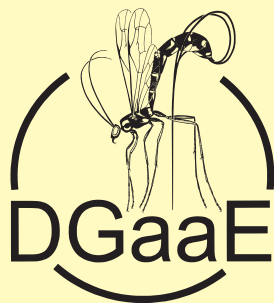


# DGaaE Nachrichten



---

Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e.V.  
24. Jahrgang, Heft 1                      ISSN 0931-4873                      Mai 2010

---



D  
GaaE



**Entomologentagung**  
vom 21. bis 24. März 2011  
in Berlin

# Inhalt

Vorwort des Präsidenten .....	3
Entomologentagung 2011 – Erstes Rundschreiben .....	4
BATHON, H.: DGaaE oder? .....	5
HÄNDEL, J.: Eine Tagung für alle oder „gendern“ um jeden Preis?! .....	7
Nachträge zu den Mitteilungen der DGaaE, Bd. 17 .....	8
ALI, A.; SERMANN, H. & BÜTTNER, C.: Morphologische Entwicklung der Mittelmeerfruchtfliege <i>Ceratitis capitata</i> und der Kirschfruchtfliege <i>Rhagoletis cerasi</i> im Puppenstadium .....	8
KAROSS, M.; SERMANN, S & BÜTTNER, C.: Einfluss der Wasserversorgung auf die Abundanz von Trauermücken (Sciaridae) .....	12
Aus den Arbeitskreisen .....	15
Report on the 28th Annual Meeting of the Working Group “Beneficial Arthropods and Entomopathogenic Nematodes” .....	15
Bericht über die 16. Tagung des AK „Mitteleuropäische Zikaden“ .....	34
Termine der nächsten Arbeitskreis-Treffen 36 .....	36
Aus Mitgliederkreisen .....	37
Neue Mitglieder .....	37
Kündigungen zum 31. 12. 2009 .....	37
Bücher von Mitgliedern .....	37
KÖHLER, G.: Herrn Prof. Dr. habil. Gerhard Schällner zum 80. Geburtstag .....	38
Buchbesprechungen .....	41
Veranstaltungshinweise .....	43
Ausschreibung: Förderpreis der Ingrid Weiss/Horst Wiehe Stiftung .....	50
Zuwendungsbescheinigung .....	51
Impressum, Anschriften, Gesellschaftskonten. ....	52

## Titelfoto:

*Criomorphus albomarginatus* CURTIS, 1833 (Fam. Delphacidae)

Bei dem abgebildeten Tier handelt es sich um ein brachyptereres Exemplar. Langflügelige Individuen sind ebenfalls bekannt.

*C. albomarginatus* ist eine weit verbreitete Art und lebt auf eher feuchten Wiesen an verschiedenen Gräsern. Die Art bringt eine Generation pro Jahr hervor und überwintert als Larve.

Foto: Ekkehard Wachmann

## Vorwort des Präsidenten

---

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen, liebe Mitglieder der DGaaE, ein nur wenige Millimeter großer und wunderschöner kurzflügler Vertreter der Hemiptera, *Criomorphus albomarginatus*, grüßt Sie auf unserem Frontcover. Zugleich stand er Modell für das äußerst gelungene Tagungs-Logo mit tieferem Sinn und erinnert Sie bereits jetzt an unsere im März 2011 in Berlin stattfindende Entomologentagung.

Durch den stetig engen Kontakt zu den Organisatoren darf ich Ihnen zumindest schon jetzt verraten, dass wir sehr interessante und äußerst exzellente Plenarredner in den einzelnen Sektionen haben werden, über deren Zusagen ich mich außerordentlich freue. Aber auch die zahlreichen kleinen Mosaiksteinchen, vom Keks über Kaffee bis zur Posterstellfläche und die bereits organisierten Eröffnungs- und Abendevents sowie die Gewinnung von Sponsoren, das Schreiben des DFG-Antrags etc. lassen eine hervorragend organisierte und sehr interessante Tagung erwarten. Gestatten Sie, dass ich bereits in diesem Vorwort für all diese Aktivitäten und die eingesetzte Zeit – insbesondere Frau Prof. Hannelore Hoch und den weiteren Organisationsteammitgliedern, Herrn Prof. Dathe und den Herren Drs. Roland Mühlethaler und Stephan Blank – für die Vorbereitungen der Berliner DGaaE-Tagung danke. Dies ist insbesondere aufgrund der Schere zwischen freier profitabler Marktwirtschaft und dem Budget einer Entomologischen Gesellschaft nicht immer leicht, aber das Team beweist, dass es auch mit Talent und Charme in der Hauptstadt hervorragend gelingen wird.

Ein immer wiederkehrendes Thema, das pro und contra unserer Gesellschaftsbezeichnung sowie die ausschließlich von den Y-Entomologen initiierte Änderung der Tagungsbezeichnung zur längst erfolgreichen Integration unserer Entomologinnen wird von Herrn Dr. Bathon und Herrn Händel ergiebig und tief sinnig bearbeitet und diskutiert. Vielleicht gelingt es mir sogar zur kommenden Tagung einen einschneidenden Beitrag zur XY-Frage klären zu können.

Abschließend möchte ich Sie bitten, von Ihrem Vorschlagsrecht Gebrauch zu machen und mir geeignete Kandidatinnen bzw. Kandidaten zu benennen, die aus Ihrer Sicht hervorragende Arbeiten zur Entomologie angefertigt haben (Master, Diplom, Dissertation, Habilitation) und damit für die Verleihung des Förderpreises der Ingrid Weiss/Horst Wiehe Stiftung geeignet sind (siehe Seite 50).

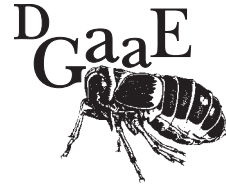
Viel Spaß bei der Lektüre, natürlich auch bei allen anderen Inhalten des ersten Heftes 2010.

Ich wünsche Ihnen eine erholsame Sommerpause, erfolgreiche Exkursionen und etwas mehr Zeit bei der Beschäftigung mit Ihren Lieblingsobjekten.

Ihr

Prof. Dr. Gerald B. Moritz  
– Präsident der DGaaE –

# Entomologentagung 21. bis 24. März 2011 in Berlin



## Erstes Rundschreiben

Liebe Kolleginnen und Kollegen,  
hiermit laden wir sie herzlich zur Teilnahme an der Entomologentagung 2011 ein.  
Sie findet vom 21. bis 24. März 2011 in Berlin statt.

Tagungsort ist die Humboldt-Universität zu Berlin. Genauere Angaben zu den Hörsälen folgen. Der Gesellschaftsabend wird im Sauriersaal des Museums für Naturkunde stattfinden.

Folgende Sektionen sind vorgesehen:

- Biodiversität, trophische Interaktionen und globaler Wandel/Biodiversity, trophic interactions and global change
- Morphologie, Systematik und Evolution/Morphology, systematics and evolution
- Biogeographie und Faunistik/Biogeography and faunistics
- Landschaftsökologie und Naturschutz/Landscape ecology and nature conservation
- Invasive Insekten/Invasive insects
- Chemische Ökologie und Verhalten/Chemical ecology and behaviour
- Vibrational communication in Arthropods – a comparative approach (symposium)
- Insekten-Mikroorganismen Interaktionen/Insect-microorganism interactions
- Physiologie, Biochemie, Entwicklungsbiologie/Physiology, biochemistry, developmental biology
- Biotechnologie der Insekten/Insect biotechnology
- Transgene Pflanzen und Insekten/Transgenic plants and insects
- Tropische und subtropische Entomologie/Tropical and subtropical entomology
- Medizinische Entomologie/Medical entomology
- Bodenentomologie/Soil entomology
- Forstentomologie / Forest entomology
- Entomologie in Pflanzen- und Vorratsschutz/Entomology of plant and stored product protection
- Neuropterologie im 21. Jahrhundert/Neuropterology in the 21<sup>st</sup> Century
- Freie Themen/Free topics
- Bernstein-Workshop

Weitere Informationen zur Tagung finden Sie demnächst auf der neuen Tagungswebseite [www.dgaae.de/entomologentagung](http://www.dgaae.de/entomologentagung)

Wir hoffen auf eine rege Teilnahme und freuen uns auf eine spannende und interessante Tagung in Berlin! Bitte leiten Sie dieses Rundschreiben auch an interessierte Kolleginnen und Kollegen bzw. Nachwuchsentomologinnen und -entomologen weiter.

Herzliche Grüße

Das Organisationsteam

Prof. Dr. Hannelore Hoch & Dr. Roland Mühlethaler, Museum für Naturkunde, Berlin

Prof. Dr. Holger Dathe & Dr. Stephan Blank, SDEI, Müncheberg

## DGaaE oder ?

HORST BATHON, Darmstadt

Immer wieder einmal flammt die Diskussion um den Namen unserer deutschen entomologischen Gesellschaft auf. Diese Diskussion gab es bereits 1976 zum Zeitpunkt der Gründung der DGaaE. Es sollte damals auf keinen Fall der Name einer der Vorgängergesellschaften für die neue entomologische Gesellschaft verwendet werden. Somit kamen weder „Deutsche Entomologische Gesellschaft“ (DEG) noch „Deutsche Gesellschaft für angewandte Entomologie“ (DGaE) in Frage. Hier lagen insbesondere im Bereich der angewandten Entomologen – heute kaum noch verständliche – Befindlichkeiten vor, von den Taxonomen, Faunisten und Ökologen, aus denen sich hauptsächlich die DEG rekrutierte, majorisiert zu werden. Dies führte u. a. auch dazu, dass faunistische Mitteilungen, aber auch Beobachtungen zur Biologie von Insektenarten, nicht in den neugegründeten „Mitteilungen der DGaaE“ erscheinen sollten.

Die Synthese aus den Namen der beiden Vorgängergesellschaften war „Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie“ (DGaaE). Dies gefiel nun den oben genannten „abgewandten“ Entomologen nicht besonders, und so kam es immer wieder zu Diskussionen über den Namen der Gesellschaft, wie in den DGaaE-Nachrichten nachgelesen werden kann. Schließlich wurde 1989 gemeinsam mit der Wahl des Vorstands ein Stimmungsbild über die Akzeptanz des seitherigen Gesellschaftsnamens oder des Namens „Deutsche Gesellschaft für Entomologie“ (DGE) erhoben (DGaaE-Nachr. **3**(2): 27-28, 1989).

Von rund 600 Mitgliedern der Gesellschaft stimmten 273 bei den Vorstandswahlen 1989 ab. Ebenso viele Mitglieder gaben auch ihre Stimme bezüglich des Stimmungsbildes des Gesellschaftsnamens ab (s.a. DGaaE-Nachr. **3**(3): 81, 1989). Es stimmten 224 Mitglieder für „Deutsche Gesellschaft für Entomologie“ (DGE) und 49 für die Beibehaltung von: „Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie“ (DGaaE).

Dies Abstimmungsergebnis stand sodann auf der Mitgliederversammlung 1991 in Wien erneut zur Diskussion. Der Vorsitzende, Prof. Dr. WERNER FUNKE, plädierte auf der Basis einer Stellungnahme von Prof. Dr. WOLFGANG SCHEDL (Innsbruck) entgegen diesem Votum für die Beibehaltung des aktuellen Namens (DGaaE-Nachr. **5**(2): 26-27, 1991). Die damaligen Argumente gelten auch heute noch. Sie seien daher hier wiedergegeben:

- a) Der Name DGaaE ist aussagekräftig und nützlich in der heutigen informations-hungrigen Zeit (wenn auch etwas lang).
- b) Es ist besser, Bezeichnungen von wissenschaftlichen Gesellschaften nicht alle 10 Jahre zu ändern, was auch Änderungen im Namen der Publikationsorgane nach sich zieht.
- c) Der Name DGaaE ist für viele Ansuchen um wissenschaftliche und finanzielle Unterstützung besser geeignet als der Name DEG oder DGE, der für Laien und Politiker zu „amateurhaft“ klingt und nicht die wissenschaftliche Breite der Entomologen zum Ausdruck bringt.

d) Die angewandten Entomologen werden die Reduzierung ihres Namens – also ohne „angewandt“ nicht leicht hinnehmen und u.U. bald wieder ihre alte Gesellschaft für angewandte Entomologen aktivieren. [Letzteres halte ich heute allerdings für nicht mehr gegeben.]

Die Mitgliederversammlung 1991 stimmte sodann mit 9 Enthaltungen der Beibehaltung von „Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie“ zu.

Schon längere Zeit wurde auch über ein Logo für die DGaaE diskutiert. Schließlich entwarf Dr. STEFAN BLANK ein Logo aus dem Namen der Gesellschaft und der Silhouette einer *Rhyssa* (Hym., Ichneumonidae), das seit Anfang 2000 sowohl die Publikationen der Gesellschaft als auch Briefkopf und Homepage ziert. Zu diesem Entwurf ist in den DGaaE-Nachr. **13**(2): 40, 1999 hinsichtlich des Gesellschaftsnamens zu lesen:

„... Dieses [Logo] besteht aus dem Schriftzug „DGaaE“, in dem die beiden „aa“ größer geworden sind als z.B. noch im Titel der DGaaE-Nachrichten [Jg. 1987-1999].

Diese beiden „aa“ stellen inzwischen ein unverwechselbares „Markenzeichen“ unserer Gesellschaft dar, auch wenn selbst Mitglieder immer wieder Probleme beim Aussprechen des Namenskürzels haben...“

Dem ist eigentlich nichts mehr hinzuzufügen.

Da inzwischen aber erneut die Namensdiskussion angefacht wurde, sei noch auf folgende Anmerkung von JOACHIM HÄNDEL zu den auch anderweitig verwendeten Namenskürzeln der Alternativvorschläge zu DGaaE hingewiesen.

So bedeutet DEG nicht nur Deutsche Entomologische Gesellschaft, sondern auch noch:

- Deutsche Elasmobranchier Gesellschaft
- Deutsche Eisenbahner Gewerkschaft
- Deutsche Eisenbahngesellschaft
- Deutsche Energie Gesellschaft
- Deutsche Investitions und Entwicklungsgesellschaft
- Deutsche Exlibris Gesellschaft
- Deutsch-Englische Gesellschaft
- Deutsche Edelstein Gesellschaft
- Deutsche Edelmetallgesellschaft

... und sollte man doch Deutsche Gesellschaft für Entomologie bevorzugen, so wäre die DGE u. a.

- Deutsche Gesellschaft für Ernährung
- Deutsche Gesellschaft für Erbrechtskunde
- Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie
- Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie
- Deutsche Gesellschaft für Endoskopie

während wir mit DGaaE weitgehend alleine sind, was bei der Suche im Internet eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen dürfte. Dieses Alleinstellungsmerkmal sollten wir nicht zu gering einstufen. Ich plädiere daher für eine dauerhafte Beibehaltung unseres aktuellen Gesellschaftsnamens: Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie.

## Eine Tagung für alle oder „gendern“ um jeden Preis?!

JOACHIM HÄNDEL Halle(Saale)

Neben dem Namen unserer Gesellschaft (s. vorstehenden Beitrag) gibt auch die Bezeichnung der Tagung immer wieder Anlass zu Diskussionen. So wird regelmäßig hinterfragt, ob die Bezeichnung „Entomologentagung“ zeitgemäß wäre bzw. ob wir damit die Entomologinnen nicht ausschließen würden – zuletzt bei der Mitglieder-versammlung am 14. März 2009.

Um hier Klarheit zu schaffen, hat sich der Autor mit einer Germanistin und einem Germanisten sowie einer Gleichstellungsbeauftragten der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg in Verbindung gesetzt. Dabei wurde deutlich, dass solche Fragen in der letzten Zeit gehäuft auftreten. Erstaunlicherweise wird die Diskussion immer von Männern angeregt. Andererseits wurde durch die Gleichstellungsbeauftragte dargelegt, dass Begriffe wie „Entomologentagung“ oder „Ärztetagung“ nicht diskriminierend seien.

Das grundlegende Problem bestehe darin, dass in der deutschen Sprache viele Wörter einen Genus besitzen, obwohl sie gar nicht in unmittelbarer Beziehung zu einem real-geschlechtlichen Objekt stehen. Das erschwere Fremdsprachlern auch den Zugang. Andererseits werden echte Maskulina bzw. Feminina – d.h. Worte, die neben dem grammatikalischen Geschlecht auch das tatsächlich biologische widerspiegeln – nur selten benutzt (Wüterich, Mäuserich, Gänserich). Bei Berufsbezeichnungen sind diese fast gar nicht zu finden (es müsste sonst „Bäckerich“ oder „Studenterich“ heißen – bestenfalls Hauptmann, Kauffrau oder Bootsmann zählen in diese Kategorie).

Wie sähen nun aber die Alternativen zu „Entomologentagung“ aus? Mehrfach wurde der Vorschlag „Entomologietagung“ genannt. Das spricht sich tatsächlich leicht aus, ist aber sprachlich bedenklich. Da wir als wissenschaftliche Gesellschaft auch einen gewissen intellektuellen Anspruch erfüllen sollten, der den korrekten Gebrauch der deutschen Sprache unbedingt mit einschließt, ist der Begriff „Entomologietagung“ abzulehnen. Linguistisch richtig und rechtlich korrekt (im Sinne des Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes), aber praktisch unaussprechlich wäre „Entomologen-(m/w)-Tagung“, während „Entomologen und -innen-Tagung“ bzw. „Entomologen/-innen-Tagung“ falsch wäre (diese Schreibweise ist nur zulässig, wenn die feminine Endung an die maskuline anschließt: Fahrer-/innen). Etwas besser aber dennoch zu lang und unhandlich sind Formulierungen wie „Entomologinnen- und Entomologentagung“ bzw. „Entomologinnen/Entomologen-Tagung“. Hierzu gibt es einen Präzedenzfall: im Jahre 2008 fand am Zicksee bei Wien die „Österreichische Ärzte-/ Ärztinnen-Tagung“ statt. Begriffe wie „Tagung der DGaaE“ oder auch „DGaaE-Tagung“ würden wiederum Nichtmitglieder vom Tagungsbesuch ausschließen. Die einzige wirkliche Alternative wäre „Tagung für Entomologie“, aber auch das geht schwer über die Zunge.

Schließlich sollten wir uns dringend überlegen, ob wir ohne unmittelbare Notwendigkeit den etablierten Namen „Entomologentagung“ aufgeben sollten – zumal dieser Begriff offenbar nicht diskriminierend ist und somit eine Tagung für Entomologinnen und Entomologen gleichermaßen bezeichnet. Vielmehr können wir statt dessen unsere Energie und Kreativität für etwas wirklich interessantes verwenden: die Entomologie.

# Morphologische Entwicklung der Mittelmeerfruchtfliege *Ceratitis capitata* und der Kirschfruchtfliege *Rhagoletis cerasi* im Puppenstadium\*

ALI ALI, HELGA SERMANN & CARMEN BÜTTNER

Humboldt Universität zu Berlin, Landwirtschaftliche Fakultät,

Institut für Gartenbauwissenschaften, Fachgebiet Phytomedizin, Lentzeallee 55-57,  
14195 Berlin. E-Mail: aligermany80@yahoo.de

**Abstract:** The cherry fruit fly *Rhagoletis cerasi* is a significant pest of sweet cherry (*Prunus avium*) and cherry (*P. cerasi*) in Europe and has one generation in Germany. The Mediterranean fruit fly *Ceratitis capitata* is a serious pest of Mediterranean countries, attacking citrus fruits, peaches and various other fruits. The study was conducted to determine the timing of hatching imagos for experimental. Therefore, the morphological development of these two fruit flies was represented during the pupae stage. The morphological changes from pupation to emergency of pupae were detected for the fruit flies. While the body structure of the Mediterranean fruit fly *C. capitata* was developed continuous up to the emergency (10 d.), the development of the European fruit fly *R. cerasi* stopped in a early phase of pupation. The completion and emergency of the flies of *R. cerasi* began after cold period like in the winter (4 months at 4°C), followed by a temperature at 20°C. The forecast of hatching imagos is possible with the aid of these morphological characteristics.

## Einleitung

Die Kirschfruchtfliege *Rhagoletis cerasi* L. hat eine große Bedeutung in den europäischen Kirschanlagen. Sie befällt in den meisten Jahren nicht nur die späten, sondern auch schon mittelfrühe Sorten. Die Mittelmeerfruchtfliege *Ceratitis capitata* (WIEDEMANN) ist in den tropischen und sub-tropischen Regionen einer der bedeutendsten Schädlinge an Früchten, besonders Citrus, Pfirsich, Mango und Feigen (MALAVASI & al. 2000). In der vorliegenden Arbeit wird die morphologische Entwicklung von *R. cerasi* und *C. capitata* in der Puppenphase dargestellt. Es werden neue Erkenntnisse zur morphologischen Verwandlung in der Puppenphase der Fruchtfliegen vom Beginn der Verpuppung bis zum Schlupf der Fliegen vorgestellt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollten dazu dienen, den Ablauf der Puppenruhe sichtbar zu machen, um den exakten Zeitpunkt des Fliegenschlupfes näher zu bestimmen, sowohl für Laborversuche als auch für die Ermittlung des Flugzeitpunkts in der Anlage.

## Material und Methoden

### Gewinnung der Puppen

Zur Gewinnung der Puppen wurden bei *R. cerasi* Kirschen aus einer ökologisch bewirtschafteten Anlage auf ein Sieb gelegt, durch das die abwandernden Altlarven in die darunter befindliche Erde gelangen konnten. Anschließend wurden die Puppen aus der Erde ausgesiebt.

---

\* Nachtrag zu:

Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie, Band 17 (2009) – Vorträge der Entomologentagung 2009



Bei *C. capitata* wurden Altlarven aus einer Laborzucht (20°C und 60%RH) im Fachgebiet Phytomedizin entnommen. Zur Verpuppung wurden die Futterschalen mit den Altlarven auf Erde gestellt, in die die Altlarven abwandern konnten. Anschließend wurden die Puppen aus der Erde ausgesiebt.

#### Durchführung der Versuche

Jeweils 10 Puppen wurden zu acht vorgegebenen Terminen mit einem scharfen Skalpell zwischen dem ersten bis vierten Segment der Kopfseite geöffnet und die Präimago vorsichtig herausgelöst. Es wurde die Ausbildung der einzelnen Körperglieder (Caput, Thorax und Abdomen), sowie die Farbe der Präimago, der Augen, Flügel, der Beine notiert.

Bei *C. capitata*, bei der die Puppenruhe ohne Diapause absolviert wird, gab es ab 24 h nach Beginn der Puppenruhe täglich bis zum 8. Tag Termine der Untersuchung. Bei *R. cerasi*, bei der in der Puppenphase eine Diapause (BOLLER, 1966) eingelagert ist, erstreckten sich die Beobachtungen über einen Zeitraum von 4 Monaten. Es gab ebenfalls 8 Termine bis zum Schlupf, die sich wie folgt verteilen:

Termin 1: 24 Stunden nach der Verpuppung,

Termin 2: unmittelbar vor der Kühllagerung (einen Monat nach der Verpuppung),

Termin 3: unmittelbar nach der Kühllagerung (nach 4 Monaten bei 4 °C)

Termin 4: Fünf Tage nach Kühllagerung und Aufstellung bei 20°C,

Termin 5: Zehn Tage nach Kühllagerung (20°C),

Termin 6: 14 Tage nach Ende der Kühllagerung (20°C),

Termin 7: 20 Tage nach Ende der Kühllagerung (20°C),

Termin 8: 23 Tage nach Ende der Kühllagerung (20°C).

#### **Ergebnisse**

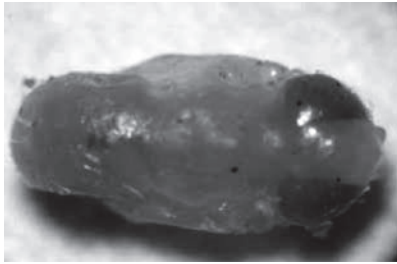
**Tabelle 1:** Morphologische Charakterisierung der Präimago von *R. cerasi* während der Puppenruhe (n = 80)

<b>Termine</b>	<b>Struktur/Farbe</b>	<b>Caput</b>	<b>Thorax</b>	<b>Abdomen</b>
<b>1</b>	flüssig	–	–	–
<b>2</b>	Dreiteilung erkennbar hell cremefarben	Augen deutlich, keine Mundwerkzeuge	Extremitäten und Flügel am Körper markiert, farblos	rundlich, ohne Haare
<b>3</b>	Dreiteilung ausgeprägt	wie zum Termin 2	Flügel deutlich markiert, weiß	wie zum Termin 2
<b>4</b>	wie zum Termin 3 (Abb. 1)	noch ohne Mundwerkzeuge, dunkel cremefarben	Dorsum cremefarben, Beine und Flügel durchsichtig weiß.	cremefarben
<b>5</b>	dunkel cremefarben	wie zum Termin 4	Flügel verstärkt, Beine und Flügel separiert vom Körper, und weiß	wie zum Termin 4
<b>6</b>	dunkel cremefarben	Komplexaugen mit Färbung (hell rötlich)	wie zum Termin 5	Segmentierung zu erkennen, grau

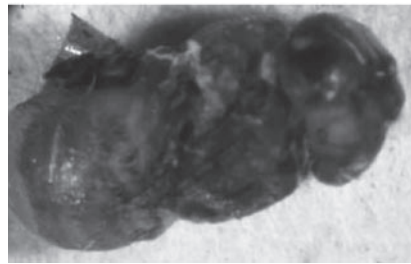
7	dunkel cremefarben	dorsal: Haare deutlich, Augen rot-orange ventral: einige Haare schwarz und kurz, Fühler als kleine orange Brücke erkennbar	Flügelspitze grau mit schwacher Zeichnung, Beine cremefarben	Abdomen-segmente deutlich erkennbar mit kleinen Haaren, cremefarben
8	braun mit langen Haaren	Haare schwarz und länger als zu Termin 7, Augen braun noch ohne Mundwerkzeuge	Scutellum ausgebildet, weiß-hell gelb. Flügelspitzen schwarz, Mitte der Flügel grau. Beine hellbraun, Haare länger	schmutzig gelb, sonst wie 7

**Tabelle 2:** Morphologische Charakterisierung der Präimago von *C. capitata* während der Puppenruhe (n = 80)

Termine	Struktur/Farbe	Caput	Thorax	Abdomen
1	flüssig	-	-	-
2	Dreiteilung erkennbar Hellcreme	Augen deutlich, noch ohne Mundwerkzeuge	farblos, Extremitäten und Flügel erkennbar,	erkennbar, keine Haare. dünnhäutig
3	Dreiteilung ausgeprägt, mit dünnen Haaren	wie zum Termin 2	wie zum Termin 2 Integument derb	wie zum Termin 2
4	wie zum Termin 3	wie zum Termin 3	wie zum Termin 3	wie zum Termin 3
5	dunkel cremefarben	Komplexaugen mit hell rötlicher Färbung	farblos, Dorsum mit dünnen Haaren, Flügel verstärkt, durchsichtig weiß	Abdomen-segmente deutlich mit dünnen Haaren
6	dunkel cremefarben	dunkel ausgefärbt, Augen rot-orange, Ventral: kurze schwarze Haare. dorsal: dünne Haare	farblos mit dunkler Markierung Flügelspitze grau mit hellschwarzer Zeichnung, Beine gelblich	partiell braun, Segmentierung schwach Haare dünn, regelmäßig
7	dunkler ausgefärbt	wie zum Termin 6	Haare stärker und länger, schwarzdunkel	wie Termin 6, Haare stärker und länger
8	Fliegenkörper voll entwickelt, dunkelbraun (Abb. 2)	dunkelbraun, Haare schwarz, kräftig Augen entwickelt, orange, noch ohne Mundwerkzeuge	schwarz, Haare schwarz und kräftig, Flügelspitze grau Flügel-geäder sichtbar, Beine gelblich	braun, Haare dünn Segmentierung deutlich erkennbar



**Abb. 1** Präimago von *R. cerasi* nach 4 Monaten Lagerung bei 4°C und fünf Tage bei 20°C



**Abb. 2.** Präimago von *C. capitata* acht Tage nach Verpuppung bei 25°C

Bereits zwei Tage nach Ausbildung der äußeren Puppenform war die Körpergliederung in Kopf, Thorax und Abdomen bei *C. capitata* deutlich zu erkennen. Während sich dann die Präimago von *C. capitata* regelmäßig bis zum Schlupf weiterentwickelten, blieb bei *R. cerasi* die Entwicklung stehen. Erst nach einer Kälteperiode von 4°C über 4 Monate konnte bei *R. cerasi* eine Weiterentwicklung diagnostiziert werden, sofern die Temperatur nach dem Ende der Kühllagerung auf 20°C angehoben wurde. Die Vervollständigung der Präimago verlief dann vergleichbar mit der von *C. capitata*, jedoch deutlich langsamer. Es gab nur geringfügige Unterschiede zwischen beiden Arten. Bei *C. capitata*, sind Haare und Borsten deutlicher als bei *R. cerasi* ausgebildet. Bei *R. cerasi* dagegen markiert sich das Scutellum mit weiß bis hell gelber Färbung stärker als bei *C. capitata*. Kurz vor dem Schlupf der Fliegen färbte sich die äußere Puppenhülle der beiden Arten dunkler, im Fall von *C. capitata* dunkelbraun und bei *R. cerasi* gelblich. Bei beiden Arten wurden die Fliegen im Inneren der Puppen von einem farblosen dünnen Häutchen umschlossen. Der Schlupf von *C. capitata* erfolgte dann am 9. Tag nach Eintreten in die Puppenruhe und der von *R. cerasi* am 22./23. Tag nach Aktivierung bei 20°C.

### Schlussfolgerungen

Anhand dieser Merkmale wurden die Puppen von *C. capitata* am 8. Tag nach der Verpuppung und bei *R. cerasi* am 22. Tag nach Beginn der Aktivierung bei 20°C zum Versuchansatz gebracht. Die Ergebnisse ermöglichen es auch, den Schlupfzeitpunkt der Fliegen in einer Anlage zur Prognose des Flugzeitpunkts zu determinieren.

### Literaturverzeichnis

- MALAVASI, A., ZUCCHI, R. A., & SUGAYAMA, R. L. (2000): Biogeografia, p.93-98. In MALAVASI, A., ZUCCHI, R. A. (eds.), Mosca-das-frutas de importância econômica no Brasil: Conhecimento básico e aplicado. – Ribeirão Preto, Holo, 327p.
- BOLLER, E. 1966. Der Einfluss natürlicher Reduktionsfaktoren auf die Kirschfruchtfliege *Rhagoletis cerasi* L. in der Nordwestschweiz, unter besonderer Berücksichtigung des Puppenstadiums. – Schweizerische Landwirtschaftliche Forschung. 175.

# **Einfluss der Wasserversorgung auf die Abundanz von Trauermücken (Sciaridae)**

MARTIN KAROSS, HELGA SERMANN & CARMEN BÜTTNER

*Humboldt-Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät, Institut für Gartenbauwissenschaften, FG Phytomedizin, Lentzeallee 55, 14195 Berlin, E-Mail: helga.sermann@agr.ar.hu-berlin.de*

**Abstract:** Different watering regimes were investigated in laboratory experiments for their effect on the development of populations of the fungus gnat *Bradysia difformis* (Diptera: Sciaridae) that is an important pest in greenhouses especially of crop seedlings. The population levels of *B. difformis* developing in potted turf substratum varied with different watering treatments (supplying water by sprinkling or soaking), different amounts of water provided, and the presence or absence of a culture plant. In variants without crops gnats showed an increase of abundance with increasing water supply. Sprinkling as surface water treatment allowed for the highest population densities at intermediate watering levels, but high levels of sprinkled water led to a decrease of abundance. In the presence of a culture plant, *B. difformis* population densities were independent of the watering treatment and the amount of water. The results explain the potentially heavy infestation of substratum and compost by fungus gnats due to uncovered storage outdoors. In horticultural crops the water treatment is of little importance.

## **Einleitung**

Trauermücken (Sciaridae) treten in gärtnerischen Jungpflanzenbeständen zunehmend negativ in Erscheinung. Dabei spielt die Art des Substrats und die Substratfeuchtigkeit eine wichtige Rolle. Besonders Gewächshauskulturen, bei denen Substrate mit hohen Anteilen an Kompost oder Torf Anwendung finden, sind durch einen Befall mit Trauermücken gefährdet (WESSEL 1990). Ihre Larven, die sich primär saprophag oder mycophag ernähren, gehen unter bestimmten Bedingungen zu einer phytophagen Ernährung über und verursachen Fraßschäden im Wurzelbereich von Sämlingen und Jungpflanzen (LOPEZ 1995). In der vorliegenden Untersuchung sollte der Einfluss der Wassermenge und der Wasserzuführung auf die Entwicklung der Population geprüft werden.

## **Material und Methoden**

Die Zucht der Trauermücken erfolgte nach der Zuchtmethode von KÜHNE & MÜLLER (1996) auf einem Zuchtsubstrat aus Kokosfaser und groben Haferflocken im Labor.

Für den Versuch wurden Varianten mit und ohne Buschbohne *Phaseolus vulgaris* var. *nanus* angelegt, bei denen die Bewässerungsverfahren Gießen und Anstauen Anwendung fanden. Die Wasserstufen wurden auf konstant 25 ml, 50 ml und 75 ml festgelegt.

---

<sup>†</sup> Nachtrag zu:

Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie, Band 17 (2009) – Vorträge der Entomologentagung 2009

Für die Versuchsdurchführung wurden je Variante 12 Pflanztöpfe ( $\varnothing$  9 cm) mit Substrat befüllt und in der Klimakammer aufgestellt. In den Varianten mit Kultur wurde in allen Varianten gleichzeitig pro Topf ein vorgekeimter Samen der Buschbohne (*Phaseolus vulgaris* var. *nanus*) ausgelegt. Nach Erreichen des Zweiblattstadiums der Buschbohne wurden pro Topf 20 Trauermückenlarven (*Bradysia difformis*) aufgesetzt. Auf jeden Topf wurde dann ein Flugkäfig mit einem Durchmesser von 8 cm und einer Höhe von 14 cm aufgesetzt. Die Wasserzuführung erfolgte örtlich und mengenmäßig nach dem in Tabelle 1 aufgeführten Schema.

**Tab 1:** Versuchsvarianten zur Prüfung der Abundanz der Trauermücke (*B. difformis*) in einem Torfsubstrat bei unterschiedlicher Art und Menge der Wasserzuführung mit und ohne Kultur (n=120)

MIT KULTUR		OHNE KULTUR	
GIESSEN	ANSTAUEN	GIESSEN	ANSTAUEN
25 ml	25 ml	25 ml	25 ml
50 ml	50 ml	50 ml	50 ml
75 ml	75 ml	75 ml	75 ml

Nach einer einmaligen Wassergabe in Höhe der für die Varianten festgelegten Menge wurde täglich die Gewichts Differenz ermittelt und die verbrauchte Wassermenge ergänzt. Die Bonitur erfolgte anhand der adulten Mücken der F2 Generation zu zwei Terminen. Bei der ersten Bonitur zu Schlupfbeginn wurde visuell die Anzahl Trauermücken je Topf festgestellt. Dann wurde jeder Topf mit einer Gelbtafel bestückt und nach weiteren zwei Wochen die Anzahl Trauermücken an den Gelbtafeln festgestellt.

## Ergebnisse

Eine Übersicht über die Mittelwerte der Mücken wird in Tabelle 2 gegeben. Die An- bzw. Abwesenheit einer Kulturpflanze, das Bewässerungsverfahren sowie die Wassermenge zeigten in ihren verschiedenen Kombinationen unterschiedliche Wirkungen auf die Trauermückenpopulation.

**Tab 2:** Durchschnittliche Anzahl adulter Trauermücken (*B. difformis*) in einem Torfsubstrat bei unterschiedlicher Art und Menge der Wasserzuführung mit und ohne Kultur (n=120)

	OHNE KULTUR		MIT KULTUR	
	GIESSEN	ANSTAUEN	GIESSEN	ANSTAUEN
25 ml	18,4	1,0	12,1	10,1
50 ml	34,5	18,9	12,7	8,5
75 ml	24,2	27,3	11,2	7,8

Den größten Einfluss auf die Abundanz der Trauermücke hatte die Variable mit oder ohne Kulturpflanze. Bei Abwesenheit der Kulturpflanze zeigte sich zudem eine hohe Abhängigkeit der Abundanz von der Wassermenge und dem Ort der Wasserzuführung. Die Wasserzuführung über die Substratoberfläche begünstigte bei steigender Wassermenge bis zu einer mittleren Wassergabe von 50 ml/Topf die Population. Höhere Wassergaben führten wieder zu einer Begrenzung der

Abundanz (Tab.2). Die Zugabe des Wassers von unten führte demgegenüber zu einer kontinuierlichen Zunahme der Populationsdichte bis zur höchsten Wassermenge. Das Anstauen bewirkte darüberhinaus bei höherer Wassergabe insgesamt eine geringere Steigerung als bei den vergleichbaren Gießvarianten (Tab. 2).

Bei Anwesenheit einer Kulturpflanze werden die Auswirkungen sowohl der Wassermenge als auch der Art der Wasserzuführung auf die Populationsdichte der Trauermücken nivelliert (Tab. 2). Bei Zuführung des Wassers von oben (Gießverfahren) hatte die Wassermenge keinen differenzierenden Einfluss auf die Populationsdichte. Bei allen drei Wassermengen war die Abundanz zum Abschluss des Versuchs annähernd gleich. Auch die Zuführung des Wassers von unten (Anstauen) führte zu einer indifferenten Wirkung. Nur tendenziell war bei steigender Wassermenge eine Abnahme der Dichte zu erkennen. Bis auf die Variante Anstauen (25 ml) war zum Abschluss des Versuchs in allen Varianten mit Kulturpflanze das durchschnittliche Trauermückenaufkommen deutlich geringer als in den jeweils vergleichbaren Varianten ohne Kultur.

### **Diskussion**

Die Ergebnisse belegen den fördernden Einfluss eines gleichmäßig durchfeuchteten Substrates auf die Abundanz von *B. difformis*. Bei Abwesenheit einer Kulturpflanze reagierte die Populationsdichte deutlich auf die steigende Wassermenge. Besonders günstig wirkte sich eine moderate Wasserzuführung (25 bzw. 50 ml/Topf) von oben auf die Populationsentwicklung aus. Höhere Wassergaben (75 ml) führten demgegenüber wieder zu einem Rückgang der Population, weil offensichtlich der Wassergehalt des Substrates über dem Optimum für die Jugendstadien lag. Das erklärt die besondere „Belastung“ von Kultursubstraten schon nach kurzer Zeit bei unabgepackter Lagerung im Freien.

Die Anwesenheit einer Kulturpflanze wirkte sowohl Abundanz begrenzend als auch die Unterschiede durch die Wassermengen nivellierend. Einerseits wird die im Substrat vorliegende Feuchtigkeit infolge der Wasseraufnahme durch die Pflanze verringert. Das verschlechtert offensichtlich die Bedingungen für die Eier und Jugendstadien der Trauermücke und wirkt damit reduzierend auf die Abundanz. Andererseits werden geringe Wassermengen im Substrat besser verteilt, weil die Pflanze in der Lage ist, Wasser in die oberen Bodenschichten zu ziehen, was dort wiederum die Bedingungen für die Jugendstadien verbessert. Durch diese Wechselwirkung gleicht sich die Populationsdichte in den einzelnen Varianten aus. Bei Anwesenheit der Kulturpflanze ist daher bei den geprüften Wassermengen die Art der Wasserzufuhr für die Populationsdichte weniger von Bedeutung als bei der reinen Substratvariante.

### **Literaturverzeichnis**

- WESSEL, M. (1990): Trauermücken – Einfluss von Substraten auf Entwicklung und Eiablage. – Zierpflanzenbau, Heft **23**, 918 - 920.
- LOPEZ, N. (1995): Trauermücken als unbeliebte Dauergäste. – Gärtnerbörse, Heft **18**, 777-779.
- KÜHNE, S.; MÜLLER, R. (1996): Trauermücken der Gattung *Bradysia* (Diptera: Sciaridae) als Gegenspieler pathogener Bodenpilze - Beschreibung einer neuartigen Massenzuchtmethode. – Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem **321**(1): 662.

## Aus den Arbeitskreisen

---

### Report on the 28<sup>th</sup> Annual Meeting of the Working Group “Beneficial Arthropods and Entomopathogenic Nematodes”

The 28<sup>th</sup> Annual Meeting of the Working Group “Beneficial Arthropods and Entomopathogenic Nematodes” of DPG and DGaE was held on November 24-25, 2009, at the Gartenbauzentrum Schleswig-Holstein in Ellerhoop. The meeting was perfectly organized by Heike Rose and Tobias Plageman from the Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein and was attended by 49 participants from research institutions, universities, extension services and biocontrol companies. The scientific programme comprised 25 contributions (20 presentations, four posters and one scientific movie), covering the following topics: (1) biocontrol of major agricultural pests, (2) impact of climate change on population dynamics of pests and beneficials, (3) invasive species and their control by beneficials, (4) role of beneficials in agroecosystems, (5) mode of action, selection, production and application of beneficials. The meeting started on the 24<sup>th</sup> early afternoon, continued during the “evening session” in a nice restaurant at Pinneberg nearby the venue and closed at noon of the following day. For the first time, it was held in combination with the “18<sup>th</sup> Workshop of Biological Control”, where representatives of private and governmental extension services, biocontrol manufacturers and other practitioners of biological control in horticulture annually meet for networking and exchange of ideas, accompanied by short reports on practical work. About one third of our group also participated on this workshop which subsequently started on 25<sup>th</sup>. It was decided to repeat this attractive “double event” also in the following years. Our next meeting will take place from the 30<sup>th</sup> of November until 1<sup>st</sup> of December 2010 at the Julius Kühn-Institute Berlin-Dahlem. We would like to thank all contributors who submitted their abstracts for publication.

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

### Efficiency of entomopathogenic nematodes on the frit fly *Oscinella frit* under laboratory and field conditions

NABIL EL-WAKEIL<sup>1,2</sup>, INGA BORMANN<sup>2</sup> & CHRISTA VOLKMAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Pests & Plant Protection Dept. National Research Center, Dokki, Cairo, Egypt,*  
*E-Mail: n\_emara@islamway.net*

<sup>2</sup> *Institute of Agric. & Nutritional Sciences, Martin-Luther-University Halle-Wittenberg,*  
*Germany*

Insect pests can cause great damage during the establishment phase of wheat because few tillers are present and many seedlings can be killed by a low incidence of pest individuals. Larvae of dipterous stem-borer frit fly *Oscinella frit* (L.) can cause considerable damage in newly sown summer wheat. Frit fly population was surveyed by using different colour water traps to determine the suitable date to control this pest. The efficiency of three types of entomopathogenic nematodes (EPNs) and one pyrethroid insecticide (Karate SC 9.4% (lambda-cyhalothrin)) were evaluated to control frit fly in the laboratory and also in the field on two wheat varieties (German

(Triso) and Egyptian (Sakha 93)). Wheat seedlings of the German variety grew more rapidly than those of the Egyptian variety, causing differences concerning frit fly oviposition and infestation. The EPN *Heterorhabditis bacteriophora* had a higher efficiency in the laboratory than *Steinernema carpocapsae*, while the latter was better in the field. The numbers of frit flies caught in the water traps were recorded in two peaks on May 4 and 11, 2009. On May 4, 56, 49 and 34 flies were caught in the blue, white and yellow traps, respectively. The corresponding records on May 11 were 18, 39 and 16 flies. Populations of frit-fly larvae were higher in the untreated than treated plots. EPNs and Karate were sprayed on April 23 and on May 7. All treatments caused a reduction in frit fly infestation and increased larval mortality. The yield index was higher in the German than in the Egyptian variety in weight of grains/plot and yield/ha. Yield of all treated plots was higher than those of untreated plots. Karate and *S. carpocapsae* treatments resulted in significantly lower population densities of frit fly and significantly higher yields, followed by treatment with *S. feltiae*. The results indicated that the tested compounds were effective against frit fly. EPN may be used as biological control agents in IPM programmes.

### **Experience with *Amblyseius swirskii* in cucumber**

MICHAEL SCHARF

*Pflanzenschutzdienst Hamburg, Ochsenwerder Landscheideweg 275,  
21037 Hamburg, E-Mail: michael.scharf@bwa.hamburg.de*

The predatory mite *Amblyseius swirskii* feeds on eggs and primary larval stages of white flies, thrips and spider mites and on pollen. Trials were made by the Pflanzenschutzdienst Hamburg to show the impact of *A. swirskii* on pest infestation in cucumber. Potential effects on pest development were observed in one greenhouse compartment with *A. swirskii* releases in comparison to one without adding the predatory mite. About 4 weeks after transplanting, 100 -120 *A.swirskii*/m<sup>2</sup> were released. *A. swirskii*, white flies and thrips were counted weekly on yellow and blue sticky traps and on leaves. The predatory mite established at high level on cucumber leaves for at least 3 months. White flies (*Trialeurodes vaporariorum*) were reduced twenty fold compared to the compartment without releases of *A. swirskii*. In both compartments the parasitic wasp *Encarsia formosa* was released in addition. *Frankliniella occidentalis* was the dominant species of thrips, which were reduced about tenfold in the compartment with *A. swirskii*-releases. In contrast, the effect on spider mite populations was minimal. According to our results, the application of *A. swirskii* in combination with the standard beneficial *Encarsia formosa* against white flies and with *Amblyseius cucumeris* against thrips can be recommended. In cucumber one preventive release will be sufficient.



## Entomopathogenic nematodes for the control of diapausing larvae of the Codling moth (*Cydia pomonella* L.)

J. KIENZLE <sup>1</sup>, D. HEINISCH <sup>4</sup>; J. KIEFER <sup>3</sup>; M. TRAUTMANN <sup>5</sup>, F. VOLK <sup>3</sup>, J. ZIMMER <sup>2</sup> & C.P.W. ZEBITZ <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Apfelblütenweg 28, D-71394 Kernen, E-Mail: [jutta@jutta-kienzle.de](mailto:jutta@jutta-kienzle.de)

<sup>2</sup> DLR Rheinpfalz, KoGa, D-53359 Rheinbach

<sup>3</sup> Biofa AG., D-72525 Münsingen

<sup>4</sup> Bio-Obst GmbH Baderitz, 04769 Sorntzig-Ablass

<sup>5</sup> KOB Bavendorf, 88213 Ravensburg

<sup>6</sup> University of Hohenheim, Institute of Phytomedicine, D-70593 Stuttgart

The efficacy of entomopathogenic nematodes (EPN) against overwintering larvae of the codling moth (*Cydia pomonella* L.) was reported by LACEY & al. (2006). In a project financed by the "Deutsche Bundesstiftung Umwelt" several methods of CM control were tested in order to check for their antagonistic potential and to further improve application. The potential of EPN as a tool for resistance management in codling moth control was examined. In a first approach, the hideout spots of overwintering codling moth larvae were identified. For this purpose, different parts of the trees and the posts were removed and stored separately until hatching of the adults. Most larvae were found (1) in the bottom part of the stem, (2) in aerial roots in the upper part of the trees, (3) in bamboo posts cracked open, (4) in pinewood posts with vertical cracks. Fourteen large plot trials in different regions with application in autumn were assessed in summer of the following season. In two small plot trials trees were removed and hatching of adult moths was assessed in 2007/08 and 2008/09. The application of *Steinernema feltiae* with a rate of  $0,75 \times 10^9$  per ha and meter tree height in most cases reduced the infestation in the field in the year following application. Efficacy was ranging between 40 to 50 % when weather conditions were favourable. If the weather conditions were not favourable during a period of about 12 hours after application, efficacy of the treatment was decreasing. In Germany, except in Northern Germany, weather conditions are favourable for EPN application usually only during a few days in autumn. Since the organization of EPN application is easier to organize after harvest when temperatures are lower, the use of the low-temperature-active nematode species *Steinernema feltiae* is recommended, except for orchards with irrigation systems. Further research is done on the development of formulations reducing the risk of low efficacy during unfavourable weather conditions.

LACEY L.A., ARTHURS S.P., UNRUH T.R., HEADRICK H., FRITTS R. JR. (2006): Entomopathogenic nematodes for control of codling moth (Lepidoptera: Tortricidae) in apple and pear orchards: effect of nematode species and seasonal temperatures, adjuvants, application equipment and post-application irrigation. *Biological Control* **37**: 214-223.

## **Biology, genetic identification and effectiveness of biological control agents against *Otiorhynchus* spp.**

JACQUELINE HIRSCH & ANNETTE REINEKE

*Geisenheim Research Center, Department of Phytomedicine, Von-Lade-Straße 1, 65366 Geisenheim; E-Mail: hirsch@fa-gm.de*

Several members of the weevil genus *Otiorhynchus* (Coleoptera: Curculionidae) are becoming increasingly important as pests in a wide variety of horticultural crops worldwide. Among them, the black vine weevil *Otiorhynchus sulcatus* is the most important and therefore best studied species. Besides *O. sulcatus*, a recent survey in Germany and other European countries has shown that several other *Otiorhynchus* species are present on diverse horticultural crops, causing more or less similar leaf notches like adult *O. sulcatus*. While the feeding on the foliage of their host plants by adult weevils can be regarded as a less significant damage, the feeding of soil-borne larvae on the roots can be lethal especially for recently transplanted cuttings or younger plants. Species identification of adult weevils is difficult but the morphological determination of *Otiorhynchus* larvae is almost impossible. The determination of the respective species, especially in the damaging larval stage, is a prerequisite for developing and applying efficient pest management strategies. We therefore developed a diagnostic PCR-RFLP method to identify 16 *Otiorhynchus* and 7 other weevil species, independently of their developmental stage. This molecular identification method is robust, cost-effective and provides reliable results within at most five hours after DNA isolation. We suggest using it in the future by plant protection services for diagnostic purposes. To evaluate future control options, we also assessed the efficiency of natural antagonists such as fungi or predators against some of the most common *Otiorhynchus* species. Among them, we tested the fungus *Beauveria bassiana* strain ATCC 74040 (Naturalis®) against adult weevils in bioassays. Our first results indicate that different *Otiorhynchus* species are differentially susceptible towards this fungus. Carabid beetles are regarded as effective natural antagonists against Coleopteran larvae, however, their potential against *Otiorhynchus* larvae is yet unknown. In first laboratory studies we demonstrated that *Harpalus* and *Nebria* ground beetle species feed on *Otiorhynchus* larvae. Field surveys in nurseries or market gardens have shown that both species are occurring in numbers high enough to cause a substantial reduction of the pest. Currently, we are developing a molecular method to detect weevil DNA in the gut or stomach of ground beetles in order to evaluate the influence of carabids against *Otiorhynchus* larvae in the field.

## **Use of the entomopathogenic nematode *Steinernema carpocapsae* against the adult stage of *Otiorhynchus sulcatus***

T. UFER<sup>1</sup>, A. PETERS<sup>2</sup> & A. WREDE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Chamber of Agriculture Schleswig-Holstein – Department for Horticulture, 25373 Ellerhoop-Thiensen, Germany, E-Mail: awrede@lksh.de*

<sup>2</sup> *e~nema GmbH, Klausdorfer Straße 28-36, 24223 Schwentinental*

The black vine weevil *Otiorhynchus sulcatus* is well known as a major pest in container grown woody ornamentals. Their biological control with entomopathogenic nematodes (EPN), e.g. *Heterorhabditis bacteriophora*, has been proven to be a suitable method in horticultural practice many years ago. However, the control of the adult beetles to prevent oviposition in horticultural crops is not yet sufficiently solved. Only chemical insecticides or labour intensive collection are possible. According to the efficacy of EPN as a potential agent in controlling the imagines of *Curculio caryae* or *Blattodea* spp., a laboratory trial with *Steinernema carpocapsae* against beetles of *O. sulcatus* was carried out. Boxes (20 x 20 x 5 cm) were filled up to 0.5 cm with a mixture of sand and peat based substrate (v:v = 1:1). A small shoot of *Taxus baccata* and 4 cm<sup>2</sup> of wet filter paper were added. Each of the 8 cages (treatment and control in 4 replicates) included 5 beetles. A trap was developed for EPN application (patent pending) consisting of a gel-like formulation filled into 3 grooves (1 ml each) under a 90 cm<sup>2</sup> artificial, wooden shelter. Untreated controls consisted of the trap with the gel-like formulation without nematodes. The artificial shelters were placed into the boxes one day after the beetles. The trial was located in a greenhouse cabinet with natural daylight (approx. 12:45 hours) and an average air temperature of 19.5°C (SD = 3.9 °C). After 14 days the number of living and parasitized *O. sulcatus* was determined. All of the 20 beetles in the *S. carpocapsae* treatment were killed, in contrast to the control, where all the beetles were still alive. The result of 100% mortality clearly indicates that not only larval and pupal stages of *O. sulcatus* are susceptible to EPN, but also adults can be parasitized. The successful control of the beetles might relate with the need of the weevils for a shelter during daylight, where they were exposed to nematodes for a longer time to facilitate nematode infestation. The innovative formulation can prolong nematode survival and produce favourable conditions for infestation. Further trials in larger scale are necessary to assess the suitability of this method for horticultural purposes. A combination with an attractant resulting in an “attract and kill” strategy for *O. sulcatus* adults would be of special interest.

### **Influence of climate change on insects and natural pest in horticulture**

CHRISTINE TÖLLE-NOLTING, RAINER MEYHÖFER & HANS-MICHAEL POEHLING  
*Institute of Plant Diseases and Plant Protection,*  
*Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover, Herrenhäuser Straße 2,*  
*D-30419 Hannover*

The climate will continue to change within the next years as it did in the last century. Important changes are related to the amount of greenhouse gases in the atmosphere and current enrichments are followed by increasing temperatures (warmer winters and nights) and more extreme changes in short term periods of heat and precipitations (heavy rains and dry spells). Besides several direct and indirect large scale impacts on ecosystems it is likely that horticultural pest and their natural enemies are affected.

The most important factors for insect development are temperature and precipitation. It has been supposed that under a warmer climate, species will move

to more northern areas and that species, which cannot migrate, will diminish their area but increase in their abundance. At higher temperatures insects develop faster and more generations of pest are expected. The warmer winters will decrease winter mortality and the pests will reach the plants in a more vulnerable stadium. But very hot temperatures will increase the mortality of insects. A change in the temperature can also lead to an asynchrony between prey and predator/parasitoid, if they are triggered by different abiotic factors, e.g. photoperiod and temperature. The development of the dark-coloured caterpillar *Melitaea cinxia*, for example, is depending on the sunlight, while its light-coloured specialist parasitoid *Cotesia melitaeorum* is mainly influenced by air temperature (VAN NOUHUYS & LEI 2004). Precipitation is another important factor for insects. Rain can prevent the development of insects and heavy rains can wash the insects off the leaves and increase mortality. In return drought can make the plants more vulnerable for herbivores due to a decreased nutrient uptake and a decreased level of secondary compounds. But the different feeding guilds react in a different way to drought. Gall formers are likely to react negatively, chewing insects are not reacting to moderate drought and sucking insects seem to react positively. Parasitoids seem to deal better with dryness, but all respond negatively to heavy droughts.

Hence we need more information about variation in pest/natural enemy interaction pattern under different temperature/humidity scenarios and under realistic experimental conditions before reliable predictions can be performed. It is the aim of the KLIFF-Network (KLImaFolgenForschung in Niedersachsen) to study the influence of climate change on agriculture, forestry and water management and develop adaptation strategies. In particular we will focus in our sub-project on the reaction of some of the coming pest species in horticultural crops and interactions with natural enemies under changing temperatures and precipitation.

References:

VAN NOUHUYS, S. & LEI, G.C. (2004). Parasitoid-host metapopulation dynamics: the causes and consequences of phenological asynchrony. *Journal of Animal Ecology*, **73**, 526–535.

### **The determination of temperature as an important driving force for population dynamics processes of coccinellids as aphid predators**

SANDRA KRENGEL & BERND FREIER

*Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI),  
Institut für Strategien und Folgenabschätzung im Pflanzenschutz, Kleinmachnow*

The ladybirds *Coccinella septempunctata* and *Propylea quatuordecimpunctata* belong to the most important natural enemies of cereal aphids. Since a couple of years the invasive species *Harmonia axyridis* increasingly colonizes maize and other arable crops such as wheat fields. There is indication that the expected global warming will change the predatory potential and the intraguild relationships of these species. Possible differences between the species *Coccinella septempunctata* and *Harmonia axyridis* are matter of particular interest. Aim of the present study

was the systematic analysis of currently existing knowledge on the temperature as driving variable in population dynamics of coccinellids and identification of existing knowledge gaps concerning the influence of elevated temperatures on coccinellids and their regulatory effects.

The compartment network approach was used. That means, the population of each coccinellid was divided into different compartments and the most important state variables, such as immigration, development, reproduction, feeding and survival, were determined for each compartment. Because the effect of temperature as the most important driving variable for these state variables varies, the determination of these relationships was necessary for each state variable separately.

The collected data from previous investigations and literature showed indications of a relative similarity of the temperature-dependent reactions of the two species *Coccinella septempunctata* and *Harmonia axyridis* in some important processes. The two species are nearly comparable in development thresholds, temperature optima and duration of development. However, they differ considerably, for example, in oviposition rate. In 2008/09, some laboratory experiments at the Julius Kühn-Institute concerning mortality in regard to different temperature regimes were performed. These investigations indicated differences between the two species *Coccinella septempunctata* and *Harmonia axyridis*.

However, our knowledge about that influence is still very incomplete. In particular, there is a deficiency of comparative investigations. In addition, divergent investigation conditions, such as temperature regime used, nutrition quality and quantity as well as duration of investigation, complicate the secondary analysis of existing data. Within a new climate chamber, used for the so-called “Arche Noah Experiment”, conditions can be better controlled. Preliminary results of this experiment with defined predator communities showed advantages for *Harmonia axyridis* over *Coccinella septempunctata* at higher temperature as a result of different effects, such as intraguild competition and predation

### **Analysis of virulence of Baculoviruses to improve the biological control of cutworms (*Agrotis* sp.)**

JÖRG T. WENNMANN & JOHANNES A. JEHLÉ

*Julius Kühn-Institute, Institute for Biological Control, Heinrichstraße 243, 64287 Darmstadt*

Different cutworm species are serious economic pests of most vegetable and field crops nearly all over the world. They are extremely difficult to control due to their soil dwelling behaviour. In Germany, the economically most important cutworm is *Agrotis segetum*, whereas in Egypt, the black cutworm *A. ipsilon* is a severe pest. In recent years, the black cutworm became an increasingly important pest in Middle Europe. An ecologically sound control method for many agricultural pests is the application of baculoviruses, which are insect-pathogenic viruses and have been developed to highly specific and environmentally benign insect control agents. Cutworms can be infected by three different baculoviruses AgseNPV, AgipNPV and AgseGV. We aim to study the virulence mechanisms of these viruses by

molecular tools and hence improve the application of these viruses as biological control agents. By applying bacmid technology, candidate virulence genes of the viruses will be identified and functionally characterized. Knowledge of virulence genes is a prerequisite to optimize the application of these viruses. The efficacy of the viruses will be tested in greenhouse and/or field experiments. In co-operation with a biopesticide producing company a product will be developed.

This project shall result in the optimization of the control of different cutworm species with different baculovirus isolates. By identifying and characterizing genes involved in the virulence, basic knowledge on the genetic requirements for their specific infectivity towards different cutworm species will be obtained. In collaboration with a company, experienced in producing and formulating baculovirus bio-control agents, test formulations of these viruses will be produced and tested in greenhouse and field experiments in Egypt and in Germany. The project will help to develop environmentally safe biological control methods of a pest species complex, which is extremely difficult to control and that will reduce the application of more toxic chemical insecticides and hence will also reduce exposure of consumers to chemical residues.

### **The South American Tomato Moth, *Tuta absoluta*, a new pest in Germany: An assessment of biological control options.**

OLAF ZIMMERMANN & BERND WÜHRER

AMW Nützlinge GmbH, Außerhalb 54, 64319 Pfungstadt

The South American tomato moth, *Tuta absoluta* (Gelechiidae), has been recorded in Europe since 2006. It was introduced from South America and has spread all over Europe. It is already among the most important tomato pests in Spain. High economic losses are expected, e.g. in the Netherlands additional insecticide treatments against *T. absoluta* will cost up to 4 million Euro per year. In 2009, *T. absoluta* was observed in Germany for the first time.

The larvae are mining in leaves and stems of their host plants and can reach up to nine generations per season in greenhouses. The adult moth is unremarkably coloured and spreads actively to other locations. Host plants are Solanaceae and beside tomatoes include potatoes and ornamental *Solanum* species. An effective control of *T. absoluta* is difficult.

Chemical insecticides are not sustainable because they can lead to resistance and residue problems on tomato fruits. Pheromone traps are being offered for monitoring and mass trapping but can only be part of a control strategy. Natural enemies and insect pathogens (viruses, *Bacillus thuringiensis*, entomopathogenic fungi, nematodes, larval parasitoids) are principally suitable, but there is little or no practical experience with them.

In Spain, egg parasitoids (*Trichogramma achaeae*) are combined with predatory bugs (*Nesidiocoris* sp., *Macrolophus* sp.). But they are slow in controlling the pest and have to be used at high dosages. Such a control strategy could also be adapted for Germany but must be optimized and modified to using indigenous beneficial species. There are scientific results that show that *T. achaeae* which is

being used in Spain cannot overwinter in Central Europe. This contradicts reports of *T. achaeae* being a cosmopolitan species. First experiments on suitable species for Germany are in progress. The Potato Tuber Moth *Phthorimaea operculella*, which is closely related to *T. absoluta*, has been controlled successfully in a greenhouse by using the TrichoKarte „Gewächshaus“, which employs a mixture of indigenous *Trichogramma* species.

A suitable integrated control strategy for *T. absoluta* in Germany is urgently needed because of the anticipated high economic losses and the risk of abandoning the long-term successes of biological control in tomato greenhouses and reverting to insecticide treatments and its disadvantages. The biological control of *T. absoluta* is possible in principle, but needs further investigations.

### **Classical biological control of the invasive fruit fly *Bactrocera invadens* with *Fopius arisanus* in East Africa**

THOMAS S. HOFFMEISTER, KATHARINA MERKEL, SAMIRA A. MOHAMED & SUNDAY EKESI  
*Population Ecology Lab, University of Bremen, FB2, Leobener Straße NW2, D-28359 Bremen*

Since 2003, the invasive tephritid fruit fly *Bactrocera invadens* has spread across Eastern and Central Africa and is a major pest of mangoes (*Mangifera indica*) destroying up to 80 % of the harvest. Mangoes are an important vitamin source for the local population and belong to the most important fruits for export in these countries. Native parasitoid species get encapsulated by the invasive fruit fly and thus have no impact on their populations. Therefore, *Fopius arisanus* has been introduced from Hawaii and is currently tested for its efficacy in the biological control of the fruit fly. Here we report on the first results of these studies and discuss possible non-target effects on indigenous parasitoid species and other fruit-infesting tephritid species.

### **Preliminary trials to evaluate efficacy of stable fly parasitoids for control of Tephritid fruit fly pests**

ANNETTE HERZ<sup>1</sup>, NIK BECKER<sup>2</sup>, KIRSTEN KÖPPLER<sup>3</sup> & HEIDRUN VOGT<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Julius Kühn-Institute, Institute for Biological Control, Heinrichstraße 243, D-64287 Darmstadt, E-Mail: Annette.Herz@jki.bund.de*

<sup>2</sup> *University of Applied Sciences, 65366 Geisenheim*

<sup>3</sup> *Julius Kühn-Institute, Institute for Plant Protection in Fruit Crops and Viticulture, Schwabenheimer Straße 101, 69221 Dossenheim*

Several species of the Dipteran family Tephritidae belong to the most serious fruit pests worldwide. Polyphagous species like the Medfly, *Ceratitis capitata* WIEDEMANN, but also more specialized ones (eg. species of the genus *Rhagoletis*) are difficult to control due to the lack of registered efficient pesticides. Releases of effective parasitoids may help to improve biological control of these pests. Literature reports on the use of Pteromalidae (Hymenoptera, Chalcidoidea), practically used for stable fly control, against *C. capitata* in Spain and South Africa, caused us to test

several commercially available parasitoid species for their capacity to parasitize puparia of *C. capitata*, *Rhagoletis cerasi* L., the European cherry fruit fly, as well as *R. completa*, a North-American species developing on walnut and currently invasive in Europe. At first, mated females of the Pteromalids *Nasonia vitripennis* (WALKER), *Spalangia cameroni* PERKINS, *Muscidifurax raptor* GIRAULT & SANDERS and *M. zaraptor* KOGAN & LEGNER were subjected in a non-choice situation to puparia of the particular Tephritid species or puparia of the blow fly *Lucilia sericata* MEIGEN, a preferred host of all tested parasitoid species. *N. vitripennis* readily accepted *L. sericata* as host (95 % of offered puparia parasitized) but refused *C. capitata* as well as *R. cerasi* in this experiment (0 % parasitism). In contrast, *M. raptor*, *M. zaraptor* and *S. cameroni* were able to parasitize the Tephritid puparia, although *S. cameroni* attacked puparia of *R. cerasi* (8 % parasitism) to a much lesser extent than those of *C. capitata* (54 % parasitism). *M. raptor* and *M. zaraptor* also accepted puparia of *R. completa*. In a next step, the preference for a particular host species was tested in a choice situation (puparia of Tephritidae versus those of *Lucilia*, *Rhagoletis* versus *Ceratitis*). *M. zaraptor* parasitized puparia of *C. capitata* more successfully than those of *L. sericata* (0.9 eggs/female versus 0.67 eggs/female within 4 h of contact) or *R. cerasi* (0.7 eggs/female versus 0.4 eggs/female within 4 h of contact). The other parasitoid species preferred the larger host, *L. sericata*. Further trials will evaluate the searching efficacy of the different parasitoids (*S. cameroni*, *M. raptor*, *M. zaraptor*) for location of puparia buried in the soil as it is the case in the field situation.

### **Preliminary results of trials to control the corn rootworm with entomopathogenic nematodes**

PETER KNUTH

LTZ Augustenberg, Außenstelle Stuttgart, Reinsburgstraße 107, 70197 Stuttgart

Since abandoning the seed treatments with neonicotinoid insecticide the chemical control of the Western corn rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera*) in Germany became rather difficult and subject of controversial public discussions. Results provided by CABI Europe from Hungary in 2005/2006, indicate that the application of entomopathogenic nematodes, in particular *Heterorhabditis bacteriophora*, is considered as an effective tool to control larvae of the Western corn rootworm. The LTZ has launched a research project in 2009 aiming to explore the survival of the antagonist under climate and soil conditions of the Upper Rhine Valley, when the nematode is released during sowing. In an infested field, rootworm larvae emerge about six weeks after sowing. Accordingly, the survival of the nematode for several weeks without host larvae is a vital prerequisite. In addition, it is necessary to elaborate a practical technology for nematode application, in particular application technology, date and type of treatment (liquid or granules), application rate of the nematode and to assess efficacy and profitability.

The trials were conducted in the vicinity of Freiburg on two fields with sandy and loamy soils, respectively. Seven treatments were set up at each of the two sites. These included: (1) nematodes applied in suspension of 200 l/ha applied at sowing into the seed furrow at a rate of 112,000 larvae per row meter or 1.5 billion



per ha, (2) nematode suspension as treatment Nr.1 but with 400 l/ha water volume, (3) nematode suspension as treatment Nr.1 placed 5 cm aside the seed furrow in 5 cm below the seed level, (4) same treatment as Nr. 3, but with 400 l/ha water volume, (5) applied as granules at sowing into sowing row at the rate 10 kg/ha (corresponding to 150,000 larvae per g), (6) nematode suspension with 200 l/ha as a post emergence application during the 4-leaf stage of corn, about 15 cm aside the corn row and in 15 cm depth, (7) nematode suspension as treatment Nr. 6, but with 400 l/ha water volume. Nematode survival in the soil was assessed by a standard bioassay. Twenty individual soil samples/treatment were taken in weekly intervals (per treatment) within the interrow space. Each of these samples received 20 mealworms and was incubated at room temperature. The rate of mealworm parasitism by the residual nematodes was then recorded. Surprisingly, even 10 weeks after application at low rates *H. bacteriophora* was still parasitizing mealworms in the bioassay. The soil type had a significant impact on the mortality of the mealworms. Mortality of the mealworms in loamy soils (treatments Nr 1 and 2) reached 45% even four weeks after application, whereas in the sandy soil mortality dropped below 30% after four weeks. Due to the poor flow ability the results obtained with the granules are not reliable. Presumably, only 3 kg/ha instead of 10 kg/ha were applied and this might not have been sufficient for the required control rate. Unexpectedly, the application of the nematodes as granules produced a mortality of mealworms of about 30% after 4 weeks. Assuming the granules formulation can be improved in terms of flowability, this application method will certainly be a very promising option, since the necessary equipment is likely to be available for most farmers. These preliminary results obtained in the first year are quite promising for the biological control of the corn rootworm in the State of Baden-Württemberg.

### **Initial investigations on the ability of the indigenous larval parasitoid *Bracon brevicornis* to control the Box Tree Pyralid *Diaphania perspectalis* in Germany.**

OLAF ZIMMERMANN & BERND WÜHRER

AMW Nützlinge GmbH, Außerhalb 54, 64319 Pfungstadt

Since its first appearance in the Upper Rhine Valley in 2007, the neo-zoic Box Tree Pyralid *Diaphania perspectalis* (= *Glyphodes perspectalis*) has locally established on *Buxus* sp. in home gardens and parks in Germany. It was found mainly along the river Rhine and in nearby regions. The larvae overwinter as L2 larval stages and can already start causing new damages in March. *D. perspectalis* is actively migrating into new areas and its spread might be enhanced by repeated introductions of infested plants. Thus, it is highly recommended to carefully check imported *Buxus* sp. plants. For controlling the Box Tree Pyralid, advisory services currently recommend the biological products *Neem* and *Bacillus thuringiensis*, as well as chemical pesticides (e.g. thiacloprid). Spraying insecticides has only limited success because the pyralid larvae are protected by their webbing. The potential of using parasitoids has, so far, received little attention although it could be a biological and residue-free alternative for gardens and parks.

Except for laboratory trials with the egg parasitoid *Trichogramma brassicae* there is no information on parasitoids of *D. perspectalis* in Germany. Therefore, the suitability of the larval parasitoid *Bracon brevicornis* as potential antagonist against the Box Tree Pyralid was investigated in laboratory experiments. The objective of an integrated control strategy could be to reduce the development of the pest populations during spring by controlling the overwintering larvae through the release of larval parasitoids and the ovipositing adults with *Trichogramma* wasps. As part of a research project on the control of the European Corn Borer *Ostrinia nubilalis* the indigenous braconid larval parasitoid *Bracon brevicornis* is available through a large scale rearing.

Larvae of *D. perspectalis* (last larval stage) were exposed to single parasitoid females of *B. brevicornis* in Petri dishes. The parasitization was observed for one week. After four days, 87% of the larvae were paralysed, which means an irreversible immediate stop of feeding activities. Oviposition was observed on 77% of the paralysed larvae. However, the larvae of the braconid wasp could not develop in *D. perspectalis* and died. Possibly, alkaloid substances of the Box Trees negatively influenced the development of the parasitoids. In any case, the host-feeding did not result in immediate adverse effects on the parasitoid adults. On average, 14 eggs were laid on each pyralid larva during a period of four days. Frequent host-feeding activities of the braconid wasps were observed. They sting or bite the host larva, perforating the host body, and feed on the haemolymph. The trials have shown that *B. brevicornis* accepts *D. perspectalis* as a host, but cannot complete its development in it. In 2010, the potential of the combined use of braconid wasps and *Trichogramma* species will be tested under field conditions.

### **Behaviour and development of the parasitoid *Bracon brevicornis* – an enemy of the European corn borer *Ostrinia nubilalis***

URS WYSS<sup>1</sup>; BERND WÜHRER<sup>2</sup> & OLAF ZIMMERMANN<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> *Institut für Phytopathologie, Universität Kiel*

<sup>2</sup> *AMW Nützlinge GmbH, Pfungstadt*

<sup>3</sup> *JKI Darmstadt*

In recent years, in Germany, the ectoparasitic wasp *Bracon brevicornis* (Hym. Braconidae) was quite often detected parasitising *Ostrinia nubilalis* larvae in infested maize crops. For this reason a video film (duration 14 ½ min.) was produced that documents the behaviour and development of the braconid parasitoid. Infested maize stalks were partially cut open to reveal the host larvae (L4 – L5) and were then presented under a stereomicroscope to mated *B. brevicornis* females. As a typical response, the *Ostrinia* larvae first tried to protect themselves by spinning a web within the cut stalk that was then partially covered by frass and faeces. The wasp, standing nearby, continuously observed this mending process with great care, waiting for the right moment for the first sting to paralyse the mighty larva by injecting a venom. Several attempts with the partially protruded ovipositor preceded the first very quick successful sting, upon which the host larva responded violently. Several minutes elapsed, continuously observed by the parasitoid, until the affected

larva gradually calmed down. Then it was stung again. The paralysed *Ostrinia* larva was then removed from the stalk to document host feeding and oviposition. First host feeding stings evoked again a strong defensive response. Finally, after the larva had calmed down completely, host feeding was initiated by forceful deep ovipositor stings. The emerging haemolymph was immediately imbibed. Host feeding was followed by protruding the ovipositor at almost full length along the body of the host. The egg was then seen to flow out from a lateral slit of the ovipositor. Oviposition of two successive eggs could be documented. Subsequent sequences show that many (up to 30) eggs are deposited at different portions of the paralysed, still pulsating host. The development of the parasitoid from egg deposition until adult emergence was recorded at 27–28°C. Emphasis was placed on the following features: Embryonic development, hatch of the L1 larvae that immediately start feeding, food ingestion at high magnification, the rapid growth of the larvae until they are fully developed after about three days. These larvae start to spin a dense silken pupation cocoon. Final sequences show the praepupa and pupa within the cocoon and how, five days after the onset of pupation, an adult male and female emerged from the cocoon.

### **Effects of imidacloprid and thiamethoxam applied on sugar beet seeds on *Poecilus cupreus* larvae**

BARBARA BAIER & DETLEF SCHENKE

*Julius Kühn-Institut, Institute for Ecological Chemistry, Plant Analysis and Stored Product Protection, Königin-Luise-Straße 19, D-14195 Berlin*

Imidacloprid and thiamethoxam, neonicotinoids with different chemical properties, were investigated to determine their effects on *Poecilus cupreus* when applied on sugar beet seeds. For this purpose, laboratory tests were carried out with larvae of this carabid beetle in natural substrate (Lufa 2.1). The purchased sugar beet seeds that had been coated with either Gaucho® WS 70 (imidacloprid) or Cruiser® 70 WS (thiamethoxam) were characterised by the corn weight and the content of active ingredient per seed. Used seeds contained 781 ( $\pm 147$ )  $\mu\text{g}$  imidacloprid/seed and 749 ( $\pm 96$ )  $\mu\text{g}$  thiamethoxam/seed, respectively. The tests were carried out in plastic boxes with different surface areas (384, 188 and 92  $\text{cm}^2$ ) but the same height (6 cm). Additionally, glass tubes (2.5 cm diameter, 7 cm height and 5  $\text{cm}^2$  inner surface) were used. This setup simulated a 2, 4, 8 and 154-fold seed density in relation to the maximum field rate of 130,000 sugar beet seeds/ha. Each test unit was equipped with one coated seed in the middle of the unit 1.5 cm deep within the soil and one 24 to 48 h old larva. Apart from investigation of the efficacy towards the carabid beetle, the diffusion of the active substances imidacloprid and thiamethoxam from the seeds into the soil was determined by residue analyses of soil samples in different distances from the seed. The lethal effects of imidacloprid on *Poecilus cupreus* decreased with increasing surface area of the boxes. The lethal effect was 100% in the case of the 154-fold seed density and only 6% in the case of the twofold seed density. In comparison, thiamethoxam caused > 90% mortality in all simulated cases of seed density. During the whole test period, the residues of imidacloprid in the

closer soil fraction remained closely around the seed ( $r=1.2$  cm). Thiamethoxam was distributed in a significantly larger content in a radius of 3,6 cm compared to imidacloprid. The greater water solubility of thiamethoxam was presumably the reason for a clearly greater seed dressing zone of this substance. Therefore the higher probability of contact between *Poecilus cupreus* and thiamethoxam could be one reason for the more pronounced effects in comparison to imidacloprid.

### **Control of the woolly apple aphid (*Eriosoma lanigerum* Hausm.) by releasing earwigs (*Forficula auricularia* L.) and support oil applications**

INA TOUPS<sup>1</sup>, JÜRGEN ZIMMER<sup>1</sup>, MARTIN TRAUTMANN<sup>2</sup>, MARGARITA BEER<sup>3</sup>, SASCHA BUCHLEITNER<sup>4</sup> & ANNETTE HERZ<sup>5</sup>

<sup>1</sup>DLR Rheinpfalz, Kompetenzzentrum Gartenbau, Meckenheimer Straße 40, 53359 Rheinbach

<sup>2</sup>Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee, Schuhmacherhof 6, 88213 Ravensburg

<sup>3</sup>Öko-Obstbau Norddeutschland Versuchs- und Beratungsring e.V., Moorende 53, 21635 Jork

<sup>4</sup>Beratungsdienst Ökologischer Obstbau e.V., Schuhmacherhof 6, 88213 Ravensburg

<sup>5</sup>Julius-Kühn Institut Darmstadt, Institut für biologischen Pflanzenschutz, Heinrichstraße 243, 64287 Darmstadt

In order to develop an on-farm strategy to control the woolly apple (*Eriosoma lanigerum* HAUSM.) aphid in organic orchards a research project funded by the Federal Agency for Agriculture and Food, Germany, was conducted from 2007 to 2009 in cooperation with different research facilities in Germany. The focus was directed at the release of the common earwig (*Forficula auricularia* L.), possibilities to enhance populations in the field and applications of oils to control the woolly apple aphid. Additional trials were conducted to determine the pollution of apples by earwigs' excrements and the influence of mechanical soil management on the overwintering earwigs. Round robin tests in the field were made in cooperation with fruit growers in the region of Lake Constance. The healthy stages of the earwigs from all sites were examined in laboratory. Earwigs as natural predators of woolly apple aphids climb the trees at the end of May/beginning of June. By then the population of woolly apple aphid may have reached high infestation levels. To keep infestations at moderate levels until the earwigs appear, oil applications were made in early spring to complement the release of earwigs. Results show that the efficacy of released earwigs was hardly determinable and depended on the prior infestation intensities. When the earwigs appear in the trees lots of other beneficial organisms were found, like ladybeetles (Coccinellidae) and their larvae as well as larvae of hover flies (Syrphidae) and green lacewings (Chrysopidae), which all feed on woolly apple aphid and seem to obscure the earwigs' predation. The trials included comparisons between oil application by brush and by spraying in combination with earwig release, respectively. The brushing was made in April when the first woolly colonies can be found in the orchards. For better efficacies

the spraying must be accomplished before the aphids starts to produce their woolly cover. At high infestation levels the oil application by brushing proved to be much more effective, but is time consuming. The efficacies for spraying were highly variable. At low infestation levels an oil application in April before the aphids start to produce their woolly covers seems to limit the development of the aphids. However at higher infestation levels a spraying seems to have no influence on the population development. The release of earwigs alone was not sufficient to control a high infestation of woolly apple aphid. A combination of long term promotion of earwigs' population with an oil application (brushing or spraying) in early spring, together with the impact of all natural enemies including *Aphelinus mali* can be a promising strategy to keep the infestation by woolly apple aphid at reasonable levels.

### **Earwigs can become sick too!**

UTE KOCH, HORST BATHON, ANNETTE HERZ & REGINA G. KLEESPIES

*Julius Kuehn-Institute, Institute for Biological Control, Heinrichstraße 243, D-64287 Darmstadt, E-Mail: Annette.Herz@jki.bund.de*

Common earwigs (*Forficula auricularia* L.) are important predators of serious pests in fruit growing, e.g. the woolly apple aphid (*Eriosoma lanigerum* Hausm.). Enhancement of natural pest control was tested in a joint research project by collecting of earwigs from orchards with high population densities and subsequent release into plantations heavily infested by the woolly apple aphid at several locations in Germany (see TOUPS & al., 2010, within this issue). Releasing beneficials, which had been collected in nature for biocontrol, may pose the risk to transfer parasitoids and diseases from one population to another. To evaluate this risk, samples of several hundred earwigs were taken from the different collections and analyzed for their health status in the laboratory. After freezing, earwigs were dissected and examined for the presence of macroorganisms (larvae of parasitoids, nematodes etc.) under the stereomicroscope. Smear tissue preparations with subsequent Giemsa staining were made from selected individuals of the samples and investigated by light microscopy. In some cases examinations by electron microscopy were conducted. Less than 10 % of the different earwig populations from Lake Constance region, Rhineland-Palatinate and Lower Saxony were found to be parasitized during the three years of the study. *Triarthria setipennis* FALLÉN (Dipt., Tachinidae) was the dominant parasitoid in samples from Lake Constance region (2007: 49 parasitized out of 1187 dissected, 2008: 27 out of 663, 2009: 28 out of 987). Larvae of this tachinid were also found in earwigs from other locations. The nematode *Mermis nigrescens* DUJARDIN (Nemtoda, Mermithidae) was detected in three earwigs from samples taken in 2007 at the Lake Constance region and in higher numbers from earwigs collected in 2008 and 2009 at all locations (Lake Constance region: 13 of 663 dissected in 2008, 84 of 987 in 2009; Rhineland-Palatinate: 36 of 689 in 2008, 55 of 783 in 2009; Lower Saxony: 26 of 823 in 2008, 7 of 740 in 2009). Pathogenic microorganisms were also detected. Microsporidia were isolated for the first time in earwigs from all locations. Infection studies have to be conducted to clarify life cycle and ultrastructure of all developmental stages.

Light and electron microscopy as well as phylogenetic analyses will be necessary for final determination of these cell parasites as well as of other pathogens, found in a few specimens from the Lake Constance region. According to these results, the health status of natural earwig populations can be considered as satisfactory and it seems that the most important antagonists of earwigs already occur in different regions in Germany thus limiting the risk of contamination of earwig populations by active release of specimen from other regions.

### **A cDNA-AFLP and qRT-PCR approach to identify genes involved in CpGV-resistance of the codling moth, *Cydia pomonella***

NADINE A. GUND<sup>1,2</sup> & ANNETTE REINEKE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Geisenheim Research Center, Department of Phytomedicine, 65366 Geisenheim,

<sup>2</sup> University of Hohenheim, Institute of Phytomedicine, Department of Applied Entomology, 70599 D-Stuttgart

The codling moth, *Cydia pomonella*, occurs worldwide in apple growing regions and is one of the most serious insect pests in apple orchards. The larvae are polyphagous and can also damage quinces, cherries, plums, apricots, walnuts, and pears. Larvae tunnel into the fruits to the core where they feed on developing seeds. Without any control, damage can reach up to 95% in an apple orchard. The *C. pomonella* granulovirus (CpGV), Family Baculoviridae, is one of the most powerful tools for reducing *C. pomonella* populations, especially in organic farming. Since 2003, less sensitive codling moth populations against this virus emerged in Germany and in other European countries (France, Italy, Switzerland, the Netherlands and Austria). The populations had a up to 1000-fold reduced sensitivity against the Mexican isolate of this virus, CpGV-M. Single-pair cross experiments indicated that the putative dominant CpGV-M resistance gene is located on the Z-chromosome (sex chromosome) of the codling moth (ASSER-KAISER & al., 2007). For identifying genes prospectively involved in the development of CpGV resistance, a gene expression profiling approach was chosen. CpGV-M resistant codling moth larvae in the fourth instar were exposed for a certain period of time to virus-contaminated and virus-free diet via "droplet feeding". Two different CpGV strains were involved in this assay: CpGV-M, for which resistance is known to exist in the field, and CpGV-I12, a new isolate from Iran, with apparent resistance-breaking effects. As a control a virus-free diet was used. Complementary DNA-amplified fragment length polymorphism (cDNA-AFLP) analysis and subsequent quantitative Real Time-PCR (qRT-PCR) were applied to identify and to compare the expression levels of different genes putatively involved in the resistance process between the different samples. Genes, which were differentially expressed in *C. pomonella* larvae fed on virus-contaminated or virus-free diet were isolated from cDNA-AFLP gels and were sequenced. Among them, one candidate gene showed a high homology to insect intestinal mucins, which are known to be involved in defence reactions of insects against pathogen infections. Expression of this gene after various time points of CpGV infection will be monitored in the future.

ASSER-KAISER S., FRITSCH E., UNDFORF-SPAHN S., KIENZLE J., EBERLE K. E., GUND N. A., REINEKE A., ZEBITZ C. P. W., HECKEL D. G., HUBER J., JEHL J. A. (2007): Rapid emergence of baculovirus resistance of codling moth due to sex-linkage and concentration-dependent dominance. *Science* **317**, 1916

**Influence of humidity, water application volume and a formulation on the control potential of the entomopathogenic nematode *Steinernema feltiae* on overwintering larvae of the codling moth *Cydia pomonella***

THURKATHIPANA NAVANEETHAN & RALF-UDO EHLERS

*Institute for Phytopathology, Dept. of Biotechnology and Biological Control, Christian-Albrechts-University Kiel, Hermann-Rodewald-Straße 9, 24118 Kiel. E-Mail: ehlers@biotec.uni-kiel.de*

Codling moth (*Cydia pomonella* L.) is a serious pest of pome fruit. Diapausing cocooned larvae overwinter in cryptic habitats in the soil around or in the bark of infested trees. The entomopathogenic nematode *Steinernema feltiae* (Rhabditida: Steinernematidae) is used to control diapausing codling moth larvae. However, efficacy can be variable. The objective of this study was to define environmental conditions favouring the performance of the nematodes. Virulence of *Steinernema feltiae* was superior to *S. carpocapsae*. Cocooned larvae were more susceptible than non-cocooned larvae. Mortality of pupa was low. The humidity in the substrate was assessed measuring the water activity ( $a_w$ -value). *S. feltiae* was unable to infect larvae at  $a_w$ -values  $\leq 0.9$ . Cocooned larvae died at lower  $a_w$ -values than non-cocooned larvae. Mortality of cocooned larvae did not further increase after half an hour of exposure, whereas the mortality increased with increasing exposure time in non-cocooned larvae.  $LC_{50}$  and  $LC_{90}$  considerably decrease with increasing relative humidity in the air. The negative influence of the relative humidity was less important at a relative humidity surpassed 80% than the effect of water activity in the substrate, which can be increased by spraying larger water volumes. When *S. feltiae* was formulated in a surfactant-polymer-formulation, mortality significantly increased when compared to application in water only. In summary, following recommendations can be drawn from the results: 1. Application should be against cocooned larvae, because they are more susceptible. 2. Relative humidity should at least be at 80% during application and few hours after application. 3. The lower the relative humidity, the higher should be the application volume of water. 4. The surfactant-polymer-formulation should be used, particularly when suboptimal environmental conditions cannot be expected.

**Heat and desiccation tolerance of selected hybrid strains of the entomopathogenic nematode *Heterorhabditis bacteriophora***

JOHN MUKUKA & RALF-UDO EHLERS

*Institute for Phytopathology, Dept. of Biotechnology and Biological Control, Christian-Albrechts-University Kiel, Hermann-Rodewald-Straße 9, 24118 Kiel. E-Mail: ehlers@biotec.uni-kiel.de*

Genetic selection can be a powerful tool to increase beneficial traits in biological control agents. Heat and desiccation tolerance of the entomopathogenic nematode *Heterorhabditis bacteriophora* POINAR (Rhabditidomorpha: Strongyloidea) were significantly increased by cross breeding tolerant parental strains and successive genetic selection. These strains originated from a prior screening among 60 strains for increased stress tolerance. During genetic selection, the selection pressure was constantly increased and only the most tolerant 10% of the nematode populations were propagated for further selection steps. Assessment of tolerance and selection for both traits was performed with and without prior adaptation to the stress conditions. Eleven selection steps were performed to increase heat tolerance. A final overall increase in mean heat tolerance of 5.5°C was achieved when nematodes had been adapted to heat stress. For non-adapted tolerance an increase of 3.0°C from 40.1° to 43.1°C was recorded. For comparison, a commercial strain had a mean tolerated temperature after adaptation of 38.2°C and of 36.5°C without adaptation. For assessment of the desiccation tolerance the mean tolerated water activity ( $a_w$ -value) of a population was measured. Cross-breeding most tolerant strains reduced the  $a_w$ -value from 0.67 to 0.65 after adaptation and from 0.9 to 0.7 without prior adaptation. The following six selection steps could not increase the tolerance whether nematodes had been adapted to stress or not. In comparison, the commercial strain tolerated a mean  $a_w$ -value of 0.985 after adaptation and 0.951 without adaptation. Further investigation will have to assess trait stability and possible trade-off effects. This study is a first important step on the road towards domestication of the entomopathogenic nematode *H. bacteriophora*.

### **Complementary sex determination and inbreeding avoidance in the parasitic wasp *Bracon brevicornis***

ANNE C. WEEDA, ANDRA THIEL & THOMAS S. HOFFMEISTER  
*Population Ecology Lab, University of Bremen, FB2, Leobener Straße NW2,  
D-28359 Bremen, E-Mail: weeda@uni-bremen.de*

In species with single-locus complementary sex determination (sl-CSD), sex is determined by multiple alleles at a single locus. In the haplodiploid Hymenoptera, sl-CSD results in females, if individuals are heterozygous (2n) at the sex locus, and in males, if they are hemi- (n) or homozygous (2n). Diploid males originate from matched matings, i.e. if a female wasp mates with a male carrying a sex allele matching one of hers. Given successful development, they are sterile and, additionally to having zero fitness, accrue costs on females they mate with. As a consequence of matched matings, parasitic wasps with sl-CSD rapidly show effects of inbreeding depression in small populations.

In nature, females of *Bracon brevicornis* produce clusters of eggs when parasitizing host insects and thus, there is a large potential for inbreeding through sib-matings. This is especially for mass rearing in biological control programmes. An obvious question is how *B. brevicornis* may avoid the associated costs. We investigated three different potential mechanisms of inbreeding avoidance. 1) Males and females may emerge asynchronously and may not meet on the natal



patch due to immediate dispersal. 2) Females may reject mating attempts early in their life and thus, before dispersal and 3) females may employ kin-recognition to reject brothers as mating partners. Our experiments suggest that by appropriate mating systems, this parasitoid has behavioural mechanisms that allow to reduce the severe costs thought to be associated with SI-CSD.

### **Banker plant system for predatory flies of the genus *Coenosia* MEIGEN, 1826**

KÜHNE, STEFAN<sup>1</sup>\*, POHL, DANIEL<sup>2</sup> & KLATT, JÖRG<sup>3</sup>

<sup>1</sup> JKI, Stahnsdorfer Damm 81, D-14532 Kleinmachnow,

E-Mail: stefan.kuehne@jki.bund.de

<sup>2</sup>Süleyman Demirel University, Plant Protection Department, 32260 Isparta, Türkei

<sup>3</sup>Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Nevinghoff 40, 48147 Münster

Predatory flies of the genus *Coenosia* (Diptera: Muscidae) are polyphagous predators and feed on important greenhouse pests, including whiteflies (Aleurodidae), fungus gnats (Sciaridae) and leafminers (Agromyzidae), but also on leafhoppers of the genus *Eupteryx* and *Empoasca* and small dipteran species (Ephydriidae, Drosophilidae) (KÜHNE 1998). The wide range of prey used as food makes them very flexible, hence especially useful (KÜHNE 2000). Furthermore, they are the only beneficials that can kill adult stages of these pests. In 1996–2000 *Coenosia attenuata* Stein, 1902 were first applied against the mentioned pests in ornamental and vegetable (cucumbers, tomatoes) crops on more than 20 ha of greenhouse area in Germany. In some big enterprises like Anthura Arndt GmbH (Borken-Burlo) *Coenosia* flies have been established since 1999 and help to reduce the whole costs for biological control. Their presence is also an indicator for reduced pesticide application. In 1998, *C. attenuata* was first found in cotton fields in Turkey (POHL, 2003). In 2002, *C. attenuata* was recorded for the first time in greenhouses from the Neotropical Region in Ecuador and Peru (MARTINEZ-SANCHES & al. 2002). The efficacy of *C. attenuata* as a biological control agent of *Trialeurodes vaporariorum* (Homoptera: Aleyrodidae) in greenhouse vegetables was studied in Portugal and Spain (AGUILERA 2004, RODRIGUEZ & al. 2004, PINHO & al. 2009, TAPIA & al. 2008). In 2009, the authors discovered *C. attenuata* in greenhouses in Antalya, Turkey, for the first time and a greenhouse experiment was set up to establish *C. attenuata* by offering one box with plantation substrate (coconut fibre) for egg depositing and as a food source. The substrate was mixed with oat flakes. Fungus mycelium was growing on the oat flakes in the substrate and provided the basic food for fungus gnats larvae. Because *Coenosia* larvae feed on fungus gnat larvae and the adult *Coenosia* feed on adult fungus gnats we succeeded to establish the predators within the greenhouse for more than three months. Further investigations were interrupted due to other use of the greenhouse. The establishment of *Coenosia* by release of 1100 flies in a greenhouse of the Botanical Garden in Berlin in 2009 was not successful. We assumed that geckos living in the greenhouse fed on the flies and cockroaches nesting in the rearing substrate destroyed the food source for *Coenosia*.

\*: Complete references can be obtained on request.

## **Bericht über die 16. Tagung des Arbeitskreises „Mittleuropäische Zikaden“ vom 3. bis 5. Juli 2009 in Öhringen (Baden-Württemberg)**

Zur 16. Tagung des Arbeitskreises „Mittleuropäische Zikaden“ vom 3. bis 5. Juli 2009, die als Exkursionstagung durchgeführt wurde, trafen sich 24 Zikadenspezialisten aus Großbritannien, Frankreich, der Schweiz, Österreich, den Niederlanden und Deutschland am ersten Juli-Wochenende in Öhringen (Baden-Württemberg). Die Organisation der Tagung erfolgte durch das Staatliche Weinbauinstitut Freiburg in Zusammenarbeit mit Peter Dynort (Öhringen), der auch den Tagungsort und die Exkursionsziele vorgeschlagen hatte.

Nach der Begrüßung der Teilnehmer am 3. Juli 2009 durch den Leiter des Arbeitskreises, Herrn Doz. Dr. Werner Witsack, wurde Herrn Prof. Reinhard Remane gedacht, der am 27. April 2009 verstorben war. Dr. Michael Breuer vom Staatlichen Weinbauinstitut Freiburg stellte in seinem anschließenden Vortrag anschaulich die neuesten Forschungsergebnisse zur Schwarzholzkrankheit und zu den Winden-Glasflügelzikaden vor, die als Überträger dieser für Weinreben bedeutenden Krankheit gelten (siehe BREUER & MICHL 2010).

Am 4. Juli erfolgte die erste Exkursion in das Bernbachtal (bei Unterheimbach, südöstlich von Öhringen-Pfedelbach), einem Gebiet mit Feuchtwiesen und Wäldern. Ein Ziel der Tagung war es auch, neue Daten zu Vorkommen von Zikadenarten in der Weinbergslandschaft um Öhringen zu erhalten. Dazu wurden die Teilnehmer mit einem reichlich bemessenem Winzervesper und einer Weinprobe mit Kellerführung in der Weingärtnergenossenschaft Heuholz bei Öhringen auf die Weinlandschaft eingestimmt. Danach erfolgte die zweite Exkursion in ein Gebiet mit einem Mosaik aus aufgelassenen Weinbergen, Streuobstwiesen, Magerrasen, Feuchtbereichen und Hecken zwischen Öhringen und Pfedelbach. Am 5. Juli 2009 wurden die Zikaden in einem Weinberg um Geddelsbach bei Öhringen erfasst. Die Exkursionstagung endete mit einem gemeinsamen Mittagessen in Bretzfeld-Bitzfeld. Das nächste Treffen des AK Zikaden ist vom 27.08. bis 29.08.2010 in Brünn in der Tschechischen Republik geplant.

Ein herzlicher Dank geht an den Vortragenden, Herrn Dr. Michael Breuer, und an Herrn Dr. Rolf Steiner (Direktor Staatliches Weinbauinstitut Freiburg) für die Organisation und fachlichen Ausführungen im Rahmen der Weinprobe.

Ursula Nigmann, Peter Dynort, Roland Achtziger, Werner Witsack,

### **Geographical distribution of “bois noir” and *Hyalesthes obsoletus* in Baden (SW Germany)**

MICHAEL BREUER & GERTRAUD MICHL

Staatliches Weinbauinstitut Freiburg, Merzhauser Str. 119, D-79100 Freiburg,  
E-Mail: michael.breuer@wbi.bwl.de

“Bois noir” (BN) is one of the most important grapevine yellows in Europe. It is induced by phytoplasmas belonging to the stolbur (16SrXII-A) group. The disease was first recognized in Baden in the seventies. During the last years, a considerable

increase could be registered. In some vineyards BN causes 50% loss in yield. In these areas, phytoplasma type I, originally present in stinging nettle (*Urtica dioica*) is the most common one. Anyhow, type II (bindweed, *Convolvulus arvensis*) is also present in Baden.

Studies on the occurrence of *Hyalesses obsoletus* as the most important vector of BN in vineyards as well as in the surroundings and on its infection with BN phytoplasmas were conducted. Planthoppers were observed in nearly all areas of Baden. Only in vineyards at the Lake Constance (Bodensee) no *H. obsoletus* could be detected. Using yellow sticky traps, the flight period of the adults was monitored. It lasted from the beginning of June until the end of August depending on the year.

Differences were observed in the spatial distribution of *H. obsoletus* at stinging nettles. Small host-plant patches generally showed higher populations than plots abundantly covered with the host plants. Measurements within these patches revealed higher temperatures in the case of sparse vegetation. This might favour the development of *H. obsoletus* and consequently affect the population density. Preferential habitats of the planthoppers were patches at slopes, Vineyards exposed to the south, especially terraced areas, waysides exposed to the sun and vineyards out of use.



Teilnehmerinnen und Teilnehmer an der Tagung „Mittleuropäische Zikaden“ in Öhringen 2009:  
Von links nach rechts: Robert Biedermann, Michael Breuer, Ronny Röthel, Nico Nieser, Roland Achtziger, Rolf Niedringhaus, Christoph Bückle, Gertraud Michl, Thomas Funke, Herbert Nickel (hinten), Ping-ping Chen, Eckart Fründ, Gustav Grün (WG Heuholz), Marlies Stöckmann, Rolf Steiner (WBI), Valeria Trivellone Marguccio, Philippe Kuntzmann, Mike Wilson, Ursula Nigmann, Roland Mühlethaler, Sabine Walter, Werner Witsack, Peter Dynort.  
(Foto: W.E. Holzinger)

## Termine der nächsten Arbeitskreis-Treffen

Die 17. mitteleuropäische Zikaden-Tagung des Arbeitskreises „**Mitteleuropäische Zikaden** e.V.“ findet in Mikulov (Nikolsburg) in Süd Mähren, Tschechien, vom 27. bis 29. August 2010 statt.

Das 39. Treffen des DPG & DGaaE Arbeitskreises „**Nutzarthropoden und Entomopathogene Nematoden**“ findet vom 30. November bis 01. Dezember 2010 am Julius Kühn-Institut Berlin-Dahlem statt.

Die nächste Tagung des Arbeitskreises „**Neuropteren**“ wird im Rahmen der DGaaE-Tagung im März 2011 in Berlin stattfinden

Das nächste gemeinsame Treffen der Arbeitskreise „**Populationsdynamik und Epidemiologie**“ und „**Epigäische Raubarthropoden**“ findet 2011 in Halle (Saale) statt.

Die Aktivitäten des Arbeitskreises „**Zoologische Diagnostik**“ ruhen gegenwärtig. Interessenten an entomologischer Diagnostik wenden sich bitte an

Frau Dr. Katrin Schmidt

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Referat 75 Pflanzengesundheit und Diagnose

Hinter den Gärten 6

04463 Großpösna

Tel.: 034297 98887 20

Fax: 034297 42002

E-Mail: [katrin.schmidt@smul.sachsen.de](mailto:katrin.schmidt@smul.sachsen.de)

### **An alle Interessenten des Arbeitskreises Taxonomie und Systematik!**

Nach einer längeren Pause  
soll dieser wichtige und traditionsreiche Arbeitskreis  
reaktiviert werden.

**Interessenten wenden sich bitte an  
Herrn Dr. Klaus-Dieter Klass  
Senckenberg Naturhistorischen Sammlungen Dresden  
Königsbrücker Landstraße 159  
01109 Dresden**

**Tel: (0351) 79 58 41- 4333  
E-Mail: [klaus.klass@senckenberg.de](mailto:klaus.klass@senckenberg.de)**

## Aus Mitgliederkreisen

---

### Neue Mitglieder

Dr. Eilmus, Sascha;

Bayer CropScience AG, Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim am Rhein,  
E-Mail: sascha.eilmus@bayercropscience.com

Matzke, Danilo; Stöckelstr. 19, 04347 Leipzig, E-Mail: danilo.matzke@arcor.de

Dr. Mühlethaler, Roland;

Museum für Naturkunde, Invalidenstr. 43, 10115 Berlin,  
E-Mail: roland.muehlethaler@mfn-berlin.de

Erkeling, Philipp,

Taubenstr. 26, 33607 Bielefeld, E-Mail: philipp.erkeling@senckenberg.de

### Kündigungen zum 31. 12. 2009

Becker, Peter; Berlin

Gehlsen, Dr. Uta; Lübeck

Kost, Christian; Monzingen

Manderbach, Dr. Randolf; Marburg

Marggi-Burn, Werner; Thun (Ch)

Mewis, Dr. Inga; Berlin

Neunz, Dr. Corinna; Mori

Reusch, Dr. Herbert; Suhlendorf

Ruppert, Dr. Verena; Mainz

Schnetter, Dr. Wolfgang; Waldbrunn-Schollbrunn

Völkl, Dr. Wolfgang; Seybothenreuth

### Bücher von Mitgliedern

---

**SETTELE, JOSEF; SHREEVE, TIM ; KONVICKA, MARTIN & HANS VAN DYCK (eds., 2009):** Ecology of Butterflies in Europe. – Cambridge University Press, 513 pages, 37 b/w illustrations, 24 colour illustrations, 27 tables, ISBN-13: 9780521747592 (softcover), EUR 53,99, ISBN-13: 9780521766975 (hardcover) EUR 126,99.

**SCHMUTTERER, HEINRICH (2009):** Tropische Insekten - Meisterwerke der Evolution, Einblick in die Formenvielfalt und faszinierende Biologie tropischer Kerbtiere Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 671, Westarp Wissenschaften, 269 S. 1 SW-Abb., , 240 Farb-Abb., ISBN: 3-89432-877-0, € 39,95.

**STRÜMPPEL, HANS (2010):** Die Zikaden - Auchenorrhyncha, Pflanzensaftsaugende Insekten Bd. 6 – Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 668, Westarp Wissenschaften, 272 S. 91 SW-Abb., 22 Farb-Abb., ISBN: 3-89432-893-2, € 49,95.

## Herrn Prof. Dr. habil. Gerhard Schäller zum 80. Geburtstag

Am 1. Februar 2010 beging der Ökologe Prof. Dr. Gerhard Schäller seinen 80. Geburtstag in Jena, mit dessen Universität er über ein halbes Jahrhundert eng verbunden blieb. In der Nachfolge von Prof. Hans-Joachim Müller (1911-2007) bewahrte er nicht nur die Jenaer Ökologie in schwierigerem Fahrwasser 1977-81 vor der universitätspolitisch geforderten Zerschlagung, sondern begründete im Zuge der politischen Wende dank fachlicher Weitsicht und diplomatischen Geschicks im Jahre 1990 das heutige prosperierende Institut für Ökologie der Friedrich-Schiller-Universität, dessen erster Direktor er wurde. Unter Einbeziehung der AG Limnologie (ehemals zur Akademie der Wissenschaften der DDR gehörend, Leiter: Dr. habil. Wilfried Schönborn) formierte sich bis 1995 mit verdoppelter Mitarbeiterzahl in sechs damaligen Arbeitsgruppen (Ökosystemforschung, Ökophysiologie, Theoretische Ökologie, Naturschutz und Landschaftsgestaltung, Wirbeltierökologie, Limnologie) ein breites, dynamisches Forschungs- und Lehrprofil.

Gerhard Schäller wurde 1930 im vogtländischen Fraureuth geboren, wo er von 1936-42 die Grundschule, danach in Greiz von 1942-48 die Aufbauschule besuchte, welche er mit dem Abitur abschloss. Kurzzeitig als kaufmännischer Angestellter in der Wälzlagerfabrik Fraureuth tätig, immatrikulierte er sich im Oktober 1949 an der Friedrich-Schiller-Universität Jena in Biologie, mit dem Hauptfach Zoologie und den Nebenfächern Botanik und Chemie. Er schloss das Studium 1954 mit einer parasitologischen Diplomarbeit über Trematodenlarven bei Prof. Manfred Gersch ab. Unmittelbar nach der Diplomprüfung wurde er im selben Jahr als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Phytopathologie der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften (DAL) in Naumburg/Saale eingestellt. Hier arbeitete er zwar über entomologische Probleme, bekam aber den Freiraum, gleichzeitig seine Dissertation „Der Infektionsverlauf von Trematodenlarven in *Tropidiscus planorbis*“ fertigzustellen, mit der er im November 1957 in Jena wiederum bei Manfred Gersch promovierte (veröffentlicht 1958 in Z. wiss. Zool. 162, 144-190).

In seinem neuen, stark praxisorientierten Arbeitsgebiet ging es vor allem um phytopathologisch wichtige Blattlausarten (besonders die Reblaus), und dabei um Gallbildungen und Nekrosen, Biochemie von Speicheldrüsensekreten und Honigtau sowie Rassenbildung und -trennung, worüber in rascher Folge 15 Publikationen (u.a. in ‚Entomologia experimentalis et applicata‘ und ‚Zoologische Jahrbücher für Physiologie‘) erschienen. Nach langjährigen fachlichen Kontakten zu H. J. Müller (damals am DAL-Institut für Pflanzenzüchtung, Quedlinburg), der 1965 auf den neu gegründeten Lehrstuhl für Spezielle Zoologie und Entomologie an der Jenaer Universität berufen wurde, folgte ihm Gerhard Schäller im selben Jahr nach Jena und wurde hier als Oberassistent sein erster Mitarbeiter. Mit dem Thema „Biochemische Analyse des Aphidenspeichels und seine Bedeutung für die Gallenbildung“ aus seiner Naumburger Zeit habilitierte er sich 1966 an der FSU Jena. In jenen Anfangsjahren der Jenaer Terrestrischen Ökologie half er Prof. H. J. Müller mit großem Geschick und bewundernswerter Umsicht beim Aufbau

des neu gegründeten Lehrstuhles, wofür bereits in dieser Zeit ein übermäßig hoher Kraftaufwand sowie – im Vorfeld der dritten Hochschulreform der DDR 1968 – viel Geduld und Verhandlungsgeschick bei den vorgesetzten Dienststellen (was nicht Müllers Sache war) notwendig waren.

Den aus dem Lehrstuhl hervorgegangen Wissenschaftsbereich „Morphologie, Ökologie und Systematik der Tiere“ (WB Ökologie) der damaligen Sektion Biologie (beide seit 1968) übernahm Gerhard Schäller als Stellvertreter und Nachfolger von H. J. Müller, der 1977 emeritiert wurde. Die politisch motivierte, im selben Jahr von der Universitätsleitung (in völliger Verkenntnis der Bedeutung der Ökologie) angeordnete Auflösung des Bereiches konnte er durch das ihm eigene taktische Geschick abwenden, wozu umfangreiche Lehrverpflichtungen des WB (in Spezieller Zoologie, Ökologie und Parasitologie) und die Unterstützung der Sektionsleitung Biologie fördernd hinzukamen. Ungeachtet eines erzwungenen WB-Umzugs 1982 (zugunsten des 1973 eingezogenen WB Glaschemie), der den Verlust an Versuchsräumen und zwei Forschungsgewächshäusern zur Folge hatte, konnte die Arbeitsfähigkeit des Bereiches über ein schwieriges Jahrzehnt dank seines hohen persönlichem Engagements aufrechterhalten werden. Gerade in dieser Zeit bewahrte Gerhard Schäller eine gute und angenehme Arbeitsatmosphäre unter seinen Mitarbeitern und trug entscheidend und völlig uneigennützig dazu bei, dass diesen unter den komplizierten Bedingungen ermöglicht wurde, nicht nur ihren Aufgaben, sondern auch ihren Interessen in Lehre und Forschung nachzugehen.

Gerhard Schäller bearbeitete nacheinander in all den Jahren ein breites Spektrum an ökologischen Themen, so zur Parasitologie, Phytopathologie, Nahrungsökologie, Produktionsbiologie, Ökosystem- und Immissionsforschung, und an so verschiedenen Taxa wie Saugwürmern, Blattläusen, Gallbildnern, Zikaden, Heuschrecken und Webspinnen, an denen er sowohl ökophysiologisch im Labor experimentierte als auch synökologisch im Gelände arbeitete. In Jena begann er zunächst im Rahmen der Müllerschen Dormanzforschung (Einfluss von Licht und Temperatur) mit der (auch künstlichen) Nahrung einen dritten wichtigen Faktor der Insektenentwicklung zu untersuchen, was später zur Erstellung von Biomasse- und Energieumsätzen in Wildpopulationen führte. Parallel dazu wurde die ab 1970/71 vom WB im Rahmen einer Forschungs Kooperation (mit Halle, Görlitz und Eberswalde) begonnene synökologische Forschung zur Produktivität und Stabilität von naturnahen Graslandökosystemen (NSG „Leutratal“) unter seiner Leitung konsequent 1978/79 mit vergleichbarer Methodik – und dank guter Kontakte zu den Betriebsdirektionen – in immissionsbelasteten Gebieten im Umfeld des Phosphatdüngemittelwerkes Steudnitz und des Chemiefaserkombinates Schwarza fortgesetzt. Damit gelang ihm 1979 eine strategisch wichtige Einbindung der Jenaer Ökologie in die Hauptforschungsrichtung Ökologie des DDR-Ministeriums für Wissenschaft und Technik. Diese über fast drei Jahrzehnte andauernde Forschung kulminierte – bereits nach seinem Ausscheiden – im Graduiertenkolleg „Analysis of the Functioning and Regeneration of Degraded Ecosystems“ (1995–2004).

Gerhard Schaller war Mitglied mehrerer wissenschaftlicher Vereinigungen, darunter der Gesellschaft der deutschen Naturforscher und Ärzte, der Biologischen Gesellschaft der DDR (hier Mitorganisator mehrerer Tagungen für Nachwuchsökologen) und der Deutschen Zoologischen Gesellschaft und ist langjähriges Mitglied der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie.

Seine 30jährige, engagierte Lehrtätigkeit an der FSU Jena (1965-95) war von der fachlichen Breite seiner Forschungsthemen geprägt und schlug sich in Vorlesungen, Seminaren, Praktika und Exkursionen in Spezieller Zoologie, Entomologie, Parasitologie und Ökologie nieder. Folgerichtig wurde



er Mitautor der beiden ersten Ökologie-Lehrbücher der DDR, dem ‚Lehrbuch der Ökologie‘ (1984, 1986 – Hrsg. R. Schubert) und dem ‚Kompodium der Ökologie‘ (1984, 1989 – Hrsg. H. J. Müller), außerdem am weitverbreiteten Band ‚Bestimmung wirbelloser Tiere im Gelände‘ (1. Aufl. 1985 – Hrsg. H. J. Müller, 5. Aufl. 2008 – Hrsg. R. Bährmann). Noch 1989 übernahm er (zusammen mit Rudolf Bährmann) von H. J. Müller die Herausgeberschaft der renommierten ‚Zoologischen Jahrbücher für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere‘, die jedoch 1994/95 der dann wissenschaftlichen Wende zum Opfer fielen.

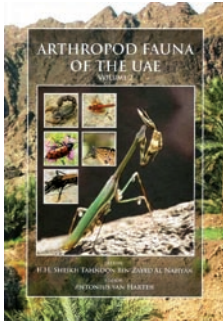
Als Hochschullehrer wurde Gerhard Schaller über all die Jahrzehnte von seinen Doktoranden, Diplomanden und Studenten außerordentlich geschätzt, wegen seines didaktischen Geschicks der Wissensvermittlung, seiner ruhigen und besonnenen Art, besonders aber als integre Vertrauensperson in schwierigen Lebenssituationen. Stand er doch nicht wenigen nach manch politisch unangepasstem Verhalten mutig und entschlossen bei und bewahrte einzelne vor einer Exmatrikulation. Auch für seine Mitarbeiter hatte er stets ein offenes Ohr, und stand ihnen hilfsbereit mit seinem Rat und Einfluss zur Seite.

Leitung und Mitarbeiter des Instituts für Ökologie wünschen dem Jubilar weiterhin Gesundheit und Wohlergehen sowie teilnehmendes Interesse am Universitätsgeschehen und an der Entwicklung der Jenaer Ökologie.

Günter Köhler, Jena



## Buchbesprechungen



**HARTEN, ANTONIUS VAN (2009, Hrsg.): Arthropod fauna of the UAE, Vol. 2. – Multiply Marketing Consultancy Services, Adu Dhabi, UAE; 754 Seiten, ISBN: 978-9948-15-090-9, 35 Euro.**

Nachdem im Jahre 2008 der erste Band dieses wegweisenden und ambitionierten Buchprojektes erschienen ist (DGaaE-Nachr. 23(1), 42f.), liegt nun der zweite Band vor.

Nach einem kurzen und wiederum lesenswerten Vorwort des Initiators und Schirmherrn des Projektes Sheikh Tahnoon Bin Zayed Al Nahyan folgt die Einleitung des Herausgebers Antonius van Harten. Hierin wird deutlich, dass es sich bei diesem Forschungsprojekt um ein internationales Vorhaben handelt, an dem 42 Spezialisten aus 18 Ländern beteiligt sind. Außerdem findet sich eine Liste aller Fundorte mit der Angabe der geographischen Koordinaten.

Es schließen sich zwei Kapitel über die Arachnida an (Protostigmata und Pseudoscorpionides), gefolgt von einem Beitrag über Collembolen. Naturgemäß nehmen die Insekten mit 38 Kapiteln über die Dermaptera und verschiedene Familien der Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera und Diptera den größten Raum ein. Dabei folgen der jeweiligen Einleitung meist die Darstellung der verwendeten Methoden sowie systematische Abhandlungen, die oft auch Aussagen zu Biologie und Verbreitung der Arten beinhalten. Besonders zu erwähnen ist u.a. der Beitrag über die Psocopteren (Autor: Ch. Lienhard), der eine Fortsetzung eines entsprechenden Kapitels aus dem ersten Teil des Werkes darstellt und in beeindruckender Weise diese interessante aber unscheinbare und oft vernachlässigte Gruppe abhandelt. Vier Arten, die im ersten Teil als neue Taxa identifiziert wurden, liegen nun als Beschreibungen vor. Damit erhöht sich die Zahl der aus den Vereinigten Arabischen Emiraten bekannten Psocopteren auf 33. Ebenso hervorzuheben ist auch der Beitrag über die Schmetterlingsfamilie Geometridae (Autoren: A. Hausmann & P. Hebert). Nachdem im ersten Teil von Hausmann & Skou die Familie anhand morphologischer Merkmale aufgearbeitet wurde, werden nun molekularbiologische Daten herangezogen (mtDNA, COI). In beispielhafter Form ermöglichen hier die Kombination morphologischer und molekularer Daten die systematische Aufarbeitung dieser Familie. Diese zwei Beispiele sollen die hohe Qualität und den herausragenden wissenschaftlichen Wert dieses Werkes verdeutlichen.

Insgesamt sind in diesem zweiten Band 835 Fotos und 308 Zeichnungen abgedruckt. Dabei ist die Qualität der Abbildungen recht unterschiedlich. Während beispielsweise die Fotos im Kapitel Hymenoptera/Apoidea (Autor: H.H. Dathe) an Brillanz und Aussagekraft kaum zu übertreffen sind, werden andere zu dunkel oder unscharf dargestellt (z.B. bei den Käferfamilien Carabidae, Dermestidae und Elmidae). Außerdem fehlen – wie bereits im ersten Band – teilweise die Maßstäbe in den Abbildungen.

Insgesamt ist auch dieser zweite Teil des Werkes „Arthropod fauna of the UAE“ richtungsweisend. Es werden auf 786 Seiten 390 Arten für die Vereinigten Arabischen Emirate neu nachgewiesen. 83 Arten und zwei Unterarten sind neu für die Wissenschaft.

Auch beim vorliegenden Band gelingt es dem Herausgeber A. v. Harten in bemerkenswerter Weise, die Einzelbeiträge von insgesamt 42 Autoren harmonisch in das Gesamtkonzept des Werkes zu integrieren. Dieses Buch ist essentiell für die zoogeographische und systematische Forschung zu Gliederfüßern und muss jedem Zoologen, der sich mit der Fauna des Nahen und Mittleren Ostens beschäftigt ebenso empfohlen werden, wie jenem, der mit der Systematik und Verbreitung der behandelten Tiergruppen befasst ist. J. H.

**LAMPE, RUDOLF E. J. (2010): Saturniidae of the World – Pfauenspinner der Welt: Their Life Stages from the Eggs to the Adults – Ihre Entwicklungsstadien vom Ei zum Falter. Verlag F. Pfeil, 368 S., 336 Farbtafeln (mit 2949 Abb.), 8 Fotos und 2 Zeichnungen im Text, deutsch/englisch, ISBN 978-3-89937-084-3, 68,00 Eur**

Der heute 77jährige Autor dieses wunderschönen Buches gilt als einer der weltweit herausragenden Kenner der Schmetterlingsfamilie Saturniidae. Seine tiefen Kenntnisse zur Biologie der Arten erlangte er vor allem durch umfangreiche Zuchtversuche. Die Ergebnisse dieser Zuchten stellt er in diesem Buch zusammen – dokumentiert durch eine überwältigende Zahl beeindruckender Fotos von Eiern, verschiedenen Larvenstadien bis hin zu den Puppen (mit und ohne Kokon) und schließlich Faltern.

Einem kurzen Vorwort des Autors folgt eine Einführung in die Familie Saturniidae, sowie die Kapitel „Das Ei“, „Die Larvalstadien (Raupen)“, „Puppe und Kokon“, „Die Zucht von Saturniiden“ und „Saturniiden als Nahrungsquelle“. Schließlich eine Literaturübersicht mit acht (!) Zitaten und die Danksagung. All diese Abschnitte sind zweisprachig verfasst und beanspruchen gerade einmal acht Seiten (einschl. Textabbildungen). Es folgt der umfangreichste Teil: die 336 Farbtafeln, auf denen die Entwicklungsstadien von 305 Arten bzw. Unterarten dargestellt sind. Schließlich werden danach auf 20 Seiten die Zuchtprotokolle abgedruckt. Diese sind jedoch leider (ebenso wie die Bildtafeln) nicht systematisch, sondern nach zoogeographischen Regionen geordnet. Die Protokolle enthalten Angaben zu Herkunft des Materials, zur Futterpflanze, an der die Raupen gehalten wurden sowie Häutungs- und Schlupfdaten. Allgemeine Angaben zur Biologie und Verbreitung der einzelnen Arten sowie eine systematische Übersicht dieser interessanten Schmetterlingsfamilie fehlen leider.

Es handelt sich um einen attraktiven Bildband von herausragender Druckqualität, bei dem in einmaliger Weise die Zucht einer Vielzahl von Vertretern einer Schmetterlingsfamilie fotografisch dokumentiert wird. Wer jedoch mehr über die abgebildeten Arten erfahren möchte oder zoogeographische und systematische Angaben erwartet, wird leider enttäuscht sein. Das Werk ist allen zu empfehlen, die sich mit der Schmetterlingsfamilie Saturniidae oder mit der Falterzucht beschäftigen. Vor allem gehört es aber in die Bibliothek des Naturliebhhabers, der Interesse und ein offenes Auge für die Schönheit der Insekten hat. J. H.

## Veranstaltungshinweise

---

### 2010

- 10.06. – 13.06.2010:** International Symposium in Honeybee Neuroscience – Konrad-Zuse-Zentrum, Takustrasse 7, 4195 Berlin-Dahlem,  
Kontakt: Prof. Dr. Dorothea Eisenhardt, Freie Universität Berlin, Institut für Biologie, Neurobiologie, Königin-Luise-Str. 28/30, D-14195 Berlin,  
Tel: +49-30 - 8385-6781, E-Mail: [theodora@neurobiologie.fu-berlin.de](mailto:theodora@neurobiologie.fu-berlin.de),  
Web: [cms.uni-konstanz.de/honeybee/](http://cms.uni-konstanz.de/honeybee/)
- 25.06. – 27.06.2010:** Gemeinsame Tagung des AK Diptera und der Nederlandse Entomologische Vereniging (NEV), Sectie Diptera, Buurse (Overijssel), Niederlande – Information und Anmeldung: Dr. Frank Menzel, Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalder Straße 90, 15374 Müncheberg, E-Mail: [frank.menzel@senckenberg.de](mailto:frank.menzel@senckenberg.de)
- 29.06. – 02.07.2010:** 6<sup>th</sup> International Conference on the Biology of Butterflies, Edmonton, Alberta, Canada – University of Alberta, E-Mail: [icbb2010@biology.ualberta.ca](mailto:icbb2010@biology.ualberta.ca), Web: <http://icbb2010.biology.ualberta.ca/>**04.08. – 14.08.2010:** International Congress of the International Union for the Study of Social Insects (IUSSI), Copenhagen, Denmark
- 07.07. – 09.07.2010:** Annual Meeting of the North American Forensic Entomology Association (NAFEA), Windsor, ON, Canada – University of Windsor, Contact: Jennifer Y. Rosati, University of Windsor, Dpt. of Biology, E-Mail: [rosati1@uwindsor.ca](mailto:rosati1@uwindsor.ca), Phone: +1 519 253-3000, Fax: +1 519 971-3609, Web: <http://www.nafea.net>
- 20.08. – 25.08.2010:** The 5<sup>th</sup> International Conference on Fossil Insects, Arthropods and Amber (Fossils X3), Beijing (Peking), China
- 22.08. – 27.08.2010:** IX<sup>th</sup> European Congress of Entomology, Budapest, Ungarn – Congress Secretariat: SCOPE Ltd, Kende u. 13-17., H-1111 Budapest, Hungary, phone: +36-1-209-6001, 279-6188, fax: +36-1-386-9378, E-Mail: [budapest@ece2010.org](mailto:budapest@ece2010.org), Web: [www.ece2010.org/](http://www.ece2010.org/)
- 26.08. – 27.08.2010:** Regional Drosophila Meeting 2010, Göttingen, – Georg-August-Universität, GZMB, Ernst-Caspari-Haus, Justus-von-Liebig-Weg 11, 37077 Göttingen; Kontakt: Sara Khadjeh, Tel.: 0551-39 7037, E-Mail: [Sara.Khadjeh@biologie.uni-goettingen.de](mailto:Sara.Khadjeh@biologie.uni-goettingen.de), Web: [www.uni-goettingen.de/de/134338.html](http://www.uni-goettingen.de/de/134338.html)
- 27.08. – 29.08.2010:** 36. Treffen der „AG Mitteleuropäischer Heteropterologen“, Müncheberg – Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalder Straße 90, 15374 Müncheberg; Kontakt und Anmeldung: Dr. Stephan M. Blank, Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Tel.: 033432/736983730, Fax: 033432/736983706, E-Mail: [sblank@senckenberg.de](mailto:sblank@senckenberg.de)

- 27.08. – 29.08.2010:** 17. mitteleuropäische Zikaden-Tagung des Arbeitskreises Mitteleuropäische Zikaden, Mikulov (Nikolsburg), Tschechien, Kontakt: Dr. Igor Malenovský, Abteilung für Entomologie, Mährisches Landesmuseum, Hviezdoslavova 29a, CZ-627 00 Brno, Tschechien, Tel.: +420 545 218 277, E-Mail: imalenovsky@mzm.cz, Info: [www.ak-zikaden.de](http://www.ak-zikaden.de)
- 30.08. – 03.09.2010:** 40. Jahrestagung der Gesellschaft für Ökologie (GfÖ) Gießen – Naturwissenschaftlicher Campus der Justus-Liebig-Universität, Kontakt: Justus Liebig Universität Gießen, IFZ - Tierökologie, Heinrich-Buff-Ring 26-32, D-35392 Giessen, Tel.: 0641 9935713, Fax: 0641 9935709, E-Mail: [gfoe-2010@bio.uni-giessen.de](mailto:gfoe-2010@bio.uni-giessen.de), Web: [www.gfoe-giessen-2010.de/](http://www.gfoe-giessen-2010.de/)
- 06.09. – 09.09.2010:** 57. Deutsche Pflanzenschutztagung, – Humboldt-Universität, zu Berlin, Hauptgebäude, Unter den Linden 6, Kontakt: Prof. Dr. Carmen Büttner, E-Mail: [carmen.buettner@agrar.hu-berlin.de](mailto:carmen.buettner@agrar.hu-berlin.de), Tel.: (030) 314-71175, Web: [www.agrar.hu-berlin.de/struktur/institute/nptw/phytomedizin/](http://www.agrar.hu-berlin.de/struktur/institute/nptw/phytomedizin/)
- 09.09. – 13.09.2010:** 7. Europäische Nachtfalternächte / 7<sup>th</sup> European Moth Nights (EMN) – Information: <http://euomothnights.uw.hu/>
- 16.09. – 17.09.2010:** 1. Satellite Symposium of the Arthropod Neuroscience Network Hamburg – Kontakt: [wegener@staff.uni-marburg.de](mailto:wegener@staff.uni-marburg.de), Web: [www.dzg2010.de/pdf/ANN\\_meeting%20DZGwebsite.pdf](http://www.dzg2010.de/pdf/ANN_meeting%20DZGwebsite.pdf)
- 17.09. – 19.09.2010:** AraGes Tagung (Arachnologische Gesellschaft) Berlin – Museum für Naturkunde, Kontakt: Dr. Jason A. Dunlop, Museum für Naturkunde-Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung, Invalidenstraße 43, 10115 Berlin, Tel: 030 - 2093 8516, Fax: 030 - 2093 8868, E-Mail: [jason.dunlop@mf-n-berlin.de](mailto:jason.dunlop@mf-n-berlin.de), Web: <http://events.naturkundemuseum-berlin.de/arages/>
- 14.09. – 16.09.2010:** Tropentag 2010, International Research on Food Security, Natural Resource Management and Rural Development, Zurich, Switzerland – ETH Zurich, Switzerland, Building ETZ, Gloriastrasse 35, 8092 Zurich, Kontakt Dr. Barbara Becker, Managing Director of the North-South Centre of ETH Zurich, E-Mail: [barbarabecker@ethz.ch](mailto:barbarabecker@ethz.ch)
- 17.09. – 20.09.2010:** 103. Jahresversammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft, Hamburg – Zoologisches Institut und Museum der Universität Hamburg, Kontakt: [dzg2010@uni-hamburg.de](mailto:dzg2010@uni-hamburg.de), Web: <http://www.dzg2010.de/>
- 19.09. – 24.09.2010:** 11<sup>th</sup> International Symposium on “Ecology of Aphidophaga”, Perugia , Italy – Perugia University, Agricultural Faculty, Contact: Carlo Ricci, Department of Agricultural and Environmental Sciences - Entomology, Faculty of Agriculture, University of Perugia, Tel: +39 075 5856031, Fax: +39 075 5856039, E-mail: [cricci@unipg.it](mailto:cricci@unipg.it), Web: <http://www.aphidophaga11.unipg.it/index.htm>
- 07.10. – 09.10.2010:** Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Entomologie und Acarologie (DGMEA), Zürich – Kontakt: Gabi Müller, Umwelt- u. Gesundheitsschutz Zürich, Schädlingsbekämpfung, Walchestrasse 31, CH-8035 Zürich; Tel.: +41 (0) 44 412 28 78, E-Mail: [gabi.mueller@zuerich.ch](mailto:gabi.mueller@zuerich.ch)

- 15.10.2010:** Landesbiologentag 2010 Baden-Württemberg „Zoologen und Botaniker auf der Roten Liste?! – Verschwindet mit abnehmender Biodiversität auch das Expertenwissen?“, Stuttgart – Staatliches Museum für Naturkunde (Museum am Löwentor), Kontakt: Dr. Karin Blessing, Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Dillmannstraße 3, 70193 Stuttgart Tel.: 0711/126-2807, Fax 0711/126-2893, E-Mail: [umweltakademie@uvm.bwl.de](mailto:umweltakademie@uvm.bwl.de)
- 20.10. – 24.10.2010:** XIX. Internationale Naturschutztagung der AG Artenschutz Thüringen „Zoologischer u. botanischer Artenschutz in Mitteleuropa“, Bad Blankenburg – Landessportschule Bad Blankenburg (Thüringen), Kontakt: Arbeitsgruppe Artenschutz Thüringen (AAT); Thymianweg 25, 07745 Jena, Tel.: 03641/617454, Fax: 03641/605625, E-Mail: [ag-artenschutz@freenet.de](mailto:ag-artenschutz@freenet.de), Web: [ag-artenschutz.de](http://ag-artenschutz.de)
- 20.11.2010:** 96. Tagung Thüringer Entomologen, Herbsttagung in Erfurt: Sammlungen und Museen und deren Beiträge zur Entomologie – Fachhochschule Erfurt, Kontakt: Prof. Dr. Norbert Grosser, FH Erfurt, FB Landschaftsarchitektur, Leipziger Straße 77, 99085 Erfurt, E-Mail: [grosser@fh-erfurt.de](mailto:grosser@fh-erfurt.de)
- 30.11. – 01.12.2010:** 39. Treffen des DPG & DGaE Arbeitskreises „Nutzarthropoden und Entomopathogene Nematoden“ Berlin – Julius Kühn-Institut Berlin-Dahlem, Kontakt: Dr. Annette Herz, JKI – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Biologischen Pflanzenschutz, Heinrichstraße 243, 64287 Darmstadt, Tel. 06151-407236, Fax 06151-407290, E-Mail: [Annette.Herz@jki.bund.de](mailto:Annette.Herz@jki.bund.de)
- 08.12. – 12.12.2010:** International Senckenberg Conference on Biology of Freshwater Decapods, Frankfurt am Main – Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Senckenberganlage 25, 60325 Frankfurt, Kontakt: [freshwatercrabs@senckenberg.de](mailto:freshwatercrabs@senckenberg.de), Web: [www.senckenberg.de/freshwater\\_decapods](http://www.senckenberg.de/freshwater_decapods)
- 12.12. – 15.12.2010:** 58<sup>th</sup> Annual Meeting, Entomological Society of America (ESA), San Diego, California, Town and Country Hotel and Convention Center, Kontakt: Dave Hogg, ESA President, E-Mail: [president@entsoc.org](mailto:president@entsoc.org), Web: <http://www.entsoc.org/am/cm/index.htm>

## 2011

- 06.01. – 08.01.2011:** 1<sup>st</sup> annual Medical Entomology Today!, Tucson, Arizona – Double Tree Hotel in mid-town Tucson; Contact: Medical Entomology Today! Sonoran Arthropod Studies Institute, P.O.Box 5624, Tucson, Arizona 85703-0624, Tel. +1 520 883-3945. FAX +1 520 883-2578, E-Mail: [MET@SASionline.org](mailto:MET@SASionline.org), Web: <http://www.sasionline.org/>
- 11.03. – 12.03.2011:** 49. Bayerischer Entomologentag „Entomologie und Klimawandel“. Kontakt: Erich Diller, Münchner Entomologische Gesellschaft Münchenhausenstraße 21, 81247 München, Tel.: 089/8107-159, E-Mail: [Erich.Diller@zsm.mwn.de](mailto:Erich.Diller@zsm.mwn.de)
- 21.03. – 24.03.2011:** Entomologentagung Berlin – Humboldt-Universität, Berlin, Infos: <http://www.dgaae@dgaae.de>

- 21.03. – 24.03.2011:** 2<sup>nd</sup> Entomophagous Insects Conference, Antibes, France – Contact: Dr. Eric Wajnberg, INRA, 400 Route des Chappes, BP167 06903 Sophia Antipolis, France, Phone: +33-4 92 38 64 47 E-mail: wajnberg@sophia.inra.fr
- 06.08. – 10.08.2011:** IXVII. International Plant Protection Congress, Honolulu, Hawaii, USA – Information: <http://www.plantprotection.org/>
- 13.11. – 16.11.2011:** 59<sup>th</sup> Annual Meeting, Entomological Society of America (ESA), Reno, NV, Reno-Sparks Convention Center

## **2012**

- 02.09. – 09.09.2012:** 21<sup>st</sup> International Congress of Zoology (ICZ), Haifa – University of Haifa, Mount Carmel, Haifa 31905, Israel
- 06.09. – 15.09.2012:** IUCN World Conservation Congress, Jeju – International Convention Center (ICC) Jeju, Republic of Korea, Congress Secretariat: IUCN, Rue Mauverney 28, 1196 Gland, Switzerland, Tel: +41 22 999 0336, Fax: +41 22 9990002, E-Mail: [congress@iucn.org](mailto:congress@iucn.org), Web: [http://www.iucn.org/2012\\_congress/](http://www.iucn.org/2012_congress/)

### **Einladung zum 36. Treffen der „Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen“ vom 27. bis 29. August 2010.**

Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut (SDEI)  
Eberswalder Straße 90, 15374 Müncheberg

#### **Vorläufiges Programm**

Freitag, 27.08.2010, Anreisetag

08.00 – 16.00 Uhr: Arbeiten in Bibliothek und Sammlung des SDEI

16.15 Uhr: Führung durch das SDEI, Treffpunkt am Eingang

ab 18.00 Uhr: Gemütliches Beisammensein im Restaurant Rathauseck (Wasserstraße 1, 15374 Müncheberg), evtl. mit Abendvortrag

Samstag, 28.08.2010

09.00 Uhr: Vorträge im Konferenzraum des SDEI

12.00 Uhr: Mittagessen (Lunchpaket?)

13.00 Uhr: Exkursion, Treffpunkt am Parkplatz hinter dem SDEI

ab 19.00 Uhr: Abendessen im Restaurant Rathauseck, Wasserstraße 1, 15374 Müncheberg

Sonntag, 29.08.2010

09.00 Uhr: Exkursion, Treffpunkt am Parkplatz hinter dem SDEI

12.00 Uhr: Mittagspause

13.00 Uhr: Abreise; Exkursion bei Bedarf und entsprechender Witterung, Arbeiten in der Sammlung des SDEI

Ab Montag, dem 30.08.2010 besteht die Option zur Verlängerung, z.B. Exkursionen auf eigene Faust, Arbeiten am SDEI

Die Exkursionen werden in Zusammenarbeit mit Frau Dr. Ursula Göllner und Herrn Dr. Jürgen Deckert (Museum für Naturkunde, Berlin) durchgeführt. Als Exkursionsziele sind z.B. die pontischen Hänge des Odertales (trockene Habitate) und das Rote Luch (feuchte Habitate) geplant. Die notwendigen Sammel- und Betretungsgenehmigungen für Schutzgebiete müssen noch eingeholt werden, so dass diese Ziele noch nicht feststehen.

An den Tagen vor und nach dem Treffen können Sie in der Sammlung und der Bibliothek des SDEI arbeiten. Aufgrund der beschränkten Menge an Arbeitsplätzen bitten wir Sie, sich vorab bei Herrn Blank (sblank@senckenberg.de) für Sammlungsarbeiten bzw. bei Frau Riedelsheimer (riedelsheimer@senckenberg.de) für Bibliotheksarbeiten anzumelden.

In der Sammlung steht ein gutes Fotomikroskop (Leica Z6 Apo) für die Erstellung tiefscharfer Abbildungen mit Automontage oder CombineZ zur Verfügung.

Bitte senden Sie eine (nicht zu umfangreiche) Liste mit den gewünschten Buch- und Zeitschriftentiteln bis spätestens **9. August 2010** an Frau Riedelsheimer, damit sie die Titel rechtzeitig vorbereiten kann. Da nur ein leistungsfähiger A3-Scanner/Kopierer zur Verfügung steht, ist es sinnvoll, wenn Sie für Ihre Arbeit selbst eine Scan- oder Fotoausrüstung mitbringen.

### **Anfahrt zum SDEI in Müncheberg**

Mit der Bahn

- Ab Berlin-Hauptbahnhof mit S5 / S7 / S75 nach Berlin-Lichtenberg, Dauer 20 min.
- Ab Berlin-Lichtenberg mit der Niederbarnimer Eisenbahn NE26 in Richtung Küstrin/Kostrzyn, Abfahrt von Gleis 15 oder 16.
- Ankunft am Bahnhof Müncheberg (Mark).
- Von der Bushaltestelle am Bahnhofsvorplatz, mit der Buslinie 939 oder 928 Richtung Stadt Müncheberg bis zur Haltestelle Seestraße (erste Haltestelle nach dem Bahnhof).
- Auf der gegenüberliegenden Straßenseite befindet sich der Eingang zum ZALF-Campus (Zentrum für Agrarlandschaftsforschung)

Mit dem PKW

- Vom östlichen Berliner Ring (A10) abfahren auf die Bundesstraße 1 in Richtung Frankfurt/Oder bis Müncheberg.
- In Müncheberg der Wegweisung in Richtung Eberswalde und ZALF folgen (ca. 3 km).
- Der ZALF-Campus befindet sich am nördlichen Ortsausgang rechts.

Zugang zum SDEI über den ZALF-Campus (Zentrum für Agrarlandschaftsforschung), auf dem sich das Gebäude des Senckenberg Deutschen Entomologischen Instituts befindet (Hausnummer 90). Die Veranstaltung findet im Konferenzraum (erste Etage) des SDEI statt.

### **Unterkünfte in Müncheberg**

Wichtige Hinweise: Für die Tagung wurden in verschiedenen Müncheberger Hotels, Pensionen und im WBZ des ZALF bis zum 31.7.2010 Zimmerkontingente vorbestellt. Bitte buchen Sie ihre Zimmer unter dem Stichwort „DEI / Blank“ selbst. Es ist ratsam, die Übernachtungen bald zu buchen.

#### Tourismus-Information in Müncheberg

Ernst-Thälmann Str. 101, 15374 Müncheberg, Tel.: 033432-70931

E-Mail: [touristinfo@stadt-muencheberg.de](mailto:touristinfo@stadt-muencheberg.de)

#### Wissenschaftliches Begegnungszentrum des Zentrums für Agrarlandschaftsforschung (WBZ / ZALF)

Eberswalder Straße 86, 15374 Müncheberg,

Ansprechpartnerin: Frau Annett Jahn, Tel.: 033432-82 4800 oder -4910

E-Mail: [wbz@zalf.de](mailto:wbz@zalf.de)

Web: [http://lis4.zalf.de/home\\_zalf/service/service/wbz/index.html](http://lis4.zalf.de/home_zalf/service/service/wbz/index.html)

#### Hotel Rathauseck

(ca. 1,7 km vom SDEI entfernt im Stadtzentrum von Müncheberg)

Wasserstraße 1, 15374 Müncheberg, Tel.: 033432-390 oder 89185

E-Mail: [hotel-restaurant@t-online.de](mailto:hotel-restaurant@t-online.de)

Web: [www.hotel-rathauseck.de/](http://www.hotel-rathauseck.de/)

#### Hotel Pension Mönchsberg

(ca. 2 km entfernt vom SDEI)

Familie Schober, Florastraße 25c, 15374 Müncheberg

Tel.: 033432-367, E-Mail: [mail@hotel-moenchsberg.de](mailto:mail@hotel-moenchsberg.de)

Web: [www.hotel-moenchsberg.de](http://www.hotel-moenchsberg.de)

#### Gästezimmer Röttig

(ca. 1 km entfernt vom SDEI)

Eberswalder Straße 39, 15374 Müncheberg, Telefon: 033432-89877

E-Mail: [vero-guen@web.de](mailto:vero-guen@web.de)

#### Familie Junker

(ca. 1 km entfernt vom SDEI)

Gartenstraße 11, 15374 Müncheberg, Tel.: 033432-70213

#### Familie Hagedorn

(ca. 1,7 km entfernt vom SDEI im Stadtzentrum von Müncheberg.)

Poststraße 16A, 15374 Müncheberg, Tel.: 033432-689

#### Landhaus Jahnsfelde

(ca. 9 km entfernt vom SDEI, östlich von Müncheberg)

An der B1 14, 15374 Müncheberg, Tel.: 033477-310

Web: [www.pointoo.de/poi/Muencheberg/Landhaus-Jahnsfelde-148303.html](http://www.pointoo.de/poi/Muencheberg/Landhaus-Jahnsfelde-148303.html)

Alternative Übernachtungsmöglichkeiten bietet auch der reizvolle, touristisch entwickelte Kurort Buckow, der etwa 10 Kilometer von Müncheberg entfernt in der Märkischen Schweiz liegt.

#### **Fremdenverkehrsamt Buckow**

Wriezener Straße 19, 15377 Buckow (Märkische Schweiz)

Tel.: 033433-57500

Web: <http://www.buckow.de/>

#### **Zimmervermittlung** für Buckow per Anruf:

Tel.: 033433-279



# **Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Entomologie und Acarologie (DGMEA)**

7. bis 9. Oktober 2010 in Zürich

Der taxonomische Schwerpunkt der Tagung (Bestimmungsübungen am Samstag, den 9.10.) wird auf den Drosophilidae liegen.

Die Höhe der Tagungsgebühr ist abhängig von potentiellen Sponsoren und wird so bald wie möglich bekannt gegeben.

## **Vorläufiges Programm**

Do, 7. Okt. 2010 Universität Zürich, Hauptgebäude, Rämistrasse 71  
ab 16 Uhr Eintreffen der Teilnehmenden

Hauptreferat: „Durch Arthropoden übertragene Pathogene in der Schweiz: Neue Arthropoden, neue Pathogene, neue Liaisons (aber immer noch das selbe alte Land)“ Prof. A. Mathis, Institut für Parasitologie, Universität Zürich  
Möglichkeit zu gemeinsamen Essen (Mensa der Universität)

Fr, 8. Okt. 2010 Altersheim Limmat, Limmatstrasse 186

09-16 Uhr wissenschaftliche Vorträge zu verschiedenen Themen

16-17 Uhr Mitgliederversammlung der DGMEA

18-19 Uhr Führung Masoala Halle, Zoo Zürich, gesponsort durch den Verband Schweizerischer Schädlingbekämpfer (FSD-VSS),  
anschliessend gemeinsames Essen

Sa, 9. Okt. 2010 Tierspital Zürich, Diagnostikzentrum, Winterthurerstrasse 270

09-ca. 12 Uhr Workshop Bestimmungsübungen

Dr. Gerhard Bächli: Drosophilidae

Dr. Francis Schaffner: Neues zu Culicidae

DGMEA e.V

## **Kontakt**

Organisation der Tagung

Gabi Müller

Umwelt- + Gesundheitsschutz Zürich,

Beratungsstelle Schädlings-  
bekämpfung

Walchestrasse 31, Postfach

CH-8035 Zürich

Tel.: +41 (0) 44 412 28 78,

Fax 044 412 50 41

E-Mail: gabi.mueller@zuerich.ch

DGMEA

Dr. Rainer Oehme

Regierungspräsidium Stuttgart

Landesgesundheitsamt

Nordbahnhofstr. 135

70191 Stuttgart

E-Mail: dgmea@web.de

Web: www.dgmea.de/

Die Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie  
verleiht anlässlich der Entomologentagung 2011 den

**Förderpreis der  
Ingrid Weiss / Horst Wiehe Stiftung**

Der Förderpreis der Ingrid Weiss / Horst Wiehe Stiftung wird für eine herausragende Arbeit über ein ausschließlich entomologisches Thema vergeben, wobei nur Arbeiten junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bis zur erfolgten Habilitation berücksichtigt werden.

Bei der Bewerbungsarbeit muss es sich um eine einzelne, in sich geschlossene Arbeit handeln, z.B. eine Diplomarbeit, eine Dissertation (auch kumulative Dissertation) oder eine Publikation.

Bitte machen Sie von Ihrem Vorschlagsrecht Gebrauch und benennen Sie bis zum

**16. Juli 2010**

dem Präsidenten der DGaaE, Herrn Prof. Dr. Gerald B. Moritz, Kandidatinnen oder Kandidaten für den Preis.

Ihrem begründeten Vorschlag müssen ein originales Belegexemplar der Arbeit sowie die elektronische Fassung der Arbeit und zusätzlicher Bewerbungsunterlagen beigelegt sein. Selbstbewerbungen sind möglich.

Bitte senden Sie alle Unterlagen an die

Geschäftsstelle der DGaaE  
Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut  
Eberswalder Straße 90  
15374 Müncheberg  
Germany.

Die Preisträgerin / der Preisträger berichtet in einem Vortrag während der Entomologentagung 2011 in Berlin (21.–24. März 2011) über die ausgezeichnete Arbeit.

Die Satzung der Ingrid Weiss / Horst Wiehe Stiftung finden Sie auf der Webseite der DGaaE: [www.dgaae.de](http://www.dgaae.de).

# **Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e.V.**

## **Geschäftsstelle:**

Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut  
Eberswalder Straße 90  
D-15374 Müncheberg

## **Zuwendungsbescheinigung**

Die „Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e.V.“ fördert wissenschaftliche Zwecke nach Abschn. A, Nr. (n) der Anlage 1 zu § 48 Abs. 2 EStDV und Abschn. B, Nr. (n) der Anlage 1 zu § 48 Abs. 2 EStDV und ist gemäß Bescheid des Finanzamtes Gießen, Steuernummer 20 250 53434 – K07, vom 16.04.2009 ausschließlich und unmittelbar gemeinnützigen Zwecken von Wissenschaft und Forschung dienend und somit den in § 5 Abs. 1 Ziffer 9 KStG bezeichneten Körperschaften, Personenvereinigungen und Vermögensmassen angehörend anerkannt und von der Körperschaftsteuer sowie nach §3 Nr. 6 GewStG von der Gewerbesteuer befreit. Der Mitgliedsbeitrag ist aus diesem Grunde steuerabzugsfähig.

Es wird hiermit bestätigt, dass geleistete Zahlungen nur zu gemeinnützigen Zwecken der „Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e.V.“ verwendet werden.

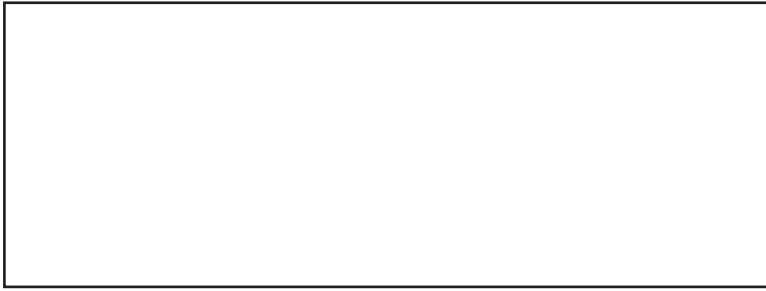
Diese Zuwendungsbescheinigung ist nur gültig im Zusammenhang mit einem Überweisungs- oder Abbuchungsbeleg bzw. einer eindeutigen Eintragung in einem Girokontoauszug. Bei Beträgen über € 50,00 wird eine gesonderte Bescheinigung ausgestellt.

Dr. Stephan M. Blank  
– Schatzmeister –  
Müncheberg, Mai 2010

---

## **Vorstandsanschrift:**

DGaaE, Prof.Dr. Gerald Moritz  
c/o Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,  
Institut für Biologie / Zoologie, Entwicklungsbiologie  
Domplatz 4, 06108 Halle (Saale),

**Geschäftsstelle der DGaaE:**

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

**Konten der Gesellschaft:****Deutschland, Ausland (ohne Schweiz)**

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 auf die deutschen Konten ist dafür Sorge zu tragen, dass der DGaaE keine Gebühren berechnet werden.

**Schweiz**

Basler Kantonalbank, Kto.Nr.: 16 439.391.12, Clearing Nummer 770  
IBAN: CH95 0077 0016 0439 3911 2, BIC: BKBBCHBB  
Postbankkonto der Basler Kantonalbank Nr.: 40-61-4

---

**DGaaE-Nachrichten / DGaaE-Newsletter, ISSN 0931 -4873****Herausgeber:**

Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e.V.  
Präsident: Prof.Dr. Gerald Moritz  
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
Institut für Biologie/Zoologie, Entwicklungsbiologie  
Domplatz 4, 06108 Halle (Saale)  
Tel.: 0345/5526430, Fax: 0345/5527121,  
E-Mail: gerald.moritz@zoologie.uni-halle.de

**Redaktion:**

Joachim Händel  
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
Zentralmagazin Naturwissenschaftlicher Sammlungen  
Domplatz 4, 06108 Halle (Saale)  
Tel.: 0345/5526447, Fax: 0345/5527 152,  
E-Mail: joachim.haendel@zoologie.uni-halle.de

**Druck:**

Druck-Zuck GmbH, Seebener Straße 4, 06114 Halle

Die DGaaE-Nachrichten erscheinen mit 3 bis 4 Heften pro Jahr.