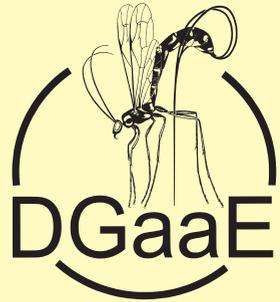
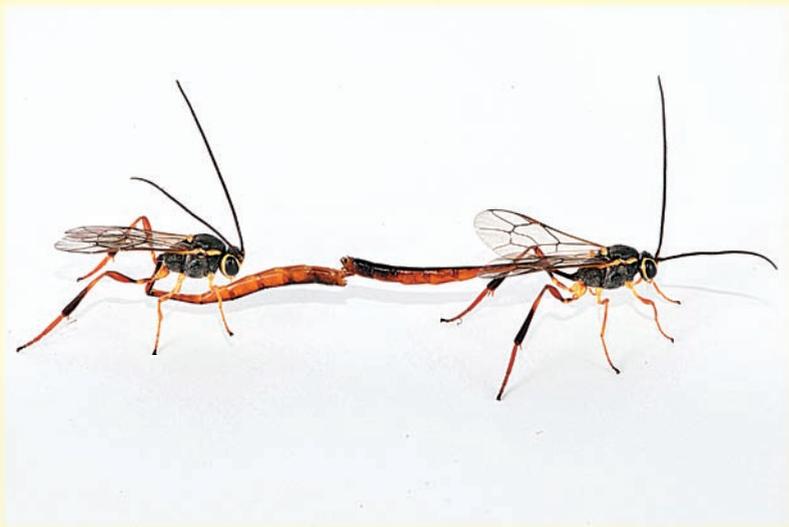


DGaaE

Nachrichten



Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e.V.
25. Jahrgang, Heft 2 ISSN 0931 – 4873 Mai 2011



Briefwahl des DGaaE-Vorstandes

Unterlagen in der Heftmitte

Bitte einsenden bis 15. Juni 2011

Inhalt

Vorwort des Präsidenten . . . . .	.55
Bericht über die Entomologentagung in Berlin vom 21. bis zum 24. März 2011 . . . . .	.56
Protokoll der DGaaE-Mitgliederversammlung der DGaaE am 23. März 2011 an der Humboldt-Universität zu Berlin . . . . .	.62
Aus den Arbeitskreisen . . . . .	.68
Report on the 29th Annual Meeting of the Working Group “Beneficial Arthropods and Entomopathogenic Nematodes” . . . . .	.68
Bericht über die Tagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Entomologie und Acarologie (DGMEA) vom 07. bis 09. Oktober in Zürich (Schweiz) . . . . .	.81
Veranstaltungshinweise . . . . .	.92
Vermischtes . . . . .	.95
Arthropoden-Zuchten in Deutschland, eine wertvolle Ressource für Wissenschaft und Forschung – jetzt ONLINE!® . . . . .	.95
Preis für Entomofaunistik 2011 . . . . .	.95
Impressum, Anschriften, Gesellschaftskonten. . . . .	.96

Titelfoto:

Trichomma enecator Rossi (Hymenoptera, Ichneumonidae, Anomaloniinae), ein wichtiger Parasitoid des Apfelwicklers *Cydia pomonella* (L., 1758).

Diese Art parasitiert *C. pomonella* im Larvenstadium, schlüpft aber erst aus der Wirtspuppe.

Beachten Sie dazu auch bitte den Beitrag auf S.75f. des vorliegenden Heftes

Foto: Simon Feiertag, JKI Darmstadt

Vorwort des Präsidenten

Liebe Mitglieder der DGaaE, liebe Kolleginnen und Kollegen,
liebe Studentinnen und Studenten,

mit der Tagung der DGaaE im März 2011 wurde im ehrwürdigen Ambiente der Humboldt-Universität ein weiterer historischer Meilenstein entomologischer Forschung in Deutschland gelegt. Ein halbes Jahrhundert nach der politischen Trennung in Ost und West trafen sich hunderte Entomologinnen und Entomologen aus zahlreichen Ländern, um ihre Forschungsergebnisse vorzustellen, zu diskutieren und Erfahrungen auszutauschen. Eine perfekt organisierte Tagung inmitten der Hauptstadt Deutschlands, die neben der Tagungsplanung auch viel Liebe fürs Detail, für künstlerische Perfektion sowie auch liebevolle Accessoires zeigte. All jene, die zum Gelingen dieser Tagung beitrugen gehören ins Blitzlichtfeuer des Dankes. Allen voran Frau Prof. Dr. Hoch, die mit enormen Engagement, viel Charme und Organisationstalent neben einer hervorragend organisierten Tagung auch kulturelle Höhepunkte setzte, die von Hawaiianischen Tänzen bis zum Gesellschaftsabend im Sauriersaal des Naturkundemuseums reichten – auch hier Dank an den Generaldirektor des Museums für Naturkunde zu Berlin, Herrn Prof. Dr. Damaschun für diese Möglichkeit und seine Eröffnungsworte. Aber natürlich gehört auch unser Dank allen Helferinnen und Helfern des Naturkundemuseums zu Berlin und den Organisatoren des SDEI, die tatkräftig unter der Leitung des ehemaligen Direktors, Herrn Prof. Dr. Dathe, dieses Event gestalten halfen.

Dank möchte ich auch an meinen ehemaligen Kultusminister und nun Präsidenten der Universität zu Berlin Herrn Prof. Dr. Jan-Hendrik Olbertz richten, denn seine einfühlsamen Eröffnungsworte und Wünsche für eine erfolgreiche Tagung sind vollends in Erfüllung gegangen.

Detailliert können Sie sich im anschließenden Bericht des Schriftleiters an die Highlights der Tagung erinnern lassen. Ich möchte nochmals den Preisträgern der Berliner Tagung, Herrn Prof. Dr. Winfried Wichard (Fabricius-Medaille), Herrn Prof. Dr. Urs Wyss (Karl-Escherich-Medaille), Herrn Dr. Walter Steinhausen (Meigen-Medaille) und Herrn Dipl.-Biol. Jonas Eberle (Förderpreis der Weiss/Wiehe Stiftung) herzlich gratulieren und für weiteren Forschungsdrang alles Gute und Gesundheit wünschen.

Abschließend möchte ich Sie bitten, von Ihrem Wahlrecht Gebrauch zu machen und den in der Vorwahl der Mitgliederversammlung unserer Gesellschaft angenommenen Wahlvorschlag zu unterstützen. Ich möchte Ihnen für das in der Vorwahl und für die Gesamtzeit meiner Präsidentschaft gezeigte Vertrauen sehr herzlich danken und Ihnen versichern, dass ich die damit verbundenen Aufgaben – wenngleich nicht immer stressfrei – sehr gern übernommen habe. Mit einem sehr engagiertem und funktionierendem Vorstand ist es gelungen, die Mitgliederzahlen zu stabilisieren und die Gesellschaft weiterhin attraktiv zu gestalten. Freuen wir uns schon jetzt auf die nächste Tagung – die Planungen sind bereits im vollen Gange.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre des vorliegenden DGaaE-Nachrichtenheftes und verbleibe mit herzlichen Grüßen

Ihr

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

Bericht über die Entomologentagung in Berlin vom 21. bis zum 24. März 2011

Zur Entomologentagung 2011 kamen 448 Entomologinnen und Entomologen aus 18 Ländern nach Berlin. Neben Teilnehmern aus Deutschland waren traditionsgemäß viele Gäste aus Österreich und der Schweiz angereist, aber auch Insektenforscher aus Belgien, Kamerun, Dänemark sowie Frankreich, Griechenland, Italien, Nigeria, Russland, Slovenien, Südafrika, Sudan, Taiwan, den Niederlanden, Großbritannien und den USA.

In 20 Sektionen konnten sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer anhand von 212 Vorträgen und 133 Postern über die aktuellen Trends und Probleme der Entomologie informieren. Das wissenschaftliche Tagungsprogramm wurde zum einen im Hauptgebäude der Humboldt-Universität zu Berlin, Unter den Linden 6, andererseits im Seminargebäude Dorotheenstraße 24 abgehalten.

Im Rahmen einer feierlichen Eröffnung begrüßten am Montag, dem 21. März 2011 Frau Prof. Dr. Hannelore Hoch (Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin) und Herr Prof. Dr. Holger H. Dathe (Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut Müncheberg) als Vertreter des Organisations-teams die Teilnehmer der Tagung. Dabei ging Prof. Hoch auf den enormen Einfluss ein, den die Insekten in der Natur und in unserer Gemeinschaft besitzen und das große Gewicht, das der entomologischen Forschung daraus erwächst. Prof. Dathe verwies auf die Bedeutung, die Berlin, später auch Eberswalde und Müncheberg für die historische Entwicklung der Entomologie in Deutschland hat.

Es folgten Grußworte, die der Präsident der Humboldt-Universität zu Berlin, Herr Prof. Dr. Jan-Hendrik Olbertz (Kultusminister a.D. des Landes Sachsen-Anhalt) den Anwesenden entgegenbrachte. Er unterstrich darin die lange Tradition und den Einfluss, den die Naturforschung und das Naturkundemuseum für die Humboldt-Universität besitzen und wünschte eine anregende und erfolgreiche Tagung.



Begrüßung der Tagungsteilnehmer durch Frau Prof. Dr. Hannelore Hoch

Foto: G. Tschuch



Grußworte des Präsidenten der Humboldt-Universität zu Berlin, Herrn Prof. Dr. Jan-Hendrik Olbertz

Foto: J. Händel



Der Präsidenten der DGaaE überreicht die Fabricius-Medaille an Herrn Prof. Dr. Wilfried Wichard (li.) Foto: G. Tschuch

Anschließend eröffnete der Präsident der DGaaE, Prof. Dr. Gerald Moritz die Tagung. In seiner Rede wies er auf die Vielfalt der Insekten hin und welche Folgen die Veränderung der Fauna im Kontext globalen Wandels für das Gleichgewicht der Natur hat. Gleichzeitig warnte er vor dem unabsehbaren Wissensverlust, der durch die Beschränkung der Wissenschaft auf wenige Modellorganismen zu erwarten sei – ein Trend, der in weite Bereiche der biologischen Forschung Einzug gehalten hat. In diesem Umfeld komme der DGaaE eine zentrale Rolle zu, um die Entomologie in ihrer Vielschichtigkeit und ihrem Facettenreichtum zu fördern.



Verleihung der Escherich-Medaille an Herrn Prof. Dr. Urs Wyss Foto: G. Tschuch

Dr. A. Wessel (Berlin) und Prof. Dr. Holger H. Dathe (Müncheberg) berichteten im folgenden Vortrag über die Vergangenheit und Gegenwart der Entomologie in Berlin.

Traditionsgemäß schloss sich dann die Verleihung der Fabricius-Medaille an. Mit dieser Auszeichnung werden besonders verdienstvolle deutschsprachige Wissenschaftler für ihr Gesamtwerk ausgezeichnet. In Würdigung seiner herausragenden Leistungen zur Förderung der limnischen und Paläo-Entomologie, insbesondere auch für seine exzellenten Bücher und Spezialsymposien, verlieh die Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie im Jahre 2011 diese Medaille Herrn Prof. Dr. Wilfried Wichard (Köln). Die Laudatio anlässlich dieser Ehrung wurde von Herrn Prof. Dr. Rüdiger Wagner gehalten.



Das Jupiter Quartett Foto: J. Händel

Es folgte die Verleihung der Karl Leopold Escherich-Medaille für besondere Verdienste um die angewandte Entomologie an Herrn Prof. Dr. Urs Wyss (Kiel). Damit würdigte die Gesellschaft einerseits dessen richtungsweisende Studien zu mehrtrophischen Interaktionen zwischen Aphiden und Parasitoiden unter besonderer Berücksichtigung von Lernprozessen und Signalstoffen, andererseits die unvergleichlichen Filmdokumente

über Entwicklungszyklen und Verhaltensmuster verschiedener Insektenarten. In besonderem Maße habe Prof. Wyss so zum Erkenntnisgewinn über „nützliche“ Räuber und Parasiten und damit zu Akzeptanz und Fortschritt des biologischen Pflanzenschutzes beigetragen. Die Laudatio zu Ehren von Prof. Wyss hielt in erfrischender und unnachahmlicher Weise Herr Prof. Dr. Hans-Michael Poehling.

Musikalisch bot das Jupiter Quartett (Berlin) einen gleichermaßen originellen wie würdigen Rahmen für die Eröffnungsveranstaltung.

Um 16.00 Uhr begannen die wissenschaftlichen Vorträge der Entomologentagung 2011. Bei der Planung und Koordinierung der Tagungsbeiträge ist den Organisatoren eine glänzende Leistung gelungen. Die vielfältigen Vorträge, die in bis zu sieben parallelen Sektionen gehalten wurden, sind so auf einander abgestimmt worden, dass die Wechsel zwischen den Sektionen in der Regel völlig reibungslos vonstatten gingen – und das trotz der Verteilung auf zwei Veranstaltungsorte.

Ein weiterer Höhepunkt der Tagung war der Plenarvortrag von David Grimaldi (American Museum of Natural History, New York) mit dem Titel „Quo Vadis Entomology?“ am Montag um 18 Uhr c.t. im Auditorium maximum der Humboldt Universität. Darin wies Grimaldi ebenfalls auf die Defizite unserer Kenntnisse über die Insekten hin. Das wiegt um so schwerer in Anbetracht des Rückganges der Arten durch Überbevölkerung, Entwaldung, Klimaänderung sowie Umweltverschmutzung und dem nach wie vor zunehmenden Einsatz von Pestiziden. Während jedoch weltweit beträchtliche Mittel zur Verfügung gestellt werden, um Techniken für die Digitalisierung, Sequenzierung und Datenspeicherung zu entwickeln, finden grundlegende Projekte zur Erforschung der Artenvielfalt kaum Unterstützung.

Ebenfalls am Montag Abend fand um 19.30 Uhr die Ice-Breaker-Party in der Mensa Süd (im Innenhof des Hauptgebäuses der Humboldt Universität) statt.

Am Dienstag, dem 22. März begann das wissenschaftliche Vortragsprogramm um 8.30 Uhr zunächst mit vier Hauptvorträgen. Später wurde die Tagung in bis zu sieben parallelen Sektionen durchgeführt. Regelmäßige und hervorragend organisierte Kaffeepausen boten an beiden Veranstaltungsorten die Möglichkeit, individuelle Gespräche zu führen und die angeregten Diskussionen der einzelnen Sektionen fortzusetzen.

Ab 16.00 Uhr fand die Postersession statt, bei der im Senatssaal die Tagungsteilnehmer Ihre Posterbeiträge präsentieren und Fragen dazu beantworten konnten. Zur Wahl der besten Poster befanden sich in den Tagungsunterlagen Stimmzettel, die von den Teilnehmern während der Poster-Session ausgefüllt und abgegeben werden konnten.



Die „Insect Drummer Awards“ für hervorragende Forschungen zur Kommunikation von Insekten

Foto: G. Tschuch



Während der Kaffeepausen – hier vor der Poster-Session – bot sich die Möglichkeit für angeregte Diskussionen

Foto: J. Händel

Um 20.00 Uhr präsentierte Prof. Dr. Urs Wyss in einer öffentlichen Abendveranstaltung einen wissenschaftlichen Film mit dem Titel „Faszination Insekten-Mikrokosmos – Highlights aus verborgenen Insekten-Welten“. In einer reichlichen Stunde (Laufzeit 62 Minuten) gewährte der Autor dem Publikum faszinierenden Einblicke in eine Welt, die mit bloßem Auge kaum wahrnehmbar ist und die er – wie üblich – selbst in begeisternder Weise kommentierte. Nach dem Film entwickelte sich eine angeregte und spannende Diskussion.

Auch am Mittwoch wurde die Tagung um 8.30 Uhr fortgesetzt. Die Vorträge fanden wieder in bis zu sieben parallelen Sektionen statt, wobei eine davon das internationale Symposium „Vibrational communication in Arthropods – a comparative approach“ war, das im Rahmen der Tagung am 23. und 24. März stattfand. Während dieses Symposiums wurde die neu gestiftete Auszeichnung für hervorragende Forschungen zur Kommunikation von Insekten verliehen: der „Insect Drummer Award“. Die Preisträger des Jahres 2011 sind Prof. Dr. Hildegard Strübing (Berlin), Prof. Dr. Michael F. Claridge, (Cardiff, U.K.) und Prof. Dr. Sakis Drosopoulos (Athen, Griechenland).

Für 16.10 Uhr war die Mitgliederversammlung der DGaaE angesetzt. Zu Beginn gedachten die Teilnehmer der verstorbenen Mitglieder. Anschließend wurden die Ehrungen vorgenommen. Die Meigen-Medaille wurde an Herrn Dr. Walter Steinhausen in Würdigung seines entomologischen Lebenswerkes, vor allem seiner Arbeiten zur Biologie, Larval- und Pupalsystematik sowie deren Integration in ein Gesamtsystem der Chrysomelidae verliehen. Die Laudatio anlässlich dieser Verleihung hielt Prof. Dr. Bernhard Klausnitzer. Auf Grund gesundheitlicher Bedenken und des hohen Alters des Laureaten (er hatte wenige Tage zuvor seinen 92.



Der Weiss/Wiehe-Preisträger 2011:
Herr Jonas Eberle Foto: G. Tschuch

Geburtstag begangen), konnte der Meigen-Preisträger von 2011 seine Auszeichnung nicht selbst entgegennehmen. Der Laudator – Prof. Klausnitzer – wird die Medaille persönlich Herrn Dr. Steinhausen an dessen Wohnort überreichen.

Den Förderpreis der Ingrid Weiss/Horst Wiehe Stiftung erhielt Herr Jonas Eberle für seine herausragende Diplomarbeit: „Revision and Cladistic Analysis of the Indo-Australian Checkered Beetle Genus *Xenorthrius* Gorham, 1892 (Coleoptera: Cleridae: Clerinae)“.

Auf Grund der Erkrankung des Laudators, Herrn Prof. Dr. Roland Gerstmeier, wurde die Laudatio für Herrn Eberle ebenfalls von Herrn Prof. Klausnitzer gehalten.

Weiterhin informierte der Präsident über die Medaillen-Verleihungen anlässlich der Eröffnungsveranstaltung. Nach dem Bericht des Präsidenten, der Schriftleitungen und des Schatzmeisters sowie der Darlegung der Ergebnisse der Kassenprüfung erfolgte die Entlastung des alten sowie die Vorwahl des neuen Vorstandes und der Kassenprüfer. Außerdem wurden die Vorsitzenden der Kuratorien berufen.

Anschließend wurde über zwei Anträge beraten und abgestimmt. Zum einen die Schaffung einheitlicher Mitgliedsbeiträge zur Vereinfachung der Mitgliederverwaltung und andererseits eine Änderung von § 3 (4) der Satzung der DGaaE.

Abschließend bedankte sich der Präsident im Namen der Gesellschaft bei den ausscheidenden Vorstandmitgliedern für die geleistete Arbeit.

Die Veranstaltung wurde um 18.30 Uhr beendet. Das Protokoll dieser Mitgliederversammlung kann ab S. 62 des vorliegenden Heftes der DGaaE Nachrichten nachgelesen werden.

Am Ende dieses langen dritten Veranstaltungstages fand die Farewell-Party im Dinosaurier-Saal des Museums für Naturkunde Berlin statt. Der amtierende Generaldirektor des Naturkundemuseums, Dr. Ferdinand Damaschun, begrüßte die Tagungsteilnehmer in dem traditionsreichen Haus. Danach erfolgte die Auszeichnung der besten Beiträge der Postersession. Den ersten Preis erhielt das Poster mit dem Titel „Sexy females: Identification of a sex pheromone in the curious and bizarre Twisted wing parasites (Strepsiptera)“ von Siegfried Kehl, Till Tolasch & Stefan Dötterl. Der zweite Preis ging an Alexandra Franzke & Klaus Reinhold für „The taste of plants – How grasshoppers cope with plant water stress“ und der dritte Preis an Gabi Schmid & Johannes Steidle für „The Long and Smelly Way to Hosts – Long distance orientation of the Parasitic Wasps *Cephalonomia tarsalis* (ASHMEAD) (Hymenoptera: Bethylidae), *Anisopteromalus calandrae* (HOWARD) (Hymenoptera: Pteromalidae) and *Lariophagus distinguendus* (FÖRSTER) (Hymenoptera: Pteromalidae)“.

Anschließend bestand die Möglichkeit, in beeindruckendem Ambiente Fachgespräche zu führen, Gedanken auszutauschen und Kontakte zu knüpfen. Für einen unvergesslichen kulturellen Ramen sorgte das TierTextBild-Theater „Animalia Phantastica“. Als eine Lecture-Performance wurden Texte zu verschiedenen Insektenarten gelesen. Untermalt – im wahrsten Sinne des Wortes – wurden die gesprochenen und gesungenen Worte durch die Projektion von Live-Zeichnungen und Aquarell-Skizzen der im Text vorgestellten Tiere.

Am Donnerstag schließlich, dem letzten Tag des Entomologenkongresses, wurde die Tagung – einschließlich des Symposiums „Vibrational Communication in Arthropods“ um 8.30 Uhr fortgesetzt. Traditionsgemäß fand am Nachmittag der Bernstein-Workshop statt – eine offene Veranstaltung des Arbeitskreises Paläoentomologie. Außerdem trafen sich ab 13.00 Uhr die Mitglieder des DGaaE-Arbeitskreises „Xylobionte Insekten“.



Farewell Party im Dinosaurier-Saal des Museums für Naturkunde Berlin

Foto: J. Händel



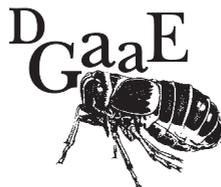
Verleihung der Posterpreise während der Farewell Party

Foto: G. Tschuch

Um 18.00 Uhr endete schließlich die ausgesprochen erfolgreiche und gelungene Entomologentagung 2011. An dieser Stelle soll noch einmal den Organisatoren ganz herzlich gedankt werden: Frau Prof. Dr. Hannelore Hoch und Dr. Roland Mühlethaler vom Museum für Naturkunde Berlin (Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin), Prof. Dr. Holger H. Dathe und Dr. Stephan M. Blank vom Senckenberg Deutschen Entomologischen Institut Müncheberg sowie den vielen fleißigen Helfern vor und hinter den Kulissen: Charles Adarkwah, Juliane Gaestel, Susanne Grube, Viktor Hartung, Claudia Hömberg, Petra Keßling, Arne Köhler, Sven Marotzke, Katja Steinauer, Martin Wicke und Mathias Zilch.

Durch die nahezu perfekte Vorbereitung und Planung, aber auch die engagierte Durchführung und die Liebe zum Detail wird diese Tagung ebenso in angenehmer Erinnerung bleiben wie durch das abwechslungsreiche Programm, die vielseitigen Beiträge und die fruchtbaren Diskussionen.

J.H.



Entomologentagung
vom 21.–24. März 2011 in Berlin

Protokoll der DGaaE-Mitgliederversammlung der DGaaE am 23. März 2011 an der Humboldt-Universität zu Berlin

TOP 1 Begrüßung

Die Sitzung wurde um 16.10 Uhr von Prof. Moritz eröffnet. Die Namen der 57 anwesenden DGaaE Mitglieder wurden mit Hilfe einer Unterschriftenliste ermittelt.

Gedenken an die verstorbenen DGaaE-Mitglieder

Prof. Dr. Reinhard Remane	† 27.04.2009
Prof. Dr. Herbert Weidner	† 18.05.2009
Prof. Dr. Gerd Müller-Motzfeld	† 24.07.2009
Dr. Hubert Schumann	† 10.04.2010
Dr. Heinrich A. Eggers-Schumacher	† 02.06.2010
Prof. Dr. Hans-Joachim Hannemann	† 22.07.2010
Dr. Klaus Bomnüter	† 17.08.2010
Dr. Wilhelm Kolbe	† 08.09.2010
Dr. Karl-Heinz Lampe	† 14.09.2010
Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Günter Tembrock	† 26.01.2011

TOP 2 Ehrungen

Die MEIGEN-Medaille wurde an Herrn Dr. Walter Steinhausen verliehen.
(Laudatio: Prof. Klausnitzer)

Den WEISS/WIEHE-Förderpreis erhielt Herr Jonas Eberle
(Laudatio: Prof. Klausnitzer)

Weiterhin informierte der Präsident über die Medaillen-Verleihungen anlässlich der Eröffnungsveranstaltung:

Die FABRICIUS-Medaille wurde an Prof. Winfried Wichard verliehen
(Laudatio: Prof. Wagner)

Die ESCHERICH-Medaille erhielt Prof. Urs Wyss;
(Laudatio: Prof. Poehling)

TOP 3 Tagesordnung

Die Tagesordnung wurde vorgestellt und einstimmig angenommen.

TOP 4 Berichte des Vorstandes

4.1 Bericht des Präsidenten

4.1.1 Bericht über Vorstandssitzungen

Seit der letzten Mitgliederversammlung (Göttingen, 17. März 2009) fanden Vorstandssitzungen wie folgt statt:

- 8. und 9. November 2009 (SDEI, Müncheberg)
- 18. und 19. April 2010 (Naturkundemuseum, Berlin)
- 19. und 20. November 2010 (Naturkundemuseum, Berlin)
- 20. und 21. März 2011 (Naturkundemuseum, Berlin)

Themen und Inhalte der Treffen

- Organisation der Entomologentagung 2011 in Berlin,
- Personalien: Besetzung der Geschäftsstelle als 400 € Stelle, finanziert über die DGaaE, verwaltet von der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung
- Kuratorien: neue personelle Zusammensetzung
- DFG-Fachkollegien: Kandidaten für Sektionen Ökologie von Agrarlandschaften und Phytomedizin werden noch gesucht.
- Kostenreduktion (Versandkosten, Druckkosten, Internet, etc.)
- Finanzielle Unterstützung von förderwürdigen Anträgen (von Mitgliedern könnte es auch mehr Anträge geben!)
- Außenwirkung der DGaaE und Mitgliedschaft in anderen Organisationen
- Mitgliederwerbung: durch neue Konzeption positive Entwicklung
- Diskussion über Einflussnahme des DGaaE-Vorstandes und des Organisations-teams auf Inhalte von Vorträgen und grundsätzlich die Festlegung von Keynote-Speakern durch die Organisatoren der Tagung und den DGaaE Vorstand; Vorschläge von Mitgliedern sind sehr willkommen, müssen aber rechtzeitig bekannt gemacht werden.
- Web-Auftritt : dieser wird zur Zeit überarbeitet: sehr gut gelungen ist der Download-Bereich für DGaaE-Publikationen.
- DEI wurde in SDEI (Senckenberg DEI) umbenannt; die Geschäftsstelle der DGaaE am SDEI wird auf der Basis eines gemeinsamen Kooperationsvertrag mit der SGN fortgeführt.
- Das Bewerbungsverfahren für die gemeinsame Berufung eines Entomologen auf die W3 Professur an der Uni. Halle und als Direktor des SDEI Müncheberg läuft zur Zeit bis zum 28.4.2011.

4.1.2 Mitgliederentwicklung

Die Maßnahmen zur Mitgliederwerbung der letzten Jahre zeigen Erfolge. Die Anzahl der Mitglieder ist leicht gewachsen und hat sich bei ca. 800 in den letzten Jahren stabilisiert.

4.1.3 Publikationen

Journal of Appl. Entomology (Prof. Vidal)

Die Zahl der eingegangenen Manuskripte ist stabil bei ca. 380 pro Jahr. Die Annahmquote liegt zwischen 24 und 35%. Die durchschnittlichen Zeiten zur Erst- und Finalentscheidung für das eingereichte Manuskript betragen 25 bzw. 31 Tage. Der Impact-Factor der Zeitschrift steigt weiter an und liegt zur Zeit bei 1.4. Somit liegt die Zeitschrift auf Platz 21 von den 70 gelisteten entomologischen Zeitschriften.

Beiträge zur Entomologie/Contributions to Entomology. (Prof. Dathe)

Beginnend mit Bd. 58(1) 2008 sind die Beiträge zur Entomologie offizielles Organ der DGaaE. Bd. 59/2009 und 60/2010 kamen seit der letzten Tagung mit 49 Artikeln, auf 1020 Seiten in Englisch (29 Artikel), Deutsch (14), Italienisch (6) heraus.

Insekt des Jahres 2010 & 2011 (Prof. Dathe)

Die Insekten des Jahres waren Ameisenlöwe und Ameisenjungfer *Myrmeleon formicarius* (2010) bzw. die Große Kerbameise *Formica exsecta* (2011).

4.1.4 Organigramm der Gesellschaft, Beiräte und Kuratorien (Stand 2011).

Kuratorium Fabricius-Medaille

Prof. Dr. Holger H. Dathe (Müncheberg, Vorsitzender), der Präsident der DGaaE
Prof. Dr. G. Moritz (Halle) sowie weitere Kuratoriumsmitglieder.

Kuratorium Escherich-Medaille

Prof. Dr. H.-M. Poehling (Hannover; Vorsitzender), der Präsident der DGaaE,
Prof. Dr. G. Moritz (Halle) sowie weitere Kuratoriumsmitglieder.

Kuratorium Meigen-Medaille

Prof. Dr. B. Klausnitzer (Dresden, Vorsitzender), der Präsident der DGaaE,
Prof. Dr. G. Moritz (Halle) sowie weitere Kuratoriumsmitglieder

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. B. Klausnitzer (Dresden, Vorsitzender), Prof. Dr. K. Hoffmann (Bayreuth),
Dr. W. Knauf (Bad Bergzabern), Prof. Dr. H.-M. Poehling (Hannover) sowie
der Präsident der DGaaE, Prof. Dr. G. Moritz (Halle).

Wirtschaftlicher Beirat:

Dr. Michael Schade (Basel).

4.1.5 Arbeitskreise:

Aktuelle Liste der Arbeitskreise:

- Arbeitsgruppe **Junge Entomologen** (Dr. K.-D. Klass, &; Dr. M. Nuß, Dresden)
- AK **Diptera** (Dr. F. Menzel, Müncheberg). Keiner Gesellschaft direkt zugeordnet, v.a. Mitglieder der DGaaE und der Entomofaunistischen Gesellschaft. (!)
- AK **Epigäische Raubarthropoden** (Prof. Dr. Th. Basedow, Gießen; PD Dr. C. Volkmar, Halle) (!)
- AK **Gallenerzeuger und Minierer** (Dr. J.-P. Kopelke, Frankfurt) (?)
- AK **Hymenopteren** (Dr. S. Blank, Müncheberg; Dr. A. Taeger, Müncheberg) (!)
- AK **Medizinische Arachno-Entomologie** (Prof. Dr. G. Schaub, Bochum), gemeinsam mit der Deutschen Parasitologischen Gesellschaft (!)
- AK **Mikrobiologie** (Prof. Dr. A. Linde, Eberswalde) (?)
- AK **Neuropteren** (Dr. A. Gruppe, Freising) (!)
- AK **Nutzarthropoden & Entomopathogene Nematoden** (Dr. A. Herz, Darmstadt; Dr. R.-U. Ehlers, Raisdorf), gemeinsam mit der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft (!)
- AK **Paläoentomologie** (Prof. Dr. W. Wichard, Köln; Prof. Dr. J. Rust, Bonn) (!)
- AK **Parasitoide** (Prof. Dr. S. Vidal, Göttingen, vor allem Workshops) (?)
- AK **Populationsdynamik und Epidemiologie** (PD Dr. C. Volkmar, Halle) (!)
- AK **Systematik und Taxonomie** (Dr. Klaus-Dieter Klass, Dresden)
- AK **Xylobionte Coleopteren** (Dr. R. Plarre, Berlin) (?)
- AK **Zikaden** (Doz. Dr. W. Witsack, Halle; Dr. R. Achtziger, Freiberg; Dr. W. E. Holzinger, Graz; Dr. H. Nickel, Göttingen) (!)
- AK **Zoologische Diagnostik** (Dr. Katrin Schmidt, Großpösna) (?)

Einige AK sind sehr aktiv (Kennzeichnung: !), jedoch muss die Existenz und Zusammensetzung anderer (Kennzeichnung: ?) kritisch geprüft werden

4.1.6 Berichte der Schriftleitung (J. Händel)

Die Mitteilungen der DGaaE sind 2009 erstmals seit langem im Jahr der Tagung erschienen.

Die DGaaE-Nachrichten erschienen wie folgt:

Bd. 23 (2009) 3 Hefte mit 164S

Bd. 24 (2010) 2 Hefte 92S

Bd. 25 (2011) bisher 1 Heft mit 52S

Allgemein werden Mitglieder ermutigt, mehr Beiträge für die Nachrichtenhefte zu schreiben! Auch Negativeergebnisse können hier bekanntgemacht werden.

4.1.7 Kassenbericht (Dr. Blank)

Das Vermögen der DGaaE beläuft sich derzeit auf 68 674 €. Das von der DGaaE verwaltete Vermögen der Weiss-Wiehe-Stiftung beträgt 77 074 €.

Die hohe Anzahl von Mahnungen wegen Beitragsrückständen verursachte auch in den letzten 2 Jahren wieder unnötige Kosten und Arbeit. Das Lastschriftverfahren zum Einzug des Mitgliedsbeitrages läuft hingegen mit wesentlich geringeren Problemen. Die Mitglieder werden nochmals gebeten, beim Wechsel ihrer Bankverbindung entweder diese der Geschäftsstelle mitzuteilen, oder einen Dauerauftrag zugunsten der DGaaE einzurichten.

TOP 5 Bericht der Kassenprüfer

Die Kassenprüfung fand am 12. März 2011 in Eberswalde statt und wurde von Frau Dr. Hielscher in Anwesenheit von Herrn Dr. Blank (Schatzmeister) und Herrn Dr. Groll (Schatzmeister bis zur Vorstandswahl 2009) durchgeführt.

Herr Prof. Hoffmann, der den Termin nicht wahrnehmen konnte, führte eine separate Prüfung anhand Kopien der Kassenbücher, der Kassenberichte und der Übersichten über Konten und Salden für 2009 und 2010 durch.

Dr. Eckhard Groll hat den amtierenden Schatzmeister bei der Erklärung von Vorgängen, die in die Vergangenheit zurückreichen, unterstützt. Die bei der letzten Kassenprüfung vorgeschlagenen Änderungen (z.B. durchgehende Nummerierung der Konten) wurden erfolgreich umgesetzt. Aufgefallen ist, dass Exemplare der „Deutsche Entomologische Zeitschrift“ noch nicht abgerechnet wurden, die für einige Mitglieder zu einem reduzierten Preis eingekauft und an die Mitglieder zum selben Preis weiterverkauft wurden. Im Jahr 2010 wurden 5 Hefte eingekauft, aber bisher nur 2 weiterverkauft. Die ausstehenden Rechnungen sollten im Jahr 2011 gestellt werden.

Sonstige kleine Mängel konnten bei der Prüfung beseitigt werden.

Fazit: Die Mittel wurden ordnungsgemäß verwendet.

TOP 6 Entlastungen

Der Vorstand und der Schatzmeister wurden einstimmig entlastet.

TOP 7 Vorwahl des Vorstandes für 2011 bis 2013

(Wahlvorstand: Frau Dr. Hielscher mehrheitlich gewählt mit einer Enthaltung)

Vom aktiven Vorstand der DGaaE wurde folgender Wahlvorschlag vorgestellt:

Präsident: Prof. Dr. Rainer WILLMANN (Göttingen)

Stellvertreter: Prof. Dr. Hannelore HOCH (Berlin)

Prof. Dr. Gerald MORITZ (Halle)

Dr. Michael SCHADE (Basel)

Schriftführer: Dr. Peter LÖSEL (Monheim)

Schatzmeister: Dr. Stephan M. BLANK (Müncheberg)

Beisitzer: Dr. Jürgen GROSS (Dossenheim)

Joachim HÄNDEL (Halle);

Prof. Dr. Bernhard KLAUSNITZER (Dresden)

Geborenes Vorstandsmitglied

Leiter des SDEI: N.N.; kommissarisch Prof. Dr. H. DATHE (Müncheberg)

Auf eine geheime Abstimmung wurde verzichtet und der Wahlvorschlag als Blockwahl angenommen (eine Enthaltung; keine Gegenstimmen).

TOP 8 Wahl der Kassenprüfer

Prof. Dr. Klaus Hoffmann (Bayreuth) und Frau. Dr. Kati Hielscher (Eberswalde) wurden als Kassenprüfer wiedergewählt. Es gab zwei Enthaltungen und keine Gegenstimmen.

Die mehrfache Wiederwahl der Kassenprüfer wurde zwar kritisch hinterfragt, verstößt jedoch nicht gegen die Satzung der DGaaE. Eine entsprechende Satzungsänderung, um die Amtszeit der Kassenprüfer zu begrenzen, sollte für die nächste Mitgliederversammlung vorbereitet werden.

TOP 9 Wahl der Kuratorien

Die Vorsitzenden der Kuratorien sind beauftragt, vor der nächsten Mitgliederversammlung die Zusammensetzung der jeweiligen Kuratorien zu überprüfen und ggf. neue Mitglieder zu ernennen.

Der Wahlvorschlag für die Kuratorien wurde mit der Enthaltung von zwei Stimmen und ohne Gegenstimmen angenommen.

TOP 10 Anträge

10.1. Schaffung einheitlicher Mitgliedsbeiträge (Dr. S. M. Blank):

Zur Vereinfachung der Verwaltung sollen Mitgliedsbeiträge im Ost- und Westteil Deutschlands auf das Westniveau (36€ bzw. 18€ für Studenten) angeglichen werden. Der Antrag wurde mit Enthaltung von 2 Stimmen und ohne Gegenstimme angenommen.

10.2. Änderung von § 3 Absatz 4 der DGaaE-Satzung (Dr. S. M. Blank):

Mit kleineren sprachlichen Anpassungen wurde der Vorschlag angenommen.

Neufassung:

„§ 3 Mitgliedschaft

...

(4) Die Mitgliedschaft erlischt durch:

(a) Austrittserklärung,

(b) Ausschluss,

(c) Ableben des Mitgliedes.

Der Austritt wird mit Beendigung des laufenden Geschäftsjahres wirksam.

Er ist schriftlich der Geschäftsstelle oder dem Schriftführer mitzuteilen.“

In der Diskussion wurde erklärt, dass eine E-Mail als schriftliche Austrittserklärung akzeptiert wird, da der Austritt anschließend durch die Geschäftsstelle noch schriftlich bestätigt wird.

TOP 11 Entomologen-Tagung 2013

Da eine Dreiländertagung 2013 turnusmäßig in der Schweiz stattfinden sollte, die Schweizer Entomologische Gesellschaft aber bisher keinen potentiellen Veranstalter nennen konnte, herrscht zur Zeit Ungewissheit über den Ort der nächsten Tagung. Alle Mitglieder werden gebeten über alternative Standorte nachzudenken. Der DGaaE-Präsident sollte auch offiziell diesbezüglich die ÖEG um Unterstützung bitten.

TOP 12 Sonstiges

Interessenten für das Buch „Krank durch Arthropoden“ von H. Aspöck sollten ein entsprechendes Bestellformular ausfüllen und einreichen.

TOP 13 Dank

Im Namen der DGaaE bedankte sich der Präsident, Prof. Moritz bei den ausscheidenden Vorstandmitgliedern Prof. Dr. Thomas S. Hoffmeister (Bremen), Prof. Dr. Mechthild Roth (Dresden) und Prof. Dr. Holger Dathe (Müncheberg) für ihren Einsatz für die DGaaE.

Die Mitgliederversammlung wurde von Prof. Moritz um 18.30 Uhr beendet.

Monheim/Halle, den 14. April 2011

Schriftführer
Dr. Peter Lösel

Präsident
Prof. Dr. Gerald Bernd Moritz



Aus den Arbeitskreisen

Report on the 29th Annual Meeting of the Working Group “Beneficial Arthropods and Entomopathogenic Nematodes”

The 29th Annual Meeting of the Working Group “Beneficial Arthropods and Entomopathogenic Nematodes” of DPG and DGaaE was held on November 30th to December 1st 2010 at the Julius Kühn-Institute in Berlin Dahlem. The meeting was perfectly organized by Dr. Barbara Baier and her team from the JKI, Institute for Ecological Chemistry, Plant Analysis and Stored Product Protection, and was attended by over 50 participants from research institutions, universities, extension services and biocontrol companies. New results and future projects were presented in 20 talks and one poster. One session focussed on current research efforts in storage protection, including the presentation of a scientific movie on the biology of *Cephalonomia tarsalis*, a bethylid ectoparasitoid of the sawtoothed grain beetle *Oryzaephilus surinamensis*. Further presentations were given on mechanisms of host and prey location, ecology of natural enemies in the agro-ecosystem, new applications of commercial available beneficials in pest control as well as aspects of their production. Our next meeting will take place from the 29th to 30th of November 2011 at the University of Applied Sciences, Geisenheim. We would like to thank all contributors who submitted their abstracts for publication.

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

Use of entomopathogenic nematodes in Mediterranean countries

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*

Among glasshouse pests in Spain, entomopathogenic nematodes (EPN) are applied through drip-irrigation in sweet peppers against soil-dwelling stages of Thrips (*Frankliniella occidentalis*) with approximately 100.000 dauer juveniles (DJs) m⁻¹ every two weeks. In combination with Chitosan they are used against puparia of White Flies (*Bemisia tabaci*) in tomato. This foliar application also controls *Tuta absoluta* as EPN enter into the mines and kill the larval stages. In *Prunus* orchards the larvae and adults of the Flat-headed Rootborer *Capnodis tenebrionis* (Coleoptera, Buprestidae) have been successfully controlled on >3.000 ha in Spain by applications of 1 million DJ m⁻¹ of *Steinernema carpocapsae* or *S. feltiae* in spring and autumn. This application is currently introduced also into Italy and Greece. Trials in Spain against the recently introduced invasive Red Palm Weevil *Rhynchophorus ferrugineus* (Coleoptera, Curculionidae) revealed that the addition of Chitosan to the DJ suspension can significantly increase nematode efficacy.

DJs of *S. carpocapsae* survive approximately one month inside the palm tree trunk. Monthly applications of 1-5 million DJs per tree are necessary to kill the larvae and protect the tree against new invasions. Installation of a tube system into the tree canopy can ease application and reduce costs of the treatment. After successful introduction of EPN plus Chitosan against the Red Palm Weevil in Spain, the method is now introduced into Greece and Italy. The combined use of EPN and Chitosan is patented in Europe by the Spanish company Idebio.

Efficiency of entomopathogenic nematodes on frit fly *Oscinella frit* under different weather conditions

NABIL EL-WAKEIL & CHRISTA VOLKMAR

*Institute of Agric. & Nutritional Sciences, Martin-Luther-University Halle, Germany,
E-Mail: nabil.el-wakiel@landw.uni-halle.de*

Larvae of the Frit Fly *Oscinella frit* (L.) are stem-borers causing considerable damage in newly sown spring cereals. Frit Fly population were inspected by using water traps. The correlation between trap catches and global solar radiation was assessed. The efficiency of three types of entomopathogenic nematodes (EPNs) and Karate Zeon was evaluated in the field under different weather conditions on two spring varieties of German (Triso) and Egyptian (Sakha 93) origin. Wheat seedlings of the German variety grow faster than those of the Egyptian variety, which affects Frit Fly oviposition and infestation. Weather conditions were drier, warmer and solar radiation was higher in 2009 than 2010, which affected the degree of infestation by Frit Flies as well as the efficiency of EPNs. On May 4, 2009, the number of flies caught in blue, white or yellow traps were 56, 49 and 34, respectively. The corresponding records on May 10, 2010 were 30, 103 and 95 flies. There was a positive correlation between blue trap catches and solar radiation and a negative correlation with white and yellow trap catches. Infestation was higher in 2009 than in 2010, although trap catches were higher in 2010 than in 2009, because weather conditions negatively affected oviposition and survival of newly hatched larvae in 2010. *S. carpocapsae* had a higher efficiency than *S. feltiae* and *H. bacteriophora* in 2009; while *S. carpocapsae* and *S. feltiae* were more effective than *H. bacteriophora* in 2010. Populations of fly larvae were higher in the untreated than treated plots. The yield index was higher in the German than in the Egyptian variety in weight of grains per hectare and was higher in 2009 than in 2010. Yield of all treated plots was higher than those of untreated plots. Finally, we can conclude that Karate, *S. feltiae* and *S. carpocapsae* were more effective in Frit Fly control and yields were higher than recorded with *H. bacteriophora*. These results showed that EPNs could be used as biological control agents in IPM programs of Frit Flies.

Efficacy of entomopathogenic nematodes and fungi on larvae of Alfalfa snout weevil *Otiorhynchus ligustici* in semi-field trials in hops I

JOHANNES SCHWARZ, BERNHARD ENGELHARD, UTE LACHERMEIER & FLORIAN WEIHRAUCH
Bavarian State Research Center for Agriculture, Institute for Crop Science and Plant Breeding, Hop Research Center Hüll, Hüll 5 1/3, 85283 Wolnzach, Germany.
E-Mail: johannes.schwarz@lfl.bayern.de

Otiorhynchus ligustici is considered as an important pest of hop (*Humulus lupulus*) because its larvae are feeding on hop roots and adult beetles are feeding on young hop shoots early in the growing season. We carried out trials with potted red clover under semi-field conditions with defined oviposition. Twenty-five eggs that were obtained from laboratory-reared weevils were added to each pot in mid- and late May 2010. Fifty-three days after the last oviposition, suspensions of the entomopathogenic nematodes *Heterorhabditis bacteriophora* and *Steinernema carpocapsae*, the fungus *Beauveria bassiana* and of azadirachtin A were poured into the pots. The fungus *Metarhizium anisopliae* was applied 59 days after oviposition. In autumn the number of living larvae per pot was determined and the efficacy (Abbott corrected mortality) was calculated. All fungal and azadirachtin A treatments differed significantly from the control. Their efficacy ranged from 42.8 to 55.9 %. With an efficacy of 66.9 %, *S. carpocapsae* showed the highest level of control, while the treatment with *H. bacteriophora* was not statistically different from untreated pots. In trials that had been conducted in 2009, an increasing number of nematodes resulted in increasing levels of efficacy; hence the potential of the nematodes was not fully explored yet. Further studies are needed to ensure the effects of fungi and nematodes and to develop appropriate control strategies for field application.

Laboratory experiments on the use of beneficial arthropods and entomopathogenic nematodes against leafhoppers (Typhlocybinæ)

KERSTIN JUNG¹, HERBERT NICKEL² & HANNA BLUM³

¹ JKI – Institute for Biological Control, Heinrichstraße 243, D-64287 Darmstadt

² University of Göttingen, Institute for Zoology and Anthropology, Berliner Straße 28, D-37073 Göttingen

³ Ökoplant e.V. Himmelsburgerstraße 95, D- Bad Neuenahr-Ahrweiler

Leafhoppers belonging to different species of the genus *Eupteryx* and *Emelyanoviana mollicula* (Cicadellidae: Typhlocybinæ) are the main pest insects in the organic cultivation of herbs. Their biology and impact on infested crop as well as different control options were studied in the research project „Developing practicable strategies to control leafhoppers in organic cultivation of medical herbs and spices“ (funded by the Federal Programme for Organic Farming FKZ 06OE033; Nickel et al., 2009).

The use of commercially available beneficial arthropods against these pests could be a reasonable control strategy, especially in the production of potted herbs. The following beneficials were studied: *Chrysoperla carnea*, *Coccinella septempunctata* (larvae), *Orius majusculus*, *Macrolophus pygmaeus*, *Amblyseius swirskii* and infective juveniles of *Steinernema carpocapsae*, *S. bicornutum*. A single predator was combined with five specimen of prey on a sage or lemon balm leaf in a glass Petri-dish (5 cm Ø, 15 dishes per treatment). Attractiveness of the leafhoppers *Eu. decemnotata*, *Eu. florida* or *Emel. mollicula* (first-third stage larvae) as prey was studied in comparison to either aphids or thrips. For tests with *Steinernema*, leaves had been sprayed with a suspension (1000 IJ/ml + 0,25 % Addit) before the leafhopper larvae were added. The Petri-dishes were sealed with Parafilm and left in an incubator at 21±1 °C and 16 hours light. The number of living prey was recorded at regular intervals. Each experiment was repeated four times. After seven days a mean of four leafhopper larvae were alive in the untreated controls. A single *Chrysoperla*-larva reduced the number of leafhopper larvae to two (*Eu. decemnotata*) or less than one (*Emel. mollicula*). If either leafhopper or thrips were offered alone, *O. majusculus*-adults reduced the number of living prey to less than one. However, when both prey species were offered simultaneously, the bugs seem to slightly prefer thrips. *M. pygmaeus* reduced the number of living leafhoppers and thrips below one, even if they were offered at the same time. Almost no predation of leafhoppers was observed in the four experiments with *C. septempunctata* as well as with the predatory mite *A. swirskii*. The ladybird larvae were found dead after a few days, whereas the predatory mites tried to escape from the aromatic leaves; they were found sitting on the Parafilm, even when thrips were present. When either of the two *Steinernema*-species was applied, a mean of three to four leafhopper larvae were alive after seven days. In summary, the experiments described herein should be interpreted with care only, since for example small Petri dishes are not suitable for every beneficial arthropod. Also, statements on dosage and timing are not possible based on these data. Nevertheless, it became obvious, that predatory bugs (*Orius* and *Macrolophus*) do have a control potential towards these leafhoppers.

References:

NICKEL, H., H. BLUM, K. JUNG, W. DERCKS, M. NEUBER, J. PLANER & R. PUDE (2009): Leafhopper damages in cultivations of medical herbs and spices: Interactive approaches of scientists, consultants and farmers. – Beitr. 10. Wissenschaftstagung Ökolog. Landbau, ETH, Zürich 11-13. Feb. 2009. Bd. 1, 272-275.

Insufficient monitoring – a key factor for failure in pest control strategies

OLAF ZIMMERMANN

AMW Nützlinge GmbH, Pfungstadt, Germany

Practical experiences from a company's point of view show that 'insufficient monitoring' is a key factor in pest control failures, more than e.g. quality problems of mass reared beneficial arthropods. The main problems are a) misunderstanding of the monitoring principle, b) weak documentation, c) working with only one

monitoring method. Parasitoid releases with their preventive character are sensitive to monitoring problems as they have to be synchronized with the occurrence of the suitable developmental stage of the pest. Until now, the use of egg parasitoids against *Tuta absoluta* in Almeria, Spain, was based on weak monitoring data. *Trichogramma* was released in weekly intervals at uneconomically high dosages without satisfactory control. Pheromone trapping for monitoring was confused with mass-trapping. The same was observed for monitoring of stored product pests. European Corn Borer (ECB) control with *Trichogramma* has been successful for years. However, monitoring with light and pheromone trapping is not sufficient during each year. In 2010, inconclusive pheromone trapping results were responsible for control failures in maize in some regions. Despite cold weather conditions in early summer ECB development reached the adult stage, but the flight activity of ECB males was too low to conclude on the population development. It would have been necessary to extend the monitoring to direct observation of egg masses. Farmers and advisory services should collaborate closer in order to develop better monitoring strategies.

Compatibility of neem and larval parasitoids to control *Cadra cautella* and *Corcyra cephalonica*

CHARLES ADARKWAH^{1,2}, DANIEL OBENG-OFORI³, CORNEL ADLER², CARMEN BÜTTNER¹, CHRISTOPH REICHMUTH² & MATTHIAS SCHÖLLER²

¹ Humboldt University of Berlin, Institute for Horticultural Sciences, Section Phytomedicine, Königin-Luise-Straße 19, D-14195 Berlin, Germany

² Federal Research Centre for Cultivated Plants – Julius Kühn - Institut, Institute for Ecological Chemistry, Plant Analysis and Stored Product Protection, Königin-Luise-Straße 19, D-14195 Berlin, Germany

³ University of Ghana, Department of Crop Science, School of Agriculture, College of Agriculture & Consumer Sciences, Legon, P.O. Box 68, Accra, Ghana
E-Mail: lesadark@yahoo.com

The tropical warehouse moth, *Cadra cautella* and the rice moth, *Corcyra cephalonica* are major pests of stored grains, grain products and high value commodities such as cocoa beans and dried fruits. The compatibility and protection potential of Calneem[®] oil derived from the Neem tree *Azadirachta indica* and two parasitoids, *Habrobracon hebetor* and *Venturia canescens*, for the control of *Corcyra cephalonica* and *Cadra cautella* in stored rice were evaluated in the laboratory. The treatments comprised of moth-infested grains treated with Calneem[®] oil only, grains treated with *H. hebetor* and/or *V. canescens* only, grains treated with Calneem[®] and *H. hebetor* or *V. canescens* and a control with untreated grains. All samples were kept in growth cabinets maintained at a temperature of 25°C and 65-70% relative humidity. Progeny emergence was recorded after 4 weeks. *Habrobracon hebetor* and *V. canescens* as well as Calneem[®] oil significantly reduced the emergence of *C. cephalonica* and *C. cautella* compared to the control. In general, parasitoids releases were as effective as combination of Calneem[®] oil and parasitoids, and both were more effective compared to Calneem[®] oil alone. The number of adults

of *H. hebetor* and *V. canescens* that emerged in rice containing either parasitoids alone or in combination with Calneem® oil was similar. This indicates minimal or no adverse effects of Calneem® oil on both parasitoids. It is thus possible to incorporate Calneem® oil in pest management programmes with these parasitoids.

Monitoring of stored-product pests and beneficials in a mill

S. LORENZ, CORNEL ADLER & MATTHIAS SCHÖLLER

Federal Research Centre for Cultivated Plants, Julius Kühn - Institute, Institute for Ecological Chemistry, Plant Analysis and Stored Product Protection, Königin-Luise-Straße 19, D-14195 Berlin

Mills are among the most species-rich stored-product habitats. Flour Beetles *Tribolium* spp. are difficult to control in mills and they are of major economic importance. Pest monitoring is a prerequisite for any control method. In the present study the effectiveness of two different types of traps, i.e. the dome-trap and a bait bag, was compared in a field trial in a flour mill processing produce of organic farming. The mill was more than 100 years old and had 4 levels. The wooden floors provided cracks and crevices for stored-product pests to hide and the machinery was not completely accessible for cleaning. A heat-treatment was conducted in the mill in May. The aim of the study was to record the species diversity in the mill and to determine the pest that survived and/or re-established after the heat treatment. A total of 16 beetle species out of 7 families were trapped. One beneficial antagonist, the store chalcid *Lariophagus distinguendus* was recorded. Some species were exclusively trapped either with the dome-trap or the bait bag. The dome-trap caught more individuals compared to the bait bag. The dome-trap caught *Tribolium confusum* in largest number followed by *Sitophilus oryzae* while it was vice versa with the bait bag. The re-establishment of *T. confusum* occurred three weeks after the heat treatment. Trap catches correlated well with visual inspections. The store chalcid *Lariophagus distinguendus* was recorded from beginning of July to October with the help of the dome-trap. The monitoring in the mill will be continued.

***Thanasimus formicarius* (Coleoptera: Cleridae) as a natural predator of ash bark beetle (*Hylesinus fraxini*, Coleoptera: Scolytidae) – appearance and potentials of controlling by use of allochthonous kairomones¹**

MICHAEL WEHNERT & MICHAEL MÜLLER

Technische Universität Dresden, Institut für Waldbau und Forstschutz,
Piennner Straße 8, 01737 Tharandt, E-Mail: Michael.Wehnert@forst.tu-dresden.de

The appearance and the regulating function of clerid beetles in coniferous habitats are largely known and discussed. The abundance of *Thanasimus* species on common ash (*Fraxinus excelsior*, L.) and their influence on the *Hylesinus fraxini* PANZ. population were the main objectives of this research. Trap catches and log experiments using attractants and single components were performed. The attractant Sexovit®, which was designed for *Ips sexdentatus* L.,

and the ambrosia beetle pheromone component Lineatin worked as “allochthonous” kairomones in the ash habitat. A response of *T. formicarius* to the naturally produced pheromones of *H. fraxini* could be observed with a log trap developed at our Institute. Other tested chemical compounds produced no significant results in aggregating *T. formicarius*. A repellent reaction of *H. fraxini* to the components Chalcogran®, Sexowit® and 1,2-dimethoxy-benzene was recorded, whereas ethanol and 3-hydroxy-3-methylbutane-2-one caused an aggregating reaction. The log experiments demonstrated further evidence for the predatory action of *T. formicarius* on *H. fraxini*. Larvae and adult clerid beetles could be recorded from logs populated by *H. fraxini*.

¹ This project is funded by the European Social Fund, the Free State of Saxony and partially by the Hans-Sauer-Foundation.

Single-tree effects of Sessile Oaks (*Quercus petraea*) on the spatial distribution of Carabid beetles (Col.: Carabidae) in Scots Pine (*Pinus sylvestris*) forests

ALEXANDRA WEHNERT, MICHEAL MÜLLER & SVEN WAGNER

Technische Universität Dresden, Institut für Waldbau und Forstschutz,

Pienner Straße 8, 01737 Tharandt. E-Mail: Alexandra.Wehnert@forst.tu-dresden.de

In pure stands of Scots Pine (*Pinus sylvestris* L.) single-tree admixed Sessile Oaks (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.), as smallest structural element of silvicultural management, have a great influence to increase resilience and ecological potential of these forests. Furthermore, they offer the possibility to favor beneficial organisms. For example, Sessile Oak trees have a particular effect on spatial distribution and diversity of arthropod fauna. Therefore, the main objective of the research study was concentrated on the spatial distribution of Carabid beetles. Special attention was given to the species *Carabus coriaceus* L. and *Carabus violaceus* L. The research area contained two single admixed Sessile Oaks with an age of 200 years and one selected Scots Pine from the 79 years old homogeneous pine stand around. Single-tree effects on ground vegetation were detected referring to species composition and density. The ground vegetation around the oaks was characterized by very heterogeneous spatial distributions of leaf litter, grass and moss species, while in the surrounding of Scots Pines a homogeneous dominance of needle litter, *Vaccinium myrtillus* and *Vaccinium vitis-idea* was recorded. Overall 84 pitfall-traps were established radiating on eight cardinal points. A total number of 14 carabid species with 452 individuals were captured. The spatial distribution of carabid beetles was influenced by the presence of oaks. This influence differed between carabid species, in particular for the imagines of *C. violaceus*, which was more frequent in areas, which were located at larger distances from the single oak trees. In comparison, the imagines of *C. coriaceus* were more often located around oaks. First results on larval stages have shown species specific differences in the spatial distribution. Presently the results will be scrutinized by further studies.

Natural occurrence of entomopathogenic nematodes in fruit orchards in Berlin and Brandenburg

SASCHA HERMUS, HELGA SERMANN & CARMEN BÜTTNER

*Humboldt-Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät,
FG Phytomedizin, E-Mail: Hermus.sascha@web.de*

Investigations concerning the natural occurrence of entomopathogenic nematodes (EPN) (Rhabditidae) were realized during the years 2007 and 2008 in five different orchards in and near Berlin. The aim was to explore which biotic and abiotic factors influence the occurrence of EPN in fruit orchards. For extracting EPN from soil samples, larvae of *Galleria mellonella* were used as baiting organisms. Soil samples were collected from orchards with organic or integrated fruit production composed of apple, cherry, berries cultures and cultivated land. In both years of sampling, EPN regularly occur in fruit orchards as they were isolated from every type of fruit growing system. In 2007, 86,4 % (n=600), and in 2008, 67,2% (n=720) of the soil samples contained EPN of the two families Steinernematidae and Heterorhabditae. The type of orchard-management was one of the most influencing factors regarding the existence of EPN. Significantly more EPN occurred in orchards with organic growing than in orchards with integrated fruit production. In the present case, the type of soil did not have an impact on the EPN because more than 80% of the tested soil-samples were sandy-loam soils. Significantly less EPN were found in samples taken from integrated apple orchards than in samples from cherry, plum trees or blueberry cultures. In order to be able to interpret these results, the management of the orchards was analysed. Of all proven factors the frequency of pesticide use reduced the presence of EPN. A high frequency of pesticide applications resulted in a decreased biodiversity and as a result in a decreased number of possible hosts for EPN. Further abiotic and biotic factors may play an important role in regard to the occurrence of EPN. The data were analysed with a statistical model to determine the significant influencing factors (software „R“, www.r-project.org). Five of thirteen influence factors were statistically significant: age of orchard (p-value: 0), occurrence of possible hosts (p-value: 0,001), rate of organic matter in the soil samples (p-value: 0,001), number of insecticide-applications (p-value: 0,01), year of taking the soil samples 2007/2008 (p-value: 0,001).

Forgotten friends? – Parasitoids of the codling moth, *Cydia pomonella* (Lepidoptera, Tortricidae) and their potential role in pest management

ANNETTE HERZ

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

Following principles of Integrated Pest Management, the current EU-strategy for the sustainable use of plant protection products (EU-Regulation 2009/128/EG) demands the involvement of natural regulative processes into pest control. Codling moth, *Cydia pomonella* (Lepidoptera, Tortricidae) is the key pest in apple production due to direct damage of fruits and increasingly resistance against insecticides as well as

viral biological control agents. Parasitoids of all developmental stages are known and their biology had been partially studied in the last century, however, their occurrence, diversity and impact on codling moth populations in conventional, integrated and organic fruit growing under current conditions is less well understood. An analysis of published records in France, Switzerland, Austria and Germany between 1920 and 1995 revealed that three species, the egg-larval parasitoid *Ascogaster quadridentata* (Hymenoptera, Braconidae) and the larval-pupal parasitoids *Pristomerus vulnerator* and *Trichomma enecator* (Hymenoptera, Ichneumonidae) were regularly found in all countries. These species were also the dominant parasitoids found during recent, more locally conducted surveys of overwintering codling moth larvae. From this field material, laboratory rearings of *A. quadridentata* and *T. enecator* on codling moth were successfully established in 2010. Rearing procedures demonstrated the need of these species for sugar to sustain their survival, which can last until 6 weeks. Further investigations will focus on their occurrence and impact in different fruit growing regions and production systems (organic vs. integrated). In addition, the use of various floral nectar resources by these key antagonists will be studied to design ecological infrastructures to attract the antagonists to fruit orchards and enhance their impact on codling moth populations.

Field study of aphid-predator interactions in wheat fields in different climate regions of Germany

SANDRA KRENGEL & BERND FREIER

Julius Kühn-Institut, Federal Research Centre for Cultivated Plants (JKI), Institute for Strategies and Technology Assessment in Plant Protection, D-14532 Kleinmachnow; E-Mail: sandra.krengel@jki.bund.de

The aim of the present field study was to investigate possible effects of different climatic conditions on aphid-predator interactions in winter wheat. The investigation launched in 2010 was performed at three sites in different climatic regions of Germany: A. Spickendorf (Central Germany, a rain shadow area of the Harz mountains with a mean annual temperature (T) of 9.1 °C and a mean annual precipitation (P) of 501 mm); B. Dahnsdorf (Eastern Germany, a region with continental climate characteristics, T: 9.5 °C, P: 587 mm); and C. Ockenheim (Southwest Germany, the warmest climate area of Germany, T: 9.9 °C, P: 519 mm). Aphid and aphid predator densities in the wheat fields were surveyed at each site on two occasions: at the end of flowering (GS 69) and two weeks later. Site C had higher temperatures up to the first survey and, thus, an accelerated growth of the populations. Consequently, GS 69 occurred 10 days earlier at site C than at sites A and B. In contrast to expectations, site C had the lowest temperatures during the two weeks between the first and second survey (on average, about 4 K lower than at sites A and B). No heavy rainfall events that could have had a strong influence on the aphid and predator populations were recorded at any site. At GS 69, aphid densities of 328, 648 and 171 aphids/m² were observed at sites A, B and C, respectively. These densities did not exceed the critical range of 3-5 aphids per tiller. The predator communities included mainly adults and larvae

of *Coccinella septempunctata* and *Propylea quatuordecimpunctata*, larvae of *Chrysoperla carnea* and *Episyrphus balteatus*, and some aphid-feeding carabid species. *Harmonia axyridis* did not occur. Predator densities were calculated as predator units (PU) according Freier et al. (2007), who also defined the critical level of efficient aphid control at about 5 PU/m². Site A had a medium aphid density and a low predator density of 0.7 PU. Site B had the highest aphid density and the highest predator density (14.1 PU). Site C showed the lowest aphid density and a predator density of 5.5 PU. The second survey revealed that aphid densities decreased or stagnated at sites B and C, where the critical level of 5 PU was exceeded, but at site A, the few predators present (0.7 PU) did not suppress aphid reproduction, which reached the highest level of 1810 aphids/m². These results showed a clear tendency: the higher the predator density at GS 69, the lower the increase in aphid infestation during the following two weeks. These preliminary results suggest some interesting relationships concerning aphid-predator interactions in different climate regions of Germany, but several years of surveys and simulations with the GETLAUS01 model (GOSSELKE & al. 2001) will be necessary to estimate the impact of climate region on natural aphid control in wheat.

References

GOSSELKE, U.; TRILTSCH, H.; ROSSBERG, D. & FREIER, B. (2001): Ecological modelling, **145** (2-3), 143-157.

FREIER, B., TRILTSCH, H., MÖWES, M. & MOLL, E. (2007): BioControl, **52**, 775–788.

Side effects of biological insecticides (Azadirachtin, *Bacillus thuringiensis* var. *tenebrionis*, Pyrethrum, Spinosad) on aphid predators in organic potato fields

STEFAN KÜHNE

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgeabschätzung im Pflanzenschutz, Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow, E-Mail: stefan.kuehne@jki.bund.de

In organic farming, preventive measures frequently do not provide sufficient control of the Colorado Potato Beetle (CPB, *Leptinotarsa decemlineata* SAY), and treatments (e.g. plant protection products, PPPs) are needed to ensure crop safety. In the present study, we compared the efficacy of four biological insecticides – Spruzit Neu (pyrethrum, 4.59 g/l), Novodor FC (*Bacillus thuringiensis* var. *tenebrionis* (B.t.t.), 20 g/l), NeemAzal-T/S (neem, 10 g/l) and SpinTor (Spinosad, 480 g/l) – against this pest and side effects on aphid predators in certified organic fields from 2004 to 2009. The numbers of beneficial insects in the experimental potato fields were very low in all years and ranged from average 0,01 predator units (PU) / plant in 2007 (minimum) to 0,36 PU / plant in 2008 (maximum). Ladybirds were the most dominant predators in all years with more than 90 %. *Coccinella 7-punctata* dominated 2004, 2007 and 2009, *Coccinella 14-punctata* in 2006 and 2010. In 2005, both ladybirds had the same dominance of 47 %. The Asian ladybird species *Harmonia axyridis* was detected in the experimental potato fields for the first time in 2007. In 2008 and 2009 the dominance was nearly the same like *C. 7-punctata* (34 % and 42 %). In 2008, we found a positive side effect of biological pesticides

on the number of beneficial insects. Compared to untreated controls, increased numbers of beneficial insects were found in crops treated with Spinosad (significant difference; Simulate; $P < 0,05$) 25 days after spraying. This difference was due to the foliage loss caused by the CPB larvae feeding in the untreated controls, which destroyed the habitat for aphids and their predators.

Decomposer richness effects on plant productivity: predominance of sampling effects aboveground and complementarity effects belowground

BRITTA MERKEL¹, STEFAN SCHEU¹ & NICO EISENHAEUER²

¹ *Universität Göttingen, J.F. Blumenbach Institut für Zoologie & Anthropologie, Abteilung Ökologie, Berliner Straße 28, 37073 Göttingen.*

² *220D Green Hall, Department of Forest Resources, 1530 Cleveland Avenue North, St. Paul, MN 55108. E-Mail: bmerkel@gwgd.de*

Soil fauna represents an important component of terrestrial ecosystems, e.g. by driving decomposition processes. To date few studies investigated to which extend ecosystem functions depend on the diversity of soil organisms and existing results are inconsistent. In a microcosm experiment we manipulated decomposer diversity (0, 1, 2 and 4 species) and type of fertilizer (mineral and organic) to investigate effects on plant productivity. Test organisms were wheat, two earthworm and two collembolan species. We determined total plant, shoot, root and spike biomass, as well as the number of shoots, spikes and seeds. Fertilizer types had no significant effect on plant productivity. The earthworm species *Lumbricus terrestris* beneficially affected all aboveground parameters. Both collembolan species reduced the biomass of aboveground plant parts. Total and root biomass increased significantly with number of decomposer species. In total plant biomass this was due to the presence of *L. terrestris* (sampling effect), underlining its relevance as key decomposer species. Our results also show that impacts of decomposer richness on plant performance, i.e. root productivity, were not only based on sampling effects, but also relied on decomposer complementarity. While sampling effects predominated on aboveground plant parts, decomposer complementarity governed root productivity. Our results question the common view of belowground functional redundancy and highlight the importance of decomposer richness for ecosystem multifunctionality.

On the list – the “evolution” of commercially available beneficials for plant protection in Germany

ANNETTE HERZ

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

Today the use of macrobial biological control agents - beneficial arthropods and entomopathogenic nematodes - is a key element in pest control, especially in greenhouses. These organisms are mass-reared and are usually applied in regular inundative releases, mostly as a preventive measure. Based on published lists

(AID-publication "Biologische Schädlingsbekämpfung" issues 1980, 1990, 1993, 1997, 2003; BATHON (1995): Nachrichtbl. Dt. Pflanzenschutzd. 51, 25-31; BATHON (2005): "Nützlinge in Deutschland"; BATHON (2008): "Nützlinge in Deutschland", published on the website of the Institute), the number and species diversity of commercially available beneficials over the last 30 years was compiled. From two species (the parasitic wasp *Encarsia formosa* and the predatory mite *Phytoseiulus persimilis*) in 1980 the number increased with several up and downs to 90 different species nowadays, produced and/or sold by more than 20 different suppliers. 42 parasitic wasps, 11 predatory mites, 9 predatory beetles, 7 predatory bugs, 3 predatory flies, 1 chrysopid and 1 predatory thrips and 2 pollinators (*Bombus morio* and *Lucilia caesar*) were offered for plant protection in 2010 (actual list available on our website <http://www.jki.bund.de>). Furthermore, 6 different species of entomopathogenic nematodes were sold for pest control in protected as well as field conditions. Further 8 species (parasitic wasps as well as the predatory fly *Hydrothaea aenescens*) were available for stably fly control, which is not an issue of plant protection, but also an important field of use for invertebrate biological control agents. Many native species are used, but in greenhouses also more than 30 exotic species (mainly parasitoids) are regularly applied to control aphids, scale insects and mealybugs. From the 90 available species, 64 of them are also listed in Annex I of the EPPO-Standard on Safe use of Biological Control - PM 6/3. Most of the species are used in protected crops as vegetables, floriculture and indoor ornamentals. Only 12 species, including 6 entomopathogenic nematode species, are available for pest management in field crops, indicating the urgent need for successful recruitment of new beneficials for particular pest problems also in the future.

Survival rates at different temperatures as quality control parameters for *Encarsia tricolor*, a parasitoid of the Cabbage Whitefly *Aleyrodes proletella*

O. ZIMMERMANN¹, J. RADEMACHER², A. MICIC¹, B. SCHULTZ³

¹ Julius Kühn-Institut, Darmstadt

² Katz Biotech, Baruth

³ Universität Kassel-Witzenhausen

The Cabbage Whitefly (CWF) *Aleyrodes proletella* is one of the most important vegetable pests in Germany. In a three-year-study it has been the target of field releases with its natural enemy, the parasitoid *Encarsia tricolor*. In the laboratory, life table and quality parameters were analyzed: a) the number of parasitized pupae per release unit, b) the sex ratio, and c) the survival rate. *E. tricolor* was released in units of parasitized nymphal stages of the CWF on cabbage leaves, always at a higher than recommended rate. The survival of females between 20 - 25 °C reached a maximum of 14 days and was slightly reduced by 2 days at 25 - 30 °C. The longevity of male wasps was 8 - 10 days shorter than that of females. At 15 °C and 10 °C, 50 - 75 % of the adult parasitoids survived for more than one month. Under field conditions, low temperature could result in a quiescence effect during a cold weather period. Based on the laboratory results the survival of *E. tricolor* in

the field would be between 2-3 weeks with 50% surviving for 1-2 weeks. In the laboratory, the maximum survival of females was 90% after one week. The sex ratio was 75-92% females. Autoparasitism did not occur as a problem in the mass rearing and no hyperparasitoids were found. This research project has provided a data set of survival rates and other parameters for *E. tricolor*. For German strains/ecotypes of *E. tricolor* this represents a reliable reference for future research and the quality control of *E. tricolor* in commercial use. New strains and mass rearings can easily be checked in a short testing period of just 1 to 2 weeks to maintain the necessary quality to effectively control the CWF.

The influence of single temperature heat shocks during transport on the quality of a braconid larval parasitoid, *Bracon brevicornis*, in biological control

REBECCA SCHUBERT¹, CHRISTA VOLKMAR¹, OLAF ZIMMERMANN²

¹ Martin-Luther-University Halle-Wittenberg, Faculty of Natural Sciences III, Institute for Agricultural and Food Sciences, Germany

² AMW Nützlinge GmbH, Pfungstadt, Germany.
E-Mail: Schubert-Rebecca@web.de

The European corn borer (ECB), *Ostrinia nubilalis*, is the most important corn pest in Germany. The biological control with the egg parasitoid *Trichogramma brassicae* has been successful for more than 25 years. In recent years, farmers had growing problems to control the ECB, e.g. because of a bivoltine variety and due to monitoring problems. *Bracon brevicornis* is a larval parasitoid of the ECB and is currently under investigation for its efficacy in the field. The objective of this work was to evaluate the influence of high temperature on the quality of the braconid in prepupal and pupal stages in their cocoons during transport. Parameters were a) emergence rate, b) rate of parasitism of emerged females with host larvae (*Ephestia kuehniella*). Before postal transport, the braconid cocoons were stressed with heat shocks for one hour at four different temperatures. The three treatments for each temperature were a) control at room temperature, b) heat shock and transport without cool pack, and c) heat shock and transport with cool pack. The control and the treatment at 30°C showed the highest emergence rate (90%) from the cocoons. The emergence rates of the heat shock without cooling were 79,4% (30°C), 65,0% (35°C), 70,1% (40°C) and 42,7% (45°C). The emergence rates in the treatment with cooling was 90,4% (30°C), 69,1% (35°C), 84,8% (40°C) and 82,1% (45°C). Breeding of the F1-generation confirmed the effects. Further trials indicated that older pupae were less sensitive to heat shocks than prepupae and early pupal stages. The use of a cool pack even in just a standard cardboard box (no styrofoam) could balance a one-hour heat shock up to 40°C which reduced the emergence up to 20% compared to the controls. At 45°C, a strong negative effect was observed, with a reduction of emergence of more than 50%.

Bericht über die Tagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Entomologie und Acarologie (DGMEA) vom 07. bis 09. Oktober in Zürich (Schweiz)

Die Tagung 2010 der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Entomologie und Acarologie (DGMEA e.V.) fand vom 7. bis 9. Oktober in Zürich statt und wurde von Dr. Gabi Müller, Isabelle Landau und Marcus Schmidt (Amt für Umwelt- und Gesundheitsschutz der Stadt Zürich) ausgerichtet. Insgesamt nahmen 61 Personen an der Tagung teil (27 aus Universitäten und wissenschaftlichen Instituten, 19 aus der Schädlingsbekämpferbranche, 11 aus staatlichen Instituten und 4 aus der Industrie). Schwerpunkt der Tagung war das Thema „Bedeutung der Fruchtfliegen (*Drosophilidae*)“.

Die Bedeutung der Gattung *Drosophila* (Diptera; Drosophilidae) in der Tierhaltung und Lebensmittelproduktion wurde von Dr. R. Pospischil dargestellt. Es folgte ein Vortrag über *Drosophilidae* in der forensischen Entomologie von Dr. J. Amendt. Von Prof. Dr. A. Mathis wurde der ursprünglich aus Asien stammende Nematode „oriental eyeworm“ (*Thelazia callipaeda*) vorgestellt, der durch *Phortica* sp. (*Drosophilidae*) unter anderem auf Hundeaugen übertragen wird.

Im weiteren Verlauf stellte Prof. Dr. A. Mathis Arthropoden vor, die neu in die Schweiz eingeschleppt wurden, wie die Mückenarten *Aedes albopictus* und *Aedes japonicus*, die als Überträger verschiedener Viren eine wichtige Rolle spielen. Dr. O. Petri berichtete über amtliche Strategien zur Prävention und Bekämpfung invasiver Arten am Beispiel von Mückenarten, die über den Tessin nach Mitteleuropa einwandern (vor allem *Aedes albopictus*). MALDI-TOF MS wurde als einfache und schnelle biochemische Methode zur Identifizierung verschiedener *Culicoides* Arten vorgestellt (C. Kaufmann & al.). Die molekulartaxonomische Analyse mittels Cytochrom b-Barcoding erlaubt eine eindeutige Identifizierung von Sandmücken, die nach morphologischen Kriterien nur schwer unterschieden werden können (Dr. A. Krüger).

M. Schmidt referierte über Probleme mit der tropischen Rattenmilbe (*Ornithonyssus bacoti*) in Zürich und Umgebung. Die Milben treten unter anderem an Nagetieren auf, die als Haustiere gehalten werden, und können beim Menschen durch Stiche Hautausschläge hervorrufen. Die VICCI Studie („Vectorborne Infectious Diseases in Climate Change Investigations“), bei der es sich um ein interdisziplinäres Forschungsprojekt des bayrischen Umweltministeriums handelt, wurde als Poster vorgestellt (C. Klier & al.).

Weitere Referate befassten sich mit den Themen „Neue Erkenntnisse über Kopfläuse (*Pediculus humanus capitis*) zur Biologie und Bekämpfung“ (Dr. B. Habedank), einem „Bericht über das Vorkommen der invasiven Ameisenart *Lasius neglectus* in einem Wohnblock in Nürnberg“ (Frau E. Scholl), die „Vorteile der Verwirrtechnik mit Pheromonen im Vorratsschutz gegen Motten“ (U. Lachmuth)

sowie dem „Einfluss verschiedener Parasiten auf die Deutsche Schabe (*Blattella germanica*)“ (T. Kuhlmann & al.). Prof. G. Schaub berichtete über unterschiedliche Temperatur-Adaptationen verschiedener Calliphoridae.

Am Samstag folgten Bestimmungsübungen an Arten der Gattung Drosophilidae (Dr. G. Bächli) und *Aedes*-Arten (Culicidae) (Dr. F. Schaffner).

Vorstand der DGMEA

Bedeutung der Gattung *Drosophila* in der Tierhaltung und Lebensmittelproduktion (Diptera; Drosophilidae)

REINER POSPISCHIL,

Im Tiergarten 9, 50129 Bergheim-Fliesteden, Deutschland

E-Mail: reiner.pospischil@t-online.de

In der Tierhaltung spielen verschiedene Fliegenarten (Diptera) eine große Rolle als Lästlinge und Parasiten (z.B. *Musca domestica* und *Stomoxys calcitrans*). Verschiedene Vertreter der Drosophilidae, u.a. *Drosophila repleta* und *D. melanogaster*, sind ebenfalls in der Nutztierhaltung häufig und können dort aufgrund des reichen Nahrungsangebotes und der klimatischen Bedingungen sehr hohe Individuendichten erreichen. Im Rahmen zahlreicher Feldstudien zur Fliegenbekämpfung in Deutschland sowie in den USA wurde neben den Zielarten *Musca domestica* und *Stomoxys calcitrans* auch der Befall durch *Drosophila*-Arten in Ställen protokolliert. Hohe Populationsdichten von *D. repleta* werden in der Schweinehaltung vor allem in Abferkelställen im Bereich der Futtertröge gefunden. Sauen- und Mastställe sind ebenfalls befallen. Die Maden entwickeln sich vor allem unter den Futtertrögen bzw. in Rissen und Spalten der Futterrinnen, in denen sich Futterreste ansammeln. In der Rinderhaltung wird neben *D. repleta* auch *D. melanogaster* gefunden.

Aufgrund ihrer Vorliebe für gärende pflanzliche Substrate übertragen Fruchtliegen Hefen, Bakterien sowie Pilzsporen. In der Tierhaltung führt ein starker Befall durch Fruchtliegen zur beschleunigten Gärung der Futtermittel. In der Lebensmittelverarbeitung kommt es ebenfalls durch *Drosophila*-Befall an Früchten und Gemüse und Übertragung von Bakterien und Hefen zu Gärungs- und Fäulnisprozessen, die durch die Aktivität der Larven beschleunigt werden. In der Weinherstellung können Fruchtliegen durch Übertragung von Essigbakterien wirtschaftliche Schäden verursachen. Über Verdauungsbeschwerden nach Genuss von überreifem Obst mit Befall durch *Drosophila*-Larven wurde in der Literatur berichtet.

Im Zuge des verstärkten Recyclings von Flaschen und Getränkebehältern, in denen sich noch Flüssigkeitsreste befinden, kann es zu einer Massenvermehrung verschiedener *Drosophila*-Arten und zu einer Belästigung der Anwohner in benachbarten Gebäuden kommen.

Drosophilidae in der forensischen Entomologie

JENS AMENDT¹, YELITZA VELASQUEZ², CONCHA MAGANA³, HANA SULAKOVA⁴ & THIERRY PASQUERAULT⁵

¹ *Institut für Rechtsmedizin, Kennedyallee 104, 60596 Frankfurt am Main, E-Mail: amendt@em.uni-frankfurt.de*

² *Centro Iberoamericano de la Biodiversidad, P.O. Box 99, 03080 Alicante, Spanien*

³ *Instituto Anatomico Forense, c/Severo Ochoa s/n, E-28040 Madrid, Spanien*

⁴ *Institute of Criminalistics, P.O. Box 62/Kup Strojnicka 27, 170 89 Prag, Tschechien*

⁵ *Institut de Recherche Criminelle de la Gendarmerie, 93110 Rosny sous bois, Frankreich*

Die forensische Entomologie nutzt die Insektenbesiedlung eines menschlichen Leichnams zur Todeszeiteingrenzung bei Tötungsdelikten. Dipteren spielen dabei eine große Rolle, die häufigste Familie ist die der Calliphoridae (Schmeißfliegen). In Abhängigkeit von der Liegezeit des Kadavers finden sich jedoch auch „kleinere“ Fliegen wie z.B. Buckel-, Käse- und Scheufliegen. Smith (1986) gibt in seinem „Manual of Forensic Entomology“ auch Drosophilidae als relevante Fliegenfamilie an. Ein Blick in den forensischen Alltag der Entomologen zeigt jedoch, dass die Relevanz der Fruchtfliegen überschaubar ist. Der Vortrag gibt einen kurzen Überblick über mögliche Kandidaten für eine Aas-Fauna der Drosophilidae und belegt anhand einzelner Fallstudien, warum der Nutzen dieser Insekten zumindest zurzeit als gering anzusehen ist.

Probleme mit der tropischen Rattenmilbe (*Ornithonyssus Bacoti*) in Zürich und Umgebung

MARCUS SCHMIDT, GABI MÜLLER, ISABELLE LANDAU

Umwelt- und Gesundheitsschutz der Stadt Zürich, Walchestr. 31, CH-8006 Zürich, E-Mail: marcus.schmidt@zuerich.ch

Seit 2001 wurden bei der Beratungsstelle Schädlingsbekämpfung der Stadt Zürich 23 Fälle mit Rattenmilben gemeldet. 11 Fälle kommen direkt aus der Stadt, die restlichen aus dem Kanton Zürich und der Ostschweiz. Die Milben wurden größtenteils an Haustier-Nagern bzw. deren Käfigen gefunden: Farbmäuse, Rennmäuse, Hamster, einmal an Degu und einmal an Gerbil. Entdeckt wurden die Milben in einem Zeitraum von ca. 4 bis 12 Wochen nach dem Kauf in der Tierhandlung, und zwar erst, als bei den betroffenen Menschen Stichsymptome bzw. Hautausschläge auftraten und nach den Ursachen dafür gesucht wurde. In zwei weiteren Fällen erfolgte der Milbenbefall an den Bewohnerinnen nach einer professionellen Mausbekämpfung. Die Betroffenen mussten meist einen langen Leidensweg über Haus- oder Hautarzt und andere Instanzen durchmachen, bis das Problem erkannt wurde und wirksame Gegenmaßnahmen ergriffen werden konnten. Diese bestehen in einer tierärztlichen Behandlung der betroffenen Tiere, in einer gründlichen Reinigung des Käfigs und seines Inhalts und einer Raumbehandlung mit einem pyrethroidhaltigen

Insektizid in der Wohnung, vorzugsweise durch eine Schädlingsbekämpfungsfirma. Zoohandlungen nehmen bei der Verbreitung der Rattenmilbe eine Schlüsselrolle ein. Besonders hier, aber auch bei den Haustierhaltenden, den TierärztInnen, DermatologInnen und Schädlingsbekämpfenden besteht Aufklärungsbedarf.

Prävalenz von Zecken-übertragenen Krankheiten in *Ixodes ricinus* - Populationen im Rhein-Main-Gebiet

A BECKERT¹, L BINGSOHN¹, J AMENDT^{1,2}, R ZEHNER^{1,2}, M KRONEFELD^{1,2}, P KRAICZY³, R OEHME⁴ & U KUCH¹

¹ *Biodiversity and Climate Research Centre (BiK-F), D-60325 Frankfurt am Main, E-Mail: annikabeckert@aol.com*

² *Institut für Division of Medical Entomology, Institute of Forensic Medicine, D-60596 Frankfurt am Main,*

³ *Institute of Medical Microbiology, University Hospital, D-60596 Frankfurt am Main*

⁴ *Baden-Wuerttemberg State Health Office, D-70191 Stuttgart*

Zecken sind Überträger von einer Vielzahl human- und veterinärpathogenen Erregern wie Bakterien, Viren, Protozoen und Nematoden. Durch ihre Lebensweise als haematophage Ektoparasiten können infizierte Zecken beim Saugakt Krankheitserreger übertragen und stellen somit ein Risiko für Mensch und Tier dar. In Mitteleuropa sind die Frühsommer-Meningo-Enzephalitis (FSME) und die Lyme-Borreliose (LB) die am häufigsten von Zecken übertragenen Krankheiten. Die vorliegende Arbeit soll erstmals für das Rhein-Main-Gebiet mit seinen 5,5 Millionen Einwohnern relevante Zeckenpopulationen auf das Vorhandensein von Krankheitsüberträgern überprüfen.

Im Zeitraum von März 2009 bis Juni 2010 wurden an neun verschiedenen Standorten des Rhein-Main-Gebietes insgesamt 14 000 Zecken der Art *Ixodes ricinus* gesammelt und auf FSME-Viren und *B. burgdorferi* s.l. untersucht. Bis zu 0,2 % der Zecken waren mit dem FSME-Virus infiziert, während die Prävalenzen von *B. burgdorferi* s.l. zwischen 5,9 % und 15,2 % variierten.

MALDI-TOF MS for characterization of *Culicoides* biting Midges (Diptera: Ceratopogonidae)

C. KAUFMANN¹, D. ZIEGLER², F. SCHAFFNER¹, J.-C. DELÉCOLLE³, C. WENK¹, S. CARPENTER⁴, V. PFLÜGER² & A. MATHIS¹

¹ *Vector Entomology, Institute of Parasitology, University of Zurich, Zurich, Switzerland;*

² *Mabritec SA, Riehen, Switzerland;*

³ *Zoology Museum, University of Strasbourg, France*

⁴ *Vector-borne Diseases Programme, Institute of Animal Health, Pirbright, UK.*

Identification of the tiny biting midges (*Culicoides* spp.) at present is primarily carried out using morphological features, particularly wing patterns, but is very difficult in many cases. For a number of species, several PCR-based tests have been developed. MALDI-TOF MS, which has become a routine method for identification

of microorganisms in diagnostic laboratories, has recently shown promise in identification of metazoa. In a first step, we evaluated the potential of MALDI-TOF MS to consistently characterize laboratory-reared *Culicoides nubeculosus*. Sample preparation (ways of homogenization, matrix suspensions) was evaluated, and protein profiles were determined from a total of over 400 insects of both genders, of different age and duration of storage in 70% EtOH, of whole insects and body sections, of unfed and blood-fed females. Twenty-one reproducible potential biomarker masses were identified under different experimental treatments, including the homogenization of single insects in water allowing for additional DNA analysis. The biomarker masses were present independent of age, gender and different periods of storage of individuals in 70% EtOH. The presence of blood in females reduced the intensity of the MALDI-TOF pattern, necessitating the removal of the abdomen prior to analysis. Ongoing investigations reveal that MALDI-TOF MS which is a rapid, simple, reliable and cost-effective technique is suitable to identify species within the genus *Culicoides*.

Cytochrom B - Barcoding von eurasischen Sandmücken

ANDREAS KRÜGER¹, LILLY STRÜVEN² & MICHAEL FAULDE³

¹ Bundeswehrkrankenhaus Hamburg, Fachbereich Tropenmedizin, Medizinische Entomologie, Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Bernhard-Nocht-Str. 74, 20359 Hamburg, E-Mail: krueger@bni-hamburg.de

² Universität Hamburg, Biozentrum Grindel und Zoologisches Museum, Martin-Luther-King-Platz 3, 20146 Hamburg

³ Zentrales Institut des Sanitätsdienstes der Bundeswehr, Medizinische Zoologie, Andernacher Straße 100, 56070 Koblenz

Sandmücken (Diptera: Psychodidae, Phlebotominae) sind die obligaten Überträger aller humanpathogenen *Leishmania*-Parasiten. Im Rahmen von standardisierten Leishmaniose-Vektor-Monitoring-Aktivitäten bei Auslandseinsätzen der Bundeswehr in Afghanistan und Kosovo in 2007-09 wurde eine taxonomische Analyse der jeweils endemischen Sandmückenfauna vorgenommen. Als Fangtechnik wurden überwiegend CDC-Lichtfallen genutzt. Insgesamt konnten 10 bzw. 3 Sandmücken-Arten in Afghanistan und Kosovo nachgewiesen werden, von denen 8 als enzootische und/oder zooanthroponotische *Leishmania*-Vektoren fungieren können. Eine molekular-taxonomische Analyse mittels Cytochrom b - Barcoding erlaubte i) ebenfalls die eindeutige Differenzierung potenzieller Vektoren, ii) die Korrektur einiger morpho-taxonomischer Fehlbestimmungen und iii) die Aussage, dass die Untergattung *Paraphlebotomus* paraphyletisch ist, wobei *P. alexandri* basal zur Untergattung *Phlebotomus* steht. Außerdem sprechen die Ergebnisse für eine Paraphylie der Untergattung *Sergentomyia*. Da die Morphologie von Sandmücken sehr schwierig zu untersuchen ist und eine genaue Vektor-Identifizierung sehr viel Erfahrung und Zeitaufwand verlangt, werden zukünftig neuere DNA-Barcoding-Methoden eine wichtige Alternative darstellen.

Kopfläuse und ihre Bekämpfung – Kein Ende der lausigen Zeiten in Sicht?

BIRGIT HABEDANK & JUTTA KLASSEN

*Umweltbundesamt, FG IV 1.4 -Gesundheitsschädlinge und ihre Bekämpfung,
Postfach 330022, D-14191 Berlin, E-Mail: birgit.habedank@uba.de*

Die Kopflaus *Pediculus humanus capitis* hat als eine weltweit und insbesondere unter Kindern verbreitete Parasitose des Menschen nicht an Bedeutung verloren. Als stationär-permanente Ektoparasiten nur des Menschen besiedeln alle Entwicklungsstadien das Kopfhaar, außerhalb des Menschen können die Läuse nur bis zu 2 – 3 Tage überleben und Eier sich bei Umgebungstemperaturen von unter 23°C kaum bzw. nicht weiterentwickeln. Aus parasitologischer Sicht könnten der Entwicklungszyklus und Lebensraum eines Parasiten nicht einfacher sein, auch erforderliche Bekämpfungsmaßnahmen sind überschaubar. Es stehen neben klassischen Pedikuliziden auch verschiedene Pedikulizide mit alternativen Wirkmechanismen zur Verfügung, ergänzend können Kopfläuse mit geeigneten Läusekämmen aus dem Haar entfernt werden. Trotzdem ist es dem Parasiten möglich, zu überleben und unbemerkt neue Personen zu befallen. Neben der direkten Schädigung am Patienten ist auch der wirtschaftliche Schaden durch Kopfläuse nicht zu unterschätzen, jährlich fallen enorme Kosten für Kopflausmittel, medizinische Konsultationen, den Arbeitsausfall von Eltern befallener Kinder u.a. an.

Unter Berücksichtigung des aktuellen Kenntnisstandes einschließlich von Beiträgen des 4th International Congress on Phthiraptera 2010 wird ein aktueller Überblick über die Bedeutung der Kopfläuse und die Bekämpfungsmöglichkeiten gegeben. Es werden Lücken analysiert, die den Kopfläusen auch gegenwärtig ein Überleben ermöglichen.

Ein Schwerpunkt wird in der verstärkten Aufklärung von potentiell betroffenen Personenkreisen gesehen, insbesondere auch von Kindern. Kopflausbefall muss frühzeitig erkannt und insbesondere kommuniziert werden, damit auch eine Verbreitung im Kontaktpersonenkreis zügig erkannt und unterbunden werden kann. Insbesondere synchrone Untersuchungen auf Kopflausbefall, v.a. von Personen in Gemeinschaftseinrichtungen, sind aus parasitologischer Sicht erforderlich. Als ein weiterer Schwerpunkt werden unterschiedliche Wirksamkeitsspektren verschiedener Pedikulizide angesehen, die genauer untersucht und auch publiziert werden müssen, um Anwendern eine hinreichend sichere Läuse tilgung zu ermöglichen.

Mückenbekämpfung im Tessin

ORLANDO PETRINI¹ & PETER LÜTHY²

¹ *Istituto cantonale di microbiologia, via Mirasole 22A, 6501 Bellinzona (Schweiz),
E-Mail: orlando.petrini@ti.ch*

² *Mikrobiologisches Institut ETHZ, Wolfgang-Pauli-Strasse 10, 8093 Zürich (Schweiz),
E-Mail: peter.luethy@micro.biol.ethz.ch*

Die Globalisierung, unterstützt durch den Klimawandel, schafft gute Voraussetzungen für die Einführung von bisher nicht vorhandenen Pathogenen (z.B. Chikungunya, Dengue, und West Nil Viren), die von Stechmücken übertragen werden. Der

Tessin ist eine wichtige Eintrittspforte für die Einschleppung von Vektoren, weil die Bedingungen für deren Fortpflanzung günstig sind und die Region von einer der bedeutendsten Nord-Südachse des europäischen Verkehrs durchquert wird. Ein Beispiel ist die Stechmücke *Aedes albopictus* (Tigermücke), welche im Tessin erstmals 2003 nachgewiesen wurde, und sich nun im Mendrisiotto etabliert hat. Zudem sind die einheimischen Arten *Culex pipiens*, *C. modestus* und *Ae. vexans* im Tessin verbreitet und stellen für die Bevölkerung eine nicht zu übersehende Störungsquelle dar. Auch diese Arten sind potentielle Vektoren von humanpathogenen Viren.

Die Strategie zur Bekämpfung der Mücken im Tessin und der von ihnen übertragenen Krankheiten umfasst drei Hauptstossrichtungen, nämlich Prävention, Überwachung und Kontrolle, deren Wirksamkeit und Nachhaltigkeit ständig zu überprüfen und anzupassen sind.

Der Prävention kommt eine Schlüsselrolle zu. Dadurch lässt sich das Risiko einer Gefährdung der menschlichen Gesundheit und Beeinträchtigung der Umwelt herabsetzen. Ein zentrales Element der Prävention ist die Öffentlichkeitsarbeit, weil gezielte Informationen die eingeleiteten Maßnahmen unterstützen.

Daten aus der Überwachung ermöglichen, potentielle Gefahren frühzeitig zu erkennen und Korrekturmaßnahmen zu ergreifen, um Anstieg und Ausbreitung von Mückenpopulationen einzudämmen. Dies trifft insbesondere für die Bekämpfung der Tigermücke zu.

Die Bekämpfung soll dem Ausbrechen von Epidemien vorbeugen. Damit die Maßnahmen nachhaltig sind, haben sie zeitlich und räumlich gezielt zu erfolgen. Die Bekämpfungsmittel müssen den im gesetzgeberischen Rahmen festgelegten Schutzziele entsprechen und im Rahmen einer Interessenabwägung beurteilt werden.

Bericht über die „vernachlässigte“ Ameise *Lasius neglectus* (van Loon & al. 1990) in einem Wohnblock in Nürnberg

EVA SCHOLL

Schädlingsbiologie Scholl+Partner, Neunkirchener Straße 116, 90469 Nürnberg
E-Mail: ephaS@t-online.de; Web: www.schaedling-biologie.info

Das Auftreten dieser als polygyn und kältetolerant bekannten Ameisenart, die mit Blumenkübeln, Erde oder Schnittmaterial verbreitet wird, die anfangs für *L. alienus* gehalten wurde, und die *L. niger* verdrängt, ist in Deutschland seit 1970 bekannt. In einem 8-Parteien-Haus (Bauzeit Mitte 1990-er Jahre) in Mittelfranken wurde sie ab 1998 zunehmend lästig. Eine Fachfirma hatte sie als „Pharaoameisen bekämpft“. Das Gebäude hat mit mehreren Nachbarhäusern eine gemeinsame Heizung. Die zahlreichen Eigentümer leben über ganz Deutschland verstreut. Die wenigen Eigentümer, die selbst im Haus wohnen, sehen über den Befall hinweg.

Bei einer schädlingskundlichen Bestandsaufnahme/Beratung am 8. Oktober 2009 fanden sich in der 1. Etage unter einer Küchenzeile tote Ameisen und Puppenhüllen in bis ca 20cm hohen Haufen variabler Zusammensetzung.

Bis in die Dämmerung hinein liefen fouragierende Arbeiterinnen im Haus und außen umher. Im Sommer hatte eine auffällig breite Ameisenstraße in die kränkelnde Buche hinterm Haus geführt. Einige Mieter kamen über die Beratung erstmalig miteinander ins Gespräch. Jeder hatte Bekämpfungsversuche in Eigenregie unternommen und individuelle Erfahrungen gesammelt.

SEIFERT (2009) identifizierte die Art als *L. neglectus*. Bei einer internationalen Zählung erhielt der Fall die Nr. 133 und gilt offiziell als das erste Auftreten von *L. neglectus* in einem Wohnhaus in Deutschland. Anfragen ans Internet legen indes die Vermutung nahe, dass es mehr Fälle in Häusern gibt, zumindest in Süddeutschland.

Der Auftrag der Eigentümer an die Hausverwaltung ist, die Ameisen kostengünstig unauffällig los zu werden. Seit der Beratung gab es Teilerfolge. Der Baum ist inzwischen quasi abgestorben.

Verwirrtechnik im Vorratsschutz – ein neuer Ansatz zur Mottenbekämpfung in der Lebensmittelproduktion

ULRICH LACHMUTH

formaco pmc ag, Althardstrasse 70, CH-8105 Regensdorf

E-Mail: u.lachmuth@formaco.ch

Im agrarischen Bereich gehört die Verwirrtechnik zur Bekämpfung schädlicher Lepidopteren seit langem zum Alltag: So werden z.B. Obstplantagen flächendeckend mit artspezifischen Pheromonen geflutet, um eine Paarung der Schmetterlinge zu erschweren und dadurch ihre Vermehrung zu unterbinden. Für den Vorratsschutz innerhalb von Gebäuden war aber bislang eine entsprechende Technik nicht verfügbar, auch wenn vereinzelt Versuche mit einem Überangebot von Mottenpheromon gemacht wurden. Ein Nachteil der Verwirrtechnik, wie sie bislang genutzt wird, ist aber der Effekt, dass Pheromonfallen zur Befallsüberwachung nicht mehr funktionieren. Ein neues Produkt schliesst diese Lücke: Ein mit Pheromon imprägniertes elektrostatisches Pulver lockt männliche Motten der fünf wichtigsten vorratsschädlichen Arten in spezielle Dispenser und bleibt dort an ihnen haften, so dass die Mottenmännchen anschliessend selbst zu mobilen Pheromonquellen werden. Dieser «Trick» potenziert den Verwirreffekt und bringt falsche Pheromonspuren direkt in die Aktivitätsbereiche und -zeiten der Motten. Das Pheromon wird dabei in physiologischen Dosen angeboten, ein konventionelles Monitoring über Fallen wird nicht beeinträchtigt und der Erfolg der Massnahme kann überwacht werden. Dadurch ist es möglich, zu einer signifikanten Verringerung des Präparateverbrauchs im Vorratsschutz beizutragen sowie den im Zuge der Biozidgesetzgebung beobachteten Verlust geeigneter Raumbehandlungs-Wirkstoffe zu kompensieren. Für die Produktion biologischer Lebensmittel bietet die Verwirrtechnik darüber hinaus eine echte pestizidfreie Langzeitkontrolle von Mottenbefällen.

Thermopräferenda unterschiedlich temperatur-adaptierter Calliphoriden-Arten

GÜNTER A. SCHAUB

Arbeitsgruppe Zoologie/Parasitologie, 44780 Ruhr-Universität Bochum

E-Mail: guenter.schaub@rub.de

Die drei Calliphoriden-Arten *Cochliomyia macellaria* (syn. *Callitroga*), *Lucilia cuprina* und *Calliphora vicina* sind unterschiedlich Temperatur-adaptiert. Der „secondary screwworm“ *C. macellaria* lebt in den Tropen und Subtropen der Neuen Welt, die „sheep blowfly“ *L. cuprina* in den Tropen und Subtropen der Neuen Welt und *Calliphora vicina* im holarktischen Raum. Dies spiegelt sich auch in den Zuchttemperaturen der Larven wider – 37, 30 und 23°C – und ebenfalls in der Bedeutung als Myiasis-Erreger, wobei v.a. *C. macellaria* und *L. cuprina* Schäden in der Landwirtschaft hervorrufen und *C. vicina* sich fast nur auf Aas entwickelt. Die Bestimmung der Thermopräferenda bei drei Fresslarven-Alterstufen, wobei von den an höhere Temperaturen adaptierten Arten ebenfalls bei 23°C aufgezogene Larven eingesetzt wurden, sowie bei Wanderlarven erfolgte in einer ringförmigen Temperaturorgel mit Doppelgradient unter Verwendung von Substrat (Hackfleisch). Bei den drei Fresslarven-Alterstufen – junge L2-Larve, junge und ältere L3-Larve – verändert sich das Thermopräferendum im Verlauf der Entwicklung wahrscheinlich nicht. Die zusammen an einer Stelle im Fleisch fressenden älteren Larven erzeugen mehr Wärme als junge Larven und variieren die Größe der Öffnung im Fleisch, so dass die Position im Temperaturgradienten etwas variabler wird. Bevor die Tiere das Fleisch verlassen, sinkt das Thermopräferendum jedoch ab und kennzeichnet den Übergang zu den Wanderlarven. Eine Akklimatisation der Fresslarven von *C. macellaria* und *L. cuprina* durch eine Anzucht-Temperatur von 23°C beeinflusst das Thermopräferendum nicht. Die verschiedenen Thermopräferenda der drei Arten spiegeln am Anfang der Fresslarven-Entwicklung bei den jungen L2-Larven (*C. macellaria* 37,5 – 39,5°C; *L. cuprina*: 33,0 – 35,0°C bzw. 33,5 – 35,5°C bei der 23°C-Aufzucht; *C. vicina*: 24,5 – 27,0°C) die dem natürlichen ökologischen Milieu entsprechenden unterschiedlichen Ansprüche der drei Arten in Bezug auf die Zuchttemperatur recht gut wider.

The Vicci Study: an interdisciplinary Network on vector borne infectious diseases in Bavaria

CHRISTIANE KLIER, VOLKER FINGERLE & ANDREAS SING

National Reference Centre for *Borrelia*, Section Infectiology, Bavarian Health and Food Safety Authority, Veterinärstraße 2 ,85764 Oberschleißheim, Germany

E-Mail: christiane.klier@igl.bayern.de

So far there is only little epidemiological data available on the presence of zoonotic and especially vector borne infectious diseases in humans and animals in Germany. To evaluate as to whether to expect a change in the prevalence of vectors and concomitant infectious diseases due to global change the collaborative research project „Vector-borne Infectious Diseases in Climate Change Investigations“ (VICCI) was launched in summer 2008.

VICCI is an interdisciplinary research project funded until 2011 by the Bavarian State Ministry of the Environment and Public Health.

There is combined effort from human and animal health as well as infectious epidemiology and biogeography to collect data on the prevalence of vectors (*Ixodes ricinus*, *Phlebotomus*), animal hosts (mice, game) and vector borne and zoonotic pathogens such as *Borrelia*, *Anaplasma*, *Rickettsia*, TBE-Virus, Hantavirus and *Leishmania* as well as local habitat, land use and climate. Field studies are underway in Bavarian urban and rural areas as well as in the Bavarian Forest National Park to obtain data from regions of different landuse, vegetation and climatic conditions. By means of multivariate analysis the effect of climate, habitat and landuse on the occurrence of vectors, reservoir hosts as well as vector borne and zoonotic diseases will be analysed. The results will be evaluated and used to support public health authorities in taking measures with respect to risks arising from vectors, vector borne and zoonotic diseases in the upcoming years.

Interactive Effects of temperature and Lambda-Cyhalothrin on the invasive asian Tiger Mosquito *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse) and the indigenous Mosquito *Culex pipiens*

Aljoscha Krefß¹, Ruth Müller² & Jörg Oehlmann¹

¹ Johann Wolfgang Goethe University Frankfurt am Main,
Biological Sciences Division, Department Aquatic Ecotoxicology, Siesmayerstraße 70A,
D-60054 Frankfurt

E-Mail: Kress@bio.uni-frankfurt.de, oehlmann@bio.uni-frankfurt.de

² LOEWE Biodiversity and Climate Research Centre,
Department Climate and Adaptation, Siesmayerstraße 70A, D-60054 Frankfurt,
E-Mail: RuthMueller@bio.uni-frankfurt.de

Introduction: The tiger mosquito *Aedes albopictus* has been one of the most spreading invasive animal species in the world. Global warming is advancing the spreading of the disease vector. Models predict a permanent establishment in Germany. Pyrethroid insecticides have been used for mosquito fogging during the last epidemics, which were related to *A. albopictus*. It is likely that a comparable approach will be applied in Germany. This may affect other aquatic invertebrates like the indigenous mosquito *Culex pipiens*.

Our aim is to develop and establish a full-life-cycle-bioassay with mosquitoes and to investigate interactive effects of temperature and pyrethroids for interspecific sensitivity analysis.

Material and methods: We developed a quarantine box which allows the conduct of a full-life-cycle-bioassay including larval development, metamorphosis, emergence, and reproduction. We tested 30 L1-larvae of *C. pipiens* with Karate® (Syngenta, based on lambda-cyhalothrin) with 6 replicates. To assess possible effects of increasing temperature on ecotoxicological response, the test was run at three effective concentrations (20 ng/L, 90 ng/L, 400 ng/L) at 20°C, 25°C and 30°C in parallel.

Results: We observed a significant lower mortality at higher temperatures, although there was no significant interaction of the factors insecticide & temperature.

Discussion & Conclusion: Our test design is well suited for ecotoxicological life-cycle testing of mosquitoes. Based on the results, it is evident that increasing temperatures reduce the toxic effect of Karate® on *C. pipiens*. Further tests will show, if *A. albopictus* will react in the same way.

Acknowledgement: The present study was conducted at the Biodiversity and Climate Research Centre (BiK^F) and financially supported by the research funding programme "LOEWE – Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz" of Hesse's Ministry of Higher Education, Research, and the Arts.

Parasiten der Deutschen Schabe und ihr Einfluss auf die Wirtsfitness

TOBIAS KUHLMANN, GABRIELE SCHRADER & ERIK SCHMOLZ

Umweltbundesamt, FG IV 1.4 Gesundheitsschädlinge und ihre Bekämpfung,
Corrensplatz 1, 14195 Berlin, E-Mail: erik.schmolz@uba.de

Die Deutsche Schabe (*Blattella germanica*) ist Wirt verschiedener Parasitengruppen. In Schabenzuchten ist, bedingt durch die hohe Populationsdichte, die Transmissionsrate von Parasiten und dementsprechend die Parasitenprävalenz hoch. Da Schaben als Versuchstiere auch bei der Prüfung von Insektiziden eine bedeutende Rolle spielen, wurde die Fitness von parasitierten und parasitenfreien Schaben verglichen. In Schaben aus Laborzuchten konnten als Parasiten *Nephridiophaga blattellae* (einzelliger Zygomycet), *Gregarina blattarum* (Apicomplexa) und *Blatticola blattae* (Nematoda) identifiziert werden. Um parasitenfreie Zuchtpopulationen zu erhalten, wurden die Ootheken der Schaben für 2 s in Ethanol (70%) getaucht, anschließend für jeweils 210 s in Natriumhypochlorid und dann in Natriumthiosulfat gewaschen und in sterilisierte Zuchtgefäße in einen Quarantänerraum überführt. Zum Vergleich von parasitierten (PS) und parasitenfreien (QS) Schabepopulationen wurde die Nachkommenanzahl, Zahl abgelegter Ootheken, Entwicklungsdauer, Juvenilensterblichkeit und Imaginessterblichkeit untersucht. Parasitierte Schaben hatten eine deutlich geringere Reproduktionsrate (durchschnittlich 1 Oothek weniger pro Weibchen, QS n=62, PS n=48) und eine deutlich höhere Juvenilensterblichkeit, 10 % der parasitierten Schaben (n=217) und 3 % der parasitenfreien Schaben (n=227) entwickelten sich nicht zum Imago. Auch die Sterblichkeit der Imagines war bei parasitierten Schaben höher, 28 % der parasitierten Schaben (n=119) und 9 % der parasitenfreien Schaben (n=123) starben in den ersten 135 Tagen nach der Häutung zum Imago. In einem weiteren Versuch wurden die Stoffwechselraten parasitierter und parasitenfreier Schaben miteinander verglichen. Die Werte waren nicht signifikant unterschiedlich. Weiterhin wurden die Parasitenfauna und der Parasitenbefall von Schaben aus Zuchten mit denen aus Befallshabitaten verglichen. Frei lebende Schaben wiesen je nach Fundort geringere Parasitenprävalenzen auf.

Veranstaltungshinweise

2011

22.05.2011: Internationaler Tag der Artenvielfalt

27.05. – 29. 05. 2011: 28. Tagung des Arbeitskreises Diptera, Breisach am Rhein – Kontakt: Dr. Frank Menzel, Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalder Strasse 90, 5374 Müncheberg, Tel.: 033432-736983725, Fax: 033432-736983706, E-Mail: frank.menzel@senckenberg.de

04.06.2011: Geo-Tag der Artenvielfalt – Web: <http://www.geo-artenvielfalt.de>

29.06. – 03.07.2011: 22. Symposium internationale entomofaunisticum Europae centralis (SIEEC), Varazdin (Kroatien). Varazdin City Museum, The Herzer Palace, Franjevacki trg 6, Varazdin, Croatia., Organisatoren: Internationales SIEEC Komitee, Kroatische Entomologische Gesellschaft und Stadtmuseum Varazdin; Web: www.gmv.hr/muzej.aspx?id=29&t=s&newsId=297, E-Mail: SIEEC22@gmail.com

31.07. – 06.08. 2011: Malaria – the Science Behind Malaria Control and Eradication, Lucca (Barga), Il Ciocco Hotel and Resort, Italy. Kontakt: Patrick Duffy, Nih/Niaid Twinbrook I, 1111, 5640 Fishers Lane, Rockville, MD 20852; E-Mail: patrick.duffy@nih.gov, Web: <http://www.grc.org/programs.aspx?year=2011&program=malaria>

06.08. – 10.08.2011: IXVII International Plant Protection Congress, Honolulu, Hawaii, USA – Information: <http://www.plantprotection.org/>

20.08. – 25.08.2011: 13th Congress of the European Society for Evolutionary Biology - ESEB 2011, Tübingen – Prof. Dr. Nico Michiels, Animal Evolutionary Ecology, Department of Biology, Faculty of Science, Auf der Morgenstelle 28, 72076 Tuebingen, Tel.: +49 (0) 7071 - 2974649, Fax: +49 (0) 7071 - 295634 E-Mail: nico.michiels@uni-tuebingen.de

09.09. – 11.09.2011: 37. Tagung der AG Mitteleuropäischer Heteropterologen, Fischbach bei Dahn; Wappenschmiede, Am Königsbruch 2, 66996 Fischbach; Kontakt: Klaus Voigt, Forellenweg 4, 76275 Ettlingen, Tel.: 07243-91204, E-Mail: klaus_p._voigt@web.de

09.09. – 12.09.2011: 104. Jahrestagung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft, Saarbrücken, Universität des Saarlandes, Audimax; Web: <http://dztg2011.de>

18.09. – 23.09.2011: VIIth International Conference on Arthropods: chemical, physiological, biotechnological, and environmental aspects – Stefan Kopeck Memorial Conference; Bialka Tatrzańska near Zakopane, Poland. Web: viiarthropods.stud.wchuwr.pl, contact: Prof. Danuta Konopinska (chair), Faculty of Chemistry, University of Wrocław, Joliot-Curie 14, 50-383 Wrocław, Poland, Tel.: +48 71 3757-250, Fax: +48 328 23 48, E-Mail: dk@wchuwr.pl or Dr. Mariola Kuczer (secretary), Faculty of Chemistry, University of Wrocław, Joliot-Curie 14, 50-383 Wrocław, Poland, Tel.: +48 71 3757-339, E-Mail: km@wchuwr.pl

- 22. 09. – 23. 09. 2011:** gemeinsames Treffen der DPG- und DGaaE-Arbeitskreise „Populationsdynamik und Epidemiologie“ und „Epigäische Raubarthropoden“, Halle (Saale), Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften der Martin-Luther- Universität. – Kontakt: Prof. Dr. Christa Volkmar, Tel.: 0345 - 55 22 663, Fax: 0345 -55 27 120, E-Mail: volkmar@landw.uni-halle.de
- 23.09. – 25.09.2011:** 5th Dresden Meeting on Insect Phylogeny; Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt, Neustädter Markt 19 (Blockhaus), 01097 Dresden; Info: <http://insectphylogeny2011.snsd.de>, Kontakt: info@dresden-tourist.de
- 26.09. – 30.09.2011:** 3rd Symposium on Palaearctic Thysanoptera, Smolenice Castle, Slovakia, Kontakt: Peter Fedor, E-Mail: fedor@fns.uniba.sk
- 11.10.-14.10.2011:** International conference “Deep Metazoan Phylogeny 2011 – new data, new challenges?”, Ludwig-Maximilians-Universität München. – Kontakt: Prof. Dr. Gert Wörheide, Department für Geo- und Umweltwissenschaften, Paläontologie & Geobiologie, Richard-Wagner-Straße 10, 80333 München, Tel.: 089 - 2180 6718, Fax: 089 - 2180 6601, E-Mail: woerheide@lmu.de
- 15.10.2011:** 11. Fachtagung des BFA Entomologie zum Thema „Stadien der Sukzession und ihre Bedeutung für die Entomofauna“, Ökowerk Berlin, Teufelsseechaussee 22-24. Die Tagung wird gemeinsam vom Bundesfachausschuss Entomologie des NABU und dem LFA Entomologie Berlin/Brandenburg (30. Märkischer Entomologentag) durchgeführt. Kontakte: Werner Schulze, Samlandweg 15a, 33719 Bielefeld; E-Mail: WSchulze@entomon.de, Tel. 0521 - 336443, Uwe Heinig, Löcknitzstraße 39, 12587 Berlin, Tel./Fax: 030 - 64093375; E-Mail: uweheinig@t-online.de; Information: www.nabu.de/entomologie bzw. www.entomologie-berlin.de
- 13.11. – 16.11.2011:** 59th Annual Meeting, Entomological Society of America (ESA), Reno, NV, Reno-Sparks Convention Center
- 19.11.2011:** Herbsttagung des Thüringer Entomologenverbandes: „Lokalfaunistik in Mitteldeutschland/100. Geburtstag von Dr. H. Steuer“, Fachhochschule Erfurt – Kontakt: Prof. Dr. Norbert Grosser, Fachhochschule Erfurt, Fachbereich Landschaftsarchitektur, Leipziger Straße 77, 99085 Erfurt, Tel.: 0361 - 6 70 02 29
- 29.11. –30.11.2011:** Treffen des Arbeitskreises „Nutzarthropoden und Entomopathogene Nematoden“, Hochschule Rhein-Main, Campus Geisenheim. – Kontakt: Prof. Dr. Annette Reineke, Forschungsanstalt Geisenheim, von-Lade-Straße 1, 65366 Geisenheim, Tel.: 06722 - 502 411, Fax: 06722 - 502 410, E-Mail: reineke@fa-gm.de

2012

- 01.04. – 04.04.2012:** 20th Biennial International Plant Resistance to Insects Workshop, Minneapolis, Minnesota, USA Radisson Inn. Kontakt: IPRI Steering Committee, Louis S. Hesler, Ph.D., USDA-ARS North Central Agricultural Research Laboratory, 2923 Medary Ave., Brookings SD 57006-9401 USA, 1 605 693-5228 phone, -5240 fax.

02.09. – 09.09.2012: 21st International Congress of Zoology (ICZ), Haifa – University of Haifa, Mount Carmel, Haifa 31905, Israel

04.09. – 06.09.2012: EurBee 2012: European Conference of Apidology, Halle (Saale); Web: www.eurbee2012.uni-halle.de,
E-Mail: eurbee2012@zoologie.uni-halle.de

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,
Web: http://www.iucn.org/2012_congress

2014

10.08. –15.08.2014: 8th International Congress of Dipterology (ICD8), Potsdam/Berlin (Deutschland); Kongresshotel Potsdam, Am Luftschiffhafen 1, 14471 Potsdam, Germany., Organisatoren: Council for International Congresses of Dipterology - in Zusammenarbeit mit dem Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig Bonn (Dr. Netta Dorchin), der Zoologischen Staatssammlung München (Dr. Marion Kotrba), dem Senckenberg Deutschen Entomologischen Institut Müncheberg (Dr. Frank Menzel) und dem Museum für Naturkunde Berlin (Dr. Joachim Ziegler); Web: <http://www.nadsdiptera.org/ICD/ICDhome.htm>

5th Dresden Meeting on Insect Phylogeny (Dresden, September 23–25, 2011)

The 5th Dresden Meeting on Insect Phylogeny is going to take place on September 23–25, 2011 (Friday to Sunday). As in the previous meetings (in 2003, 2005, 2007, and 2009) ca. 30 invited high-profile speakers will talk about a variety of topics of phylogenetic research in insects. In addition, attendants of the meeting are welcome to submit own oral presentations (10 slots available) or posters on any subject relating to the phylogeny and evolution of insects.

A website of the meeting has been set up recently at

<http://insectphylogeny2011.snsd.de>

It includes electronic registration for visitors, instructions for the submission of oral presentations and posters, contacts regarding accommodation in Dresden, and maps of the surroundings of the venue.

As for the former meetings, fees are kept low (full: 60 Euro; reduced 30 Euro).

Contact: insectphyl2011@snsd.de

Organizers:

Dr. Klaus-Dieter Klass
Senckenberg Natural History Collections
Dresden

Prof. Dr. Niels Peder Kristensen
Zoological Museum of the University of
Copenhagen

Vermischtes

Arthropoden-Zuchten in Deutschland, eine wertvolle Ressource für Wissenschaft und Forschung – jetzt ONLINE!

Die Etablierung und die Erhaltung von Zuchten verschiedener Arthropoden (Insekten, Milben, Spinnen etc.) sind mit erheblichem Aufwand verbunden und daher arbeits- und kostenintensiv. Doch ist die Verwendung lebenden Materials definierter Herkunft grundlegende Voraussetzung bei der Durchführung von Versuchen im Pflanzenschutz, in der Medizin oder der biologischen Grundlagenforschung. Die rasche Verfügbarkeit bestimmter Organismen für Untersuchungen kann dabei sehr vorteilhaft sein. In Deutschland sind Arthropodenzuchten an einer Reihe von Institutionen wie Forschungsinstitute und Universitäten verwirklicht, ohne dass genau bekannt ist, wo welche Zuchten gehalten werden. Diese Wissenslücke möchte eine als Themenportal gestaltete Datenbank im Webangebot des Julius Kühn-Instituts schließen. Unter www.arthropoden-zuchten.jki.bund.de wird der Zugriff auf diese Datenbank ab Mitte 2011 möglich sein. Sinn dieser Datenbank ist die Schaffung einer Plattform für den Austausch derartiger Kulturen, für die Weitergabe wichtiger Informationen über verschiedene Zuchttechniken sowie die Möglichkeit, bei der endgültigen Abschaffung von Zuchtlinien diese an interessierte Institutionen abzugeben. Ziel ist es, diese Ressourcen sinnvoll gemeinsam in der entomologischen Forschung zu verwalten und effektiv zu nutzen.

Annette Herz, Julius Kühn-Institut, Institut für Biologischen Pflanzenschutz,
E-Mail: Annette.Herz@jki.bund.de

Preis für Entomofaunistik 2011

Der Förderkreis für Allgemeine Naturkunde (Biologie) e.V. – FAN(B) – vergibt zur Unterstützung seiner Vereinsziele alle zwei Jahre den mit 500 Euro dotierten

FAN(B) Preis für Entomofaunistik.

Der Preis wird für eine faunistische Publikation über Arthropoden im Fördergebiet des Vereins (Mittel- und Osteuropa bis Sibirien und Mittelasien), die zwischen 2009 und 2011 publiziert ist, vergeben. Die Arbeit sollte zusätzlich möglichst folgenden Kriterien genügen:

1. ein Vergleich mit historischen Daten eines Gebietes
2. bisher geringe Beachtung jener Tiergruppe
3. geringer Bearbeitungsstand der Studienregion

Zusammenfassende Werke (z.B. Verbreitungsatlanen) werden nicht berücksichtigt. Möglich sind Eigenbewerbungen und anonyme oder signierte Einreichungen Dritter. Der nächste Einreichungstermin ist der 1. November 2011. Bitte schicken Sie die vorzuschlagende Publikation per Post oder als .pdf Dokument an den

FAN(B): z.H. Dr. Stefan Opitz
Mühlenstraße 61
D-07745 Jena
fan_b@web.de.

**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: 0345/5527152,
E-Mail: joachim.haendel@zns.uni-halle.de

Druck:

Druck-Zuck GmbH, Seebener Straße 4, 06114 Halle

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