberries), additionally, adult wasps were caught. In total, the parasitoid was caught in six different locations; in four of them, it was caught in multiple years from (Bonn (North Rhine-Westphalia), Dossenheim (Baden-Wuerttemberg), Neustadt a.d.W. (Rhineland-Palatinate) and Reinheim (Hesse)). The repeated detections indicate adventive establishment, but it is unknown, for how long *L. japonica* has already been present in Germany. It needs to be observed, to what extent the spread of *L. japonica* contributes to the natural regulation of *D. suzukii* and whether there will be interactions with native fauna.

IPSolut – Basic research on biological control of *Ips typographus* L. with parasitoid Hymenoptera

Lawall, Anna

TU Dresden, Fachrichtung Forstwissenschaften, Professur für Waldschutz, Tharandt

Email: anna.lawall@tu-dresden.de

In times of increasing forest damage events, currently used methods of bark beetle management are reaching their limits. Norway spruce (*Picea abies* L.) is particularly affected by mass outbreaks of the European spruce bark beetle (*Ips typographus* L. [Coleoptera: Curculionidae]). That is why new, efficient, natural and sustainable regulation methods have to be developed. The aim of the IPSolut project is to decrease the population density of the European spruce bark beetle punctual through inundative biological control by releasing mass-reared parasitoid hymenopterans. After determining naturally occurring parasitoids of *Ips typographus* on Norway spruce in eastern Saxony, potential target species for rearing experiments with the original host were identified. As a basis for these rearing experiments with the target species, a walk-in rearing box with a rotating system for *Ips typographus* was established for permanent host availability. Some preliminary rearing experiments showed that *Rhopalicus tutela* Walker (Hymenoptera: Pteromalidae), a polyphagous ectoparasitic larval parasitoid, and *Tomicrobia seitneri* Ruschk. (Hymenoptera: Pteromalidae), a monophagous endoparasitic imaginal parasitoid, are most suitable for rearing under controlled conditions. The rearing methods were adjusted to the biology and ecology of these two parasitoids in order to establish optimized rearing and storage methods. For mass rearing, these methods have to be transferred to a larger scale, under particular consideration of alternative hosts. Additional experiments will help to close existing knowledge gaps on bio-ecological aspects of the target species, e.g. natural food sources or overwintering strategies. Furthermore, field application trials will be carried out to determine the regulatory potential of the parasitoids.

Projekt EIVES – Untersuchungen zur Zucht parasitoider Hymenoptera für die naturnahe Regulierung des Buchdruckers (*Ips typographus* L.)

SPANN, ELISABETH

TU Dresden, Institut für Waldbau und Waldschutz, Professur für Waldschutz, Tharandt

E-Mail: elisabeth.spann@tu-dresden.de

In Bezug auf die natürliche Regulation des Großen Buchdruckers (*Ips typographus* L. [Coleoptera: Curculionidae]) durch Antagonisten sind Parasitoide von besonderer Bedeutung. Vor allem parasitoiden Arten aus der Ordnung der Hautflügler (Hymenoptera) erreichen vielversprechende Parasitierungs- und Vermehrungsraten, zeigen eine starke Wirtsspezialisierung sowie eine hohe Mobilität. Damit weisen sie ein aussichtsreiches Potenzial für eine künstliche Vermehrung und den Einsatz in

der biologischen Kontrolle von rindenbrütenden Borkenkäferarten auf. Das Projekt EIVES verfolgte das perspektivische Ziel, bereits beim ersten Auftreten des Großen Buchdruckers ein hohes Vorkommen dieser Antagonisten auf gefährdeten Flächen zu ermöglichen. Im ersten Schritt wurden in der Region des Tharandter Waldes häufig vorkommende Arten parasitoider Hymenoptera ermittelt und eine Zielart selektiert. Die Art *Coeloides bostrichorum* GIR. (Hymenoptera: Braconidae) bietet neben einer nachweisbaren Dichte-Reduzierung von *Ips typographus* auch Chancen auf eine unkomplizierte und praxistaugliche Vermehrung. Für diese Art sollte anhand von Laborexperimenten eine geeignete Vermehrungstechnik entwickelt werden, welche die Grundlage für die darauf aufbauende künstliche Massenzucht darstellt. Dies umfasste sowohl die Ermittlung von geeigneten Alternativwirten als auch Strategien und Herausforderungen, diese für die Zielarten attraktiver zu machen. Als erster Alternativwirt wurde der Tabakkäfer, *Lasioderma serricorne* F. (Coleoptera: Ptinidae) gewählt. Im Rahmen von Parasitierungsversuchen am Original- und Alternativwirt unter Einbeziehung des Bohrmehls aus Larvengängen von *I. typographus* sollte eine Eiablage unter Laborbedingungen herbeigeführt werden. Die größten Herausforderungen bestanden dabei in der Simulation natürlicher Gegebenheiten im Labor sowie dem Mangel an Versuchsindividuen der Zielart. Im Rahmen der bisherigen Versuche konnte keine Parasitierung am Alternativwirt erzeugt werden. Während der Laborversuche und weiteren Projektbearbeitung konnten dennoch wichtige Erkenntnisse zu Lagerung, Handhabung und Verhalten der verwendeten Parasitoide unter kontrollierten Bedingungen erlangt werden. Weitere Versuche müssen durchgeführt werden, insbesondere zur Rolle der zur Wirtsfindung genutzten Volatile und deren Entstehung bzw. Zusammensetzung, um eine fortlaufende Parasitierung unter Laborbedingungen am Alternativwirt herbeizuführen und eine funktionierende Zucht im großen Rahmen zu ermöglichen.

The potential of augmentative biological control of oak forest spring defoliators

ZANKL, THOMAS; SCHAFELLNER, CHRISTA; MAYRHOFER, MARTIN & SCHOPF AXEL
*Institute of Forest Entomology, Forest Pathology and Forest Protection (IFFF),
BOKU University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Austria*
E-Mail: thomas.zankl@boku.ac.at

Oaks (*Quercus* spp.) are considered as promising tree species in terms of their ability to cope with the current climatic changes in Central European forests. However, thermophilic pest insects are also expected to benefit from these developments. Population outbreaks of spring defoliators like the winter moth (*Operophtera brumata*), the mottled umber (*Erannis defoliaria*) (Lepidoptera: Geometridae), or the European oak leafroller (*Tortrix viridana*) (Lepidoptera: Tortricidae), regularly cause significant damage in oak forests already nowadays. As natural enemies, parasitoids significantly contribute to the regulation of pest population dynamics, help to maintain an ecological balance and prevent economic losses. Our objective was to investigate the potential of autochthonous parasitoids of oak spring defoliators

for their use as biological control agents, by augmentative releases at critical pest population density levels. We investigated the spectrum of parasitoids of geometrids and tortricids in four oak stands in Münsterland (North Rhine-Westphalia, Germany) over a period of three years. Among the parasitoids observed, species that may be suitable for laboratory rearing were identified. Various pupal parasitoids of *T. viridana* were identified as the most promising species, in particular the ichneumon wasps *Pimpla turionellae*, *Itoplectis maculator* and *Apechthis quadridentata* (Hymenoptera: Ichneumonidae). Data on the parasitization efficiency under varying environmental conditions were obtained from semi-field trails in 8 m³ tents, equipped with potted trees, host pupae and female wasps. The effect of the release of 100 females of *I. maculator* and 88 females of *P. turionellae* was investigated in a 4-hectare oak stand. Heat waves and temperatures up to 34 °C had low effects on the parasitization efficiency of ichneumon wasps, while temperatures below 22 °C and high air humidity were associated with low parasitization activity in the semi-field trails. While pupal parasitoids of *T. viridana* are well-suited for small-scale rearing in the laboratory, on time mass-rearing is a major challenge. The field released parasitoids only parasitized a small proportion of artificially provided host pupae. In combination with intensive monitoring, augmentative releases of parasitoids could serve as additional control measure for particularly endangered outbreak foci. On larger scales, the provision of food sources, winter shelters etc. appear to be a more promising strategy to promote the regulatory effects of parasitoids on pest insects.

Predatory dance flies (Diptera: Hybotidae) – beneficial insects in winter wheat cropping systems

GITZEL, J.^{1,3}; KAMPEN, H.²; SELLMANN, J.³ & WERNER, D.¹

¹ Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF), Müncheberg

² Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Federal Research Institute for Animal Health, Greifswald

³ Julius Kühn-Institut (JKI), Institute for Strategies and Technology Assessment, Kleinmachnow

E-Mail: julia.gitzel@zalf.de

Predatory flies are natural enemies of plant pests (e.g. wheat gall midge, stem and leaf miner flies). The small dance flies (Diptera: Hybotidae), which are only 1–5 mm long, are predatory both as larvae and adults and often occur in high abundances in all cereal ecosystems. They are particularly sensitive to synthetic pesticides, and reduction in population density as a consequence of pesticide application is only slowly compensated for by immigration of new specimens. This group of flies is therefore suitable both as an indicator of agrobiodiversity and for mapping the effects of cropping systems on predator-prey relationships. To examine whether the absence of chemical synthetic pesticides stabilises or even supports predator-prey relationships in the long term, Hybotidae abundance and species were analysed in three winter wheat cropping systems managed at different intensities (organic,

conventional and hybrid system). Hybotidae diversity was surveyed using sweeping net and eclector trap collection methods. Sampling was conducted over three years from 2020 to 2022. Morphological identification of captured insects was supplemented by COI barcoding in case of damaged or morphologically similar specimens. No significant differences were obtained between the cropping variants in the abundance of Hybotidae emerging from soil and collected by eclector traps. By contrast, significant differences occurred in the number of individuals between the cropping variants in the sweeping net collections: numbers of Hybotidae caught in the organic and hybrid cropping systems were significantly higher than in the conventional cropping variant. According to the biodiversity indices 'Shannon Index' and 'Evenness', the cropping systems without chemical synthetic pesticides did not show a higher hybotid diversity than the conventional cropping system. Regarding the predator-prey relationships, it turned out that the highest seasonal number of prey insects was present at the beginning of the season in May. However, with the increase in predator occurrence over the course of the season, the number of pests decreased. The peak of Hybotidae was reached in mid-June in all experimental years. With predatory fly numbers decreasing from this point onwards, a slow increase in the numbers of stem and leaf-mining flies and midges was observable. Correlation analyses between the Hybotidae (as predators) and the stem and leaf-mining flies as well as gall and fungus gnats (as prey) only showed a positive correlation in the hybrid cropping system and sweeping net collections: the increase in prey was accompanied by an increase in the numbers of Hybotidae. The other two cropping systems showed no significant correlation. The results of the study suggest that despite their small activity radius, the Hybotidae actively fly into habitats without disturbance in the form of chemical synthetic plant protection. A more extensive cultivation of winter wheat (without chemical synthetic pesticides) might increase the number of individuals in the crop.

Vergleichende Untersuchungen zur funktionellen Biodiversität in unterschiedlich intensiv geführten Winterweizenanbausystemen am Beispiel der Blattläuse und ihrer natürlichen Gegenspieler

HOFFMANN, LUCA-MARIE¹; GITZEL, JULIA¹; WERNER, DOREEN¹; SELLMANN, JÖRG²; KRENGEL-HORNEY, SANDRA² & KÜHNE, STEFAN²

¹ *Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V., Münchenberg*

² *Julius Kühn-Institut (JKI), Kleinmachnow*

E-Mail: luca-marie.hoffmann@zalf.de

The aim of the study is to investigate and evaluate the functional biodiversity based on aphids and their natural counterparts in different intensive cropping systems of winter wheat. Plots with organic management, a hybrid variant (no chemical synthetic pesticides) and the conventional management type are investigated. To perform this, the sweeping net and whole plant insect index score are used and the results are compared. To make the feeding performance of the natural

counterparts comparable, they are converted to Predator Units (PU) and presented. The scores show statistically measurable differences concerning the results to the aphid numbers in all three cultivation variants. The more extensive the cultivation variant, the more aphids were found in the plots, whereas no significant differences could be determined for the predators. The sweeping net method shows differences in the PU and aphid numbers. Differences between the conventional variant and the two more extensive variants are measurable here, but not between the organic and the hybrid variant. Furthermore, in the organic farming system and the hybrid variant, higher numbers of individuals and also species numbers of the counterparts were found, thus demonstrating a greater biodiversity of predators. Since the immediate airspace above the wheat stand and the weeds are sampled with the sweeping net, insects can be determined which are not present on the wheat plants. This does not happen during the index score sampling, so that no conclusions can be drawn about the entire stand, but only about the wheat plants. The results on higher insect numbers (aphids as well as counterparts) can be explained by the absence of chemical synthetic pesticides and herbicides in the organic and hybrid variant plots. This creates a habitat which better supports the aphid predators.

Attraktivität verschiedener Blühstreifen für Nützlinge landwirtschaftlicher Kulturpflanzen

BLÜMEL, SIMON²; KIRCHNER, WOLFGANG H.² & HABERLAH-KORR, VERENA¹

¹ *Fachhochschule Südwestfalen, AG Pflanzenschutz, Soest*

² *Ruhr Universität-Bochum, AG Verhaltensbiologie und Didaktik der Biologie, Bochum*
E-Mail: simon.bluemel@rub.de

Blühstreifen sind eine prominente Agrarumweltmaßnahme, die das Potenzial hat, dem Rückgang wildlebender Insektenpopulationen entgegenzuwirken. Das Hauptziel dieser Maßnahmen ist der Erhalt der biologischen Vielfalt und die Aufrechterhaltung von Ökosystemleistungen so wie die natürliche Schädlingsbekämpfung. Der Ansatz, Nützlingspopulationen durch die Optimierung ihres Lebensraums zu fördern, ist eine vielversprechende Methode des integrierten Pflanzenschutzes. In dieser dreijährigen Feldstudie (2020–2022) wurden zwei einjährige (11 bzw. 13 Pflanzenarten) und zwei mehrjährige (30 bzw. 51 Pflanzenarten), kommerziell erhältliche Blühstreifenmischungen in drei Naturräumen in NRW (Haarstrang, Soester Börde und Münsterland) auf landwirtschaftlichen Betrieben auf ihre Attraktivität gegenüber Nützlingen untersucht. Die Blühstreifenmischungen sowie eine Feldrand-Vegetation (Kontrolle, 4 Grasarten) wurden an jedem Untersuchungsstandort in einem randomisierten und 3-fach replizierten Parzellendesign angelegt. Insgesamt wurden neun Nützlingsgruppen untersucht: Schwebfliegen, Marienkäfer, Florfliegen, Schlupfwespen, Raubwanzen, Laufkäfer, Kurzflügler und pflanzen- bzw. bodenbewohnende Spinnen. Die Arthropoden wurden jährlich in neun Bonituren in einem zehntägigen Rhythmus im Sommer (Juni – August/September) mit standardisierten Methoden (Streifnetzkescher und Bodenfallen) erfasst. Um die verfügbaren

Nahrungsressourcen in Form von Blüten bzw. dessen Nektar und Pollen in jeder Parzelle zu bewerten, wurde außerdem die artenspezifische Blütendeckung pro Bonitur geschätzt. Unsere dreijährigen Daten zeigen, dass sich die untersuchten Blühstreifen in ihrer Attraktivität für Nützlinge unterscheiden. Die Auswirkungen der fünf Saatgutmischungen auf die Häufigkeit von Arthropoden waren im zweiten und dritten Versuchsjahr am stärksten, wenn auch die Unterschiede in den Pflanzenartengemeinschaften der Mischungen am größten waren. So weisen beispielsweise mehrjährige Blühstreifen an allen Standorten die höchste Attraktivität für parasitäre Wespen, pflanzenbewohnende Spinnen sowie Raubwanzen und Kurzflüglerlarven auf. Im Gegensatz dazu weisen einjährige Blühstreifen die höchste Attraktivität für Laufkäfer auf, während sich die Schwebfliegen in ihrer Häufigkeit zwischen den Behandlungen nicht unterscheiden, mit Ausnahme zur Kontrolle. Diese Unterschiede unterliegen einer räumlichen und zeitlichen Dynamik und sind eher durch die Pflanzenartzusammensetzung und die strukturellen Eigenschaften des Blühstreifens bedingt als durch die Anzahl der Pflanzenarten per se. Aufgrund der unterschiedlichen Behandlungseffekte auf die Nützlingsgruppen und für eine Optimierung der schädlingsregulierenden Wirkung ist es notwendig, genaue Ziele für Blühstreifen zu formulieren und diese anschließend auf ein bestimmtes Ziel zuzuschneiden.

Functional biodiversity in agrivoltaic systems

LEMANSKI, KATHLEEN & HERZ, ANNETTE

Julius Kühn-Institute, Institute for Biological Control, Dossenheim

E-Mail: kathleen.lemanski@julius-kuehn.de

In order to achieve climate protection targets set by the German Government, an enormous expansion of renewable energy will be necessary, including photovoltaic (PV) systems. To avoid a land-use conflict between agriculture and energy production, agrivoltaic systems could be increasingly used. In agrivoltaic systems, the PV modules are either installed elevated above the crop itself or vertically next to the crop, so that the area below or in between the modules can still be used agriculturally. Currently, there is still a substantial knowledge gap regarding the compatibility of the dual agricultural and PV use. In particular, the potential impact on functional biodiversity as an important factor for high yields and healthy crops in agrivoltaic systems is still unexplored. Therefore, the aims of the interconnected research projects 'Solarnützlinge' and 'VAckerBio 2' are:

- (1) To explore the influence of agrivoltaic systems on the functional biodiversity, and
- (2) Determine how agrivoltaic systems can be designed to support settlement and promotion of beneficial arthropods and hence reduce certain pests.

Project partners are the Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems, the University of Hohenheim and Next2Sun Technology GmbH. In cooperation with operators of agrivoltaic systems, the projects are investigating the biodiversity and abundance of beneficial arthropods around existing agrivoltaic systems, with focus on hoverflies,

Spheciformes wasps and spiders. Currently, three locations are being examined in Germany by us: two elevated systems in Baden-Württemberg and one vertical system in the Saarland. In order to promote beneficial insects, perennial flower stripes were sown below the modules of the vertical system. Here, the effect on arthropods, the development of vegetation and the compatibility with the agrivoltaic systems is studied. Furthermore, the projects are developing and field-testing the performance of other elements that can be integrated into agrivoltaic systems (e.g. nesting aids installed in the mounting fixtures). Overall, the projects aim to provide knowledge about how agrivoltaic systems can be designed in an environmentally friendly way, generating additional benefits to agriculture through pest control and pollination.

Flower reservoirs in stone fruit orchards: creating self-regulating systems with a low input strategy

REINBACHER, LARA; MULLER, ROXANE; FRIEDLI, MICHAEL; BOUTRY, CLÉMENCE; AMSLER, SARA; BAUMGARTNER, FABIAN; PFIFFNER, LUKAS; SAUSSURE, STÉPHANIE & LUCAS-BARBOSA, DANI

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick, Schweiz

E-Mail: lara.reinbacher@fibl.org

Promotion of biodiversity has great potential to contribute to organic fruit growing by increasing and facilitating natural pest control. Flower strips are a known management strategy used in orchards and vegetable production and used to provide habitat for beneficial insects increasing biocontrol of pests and pollination of crop plants. However, in organic stone fruit production perennial flowers strips are not as widely implemented because of the logistical challenges (for example additional machinery) and high efforts needed for maintenance of flowers strips. Pest population build up in orchards is facilitated by enclosures and therefore there is a need to promote biocontrol agent's diversity and abundance in orchards as well as pollination. In this project, we will exploit our large experience in Agroecology, to promote biodiversity and natural pest control in organic orchards with a low input strategy. The overall goal of this research project is to test whether flower reservoirs implemented in areas adjacent to the tree rows and in anchoring areas where tractors do not transit can provide similar benefits as those provided by flower strips in the orchard alley. This approach should reduce the logistical challenges and maintenance efforts needed from farmers, and therefore, increasing its acceptance and implementation.

Mobilität und Verteilung des Ohrwurms *Forficula auricularia* L. in Obstanlagen

BISCHOFF, ROBERT

Universität Hohenheim, Institut für Phytomedizin, Fachgebiet für Angewandte Entomologie, Stuttgart

E-Mail: robert.bischoff@uni-hohenheim.de

Im Obstbau stellt der Einsatz von Nützlingen eine potentielle Alternative dar, um die geforderte Reduktion von chemischen Pflanzenschutzmittel umzusetzen. Der wirksame Einsatz von Nützlingen im Pflanzenschutz setzt jedoch voraus, dass Parameter, die die Nützlingsleistung beschreiben, charakterisiert sind. Der Ohrwurm, *Forficula auricularia* L. (Dermaptera: Forficulidae) ist ein wichtiger omnivorer Prädator im Kernobst, der in anderen Kulturen wie Kirschen jedoch auch als Schädling auftreten kann. Im Kernobstanbau ist er als Fraßfeind von schädlichen Hemipteren, vor allem der Apfelblutlaus, *Eriosoma lanigerum* Hausmann (Hemiptera: Aphididae), nützlich. Obwohl sich die augmentative Freisetzung von Ohrwürmern in stark mit Apfelblutlaus befallenen Anlagen bereits bewährt hat, ist noch unklar, wie sich freigesetzte Ohrwürmer durch die Anlage bewegen. Eine Kenntnis der Ausbreitungsmuster ist jedoch wichtig um einerseits optimale Freisetzungsorte zu bestimmen und andererseits das Risiko des Ohrwurmeinsatzes in Nachbarschaft von anderen Kulturen, die potentiell von Ohrwürmern geschädigt werden können, abzuschätzen. Hier wurden auf dem dorsalem Prothorax markierte Ohrwürmer (Edding® 751) über eineinhalb Monate in einer Apfelanlage wöchentlich freigesetzt und ihre Verteilung mittels Bambusrohrfallen bonitiert. Insgesamt wurden 850 Ohrwürmer freigelassen. 95 % der wiedergefundenen freigesetzten Ohrwürmer ($n = 299$) wurden innerhalb von ca. 20 Metern, und 75 % ($n = 236$) ca. 10 Meter von der Freisetzungsstelle gefunden. Die Bewegung der Ohrwürmer geschah in alle Himmelsrichtungen mit ähnlicher Häufigkeit ($\chi^2(2,79;3)$, $p = 0.42$) und kann daher als zufällig aufgefasst werden ('random walk'). Die Markierungen zeigten eine gute Stabilität in der Umwelt. Unsere Ergebnisse zeigen, dass mit einer Verteilung von Ohrwürmern nach einer Freisetzung zu rechnen ist. Diese scheint überwiegend innerhalb eines 20 Meter Radius von dem Freisetzungsort statt zu finden. Um Schädlinge in einer gesamten Anlage zu kontrollieren sind daher, je nach Fläche, mehrere Freisetzungsorte notwendig. Die optimale Distanz der Freisetzungsorte muss anhand weiterer Studien bestimmt werden. Gleichzeitig zeigen unsere Daten, dass bei ausreichendem Abstand (> 30 Meter) Schäden an benachbarten Kulturen durch freigelassene Ohrwürmer unwahrscheinlich sind.

10 years of research on odor-mediated host location by the larval ectoparasitoid *Holepyris sylvanidis*, natural enemy of stored-product pest beetles

FÜRSTENAU, BENJAMIN & AWATER-SALENDO, SARAH

Julius Kühn-Institut (JKI), Institut für ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz, Berlin

E-Mail: benjamin.fuerstenau@julius-kuehn.de

The use of entomophagous invertebrates (e.g., parasitoids) and behavior-modifying compounds (=semiochemicals) are biologically based strategies that are common in integrated management of agricultural pests. However, the potential of these two alternative control methods for protection of stored products is only partially exploited. One reason for this is the still existing efficacy gap compared to conventional pesticides, which is partly due to the limited knowledge about biology and behavior of many natural enemies of stored-product pests. Another problem is that studies in storage environments and efficacy analyses of parasitoids are mostly the exception. Understanding the role of semiochemicals in parasitoid host search, and ultimately their correct use, is essential for practical application. Therefore, we investigated in more detail the chemically mediated interactions between the larval ectoparasitoid *Holepyris sylvanidis* (Hymenoptera: Bethyilidae) and its hosts. Female *H. sylvanidis* parasitize larvae of several beetle species that attack stored grain, (refined) grain products, and dried fruit, making this parasitoid a promising candidate for biological control. The preferred hosts are 4th instar larvae of the confused flour beetle *Tribolium confusum* (Coleoptera: Tenebrionidae), one of the most important storage pests in the food processing industry worldwide. In laboratory studies, we examined the importance of directly and indirectly host-associated odors during host search of *H. sylvanidis*, and what function they may have in long-range and short-range host location, host recognition and acceptance. We collected volatiles from the host-habitat complex (i.e., adults, larvae, feces, host-feeding substrate), extracted compounds from the host cuticle and chemically analyzed them by coupled gaschromatography–mass spectrometry (GC-MS). The parasitoid's physiological and behavioral responses to these host odors were measured by electroantennography (EAG) and different olfactometer bioassays (e.g., 4-field-, Y-tube olfactometer, trail following tests, flight cage experiments). We further analyzed structural changes of host larval cuticular hydrocarbon (CHC) trails over time by cryo-scanning electron microscopy (cryo-SEM).

Our main results were that

- i) fecal volatiles from *T. confusum* larvae, i.e., (*E*)-2-nonenal and 1-pentadecene, attract *H. sylvanidis*, and addition of habitat background volatiles (i.e., wheat grist) enhances the parasitoid's response to these host odors (= long-range host location),
- ii) CHCs from *T. confusum* larvae elicit trail-following behavior in host-searching *H. sylvanidis* (= short-range host location),

- iii) the kairomonal activity of host larval trails decreases over time and gets lost after 48 hours due to gradual solidification of the long-chain CHCs (= short-range host location),
- iv) female parasitoids discriminate host from non-host larvae by their CHC profiles and the presence of methyl-branched alkanes (= host recognition),
- v) release of synthetic host-associated key volatiles accelerates host location by *H. sylvanidis* and significantly increases parasitization rate (= host acceptance).

Overall, these findings provide a deeper insight into the chemically mediated host-searching behavior of *H. sylvanidis*, showing that application of semiochemicals can improve the host-finding success of parasitoids and thus their efficacy in controlling a pest population. This knowledge could be transferred to other parasitoid-host systems and help advance biological control in stored-product protection.

FÜRSTENAU, B.; ADLER, C.; SCHULZ, H. & HILKER, M. (2016): Host habitat volatiles enhance the olfactory response of the larval parasitoid *Holepyris sylvanidis* to specifically host-associated cues. – *Chem. Senses* **41**(7): 611-621.

AWATER-SALENDO, S.; HILKER, M. & FÜRSTENAU, B. (2023): Kairomone-induced changes in foraging activity of the larval ectoparasitoid *Holepyris sylvanidis* are linked with an increased number of male offspring. – *Front. Ecol. Evol.* **11**.

Oilseed rape production at its limits – can antagonists support sustainable pest management without insecticides

EHLERS, RALF-UDO

Faculty of Agricultural and Nutritional Sciences, Christian-Albrechts-University Kiel, Germany

E-Mail: ruehlers@aef.uni-kiel.de

The major source of vegetable oil in Northern Europe is oilseed rape (OSR, *Brassica napus*). Worldwide, OSR is the second-largest source of protein meal and the third-largest source of vegetable oil. The crop is attacked by a wide range of insect pests. The most common are *Delia radicum* (L.), *Dasineura brassicae* (WINN.), *Psylliodes chrysocephala* (L.), *Brassicoglyphus aeneus* (F.), *Ceutorhynchus assimilis* (PAYK.), *Ceutorhynchus pallidactylus* (MARSH.) and *Ceutorhynchus napi* (GYLL). Almost all these pests have developed resistance against pyrethroid insecticides except one compound. Time will come when insecticides can no longer be used. In this case farmers will depend on the natural antagonistic potential. The pests are all susceptible to entomopathogenic nematodes (EPN) and pupate in the soil providing a biomass of > 15 kg per ha and year, a paradise for *Steinernema* and *Heterorhabditis* spp. However, checking 11 000 soil samples of arable crop rotation winter wheat, winter barley and OSR, only 0,2% were positive for EPN. The talk will present results on application of EPN in OSR and discuss models for future agro-ecosystem management without insecticides.

39. Tagung des AK DIPTERA auf Norderney (Niedersachsen) vom 21. bis 23. Juni 2024

– Zusammenfassungen der Tagungsbeiträge –



Ein Datenportal für Fliegen

J. BUNTE & M. LINDENMEIER

Rote-Liste-Zentrum, DLR Projektträger, Heinrich-Konen-Straße 1, 53227 Bonn, Deutschland

E-Mail: jonas.bunte@dlr.de, miriam.lindenmeier@dlr.de

Trotz der hohen Artenzahl der Dipteren Deutschlands gibt es bisher nur wenige Gruppen der Fliegen und Mücken, die in den Roten Listen Deutschlands berücksichtigt wurden. Bei den Fliegen wurden im bereits abgeschlossenen Rote-Liste-Zyklus 2009ff ca. 1600 Taxa aus 7 Familien (Dolichopodidae, Atelestidae, Empididae, Hybotidae, Microphoridae, Syrphidae und Asilidae), bei den Mücken ca. 400 Taxa aus 5 Familien (Ceratopogonidae, Chaoboridae, Dixidae, Psychodidae, Thaumaleidae) hinsichtlich ihrer Gefährdung analysiert. Auch wenn im aktuellen Rote-Liste-Zyklus 2020ff voraussichtlich einzelne Familien gänzlich neu bearbeitet werden können, ist nicht gewährleistet, dass alle früheren Roten Listen aktualisiert werden können. Einerseits liegt dies daran, dass es vergleichsweise sehr wenige Expertinnen und Experten gibt, andererseits ist die Bearbeitung einer Roten Liste nicht einfach, wenn nur für wenige Taxa genügend Funddaten zur Verfügung stehen, um Aussagen über ihre Verbreitung und Häufigkeit in Deutschland treffen zu können. Um diese Situation zu verbessern, entwickelt das Rote-Liste-Zentrum (RLZ) im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) Online-Portale zur Erfassung, Validierung und Auswertung von Verbreitungsdaten. Aus Sicht des RLZ wäre die Einrichtung eines solchen Portals zu den Dipteren Deutschlands wünschenswert und könnte auch für Zwecke außerhalb der Roten Listen einen großen Mehrwert bedeuten. Eine geeignete taxonomische Grundlage wird derzeit anhand der aktualisierten Checklisten des Catalogus diptorum Germaniae geschaffen. Derzeit sind viele weitere Fragen jedoch noch offen. Damit ein hilfreiches Portal entstehen kann, ist das RLZ daher auf Impulse aus dem Kreise der Expertinnen und Experten angewiesen.

Inkorrekte DNA-Sequenzeinträge in Datenbanken und ihre Konsequenzen am Beispiel von Gnitzen der Gattung *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae)

H. KAMPEN^{1,*}, O. DÄHN² & D. WERNER³

¹ *Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Südufer 10, 17489 Greifswald – Insel Riems, Deutschland*

² *BÜHLMANN Laboratories AG, Baselstr. 55, 4124 Schönenbuch, Schweiz*

³ *Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Eberswalder Straße 84, 15374 Müncheberg, Deutschland*

* *E-Mail: helge.kampen@fli.de*

Einhergehend mit dem Verlust an taxonomischer Expertise werden zur Art-identifizierung zunehmend DNA-Sequenzen mit Datenbanken abgeglichen. Aufgrund fehlender unabhängiger Verifizierung enthalten Datenbanken aber eine Vielzahl fehlerhafter oder falsch zugeordneter Datensätze.

Im Rahmen der phylogenetischen Analyse von Gnitzen der Gattung *Culicoides* wurden in der GenBank zahlreiche Sequenzen der Untereinheit I des Cytochrom c-Oxidase (COI)-Gens gefunden, die einem falschen oder nicht (mehr) validen Taxon zugeordnet waren. Wurden solche Sequenzen mit Konsensussequenzen aus allen in der GenBank verfügbaren COI-Sequenzen von *Culicoides*-Arten abgeglichen, so zeigte sich, dass Übereinstimmungen mit den zugeordneten Spezies zum Teil geringer waren als mit anderen Taxa.

In einigen Fällen führte die Neuuzuordnung der Sequenzen zu geografischen Verbreitungsgebieten eines Taxons, die von den bisher beschriebenen abweichen. Weiterhin stellten solche Daten den phylogenetischen Status nah verwandter Spezies und ihrer genetischer Varianten in Frage.

Inkorrekte Daten und Artidentifizierungen können nicht nur wissenschaftliche Analysen ruinieren, sondern auch praktische Konsequenzen haben. Im Falle von Vektoren, wie *Culicoides*-Arten, müssen Bekämpfungsmaßnahmen an das räumlich-zeitliche Auftreten, das Habitat und die ökologischen Ansprüche der Zielart ausgerichtet werden. Es ist daher eine besondere Verantwortung von Wissenschaftlern, Datensätze sowohl korrekt in Datenbanken einzugeben als diese bei Nutzung auch kritisch zu hinterfragen.

Die Abundanz von Diptera an Frucht-, Kadaver- und Dungfallen entlang eines vollständig bewaldeten Höhengradienten in Peru

A. ABELS*, K. L. HOLZMANN & M. K. PETERS

Lehrstuhl für Tierökologie und Tropenbiologie, Biozentrum, Universität Würzburg, Deutschland

* *E-Mail: antonia.abels@stud-mail.uni-wuerzburg.de*

Höhengradienten eignen sich gut für Studien zu Triebkräften von Biodiversität, da sie auf kleinem geographischem Raum große klimatische Veränderungen aufweisen. Wir nutzten detritivore Fliegen als Untersuchungsorganismen, da sie durch

geköderte Barberfallen leicht anzulocken und zu fangen sind. Zudem zeigen sie durch ihre nahezu weltweite Verbreitung eine hohe ökologische Relevanz in vielen Ökosystemen, wo sie eine wichtige Rolle in Nährstoffkreisläufen spielen und als Nahrung für höhere trophische Ebenen fungieren.

Die 26 Untersuchungsplots entlang des vollständig bewaldeten Höhengradienten zwischen dem Amazonasbecken im Tiefland (245 m.ü.NN) und der Baumgrenze im andischen Hochland (bis zu 3500 m.ü.NN) waren im Schnitt 250 Höhenmeter voneinander entfernt. Entlang des gesamten Gradienten findet sich ungestörtes Waldhabitat und das Areal zählt zu den biodiversesten Gegenden der Welt. An jedem Standort wurden die drei verschiedenen Barberfallen jeweils mit fermentierter Banane, verwesendem Hühnerfleisch und Menschendung beködert und deren Biomasse nach zwei Tagen eingesammelt. In drei Durchgängen wurden insgesamt 17134 Dipteren entlang des gesamten Gradienten gefangen.

Die wichtigsten Determinanten der Fliegen aus den Dungköder- und Fruchtköder-Barberfallen waren die Temperatur und die Nettoprimärproduktion (NPP). Allerdings nahm die Abundanz der fruchtgeköderten Fliegen mit der Temperatur linear ab, während die der dunggeköderten Fliegen einen bimodalen Verlauf mit zwei Abundanzmaxima bei jeweils 12°C und 21°C Jahresmitteltemperatur zeigten. Auch bei der NPP zeigten sich verschiedene Effekte, während die Zahl der fruchtgeköderten Fliegen mit Zunahme der NPP ebenfalls zunahm, nahm die der dunggeköderten Fliegen ab. Die Abundanz der Kadaverfliegen zeigte keinen signifikanten Zusammenhang mit den getesteten Umweltvariablen. Um genauere Muster und Effekte der Umweltvariablen zu ergründen, werden die Dipteren als nächstes bestimmt und die Diversität ermittelt.

Trauermücken-Regulierung mit Nützlingen und Fallen – Ergebnisse aus dem TrauTopf-Projekt

T. KABAHERIS¹, L. KALWEIT² & S. KÜHNE^{1,*}

¹ *Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung, Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow, Deutschland*

² *Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Eberswalder Straße 84, 15374 Müncheberg, Deutschland*

* *E-Mail: stefan.kuehne@julius-kuehn.de*

Trauermücken (Sciaridae) stellen im ökologischen Anbau von Topfpflanzen ein erhebliches Problem dar (GERLACH & THESING-HERRLER 2012). Im Vergleich zu den stark torfbsierten, mineralisch gedüngten Kultursubstraten im konventionellen Gartenbau sind die torfreduzierten, organisch gedüngten Kultursubstrate im ökologischen Anbau aufgrund ihrer Kompostbestandteile und der damit verbundenen stärkeren Besiedlung mit Pilzen deutlich attraktiver für Trauermücken und bieten ihnen wesentlich bessere Lebensbedingungen (MEERS & CLOYD 2005; KÜHNE & HELLER 2010). Daher kommt es im ökologischen Anbau sehr häufig zu einer massenhaften Vermehrung und in der Folge vor allem bei Jungpflanzen durch die Fraßtätigkeit der Larven an Wurzeln und Stängeln zu erheblichen Ausfällen

(CLOYD 2008; KOLLER et al. 2005). Hinzu kommt die Gefahr der Verbreitung von phytopathogenen Pilzen sowohl durch die Larven als auch durch die adulten Tiere (CLOYD 2015).

Im Rahmen des vom Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL) geförderten Projektes „Regulierung von Trauermücken im ökologischen Anbau von Topfpflanzen“ (TrauTopf) wurde eine neuartige Trauermückenfalle entwickelt und in einem ökologisch wirtschaftenden Gartenbaubetrieb getestet. Dabei handelt es sich um eine modifizierte Buchsbaumzünsler Falle, die mit einem attraktiven Pilzsubstrat, bestehend aus Kokossubstrat mit verpilzten Haferflocken, zur Hälfte gefüllt ist und in die eine klebrige Gelbtafel einfliegende Trauermücken abfängt. Die Ergebnisse mit verpilzten Haferflocken im Vergleich zu Kokossubstrat ohne Haferflocken zeigen eine bis zu 20fach höhere Fängigkeit mit maximal durchschnittlich 626 Trauermücken / Falle / 7 Tage im Vergleich zu 29 Trauermücken / Falle / 7 Tage unter Praxisbedingungen. Die Falle ist praxistauglich und kann von Gärtnern selbst befüllt und kontrolliert werden. Wöchentlich müssen die Gelbtafeln ggf. getauscht werden und nach drei Wochen Aufstellungszeit muss auch das Substrat ausgewechselt werden, um eine Gefahr der Trauermückenvermehrung durch die Falle selbst zu vermeiden. Die Falle lockt nach bisherigem Stand selektiv Trauermücken an und schont somit Gegenspieler wie die räuberische Fliege *Coenosia*, deren Vorkommen im Praxisbetrieb im Verhältnis zur Trauermückenpopulation beobachtet und bewertet wird. Aktuell erfolgt die Prüfung einer Kombination von optischem Reiz durch gelbe Manschetten an den beschriebenen Fallen im Vergleich zur einer optisch neutralen Variante.

Literatur:

- CLOYD, R. A. (2008): Management of fungus gnats (*Bradysia* spp.) in greenhouses and nurseries. – Floriculture and ornamental biotechnology **2**(2): 84-89.
- CLOYD, R. A. (2015): Ecology of fungus gnats (*Bradysia* spp.) in greenhouse production systems associated with disease-interactions and alternative management strategies. – Insects **6**(2): 325-332.
- GERLACH, W. W. P. & THESING-HERRLER, M. (2012): New aspects to the control of fungus gnats (*Bradysia pauper*) in the biological production of potted herbs in Germany. – Acta Hort. **937**: 63-67.
- KOLLER, M.; FUCHS, J. & BRUNS, C. (2005): Ökologische Jung- und Zierpflanzenproduktion: Herstellung und Einsatz komposthaltiger Pflanzsubstrate. – FiBL Merkblatt 1367, 8 pp.: <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1367-pflanzsubstrate.pdf>
- KÜHNE, S. & HELLER, K. (2010): Sciarid fly larvae in growing media – biology, occurrence, substrate and environmental effects and biological control measure. – In: SCHMILEWSKI, G. (Hrsg.): Proceedings of the international peat symposium: peat and horticulture life in growing media. International Peatland Society, Amsterdam: 95-102.
- MEERS, T. L. & CLOYD, R. A. (2005): Egg-laying preference of female fungus gnat *Bradysia* sp. nr. *coprophila* (Diptera: Sciaridae) on three different soilless substrates. – Journal of economic entomology **98**(6): 1937-1942.

Schwebfliegen in der Brüsseler Politik – Entwicklungen in der EU-Bestäuberinitiative

A. SSYMANK

Falkenweg 6, 53343 Wachtberg, Deutschland

E-Mail: ssymanka@t-online.de

Die Nachrichten des dramatischen Insektenrückgangs haben auch in Brüssel zu neuen Aktivitäten zum Schutz der biologischen Vielfalt mit Blick auf die Insekten und insbesondere die Blütenbestäuber geführt. Vier Insektengruppen, die Tagfalter, Nachtschmetterlinge, die Wildbienen und die Schwebfliegen sind im Fokus. In zwei Jahren soll ein europaweites Bestäubermonitoring eingeführt werden mit verteilten Probeflächen in allen Mitgliedstaaten der EU. Hier soll ein kurzer Einblick in die zahlreichen neuen EU-Projekte (europäische Rote Listen, taxonomische Grundlagen, Schulungen, Testen der Methodik etc.), die neu eingerichteten EU-Arbeitsgruppen zur Verbesserung des Schutzes der Bestäuber und die neuesten Entwicklungen über die EU-Wiederherstellungsverordnung (W-VO) gegeben werden.

Was hat das alles mit Schwebfliegen zu tun? Und werden die Schwebfliegen nun „salonfähig“ im praktischen Naturschutz, im Gebietsmanagement und in der „hohen“ Politik? Artikel 8 der W-VO ist die neue EU-Rechtsgrundlage für den Schutz und das Monitoring der Bestäuber. Das wichtigste taxonomische Grundlagenprojekt mit detaillierten Daten zu allen europäischen Schwebfliegenarten ist „Taxo-Fly“, dessen Daten in Kurzform auch in die EU-Pollinator-Academy eingehen.

Weiterführende Hinweise:

Taxo-Fly project:

<https://www.helsinki.fi/en/projects/taxonomic-information-european-hoverfly-species>

Pollinator Academy:

<https://pollinatoracademy.eu/factsheets>

EU-Wiederherstellungsverordnung:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0304>

Das Paarungsverhalten der Breitmundfliege *Platystoma seminatiois* (FABRICIUS, 1775)

K. GRABOW* & ELLA LILLY WIPFLER

Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Bismarckstraße 10, 76133 Karlsruhe, Deutschland

** E-Mail: karsten.grabow@ph-karlsruhe.de*

Das Paarungsverhalten der Breitmundfliege *Platystoma seminatiois* welche auch unter dem Namen „Kussfliege“ bekannt ist, gilt als kaum erforscht. Ihr Balzritual zeichnet sich durch verschiedene Verhaltensweisen aus, einem umkreisen mit Zeigen der Bauchseite und einem „Küssen“ während der Paarung. Um spezifische Verhaltensweisen und -abläufe innerhalb des Paarungsablaufs zu untersuchen

wurden die Tiere längere Zeit gehalten und Männchen und Weibchen gezielt zusammengesetzt. Das Paarungsverhalten wurde mit Videoaufnahmen dokumentiert und anschließend am Computer ausgewertet. Insgesamt konnten 34 Paarungen analysiert und in Flussdiagrammen dargestellt werden. Des Weiteren wurde anhand von eingefärbter Nahrung untersucht, ob es beim „Küssen“ während der Kopulation von *Platystoma seminationis* zu einer Flüssigkeitsübertragung kommt und ob diese vom Männchen oder Weibchen ausgeht. Die Untersuchungen innerhalb der Arbeit führten zu neuen Erkenntnissen über das Paarungsverhalten von *Platystoma seminationis*.

Äußere Teratologien und sonstige morphologische Abweichungen bei wildlebenden Dipteren – ein Zwischenstand

M. JENTZSCH

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie, Pillnitzer Platz 2, 01326 Dresden, Deutschland

E-Mail: matthias.jentzsch.2@htw-dresden.de

Unter Teratologie versteht man gemeinhin die Lehre von Missbildungen bei Tier und Mensch. Dabei kann der Schweregrad dieser Normabweichungen sehr unterschiedlich ausgeprägt sein. Fälle, in denen die Ausprägung die weitere Entwicklung der Tiere stoppt und zum Tod führt, sind in der Natur kaum zu erfassen. Andere Teratologien gehen mit deutlichen, aber nicht oder nicht sofort letalen Einschränkungen einher und sind im Falle der Imagines gegebenenfalls bei der Fortpflanzung hinderlich. Das können zusätzliche, missgebildete oder fehlende Körperteile sein. Insbesondere bei Dipteren, die zu Massenvermehrungen neigen, dürften Teratologien aller Ausprägungen keine seltene Erscheinung sein. Bekannt wurden beispielsweise *Chironomus*-Larven als „siamesische Zwillinge“ (CAPPE DE BAILLON 1927), zusätzliche Fühler bei *Eumerus strigatus* (JENTZSCH 2011), die Ausprägung eines Fühlers am Oberschenkel bei *Dilophus tibialis* (CAPPE DE BAILLON 1927) oder gänzlich verschobene Tergite bei *Platycheirus peltatus* (coll. JENTZSCH). All diese Abweichungen fallen leicht ins Auge. Eine weitere Gruppe sind Ausprägungen von geringem Umfang, die bei den Fliegen keine erkennbaren Einschränkungen hervorrufen, wie asymmetrische Färbung der Tergite bei *Episyrphus balteatus* (JENTZSCH 2014) oder zusätzliche Flügeladern bei *Hemipenthes morio* (coll. JENTZSCH). In diesen Zusammenhang gehört auch das Phänomen des Atavismus (z. B. MENZEL & MOHRIG 1999).

Die Ursachen sind vielfältig. Häufig wird es sich wohl um Störungen in den jeweiligen Entwicklungsstadien Ei, Larve oder Puppe zum Beispiel durch mechanische Einwirkungen handeln. Auch spontane Mutationen, Hunger, Hitze, Kälte, Parasitismus oder Pilzbefall kommen in Frage. Eine Zusammenfassung der bislang beobachteten Phänomene bei Dipteren ist geplant und um die Mitteilung weiterer entsprechender Beobachtungen wird gebeten.

Literatur:

- CAPPE DE BAILLON, P. (1927): Recherches sur la tératologie des insectes, Vol. 1. – Paris: Paul Lechevalier; 291 pp.
- JENTZSCH, M. (2011): Teratologie bei *Eumerus strigatus* (FALLÉN, 1817) (Diptera: Syrphidae). – Mitteilungen des internationalen entomologischen Vereins **36**: 9-13.
- JENTZSCH, M. (2014): Asymmetrie der Segmentfärbung bei *Episyrphus balteatus* (DE GEER, 1776) (Diptera, Syrphidae). – Insecta **14**: 127-129.
- MENZEL, F. & MOHRIG, W. (1999): Revision der paläarktischen Trauermücken (Diptera, Sciaridae). – Studia dipterologica **Suppl. 6**: 761 pp.

Die 40. Tagung des Arbeitskreises Diptera

findet vom 13. bis 15. Juni 2025

im Nationalpark Bayerischer Wald statt.

Interessenten wenden sich bitte an den Leiter des Arbeitskreises:

Herrn Dr. Christian Kehlmaier

Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden

Museum für Tierkunde

Königsbrücker Landstraße 159

01109 Dresden

Tel: 0351-795841 4254

Fax: 0351-795841 4404

E-Mail: christian.kehlmaier@senckenberg.de

Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite der DGaaE:

<https://www.dgaae.de/de/diptera.html>

und auf:

<http://www.ak-diptera.de>

Aus Mitgliederkreisen

Neue Mitglieder

Verstorbene Mitglieder

Dr. Wolfgang Waldhauer (*18.05.1928 †03.01.2024)

Prof. Dr. Wilfried Wichard (*25.04.1944 †11.05.2024)

Die DGaaE wird ihre verstorbenen Mitglieder in ehrendem Andenken behalten.

Liebe Mitglieder der DGaaE,

bitte denken Sie daran, bei einem Umzug, dem Wechsel der Arbeitsstelle oder des E-Mail-Providers Ihre neuen Kontaktdaten der Geschäftsstelle unserer Gesellschaft mitzuteilen, damit Sie auch weiterhin die Publikationen der DGaaE bzw. wichtige E-Mail-Informationen erhalten.

Sollten Sie der DGaaE für die Zahlung Ihres Mitgliedsbeitrages eine Einzugs-ermächtigung erteilt haben, informieren Sie bitte im Falle der Änderung Ihrer Bankverbindung die Geschäftsstelle oder die Schatzmeisterin. Das verhindert zusätzliche Kosten für die Gesellschaft und spart Ihnen Unannehmlichkeiten.

Vielen Dank
Die Schriftleitung

Wilfried Wichard
(25.4.1944 – 11.5.2024)



Wilfried Wichard hat auf den Arbeitsfeldern Respiration, Osmoregulation, Funktionsmorphologie, Ökophysiologie aquatischer Insekten sowie deren Evolution und Evolutionsbiologie und nicht zu vergessen die aquatischen Insekten im Bernstein Großes geleistet. Er hinterlässt ein umfangreiches Werk von 185 Publikationen, darunter 8 Bücher – einige davon ins Englische und Französische übersetzt – und mehrere Buchkapitel. Dafür hat ihn die DGaaE im Jahr 2011 mit der Fabricius Medaille ausgezeichnet.

Geboren im Münsterland ist er aber in Duisburg aufgewachsen. Hier hat er sich bereits früh für limnische Lebensräume interessiert. Zuerst waren es wohl Spaziergänge, später dann Exkursionen mit seinem Freund Heinz Reichel, die die beiden immer wieder ans Wasser zur ‚Sechs-Seen-Platte‘ führten. Hier hat er seine ersten Erfahrungen mit stehenden Gewässern gemacht. Die wissenschaftliche Neugier war damit geweckt, denn über die Köcherfliegen dieses Gebietes haben die beiden mehrere Publikationen verfasst.

Köcherfliegen an erster Stelle haben Wilfried Wichard durch sein gesamtes Wissenschaftler-Leben begleitet. Warum das so war, hat er einmal folgendermaßen begründet: »Käfer kannte ja jeder, und die Köcher, die sich im Tümpel bewegten, haben mich sofort interessiert«.

In seiner Promotion an der Universität Bonn beschäftigte er sich folgerichtig mit der Respiration von Trichopterenlarven. In der Zeit danach, als Stipendiat und wissenschaftlicher Mitarbeiter, nutzte er die gesamte zur Verfügung stehende moderne Methodik für vergleichende Studien zur Osmoregulation verschiedener aquatischer Insektengruppen – im Mittelpunkt natürlich die Trichopteren. Während dieser Zeit veröffentlichte er auch seine erste Monographie über „Die Köcherfliegen“ in der Neue Brehm-Bücherei.

Durch die Ergebnisse seiner Arbeiten wurden andere Kollegen auf ihn aufmerksam, mit denen es in der Folge zu vielen erfolgreichen Zusammenarbeiten kam; mit Heinz Komnick hat er die Ionenabsorbierenden Chlorid-Zellen in vielen Wasserinsektengruppen nachgewiesen, die bis zu dieser Zeit nur von Fischen bekannt waren. Diese Arbeiten haben in Lehrbüchern ihren Platz gefunden.

Im Jahr 1977 wechselte er in den Schuldienst, in dem er aber den Kontakt zu Kollegen an verschiedenen Universitäten weiter pflegte. Es entstanden in dieser Zeit der „Atlas zur Biologie der Bodenarthropoden“ und der „Atlas zur Biologie der Wasserinsekten“. Diese Arbeiten ermöglichten seine Berufung zum Direktor des Instituts für die Biologie und ihre Didaktik an der Universität zu Köln im Jahr 1995.

In seiner Kölner Zeit studierte er intensiv die Insekten im Bernstein mit dem Schwerpunkt Trichopteren. Bei den Bernsteinforschern und -liebhabern wurde er schnell ein geachteter und gefragter Gesprächspartner. Aus diesen Aktivitäten entstand der AK Paläoentomologie in Rahmen der DGaaE. Die Bücher „Im Bernsteinwald“, „Wasserinsekten im Baltischen Bernstein“ und „Overview and Descriptions of Trichoptera in Baltic amber“ sind markante Forschungsergebnisse und wichtige Beiträge zur Paläo-Ökologie. Nach seiner Pensionierung konzentrierte er sich auf die Bearbeitung der Köcherfliegen des Burmesischen Bernsteins, der etwa 60 Millionen Jahre älter ist als der Baltische Bernstein, und ihm einen noch tieferen Einblick in die Phylogenie der Köcherfliegen erlaubte. Wilfried Wichard erkannte frühzeitig mit der Beschreibung von fünf neuen Taxa auf Familienniveau sowie die Errichtung der neuen Insektenordnung Tarachoptera den hohen wissenschaftlichen Wert des Burmesischen Bernsteins. Bis zu seinem achtzigsten Geburtstag schenkte er seine Zeit, trotz fortschreitender Krebserkrankung, seinem Lieblingsthema – den Trichopteren im Bernstein.

Dr. Wolfram Mey, Berlin
Prof. (em.) Dr. Rüdiger Wagner, Schlitz

Das Verzeichnis der Publikationen von Wilfried Wichard sowie der Patronyme können auf der Webseite der DGaaE eingesehen und heruntergeladen werden.



Wilfried Wichard 2006 bei einem Treffen an der Limnologischen Flusstation Schlitz
Foto: R. Wagner



Wilfried Wichard 2019 in seinem Arbeitszimmer
Foto: W. Mey

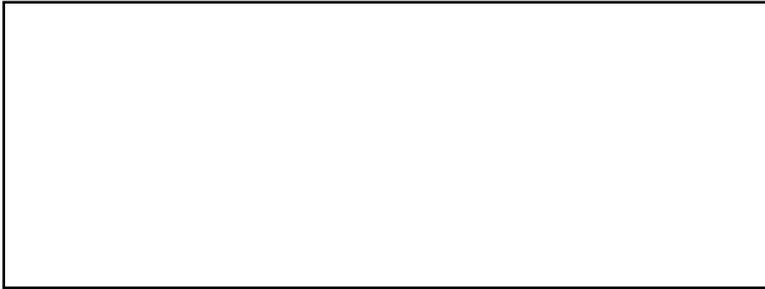
Veranstaltungshinweise

2025

- 01.02.2025:** Schweizer Käfertreff, Bern – Naturhistorischen Museum Bern; Kontakt: Andreas Sanchez, Tel.: +41 325603171, E-Mail: andreas.sanchez@infofauna.ch.
- 20.–22.02.2025:** 6th Morphology Meeting, Kiel. – Zoologisches Museum Kiel; Info: www.zoologisches-museum.uni-kiel.de/de/tagung, Kontakt: Simon Züger, Zoologisches Institut und Museum Kiel, Tel.: +49 431 880 4511, E-Mail: szueger@zoologie.uni-kiel.de.
- 13.–15.03.2025:** 27. Workshop „Populationsbiologie von Tagfaltern und Widderchen“, Leipzig. – Leipziger Kubus und online; Info: events.hifis.net/event/1828, Kontakt: Elisabeth Kühn, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Halle/Leipzig, Tel.: +49 341 60254263, E-Mail: elisabeth.kuehn@ufz.de.
- 17.–20.03.2025:** Entomologentagung 2025, Geisenheim – Hochschule Geisenheim University (HGU), Kontakt: Geschäftsstelle der DGaaE, Eberswalder Straße 90, 15374 Müncheberg, E-Mail: dgaae@dgaae.de; s. S. 5 ff. im vorliegenden Heft!
- 26.–28.03.2025:** 16th International Symposium on Ticks and Tick-borne Diseases, Weimar. – Leonardo Hotel Weimar; Info: ittbd-symposium.com; Kontakt: Claus Winkler, Conventus Congressmanagement, E-Mail: ticks-symposium@conventus.de.
- 08.–09.05. 2025 :** NatSCA2025, annual meeting of the Natural Sciences Collections Association (NatSCA): Manchester, UK. – Manchester Museum, The University of Manchester; Kontakt: conference@natsca.org.
- 13.06.–15.03.2024:** 40. Tagung des Arbeitskreises Diptera im den Nationalpark Bayerischer Wald s. S. 38 im vorliegenden Heft!
- 09. – 11.09. 2025:** Ento25: The Royal Entomological Society's annual meeting, Glasgow, Scotland, UK. – University of Strathclyde, Glasgow. Info: [/www.royensoc.co.uk/ento-conference](http://www.royensoc.co.uk/ento-conference).
- 06.10.2025:** Insekten-Konferenz IKON, Braunschweig. - Im Rahmen der 64. Deutsche Pflanzenschutztagung.
- 07.– 10.10.2025:** 64. Deutsche Pflanzenschutztagung, Braunschweig. – Technische Universität Braunschweig. Info: www.pflanzenschutztagung.de/; Kontakt: Geschäftsstelle der Deutschen Pflanzenschutztagung, Messeweg 11-12, 38104 Braunschweig, Tel.: 03946 47-10 03/04; E-Mail: info@pflanzenschutztagung.de.
- 09–12. 11.2025:** ESA 2025 - Annual Meeting of the Entomological Society of America, Portland, OR, USA. – Info: www.entsoc.org/entomology2025; E-Mail: esa@entsoc.org.

2026

- 29.06.– 03.07.2026:** 13th European Congress of Entomology (ECE), Tours, France.– Le Vinci Congress Centre Tours, France.

**Geschäftsstelle der DGaaE:**

Arne Köhler
Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut
Eberswalder Straße 90, 15374 Müncheberg
Tel.: 033432/73698 3777, Fax: 033432/73698 3706
E-Mail: dgaae@dgaae.de

Konto der Gesellschaft:

Sparda Bank Frankfurt a. M. eG: BLZ 500 905 00; Kto.Nr.: 0710 095
IBAN: DE79 5009 0500 0000 7100 95, BIC: GENODEF1S12

Bei der Überweisung der Mitgliedsbeiträge aus dem Ausland ist dafür Sorge zu tragen, dass der DGaaE keine Gebühren berechnet werden.

DGaaE-Nachrichten / DGaaE-Newsletter, Halle (Saale)**ISSN 0931 - 4873****Herausgeber:**

Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e. V.
Präsident: Prof. Dr. Jürgen Gross
Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen,
Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau,
Schwabenheimer Straße 101, 69221 Dossenheim
Tel.: 06221/ 86805-21
E-Mail: juergen.gross@julius-kuehn.de

Redaktion:

Joachim Händel
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Zentralmagazin Naturwissenschaftlicher Sammlungen
Domplatz 4, 06108 Halle (Saale),
Tel.: 0345/5526447
E-Mail: joachim.haendel@zns.uni-halle.de

Druck:

Druck-Zuck GmbH, Seebener Straße 4, 06114 Halle (Saale)