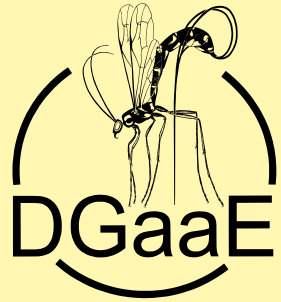


DGaaE

Nachrichten



Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e.V.
22. Jahrgang, Heft 1 ISSN 0931-4873 April 2008



Inhalt

Vorwort des Präsidenten	3
Die neue Geschäftsstellenleiterin stellt sich vor	4
A renaissance of insect morphology – μ -Ct and other innovative techniques	5
Zum Jubiläum – 150 Jahre Deutsche Entomologische Zeitschrift	9
Aus den Arbeitskreisen	13
Bericht zur Tagung des Arbeitskreises „Medizinische Arachno-Entomologie“/ Tagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Entomologie und Acarologie	13
Bericht vom 4. Bonner Paläoentomologen-Treffen	24
Erklärung der Mitglieder des Arbeitskreises „Nutzarthropoden und Entomopathogene Nematoden“	34
Report on the 26 th Annual Meeting of the Working Group Beneficial Arthropods and Entomopathogenic Nematodes	35
Bericht über die 14. Tagung des Arbeitskreises „Mittleuropäische Zikaden“	49
Veranstaltungshinweise	60
EURECO-GFOE 2008	61
24 th European Congress of Arachnology	62
Einladung zum 5. Bonner Paläoentomologen-Treffen	62
Bücher von Mitgliedern	63
Buchbesprechungen	63
Literaturhinweise	66
Aus Mitgliederkreisen	68
Neue Mitglieder	68
Kündigungen	68
Verstorbene Mitglieder	68
Vermischtes	69
10. R.J.H. Hintelmann - Wissenschaftspreis	69
35 Jahre Washingtoner Artenschutzübereinkommen	70
Ausschreibung: Förderpreis der Ingrid Weiss/Horst Wiehe Stiftung	71
Impressum, Anschriften, Gesellschaftskonten.	72

Titelbild: 3D-Rekonstruktion des Kopfes von *Caurinus dectes* (Boreidae, Mecoptera), anterolaterale Ansicht. (s. Beitrag auf S. 5)

Bild: Frank Friedrich & Rolf G. Beutel

Vorwort des Präsidenten

Liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Mitglieder der DGaaE,

heute möchte ich Ihnen ein neues und wieder lesenswertes Nachrichtenheft in die Hände legen, das bereits durch das Titelbild auf einen äußerst interessanten und wissenswerten Beitrag von BEUTEL und FRIEDRICH zum Einsatz der μ -Computertomographie in der funktionellen Insektenmorphologie hinweist. Weiterhin erhalten Sie dank der Aktivitäten des Arbeitskreises „Medizinische Arachno-Entomologie“ eine Fülle an Informationen zur aktuellen Situation einiger der weltweit 5 500 beschriebenen Arten der Ceratopogonidae (Gnitzen), die als Vektoren der Blauzungenkrankheit bekannt sind. Weitere interessante Beiträge sind aus den Arbeitskreisen „Paläoentomologie“, „Mitteleuropäische Zikaden“ sowie „Nutzarthropoden und Entomopathogene Nematoden“ zu lesen. Besonders möchte ich auf die Erklärung der Mitglieder des letztgenannten Arbeitskreises hinweisen, die einen Appell an die Vergabe von Forschungsgeldern im Bereich des biologischen Pflanzenschutzes darstellt. In diesem Zusammenhang ist erwähnenswert, dass ich ausdrücklich als Präsident der DGaaE zum Kongress „Verantwortung übernehmen – Schöpfung bewahren“ der CDU/CSU-Bundestagsfraktion eingeladen wurde und die dort präsentierten Beiträge gerade im Detail auch diesen Appell aus unserer Gesellschaft unterstützen. So berichtete die Bundeskanzlerin, Frau Dr. Angela Merkel, in ihrem Beitrag *„Bewahrung der Schöpfung – Herausforderung für die internationale Politik“* über die gravierende Gefährdung von global äußerst wichtigen Ökosystemen und damit über die „schneller als je zuvor“ stattfindende Vernichtung von Tier- und Pflanzenarten auf unserer Erde. Eindrucksvoll wurde diese Situation durch den Präsidenten der Republik Madagaskar, S.E. Dr. Marc Ravalomanana, und den Vizepräsidenten der Republik Kolumbien, Francisco Santos Calderón aufgrund der Erfahrungen und Ereignisse in diesen Ländern in ihren Beiträgen unterstrichen und zugleich eine hohe Erwartung an die Ergebnisse der 9. Vertragsstaatenkonferenz der Konvention über die biologische Vielfalt in Bonn gestellt. Dieser im Mai 2008 stattfindende „Weltnaturschutzgipfel“ soll, so die Worte der Bundeskanzlerin, unter deutschem Vorsitz ein, auch mit Blick auf die Lebensweise zukünftiger Generationen, voller Erfolg werden und der entscheidenden Weichenstellung für den internationalen Natur- und Artenschutz dienen. Wir können unabhängig jeglicher politischer Orientierung diese Ziele für unsere Aktivitäten nutzen und damit die proklamierte Allianz zur Bewahrung der Artenvielfalt unseres Planeten voll unterstützen.

Unsere letzte Vorstandssitzung wurde traditionell am Veranstaltungsort der bevorstehenden Entomologentagung 2009 im Februar an der Universität Göttingen durchgeführt, wo uns Herr Prof. Vidal sachkundig Auskunft über die Vorbereitungen vor Ort informierte. Detaillierte Informationen zur Tagung sind für das nächste Nachrichtenheft geplant.

Zur Vorstandssitzung teilte uns Herr Dr. Stephan Blank offiziell mit, dass aufgrund der Veränderungen seiner beruflichen Situation die Position der

Geschäftstellenführung vakant ist und bereits am Deutschen Entomologischen Institut Frau Ortrud Taeger für diese Aufgabe gewonnen werden konnte. Offiziell hat Frau Taeger das Amt der Geschäftsstellenführerin am 1. April 2008 übernommen. Ich wünsche ihr für diese eminent wichtige Aufgabe in unserer Gesellschaft viel Erfolg, Tatendrang und Freude.

Durch die jahrelange Tätigkeit von Herrn Dr. Blank ist er zu einer Institution in der Gesellschaft geworden und für alle der erste Anlaufpunkt gewesen. Stephan, ich möchte dir an dieser Stelle für dein Engagement und die immer gezeigte Souveränität bei der Führung der Geschäftsstelle schon einmal danken und hoffe natürlich, dass die kurzen Dienstwege am DEI zwischen „altem“ und neuem Geschäftsführer(in) in dieser Übergangsphase von Frau Taeger oft genutzt werden können.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre des vorliegenden Heftes.

Herzliche Grüße

Ihr

Prof. Dr. Gerald Moritz
– Präsident der DGaaE –

Die neue Geschäftsstellenleiterin stellt sich vor

TAEGER, Ortrud ,
Geschäftsstelle der DGaaE
c/o Deutsches Entomologisches Institut am ZALF
Eberswalder Straße 84, D-15374 Müncheberg
Tel.: 033432/82 47 77, Fax: 033432/82 47 06,
E-Mail: dgaae@dgaae.de



Am 1. April 2008 hat Frau Ortrud TAEGER offiziell als Geschäftsführerin der DGaaE Herrn Dr. Stephan Blank im Amt abgelöst.

Frau TAEGER hat von 1979 bis 1984 an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Biologie mit der Ausrichtung Terrestrische Ökologie studiert. In der Diplomarbeit hat sie sich mit der Fettkörperentwicklung bei *Agrotis segetum* beschäftigt. Danach erfolgte ihr beruflicher Einstieg am Hygiene-Institut Eberswalde, Abteilung Medizinische Parasitologie und Schädlingskunde. Jetzt arbeitet sie als freiberufliche Biologin auf dem Gebiet der Landschaftsplanung.

Für den Verein steht sie zukünftig dienstags ganztägig zur Verfügung und ist im ZALF Müncheberg telefonisch unter der o.g. Telefonnummer und der E-Mail-Adresse des Vereins zu erreichen.

A renaissance of insect morphology – μ-Ct and other innovative techniques

ROLF G. BEUTEL & FRANK FRIEDRICH

*Institut für Spezielle Zoologie und Evolutionsbiologie, FSU Jena, D - 07743 Jena,
E-Mail: rolf.beutel@uni-jena.de, frank.friedrich@uni-jena.de*

Insect morphology was a flourishing discipline in the first two thirds of the 20th century. Outstanding works were accomplished by members of the Hermann Weber school in Tübingen (e.g., WENK 1953) and also by entomologists at other institutions (e.g., MAKI 1936). Entomological studies reached a peak with the publication of the groundbreaking works of the dipterist Willy Hennig (e.g., HENNIG 1969). However, in the last decades of the century, the detailed study of morphological features of insects, especially internal structures became more and more unpopular. This development was probably partly correlated with the rise of molecular systematics. Morphology was considered as second rate information by some systematists. In some primarily molecular studies, long lists with morphological characters were included. However, in many cases the characters were uncritically extracted from the literature. The morphological parts of the matrices often contained problematic codings. Today, most systematists agree that the morphological characters used in combined analyses should be well documented (e.g., Beetle Tree of Life project [BToL, <http://insects.oeb.harvard.edu/ATOL/description.htm>]). This attitude and new technological developments have given new strong impulses to insect anatomy in the last years.

A technique which is widely used since the 1970ties had a tremendous impact on insect morphology, the scanning electron microscopy (SEM). It is extremely useful for the study of insect surface structures. It is conceivable that the extensive use of this technology has contributed to the decline of insect anatomy. It is tempting to focus largely or exclusively on external features with a brilliant and comparatively uncomplicated tool like the SEM. To a certain degree SEM is also useful for internal structures. However the potential is limited for soft parts such as muscles or nerves. The quality of the images strongly depends on the preparation techniques. Critical point drying is essential.

A relatively new development is the ESEM mode (Environmental SEM). It can be applied to moist or even live specimens and is also very useful for dried museum material including types. The resolution is lower compared to high vacuum but sputter coating is not necessary and charging of the specimens is minimised.

The use of confocal laser scanning microscopy (CLSM) is very useful for the study of external and internal features of very small or at least very flat insects. However, deeper layers of larger specimens cannot be observed and documented with this technique. A very useful application is the documentation of large series of extracted genitalia. SCHAWAROCH & al. (2005) have produced high quality 3-d images of complex genitalic characters of Drosophilidae.



Fig. 1. Extremely miniaturised female of an undetermined species of Mymaridae (Hymenoptera), body length ca. 0.5 mm (magnification 970x). SEM micrograph stained with Photoshop (courtesy PD Dr. Hans Pohl and Dr. Gunnar Brehm).

The application of μ -computer tomography (μ -CT) is a very recent development in entomology. A pioneer study was published by HÖRNSCHEMEYER et al 2002. Facilities are available at Hamburg (DESY), Karlsruhe (ANKA), Grenoble (ESRF), in Illinois (CSSR), and at other locations. The use is possible after a short research proposal is approved by an evaluation committee. The preparation of specimens is simple. They are critical point dried and then mounted on metal rods with superglue.

The technique has many obvious advantages. It is largely artefact free and the images are perfectly aligned. μ -Ct is also non-destructive and therefore applicable for type material or very rare specimens. Image stacks of high quality can be obtained within few hours. The maximum resolution is presently c. 1 μ m.

A disadvantage of the μ -CT technique using phase contrast and high energy beams is that different tissue types are shown in almost identical shades of grey. However, new μ -CT scans we obtained at DESY are of very high quality (Fig. 1). Different tissues such as musculature, parts of the nervous system, or the cuticle can be very easily distinguished. This was made possible using stable lower energy beams. This approach is obviously superior to the use of high energy beams at other institutions.



Fig. 2. *Zorotypus hubbardi*, thorax, CLSM image.

Histology has a long tradition in insect systematics. However, microtome sectioning was greatly improved by the use of new embedding materials (e.g., Araldite, Spurr) and modern diamond-kifes. With these media even strongly sclerotised insects can be sectioned at a thickness of 1.5 μ m or 1 μ m and artefacts are greatly reduced compared to paraffine sections.

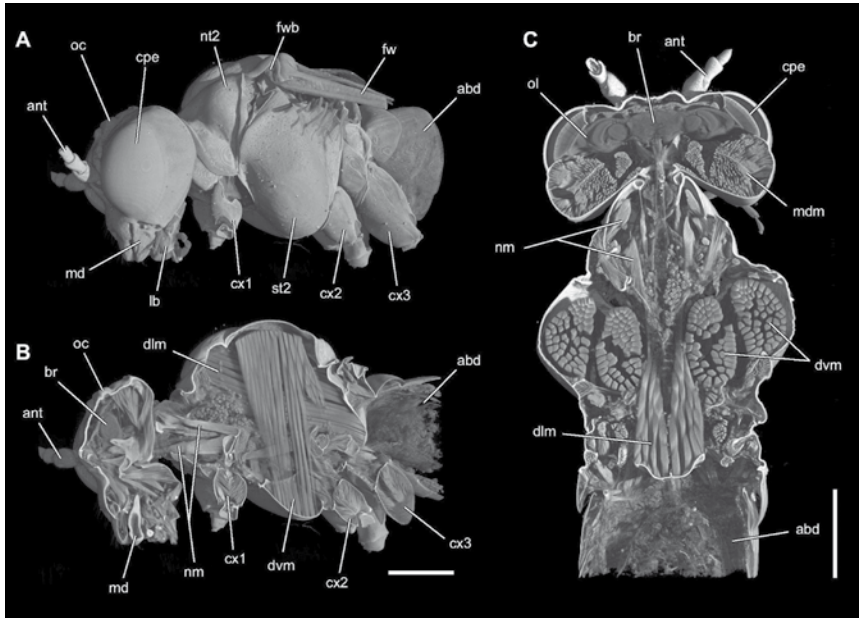


Fig. 3. Micro-computertomography images of the sawfly *Tenthredo vespa* (DESY, Hamburg). A. Lateral view. B. Sagittal section. C. Horizontal section.

Most techniques treated here are closely linked with another innovation applied in insect morphology since the 1990ties – computer based three dimensional reconstruction. A pioneer study was published by BEUTEL & HAAS (1998) on the larval head of an extremely small myxophagan beetle species. The use of the Alias wavefront software, which was mainly developed for product design and the film industry (e.g., Jurassic Park) turned out as very time consuming and technically demanding in its application to biological objects. Meanwhile new programmes are available. Like Alias wavefront, Maya still requires manual modelling. However, it is much easier to handle and the results are equally attractive. Three dimensional models can be obtained automatically in a minimum of time with programmes like Amira, VG Studiomax or Imaris. However, a disadvantage compared to Maya are unattractive, irregular surfaces. The process can be optimised combining both software types and their advantages – high efficiency and attractive surfaces.

Three dimensional computer models and animations are not only a qualitative improvement in the study of insect structures, but can also be very efficiently used for teaching morphology. The understanding of the spatial arrangement of complex structures is greatly improved. Besides this, 3-d reconstruction can also be applied in museum exhibitions. A plastic model of a loriciferan at the Zoologisk Museum (Copenhagen) is based on a computer reconstruction.

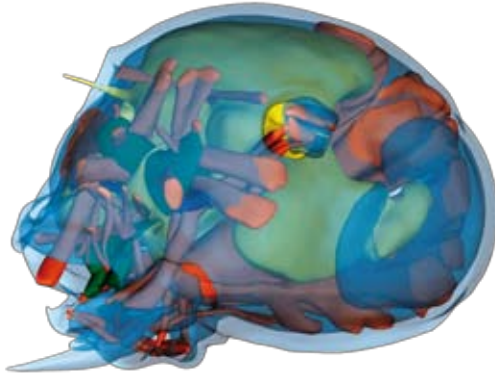


Fig. 4. 3-dimensional computer reconstruction based on microtome sections (myVGI), head of *Caurinus decetes* (Boreidae, Mecoptera), anterolateral view.

An optimised combined application of modern morphological techniques has the potential to make a very positive and strong contribution to biodiversity research, to systematics and to taxonomy. Especially μ -CT allows a highly efficient acquisition of high quality anatomical data. A greatly improved documentation of insect features is made possible with three dimensional reconstructions. The techniques outlined here have the potential to trigger a strong renaissance in the morphology of insects and other organisms. They will enable systematists to acquire large, well documented morphological data sets, which can be combined with extensive molecular data. Combined analyses will likely lead to new and important insights in insect phylogeny and evolution.

Literature

- BEUTEL, R.G. & HAAS, A., (1998): Larval head morphology of *Hydroscapha natans* LECONTE, 1874 (Coleoptera, Myxophaga, Hydroscaphidae) with special reference to miniaturization. – *Zoomorphology* **18**, 103-116
- HENNIG, W. (1969): Die Stammesgeschichte der Insekten. – Waldemar Kramer; Frankfurt a.M., 436 p.
- HÖRNSCHEMEYER, T., BEUTEL, R.G, PASOP, F., (2002): Head structures of *Priacma serrata* LECONTE (Coleoptera, Archostemata) inferred from x-ray tomography. – *Journal of Morphological* **252** (3), 298-314.
- MAKI, T., (1936): Studies on the skeletal structure, musculature and nervous system of the Alder Fly *Chauliodes formosanus* PETERSEN. – *Memoirs of the Faculty of Science and Agriculture Taihoku Imperial Univ.* **16**, 117-243 + errata, 10 pls.
- SCHAWAROCH, V., GRIMALDI, D. & KLAUS, S.V., (2005): Focussing on morphology: applications and implications of confocal laser scanning microscopy (Diptera: Campichoetidae, Cammilidae, Drosophilidae). – *Proceedings of the Entomological Society of Washington* **107**, 323-335.
- WENK, P., (1953): Der Kopf von *Ctenocephalis curtis*. – *Zoologische Jahrbücher/Abteilung Anatomie und Ontogenie der Tiere* **73**, 103-164.

Zum Jubiläum – 150 Jahre Deutsche Entomologische Zeitschrift

HOLGER H. DATHE

*Deutsches Entomologisches Institut, ZALF e. V.,
Eberswalder Str. 84, 15374 Müncheberg*

Am 12. November 1857 wurde in der Zusammenkunft des Entomologischen Vereins zu Berlin das erste Heft der „Berliner Entomologischen Zeitschrift“ ausgegeben. Mit dem 19. Band im Jahre 1875 erhielt sie den Titel „Deutsche Entomologische Zeitschrift“, unter dem sie bis heute kontinuierlich fortbesteht. Genau an diesem Tage nach 150 Jahren widmeten die Herausgeber der Zeitschrift, Hannelore Hoch und Manfred Asche, sowie das Museum für Naturkunde Berlin ihr einen Festakt (s. DGaaE-Nachrichten 21(3): 155-156, 2007). Eine Grußadresse aus dem Deutschen Entomologischen Institut möge das Ereignis auch hier noch etwas ausführlicher würdigen.

Das einhundertfünfzigjährige Bestehen einer wissenschaftlichen Zeitschrift ist ein großartiges Jubiläum. Allein die Tatsache einer so langen Existenz muss als immenser Erfolgstatbestand gelten. Vergegenwärtigt man sich, dass das ursprüngliche Konzept der Zeitschrift seither wohl in Details, aber nicht in seinem Grundanliegen verändert wurde, dann ist um so mehr Respekt vor einem großen Werk und dessen Trägern durch die Zeiten zu bekunden. Diese Zeitschrift ist mit den Jahren nicht nur alt, sondern vielmehr zum Klassiker geworden. Man ist gut beraten, sich des Erfolgsrezeptes zu vergegenwärtigen und daraus Lehren für die Zukunft zu ziehen.

Derzeit ist viel die Rede von einer Krise der Zeitschriften und der Revolutionierung aller Informationsprozesse, der Abschaffung der Papierform und der Dominanz völlig anderer Kommunikationsweisen und -mittel. Offensichtlich hat die Praxis die Dinge jedoch zurechtgerückt. Es wird mehr Papier verbraucht als je zuvor, und es sind eher mehr Zeitschriftentitel geworden; vor allem sind sie viel teurer, was ein deutlicher Hinweis darauf ist, dass sie am Markt begehrt werden. Die Präsenz in Zeitschriften ist mehr als je zuvor der Maßstab für wissenschaftliche Karrieren. Kurioserweise werden vor allem die Zitierhäufigkeit oder die verwendete Sprache zum Kriterium gemacht, eigentlich eine reine Metaebene. Wir sollten uns davon nicht täuschen lassen: entscheidend für die Nachhaltigkeit eines Kommunikationsmittels ist sein Inhalt, sind die gedanklichen Höhenflüge und Tiefensondierungen, die letztlich nicht nur das taktische, sondern das wirkliche Interesse der wissenschaftlichen Öffentlichkeit dauerhaft auf sich ziehen. Auch halte ich die sprachliche Vielfalt für den Ausdruck vielfältigen Denkens (und umgekehrt), denn Denken und Sprache hängen unmittelbar zusammen. Die lange Geschichte der „DEZ“ hat es ebenfalls gelehrt.

Die modernen digitalen Informationsmittel haben uns Werkzeuge an die Hand gegeben, die ganz wesentlich helfen, unserem wissenschaftlichen Auftrag heute besser nachkommen zu können denn je zuvor. Um so höher ist anzuerkennen, dass unsere Altvorderen vor 150 Jahren die gleichen Herausforderungen ohne solche Hilfsmittel angegangen sind. Wir dürfen annehmen, dass sie sich

der Größe der Aufgabe in der Entomologie bewusst waren, und sicherlich hängt die lange Kontinuität der Deutschen Entomologischen Zeitschrift eng zusammen mit dem Umfang des Gegenstandes. Man darf von hier aus sogar sehr optimistische Prognosen über die weitere Perspektive einer Zeitschrift für systematische Entomologie wagen – wenn sie denn gut und adäquat gemacht wird.

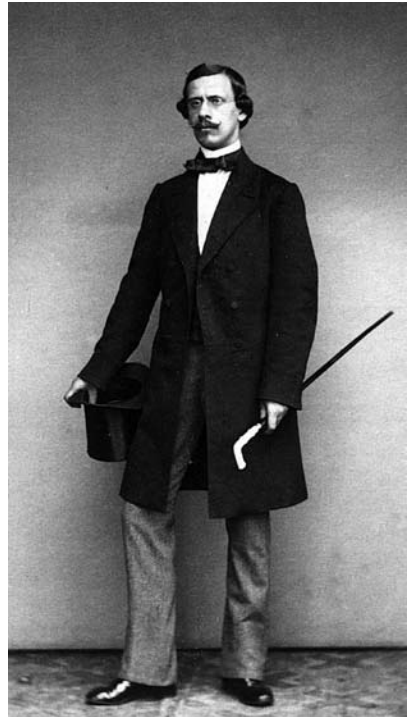
Hier bietet sich ein Rückblick auf die Gründer der Zeitschrift und ihre Intentionen an. Es besteht eine grundlegende Gemeinsamkeit zwischen der Deutschen Entomologischen Zeitschrift und dem Deutschen Entomologischen Institut, das kürzlich sein 120-jähriges Jubiläum beging. Der gemeinsame Ahn ist der Berliner Entomologe Gustav Kraatz (1831–1909) und beide Institutionen repräsentieren insoweit sein bleibendes Vermächtnis.

Kraatz hatte offenkundig die Zeichen der Zeit erkannt, als er sich in rührigster Weise engagierte, zunächst die Berliner Entomologen zu organisieren. Der Kristallisationskeim zog später viele auswärtige Mitglieder an. Im Oktober 1856 gründete sich ein bis dahin lockerer Kreis von 21 Gleichgesinnten als eingetragener Entomologischer Verein zu Berlin. Er bestimmte Kraatz zu seinem Vorsitzenden, vermutlich ob dessen Jugend: Kraatz war damals 25 Jahre alt. Er sollte dieses Amt in continuo über 50 Jahre lang behalten, vom 25. bis zum 75. Lebensjahr. So lange jedenfalls, bis Kraatz wegen fortschreitender Erblindung den Anforderungen nicht mehr nachkommen konnte. Es ist kaum vorzustellen, welche Leistungen, welcher Kampf, Erfolge und Niederlagen dazwischen lagen, bis man subsumierend sagen konnte: es wurde eine Erfolgsgeschichte. Sie führte 1880 zur Deutschen Entomologischen Gesellschaft, die heute in der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie fortbesteht und die durchaus in einer Reihe gesehen werden kann mit der Gründung der Société Entomologique de France in Paris (1832) und der Entomological Society of London (1833). Die älteste deutsche Entomologenvereinigung war der nahegelegene Stettiner Entomologische Verein von 1837, der im übrigen in vielfältiger Weise mit dem BEV verflochten war.

Dass es eine Vereinszeitschrift geben sollte, war von vornherein beschlossene Sache, für einige Mitglieder sogar die Voraussetzung für ihren Beitritt. Klar war auch, dass sie vorrangig wissenschaftlich geführt werden sollte. Die redaktionelle Tätigkeit blieb am Vereinspräsidenten Kraatz hängen, aber offenbar nicht unwillkommen, denn auch dieses Amt, das bekanntlich viel Arbeit macht, füllte er 50 Jahre lang aus. Er machte es gut, engagiert, kenntnisreich und streitbar. Dennoch gab es Brüche die Fülle, denn Entomologen sind a priori Individualisten und das äußert sich vor allem im Umgang untereinander. Während die Zeitschrift des Vereins 1875, im vierten Jahr nach der deutschen Reichsgründung, als „Deutsche Entomologische Zeitschrift“ erschien und damit einen länderübergreifenden, nationalen Anspruch demonstrierte, war die Umbenennung des Vereins im gleichen Sinne zunächst nicht durchzusetzen. Erst nach der streitigen Abspaltung eines Teils des Vereins im Jahre 1880, als sich Kraatz und seine Käferleute als „Deutsche Entomologische Gesellschaft“ etablierten und dabei die Zeitschrift mitnahmen, erscheint dieser Name. Es dauerte bis 1914, fünf Jahre nach Kraatz' Tod, ehe die Gesellschaften wieder zusammen kamen mit gemeinsamem Publikationsorgan unter den uns heute vertrauten Namen.

Auf dem Höhepunkt seiner Leistungsfähigkeit trieb Kraatz ein weiteres Projekt um: die Gründung eines Deutschen Entomologischen Nationalmuseums. Bei dessen schließlicher Verwirklichung 1886 ist er 55 Jahre alt. Auch diese Gründung existiert heute noch. Trotz ihrer bewegten Geschichte hat sie sich offenkundig ebenfalls in ihren Grundzügen bewährt. Dies ist an anderer Stelle ausgeführt (DATHE 2006), hier sollte ein Aspekt erörtert werden, der uns gemeinsam ist: das „Epitheton“ unseres Namens „deutsch“. In einem föderal organisierten Staatswesen ist dies möglicherweise erklärungsbedürftig, aber dieses Attribut ist nichtsdestoweniger eine wichtige Vorbedingung des überregionalen Erfolgs sowohl der DEZ wie des DEI. Natürlich muss der Begriff in einem wechselnden Zeitverständnis gesehen werden. Kraatz war absolut kein Nationalist, seit seinem ersten Besuch in Paris 1857 galt er als ausgesprochen frankophil. Von Buchauktionen und Flohmärkten in Frankreich brachte er die großartigen historischen Buchwerke mit, für deren Besitz das DEI heute noch bewundert wird. Kraatz ersah am Beispiel Frankreichs, welche Vorteile zentral organisierte Nationalstaaten auch den freien Wissenschaftlern bieten, und diese guten Seiten zu importieren war in der Folge eines seiner wesentlichsten Anliegen.

Nach dem Deutsch-Französischen Krieg von 1870/71 war Kraatz einer der wenigen Deutschen, die in Frankreich weiterhin gern gesehen waren. Er konnte diesen Bonus zur Aufrechterhaltung und Regeneration der internationalen entomologischen Kooperation zwischen den Nachbarn nutzen. Nach der Reichsgründung 1871 propagierte er nach französischem Vorbild die Etablierung eines Deutschen Entomologischen Nationalmuseums, auch wenn er erst 15 Jahre später Erfolg damit hatte. Dieser Gedanke ließ sich in Deutschland letztlich nicht konsequent und auf Dauer durchsetzen, aber wir denken heute wieder über bestimmte Leiteinrichtungen nach, die aktuell zum Beispiel die wissensbasierte Vernetzung von Museen mit ihren Sammlungen an Material und an Informationen voranbringen können. Das Adjektiv „deutsch“ ist dabei weniger ein Anspruch als vielmehr eine schwerwiegende Verpflichtung zur überregionalen und internationalen Wirksamkeit aller einbezogenen Institutionen. Auf dieser höheren Ebene sozusagen treffen wir wieder auf die Ambitionen unserer Gründerväter,



Gustav Kraatz (1831 – 1909)

Foto: Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin

deren Leistung gar nicht genug gewürdigt werden kann. Sowohl das Deutsche Entomologische Institut, wie die Deutsche Entomologische Zeitschrift haben heute besondere Verpflichtungen für eine so große Aufgabe, wie sie die globale Erfassung, Erhaltung und Nutzung der biologischen Vielfalt darstellt.

Auch wenn aus gegebenem Anlass vor allem von den Gründern zu reden war, darf nicht ungewürdigt bleiben, dass die Deutsche Entomologische Zeitschrift seit vielen Jahrzehnten vom Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität Berlin und ihren Entomologen – viele davon engagierte Mitglieder der DGaE – getragen wurde und wird. Die Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie gratuliert zu dem grandiosen Jubiläum mit den besten Wünschen für den weiteren Erfolg.

Literatur

- DATHE, H. H. (2006): Chronologische Tafel zur Geschichte des Deutschen Entomologischen Instituts 1886–2006. – Beiträge zur Entomologie, Keltern **56**(1): 7-24.
<http://www.dei-digital.de/?q=Geschichte>
- EBERT, W.; ROHLFIEN, K.; PETERSEN, G. & FRIESE, G. (1986): Einhundert Jahre Deutsches Entomologisches Institut. – Beiträge zur Entomologie, Berlin **36**(1): 5-52.
- HORN, W. (1912): Skizzen aus der Geschichte des „Deutschen Entomologischen Museums“. – Entomologische Mitteilungen, Berlin **1**: 1-6, 33-38.
- KRAATZ, G. (1876): Über ein Deutsches Entomologisches National-Museum. – Entomologische Monatsblätter, Berlin **1**: 6-9.
- WESSEL, A. (2007): D.E.Z. – A history. 150 years of scientific publishing in entomology. – Deutsche Entomologische Zeitschrift **54**(2): 157-167.

Die Deutsche Entomologische Zeitschrift online:
<http://www.wiley-vch.de/publish/en/journals/alphabeticIndex/2224>

Aus den Arbeitskreisen

Bericht zur Tagung des Arbeitskreises „Medizinische Arachno-Entomologie“ –

Tagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Entomologie und Acarologie am 11. und 12. Oktober in Bochum

Die Tagung in der Ruhr-Universität Bochum befasste sich mit dem Thema „Ceratopogonidae - Gnitzen“. Diese kleinen Blutsauger erlangten plötzlich eine aktuelle Bedeutung, da im August 2006 die von ihnen übertragene, anzeigepflichtige Blauzungenkrankheit von Belgien/Niederlande kommend erstmals in Deutschland auftrat und deshalb das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz ein Gnitzen-Blauzungenvirus-Monitoring in fast allen Bundesländern Deutschlands initiierte. Ziel der Tagung war daher einerseits eine unter Vektorbiologen kaum bekannte Insektengruppe vorzustellen und andererseits diese Tagung zu nutzen, um bei den im Monitoring aktiven Arbeitsgruppen Probleme bei der Bestimmung der Arten zu diskutieren.

Insgesamt nahmen 24 Wissenschaftler aus 22 Instituten, Firmen und Behörden aus Deutschland und der Schweiz teil. Ein Vertreter der Presse präsentierte seine Eindrücke der Problematik im WDR. Am ersten Tag erfolgte eine ausführliche Einleitung zu dem Thema durch Herrn Prof. MEHLHORN (Düsseldorf). Danach wurden im Rahmen von Bestimmungsübungen durch Frau Dr. WERNER (Müncheberg) die in Deutschland auftretenden Arten vorgestellt, wobei sie Vorlagen angefertigt hatte, so dass die Arten nach den Mustern auf den Flügeln erkannt werden konnten. Bei dem durch das Monitoring ausreichend vorliegenden und von ihr vorbestimmten Material erhielten auch die nicht im Monitoring involvierten Teilnehmer einen Einblick in die Problematik. Beim gemütlichen Beisammensein am Abend wurden diese Diskussionen fortgesetzt.

Am nächsten Tag führte zunächst Herr Dr. FREISE (Oldenburg) in die tierseuchenrechtlichen Aspekte der Bekämpfung der Krankheit ein, und Frau VORSPRACH (Bochum) stellte die Resultate ihrer Diplomarbeit zum Auftreten der Ceratopogoniden in Rheinland-Pfalz und im Saarland vor. Anschließend folgten Vorträge zu weiteren aktuellen Problemen, zunächst von Frau Dr. PLUTA (Stuttgart) zu Auswirkungen des Klimawandels auf die Gefährdung durch Vektor-übertragene Infektionen und von Frau BERAN (München) zur Problematik der Leishmaniose in Deutschland. In der Pause folgten Diskussionen am Poster von Frau Dr. NAWAI (Berlin) über die Identifizierung einer seltener auftretenden Ceratopogonide (*Dasyhelea versicolor*). Nach einem interessanten Vortrag über mit dem Pflanzenhandel eingeschleppte „nesselnde“ Raupen von Herrn Dr. SCHMÄSCHKE (Leipzig) rundete ein Übersichts-vortrag zur Diversität blutsaugender Arthropoden (SCHAUB, Bochum) die Tagung ab.

Günter Schaub, Bochum

Gnitzen als Vektoren des Blue-tongue Virus

HEINZ MEHLHORN

*Institut für Zoomorphologie, Cytologie und Parasitologie
der Heinrich Heine Universität, 40225 Düsseldorf*

Die Blauzungenkrankheit wurde vor über 100 Jahren zum ersten Male in Südafrika bei Wiederkäuern beschrieben und erhielt ihren Namen auf Grund des zyanotischen Bildes in der Endphase der Erkrankung, die mit ulzeröser Schleimhautdegeneration in der Mund- und Nasenhöhle beginnt sowie mit typischen Hämorrhagien im Euter- und Fußbereich einhergeht. Letzteres führt zu Steifheit in der Beinbewegung, so dass die Erkrankung auch als Pseudo-Maul- und Klauen-Seuche bezeichnet wurde. Die Krankheit wird hervorgerufen durch ein Orbivirus (Fam. Reoviridae), das per Stich von Gnitzen (Fam. Ceratopogonidae) übertragen wird und von dem es 24 Serotypen gibt. 20 davon finden sich in Südafrika. Lange Zeit hielt man diese Erkrankung für ein afrikanisches Phänomen, weil es nur relativ selten zu epidemischen Ausbrüchen in Südeuropa bzw. in Asien oder USA kam. Als Grund nahm man an, dass die Gnitzenart *Culicoides imicola* der Hauptüberträger sei und so die Erkrankung im Wesentlichen auf dessen Verbreitungsgebiet beschränkt ist.

Im August des Jahres 2006 brach nun in überraschender Weise die Seuche im Dreiländereck um Aachen aus und breitete sich bis heute faktisch in ganz Belgien, Holland, Deutschland und Nordfrankreich aus. Sporadische Fälle wurden mittlerweile auch in der Schweiz gemeldet. Die Morbidität und Letalität erwiesen sich als extrem hoch, und insbesondere Schafe sterben zu hohen Prozentzahlen. Unsere Untersuchungen im Jahre 2006 – bestätigt durch das aktuelle bundesweite Monitoring der Gnitzen auf 91 Höfen – zeigten, dass die mit 0,8 mm Länge besonders kleine Art *Culicoides obsoletus* der Hauptüberträger ist und nicht etwa die evtl. nordwärts gewanderte Art *C. imicola*. *C. obsoletus* erwies sich als die absolut häufigste Art (mehr als 90% der gefangenen Individuen). Das Weibchen fliegt von März bis tief in den Dezember, brütet offenbar stallnah und sogar im Stall (?), lebt als Adultus bis 3,5 Monate und ist daher besonders geeignet für eine effektive Virenreproduktion und die nachfolgende Verbreitung beim Saugakt.

Da die Krankheitsfälle besonders verstärkt ab Juli auftreten, die Gnitzenanzahl auch dann ihren Höhepunkt erreicht, ist die hauptsächliche Vektorentätigkeit der Gnitzen gut belegt.

Wir gehen aber auch davon aus, dass andere Blutsauger (Tabaniden, Stallfliegen, Lausfliegen) als mechanische Vektoren fungieren sollten. Erste Tests zeigten, dass Ektoparasitika, wie Bayofly® und Butox® (mit Cyfluthrin bzw. Deltamethrin), im Fell auf Gnitzen wirken.

Wegen der kleinen Größe dieser Blutsauger, die im Fell leicht Plätze mit geringer Menge an Insektizid finden könnten, ist aber möglicherweise kein vollständiger Schutz (z.B. im Euterbereich, am Maul) - insbesondere bei liegenden Tieren - gegeben. Ein effektives Vakzin gegen den hier aufgetretenen Serotyp 8 des Virus steht noch aus – ist aber wohl bei drei Firmen in Vorbereitung. Die Ausbrüche in Südeuropa zeigten jeweils 5 andere Serotypen und nie den Serotyp 8, so dass die aktuelle Epidemie sicher auf Tierimporte aus Afrika (Südafrika) zurückgehen dürfte.

Zur Taxonomie der Gnitzen (Diptera, Ceratopogonidae) und ihrer Vektorrolle im Blauzungengeschehen

DOREEN WERNER

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF),

Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalder Str. 84, 15374 Müncheberg

Ceratopogoniden sind kleine, gedrungene Mücken mit kurzen Beinen, die eine Körperlänge von 0,5 bis 3 mm erreichen und oft mit Kriebelmücken (Simuliiden) oder Zuckmücken (Chironomiden) verwechselt werden. Ihre Färbung variiert meist zwischen dunklen (schwarzen bis grauen) Tönen. Die relativ breiten Flügel sind im Gegensatz zu den genannten Familien oft behaart, milchig und mehr oder weniger gefleckt. Sie werden in Ruhehaltung dachziegelartig übereinander gelegt. Die Mücken zeichnen sich weiterhin durch das Vorhandensein von 13- bis 15gliedrigen Fühlern aus, die bei den männlichen Tieren gefiedert sind.

Weltweit wurden bisher ungefähr 5500 Ceratopogoniden-Arten in 5 Unterfamilien und 125 Gattungen beschrieben (BORKENT 2006). Die systematische Eingliederung der Gattung *Leptoconops* und der verwandten fossilen Gattungen ist unter den Taxonomen umstritten. Einige Bearbeiter führen sie als eigenständige Familie (Leptoconopidae), andere als separate Unterfamilie der Ceratopogonidae (Leptoconopinae). *Leptoconops*-Arten kommen in Deutschland nicht vor, jedoch in warmen Regionen der Palaearktis, wie z.B. Nordafrika.

Die für Deutschland nachgewiesene Anzahl morphologisch zu trennender Ceratopogoniden-Arten beträgt nach HAVELKA & AGUILAR (1999) 332, die vier Unterfamilien angehören: Palpomyiinae, Ceratopogoninae, Dasyheleinae, Forcipomyiinae.

Für die Artidentifizierung werden Ceratopogoniden anhand des Aderverlaufs, der Zellbildung sowie der Mikrotichen- bzw. Härchenausbildung am Flügel, morphologischer Strukturen der Beine (z.B. Vorhandensein und Form der Empodien, Tarsomeren und Klauen) und der Antennencharakteristika in die jeweiligen Gattungen (*Bezzia*, *Clinohalea*, *Mallochohalea*, *Neurohalea*, *Nilobezzia*, *Palpomyia*, *Probezzia*, *Sphaeromyias*, *Brachypogon*, *Ceratoculicoides*, *Ceratopogon*, *Monohelea*, *Serromyia*, *Stilobezzia*, *Dasyhelea*, *Atrichopogon*, *Forcipomyia*, *Culicoides*) eingeordnet.

Für die grobe morphologische Zuordnung in die Untergattungen und z.T. auch in die Artenkomplexe innerhalb der Gattung *Culicoides* werden die o.g. Merkmale ebenfalls herangezogen. Eine Bestimmung auf Artniveau ist jedoch ohne spezielle Aufbereitung und Präparation des Materials nicht möglich. Hierbei werden die Ausbildung des Genitalapparates, die Struktur und Merkmalsausbildung auf den Antennen, den Palpen und zwischen bzw. an den Augen herangezogen.

Besondere human- und veterinärmedizinische Bedeutung hat die zur Unterfamilie Ceratopogoninae NEWMAN, 1834 gehörende Gattung *Culicoides* LATREILLE, 1809, da sie Vektoren von Viren, Protozoen und Filarien enthält. Von weltweit etwa 1300 *Culicoides*-Arten sind ca. 96% obligate Blutsauger an Säugetieren und Vögeln. Ungefähr 50 *Culicoides*-Arten sind Überträger von Krankheitserregern.

Während der Mensch für die meisten Krankheitserreger nicht empfänglich ist bzw. nicht an den Infektionen erkrankt, stellen die durch Ceratopogoniden über-

tragenen Erkrankungen in der Tierhaltung, -zucht und Viehwirtschaft, vor allem bei Schafen, Rindern und Pferden, ein signifikantes Problem dar, da sie z.T. mit hoher Morbidität und Mortalität einhergehen können. Die bedeutendsten durch Ceratopogoniden übertragenen Tierseuchen sind die Afrikanische Pferdepest und die Blauzungenkrankheit. Ein Ausbruch letztgenannter Krankheit wurde erstmalig im August 2006 in Mitteleuropa nachgewiesen.

Der weltweit wichtigste Überträger der Blauzungenkrankheit ist die Art *Culicoides imicola* KIEFFER, 1913, die in der Mittelmeerregion hauptsächlich für die Ausbrüche der Seuche verantwortlich gemacht wird. Diese Art ist der einzige Vertreter des *C. imicola*-Komplexes (Untergattung *Avaritia*), der in der Mittelmeerregion vorkommt. *Culicoides imicola* gehört jedoch nicht zum Artenspektrum der mittel- und nordeuropäischen Gnizenfauna. Hier sind verschiedene Arten der Untergattungen *Avaritia* FOX, 1955 und *Culicoides* vorherrschend. Diese Untergattungen sind polyphyletisch und enthalten jeweils mehrere Artenkomplexe, die sich morphologisch und molekularbiologisch deutlich voneinander unterscheiden (MEISWINKEL & al. 2004). Ihre als Vektoren in Frage kommenden Arten gehören wahrscheinlich ausschließlich zu den *Culicoides obsoletus*- und *C. pulicaris*-Komplexen, da beide Artengruppen in Europa weit verbreitet sind und in den Schadregionen die am häufigsten nachgewiesenen Mücken darstellen.

Im Rahmen des entomologischen Monitorings 2007 zur Blauzungenkrankheit in Deutschland wurden bisher folgende 19 *Culicoides*-Arten aus den 6 Untergattungen *Avaritia*, *Beltranmyia*, *Culicoides*, *Monoculicoides*, *Silvaticulicoides* und *Wirthomyia* per Lichtfallen gefangen:

- Culicoides achrayi* KETTLE & LAWSON, 1955
- Culicoides albicans* (WINNERTZ, 1852)
- Culicoides circumscriptus* KIEFFER, 1918
- Culicoides chiopterus* (MEIGEN, 1830)
- Culicoides clastreri* CALLOT, KREMER & DEDUIT, 1962
- Culicoides delta* EDWARDS, 1939
- Culicoides dewulfi* GOETGHEBUER, 1936
- Culicoides festivipennis* KIEFFER, 1914
- Culicoides impunctatus* GOETGHEBUER, 1920
- Culicoides lupicaris* DOWNES & KETTLE, 1952
- Culicoides newsteady* AUSTEN, 1921
- Culicoides nubeculosus* (MEIGEN, 1830)
- Culicoides obsoletus* (MEIGEN, 1818)
- Culicoides pulicaris* (LINNAEUS, 1758)
- Culicoides punctatus* (MEIGEN, 1804)
- Culicoides riethi* KIEFFER, 1914
- Culicoides scoticus* DOWNES & KETTLE, 1952
- Culicoides subfascipennis* KIEFFER, 1925
- Culicoides vexans* (STEAGER, 1839)

Literatur

- BORKENT, A. (2006): World species of biting midges (Diptera: Ceratopogonidae). – Royal British Columbia Museum, Kanada, 240 pp.
- HAVELKA, P. & AGUILAR, M. (1999): Ceratopogonidae. in: SCHUMANN, H.; BÄHRMANN, R. & STARK, A. (Hrsg.) Checkliste der Dipteren Deutschlands. – Studia Dipterol. Suppl. **2**: 80 – 82.
- MEISWINKEL, R.; GOMULSKI, L.M.; DELÉCOLLE, J.-C.; GOFFREDO, M. & GASPERI, G. (2004): The taxonomy of *Culicoides* vector complexes – unfinished business. – Vet. Ital. **40**: 151 – 159.

Tierseuchenrechtliche Aspekte der Bekämpfung der durch Ceratopogonidae übertragenen Blauzungenkrankheit, einer anzeigepflichtigen Tierseuche

J. F. FREISE, H. SCHMEDT AUF DER GÜNNE

Task-Force Veterinärwesen, Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Postfach 3949, 26029 Oldenburg

Die Blauzungenkrankheit wird von einem Virus ausgelöst, das durch Gnitzen der Gattung *Culicoides* auf die Hauptwirte Rind und Schaf, aber auch Wildwiederkäuer beim Stechakt übertragen wird. Diese Tierseuche trat im August 2006 das erste Mal in Deutschland auf. Allein in Jahr 2007 wurden bis jetzt (Stand Ende Oktober 2007) mehr als 16.000 Ausbrüche registriert.

Da die Blauzungenkrankheit in der EU und damit auch in Deutschland eine anzeigepflichtige Tierseuche ist, müssen bei Ausbruch verschiedenste Maßnahmen (Untersuchungen, Seuchenmeldungen etc.) erfolgen und Verhaltensmaßregeln befolgt werden. Einerseits gilt es, durch Errichtung von verschiedenen Restriktionszonen um den Ausbruchsbetrieb herum, in denen Handels- und Verbringungsbeschränkungen von Wiederkäuern amtlich durchgesetzt werden, die Ausbreitung der Tierseuche zu verhindern. Andererseits versucht man mittels Vektorkontrolle die Tierseuche zu „bekämpfen“. Die Vektorkontrolle ist in EU- und nationalen Verordnungen sowie Richtlinien vorgeschrieben und soll sowohl durch Anwendung von Insektiziden in Tierarzneimitteln (Ohr-Clips und Pour-On-Produkte als Repellent) als auch in Biozidprodukten in Ställen, auf Hofstätten sowie in Rindertransportfahrzeugen erfolgen.

Gem. der Desinfektionsrichtlinie (1) ist eine Entwesung bei der Bekämpfung der Blauzungenkrankheit erforderlich. Dabei sollen Mittel und Verfahren eingesetzt werden, die gem. §18 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) (2) gelistet sind. Die Verordnung zum Schutz vor Verschleppung der Blauzungenkrankheit (3) fordert in §5, Absatz 1 den Einsatz von Repellentien bei Tieren und Insektiziden bei Transportfahrzeugen. Singlegleiches wird im §1, Absatz 3, Nr. 1. und §3 der Verordnung zur Bekämpfung der Blauzungenkrankheit (4) gefordert. Die Verordnung zum Schutz gegen die Blauzungenkrankheit (5) schreibt in §3, Absatz 1, Nr. 1.d) und §5, Absatz 3 die Behandlung der Tiere, ihres Stalles oder sonstigen Standortes mit zugelassenen Insektiziden vor. Insektizide, mit denen Standorte oder Einrichtungen behandelt werden sollen, sind immer den Bioziden für den Hygienebereich zuzuordnen. Tatsache ist, dass es im Augenblick kein Biozid mit insektizider Wirkung

gibt, das in Deutschland zugelassen ist. Es gibt lediglich verkehrsfähige und gem. § 18 gelistete Biozidprodukte. Und selbst bei den verkehrsfähigen und gem. § 18 IfSG gelisteten Mitteln hat keins die Indikation „Gnitzen“. Es existiert damit in Deutschland kein verkehrsfähiges und nach IfSG gelistetes Mittel, das im Blauzungenkrankheitsfall eingesetzt werden könnte. Es handelt sich hierbei um die klassische Indikationslücke, die zwar schon seit Jahren bekannt ist, allerdings nicht geschlossen wurde.

Ein weiteres Problem ergibt sich daraus, dass die nach §18 des IfSG gelisteten Mittel gem. Gefahrstoffverordnung, Anhang 3, Nr.4 (6) nur von IHK-geprüften oder ausgebildeten Schädlingsbekämpfern ausgebracht werden sollten. Da es aber in Deutschland nicht genug Schädlingsbekämpfer gibt, die die dann anstehende Nachfrage befriedigen können, trotzdem aber die Handlungsfähigkeit erhalten bleiben muss, wurde nach verschiedenen Absprachen mit Behörden und Herstellern empfohlen, gebrauchsfertige Mittel, die verkehrsfähig und nach §18 IfSG gelistet sind, mit Wirkstoffen aus der Gruppe der Pyrethroide in dieser Ausnahmesituation im Hygienebereich zur Bekämpfung der Blauzungenkrankheit auch durch eingewiesene Landwirte und Viehtransporteure ausbringen zu lassen.

Da Gefahr besteht, dass sich die Blauzungenkrankheit dauerhaft in Deutschland etabliert, kommen wir zu dem Schluss, dass die wissenschaftliche Aufarbeitung der einheimischen Ceratopogoniden eine wesentliche Voraussetzung für das Verständnis des aktuellen Seuchengeschehens sowie für langfristig zu entwickelnde wirksame Maßnahmen zur Kontrolle der Blauzungenkrankheit ist, da allein durch den Einsatz von insektiziden Wirkstoffen in Biozidprodukten diese anzeigepflichtige Tierseuche nicht bekämpft werden kann.. Ein Projekt, das vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz in Auftrag gegeben wurde, ist ein erster Schritt in diese Richtung.

Literatur:

(bei Angabe von Gesetzestexten ist immer die derzeit gültige Fassung, Stand 06.10.2007, gemeint)

- (1) Richtlinie des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz über Mittel und Verfahren für die Durchführung der Desinfektion bei anzeigepflichtigen Tierseuchen (323-3602-19/1, Stand Februar 2007).
- (2) Infektionsschutzgesetz vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Juli 2007 (BGBl. I S. 1574).
- (3) Verordnung zum Schutz vor der Verschleppung der Blauzungenkrankheit vom 22. August 2006 (eBAnz AT43 2006 V1).
- (4) Verordnung zur Bekämpfung der Blauzungenkrankheit vom 22. August 2006 (eBAnz AT43 2006 V1).
- (5) Verordnung zum Schutz gegen die Blauzungenkrankheit vom 22. März 2002 (BGBl. I S. 1242).
- (6) Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 23. Dezember 2004 (BGBl. I S 3758), geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 23. Dezember 2004 (BGBl. I S 3855).

Auftreten der Ceratopogoniden in Rheinland-Pfalz und im Saarland

B. VORSPRACH, C. MEISER, G.A. SCHAUB

AG Zoologie/Parasitologie, Ruhr-Universität Bochum

Die Blauzungenkrankheit wird von einem RNA-Virus aus dem Genus *Orbivirus* verursacht und betrifft Wiederkäuer, von denen v.a. Schafe und Rinder schwer erkranken. Im August 2006 trat die Krankheit von Belgien/Niederlande kommend, erstmals in Deutschland auf, wobei es sich um den in Südafrika vorkommenden Serotyp 8 handelt. Vektor des Virus sind Mücken aus der Familie der Ceratopogonidae, Gattung *Culicoides*. In Afrika ist *C. imicola* der Hauptvektor, der aber nicht in Deutschland auftritt (MEHLHORN & al. 2007).

Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) initiierte ein Gnitzen-Blauzungenvirus-Monitoring in fast allen Bundesländern Deutschlands, das Ende März gestartet wurde und bis Januar 2008 fortgesetzt wird, um Kenntnisse über die Abundanz, die saisonale Dynamik, die Genotypen und Wirtstierpräferenzen der verschiedenen Gnitzenpopulationen Deutschlands zu erlangen. Die AG Zoologie/Parasitologie betreut zwölf UV-Licht-Fallen auf Landwirtschaftsbetrieben mit Rinderbestand, zwei Fallen im Saarland – in den Kreisen Merzig-Wadern und St. Wendel – und zehn in Rheinland-Pfalz (Ahrweiler, Altenkirchen, Alzey-Worms, Bad Dürkheim, Germersheim, Kusel, Mayen-Koblenz, Rhein-Hunsrück-Kreis, Trier-Saarburg und in der Vulkaneifel). Die Insekten werden monatlich jeweils in der ersten Woche durch einen Ventilator in einen Becher mit 70% Ethanol gesogen. Ein Netz über dem Becher verhindert den Fang größerer Insekten.

Im Jahresverlauf nahmen die Ceratopogoniden-Fänge von April mit 953 Gnitzen bis Juni zu, gefolgt von einem Rückgang im Juli. Nach einem Maximum im August mit 177.300 Ceratopogoniden, bei dem alleine 54.900 Ceratopogoniden auf einem einzigen Landwirtschaftsbetrieb gefangen wurden, fanden sich im September nur insgesamt 29.000 Gnitzen. Im Kreis Kusel traten mit insgesamt 15.300 Gnitzen die wenigsten, in der Vulkaneifel mit 90.800 Gnitzen die meisten Gnitzen auf.

84% der gefangenen Ceratopogoniden gehörten zu *Culicoides obsoletus* s.l., 3% zu *Culicoides pulicaris* s.l. und 13% zu anderen Ceratopogoniden. Bei *C. obsoletus* s.l. nahm die Anzahl der gefangenen Gnitzen von April bis Juni zu und im Juli erfolgte ein leichter Rückgang der Fangzahlen. Im August wurden von diesem Artkomplex die meisten Gnitzen (148.600) gefangen, gefolgt von einem drastischen Rückgang der Fänge im September. Hingegen traten bei *C. pulicaris* s.l. zwei Maxima auf, das erste im Mai mit 3.000 Gnitzen und das zweite im August (3.200), dem sich ebenfalls ein drastischer Einbruch im September anschloss. Bei den anderen Ceratopogoniden fand sich im Juli mit 1.140 Gnitzen ein erstes Maximum und ein zweites im August (25.500 Ceratopogoniden).

Literatur:

MEHLHORN H., WALLDORF V, KIMPEL S., JAHN B., JAEGER F., ESCHWEILER J., HOFFMANN B. & BEER, M. (2007): First occurrence of *Culicoides obsoletus*-transmitted Bluetongue virus epidemic in Central Europe. – Parasitology Research **1**, 219-228

Projekt „Klimawandel: Gefährdung durch vektorübertragene Krankheiten“: erste Ergebnisse in Bezug auf *Coxiella burnetii*, *Rickettsia* sp. und Hantaviren

SILVIA PLUTA,

Regierungspräsidium Stuttgart, Landesgesundheitsamt/Universität Hohenheim

Im Rahmen des Projekts „Gefährdung durch vektorübertragene Krankheiten“ wurden Zecken der Gattung *Dermacentor* auf *Coxiella burnetii* und *Rickettsia conorii* untersucht, zudem wurde die Hantavirus-Prävalenz in Rötelmäusen ermittelt.

Coxiella burnetii ist der Erreger des Q-Fiebers. Die Infektion verläuft in vielen Fällen symptomlos oder mit sommergrippeartigen Symptomen. Es kann aber auch zu einer Organmanifestation mit atypischer Pneumonie und Hepatitis kommen, zudem entwickelt sich in seltenen Fällen ein chronisches Q-Fieber mit einem Befall der Herzklappen. Schwangere sind durch die Infektion besonders gefährdet, da es hier zu Fehl- und Frühgeburten kommt und die Wahrscheinlichkeit der Ausbildung eines chronischen Q-Fiebers stark erhöht ist.

Coxiellen können in Naturherden zwischen Zecken verschiedener Arten und Nagetieren zirkulieren. Um zu überprüfen, ob in Süddeutschland solche Naturherde existieren, wurden 440 *Dermacentor*-Zecken aus dem Kreis Lörrach mittels PCR auf Coxiellen-Infektionen untersucht. Dabei konnten keine positiven Tiere gefunden werden.

Das Mittelmeerfleckfieber, das von *Rickettsia conorii* hervorgerufen wird, ist eine meist mild verlaufende Erkrankung, die mit sommergrippeartigen Symptomen einhergeht; in seltenen Fällen kann es zu einer Generalisation der Erkrankung mit inneren Blutungen und weiteren Komplikationen kommen. *Rickettsia conorii* wird ausschließlich von Zecken übertragen und nutzt Hunde als Reservoirwirte. In Deutschland sind bisher keine autochthonen Fälle von Mittelmeerfleckfieber bekannt.

Um zu überprüfen, ob der Erreger bereits in Zecken in Süddeutschland vorkommt, wurden 440 Zecken der Gattung *Dermacentor* molekularbiologisch untersucht. Es wurde eine *Rickettsia*-Prävalenz von 31,6% festgestellt, *Rickettsia conorii* konnte jedoch nicht nachgewiesen werden.

Hantaviren gehören zu den Nager-assoziierten Krankheitserregern. Es handelt sich um behüllte RNA-Viren, die sehr stabil sind und lange in der Umwelt infektiös bleiben können. Weltweit existieren mehrere Subtypen, die unterschiedliche Krankheitsbilder hervorrufen. In Deutschland werden die meisten Hantavirus-Infektionen durch den Puumala-Virustyp hervorgerufen. Die Erkrankung verläuft meist mild, in einigen Fällen kann es zu einer Nierenbeteiligung (Nephropathia epidemica) kommen.

Im Jahr 2007 hat die Zahl der Hantavirus-Erkrankungen stark zugenommen. Um zu überprüfen, ob die hohe Fallzahl mit einer erhöhten Hanta-Prävalenz in Nagern einhergeht, wurden Nagetiere aus dem Kreis Reutlingen (Schwäbische Alb), einem Hanta-Endemiegebiet, untersucht. Dabei konnte in Rötelmäusen eine Puumala-Prävalenz von 45,6% nachgewiesen werden.

Morphologische und ökologische Unterschiede der Entwicklungsstadien und adulten Gnitzen der Arten *Dasyhelea versicolor* (Winnertz, 1852) und *Dasyhelea saxicola* (Edwards, 1929) (Diptera: Ceratopogonidae)

SHAHIN NAWAI

Museum für Naturkunde, Humboldt-Universität zu Berlin,
Invalidenstrasse 43, D-10115 Berlin

Die taxonomische und morphologische Zuordnung diverser Artengruppen in der Familie Ceratopogonidae stellt nach wie vor ein Problem dar. Ein typisches Beispiel hierfür ist innerhalb der Gattung *Dasyhelea* die *D. versicolor* Artengruppe. Auf der einen Seite werden die Tiere in sehr geringer Anzahl gefangen, was zu Materialproblemen führt und damit die Abschätzung der innerartlichen Variabilität erschwert. Die Variation der weiblichen Genitalien, besonders der Subgenitalplatte, ist bei den jeweiligen Arten deutlich vorhanden. Erschwerend kommt ebenfalls hinzu, dass zwar die Form der Spermatheka ein gutes Kriterium zur Artdiagnose darstellt, aber bei den vorliegenden Arten der Gruppe oft nicht erkennbar ist.

In der vorgestellten Arbeit wurden Puppen und die adulten Mücken verschiedener ökologischer Populationen von *Dasyhelea versicolor* und *Dasyhelea saxicola* miteinander verglichen. Das Material stammte aus Wasseransammlungen von Steinen und Baumhöhlen folgender Laubbäume: Eiche, Rosskastanie, Pappel und Ulme.

Die Ausprägung morphologischer Merkmale beider Geschlechter der flugfähigen Mücken ist sehr ähnlich, so dass in diesem Stadium keine eindeutige Trennung der Arten möglich ist. Auch die Körperfärbung und Sklerotisierung verschiedener Merkmale sind nicht brauchbar. Eine exakte Zuordnung der Arten kann jedoch auf Basis des Puppenstadiums anhand charakteristischer Merkmalsausbildung vorgenommen werden. Hierbei ist die Form des Atmungsorgans der Puppen entscheidend. Zur Trennung dieser beiden Arten dienen auch die ökologischen Ansprüche. Die Aufsammlung von *Dasyhelea versicolor* gelang ausschließlich aus verschiedenen Baumhöhlen. *Dasyhelea saxicola* hingegen war nur in von Steinen umgebenen Wasseransammlungen nachweisbar.

Das vorliegende Beispiel innerhalb der Gattung *Dasyhelea* verdeutlicht die Schwierigkeiten der morphologischen Zuordnung der Arten innerhalb der Ceratopogonidae und die Notwendigkeit der Berücksichtigung aller Stadien zur Identifizierung.

Haematophagie bei Arthropoden

SCHAUB, G.A.

Arbeitsgruppe Zoologie/Parasitologie, Ruhr-Universität Bochum

Die Hämatophagie hat sich mehrmals unabhängig in zwei Gruppen der Arthropoden entwickelt, den Chelicerata und den Mandibulata. Zu den Chelicerata gehören die vielen Arten der Zecken, alle obligate Blutsauger. Bei den Mandibulata finden sich in der Gruppe der Crustacea einige hämatophage Arten, meistens Ektoparasiten von Fischen. Die Insekten, besonders die Diptera, weisen die meisten blutsaugenden Arthropoden auf.

Oft war der Übergang zu dieser Ernährungsweise nur ein kleiner Schritt, weil die Vorfahren schon saugende Mundwerkzeuge besaßen, z.B. bei den Hemiptera. In einer anderen Insektenordnung, den Lepidoptera, hat sich die Hämatophagie trotz der saugenden Mundwerkzeuge nur sehr selten entwickelt. Übergänge finden sich in der Ordnung Phthiraptera, die Arten mit kauenden oder saugenden Mundwerkzeugen aufweist. Siphonaptera besitzen ausschließlich Letztere und sind alle hämatophag. Bei den Dipteren haben sich bei den Nematocera relativ früh saugende Mundwerkzeuge entwickelt; diese Ordnung enthält sehr viele blutsaugende Arten. In der zweiten großen Dipteren-Gruppe, den Brachycera, besitzen auch die Nicht-Blutsauger saugende Mundwerkzeuge, die Blutsauger zeigen aber spezifische Modifikationen. Die Ausbildung der Mundwerkzeuge korreliert mit der Art der Blutaufnahme: fein ausgebildet können sie in die Blutkapillaren eingeführt werden (vessel feeder) oder aber sie schneiden kleine Wunden in die Haut und saugen das austretende Blut (pool feeder).

Die Konkurrenz um die Ressource Blut wird bei den Insekten innerhalb einer Art durch die Entwicklung des Puppenstadiums reduziert. Während bei den Hemimetabola, bei denen sich Larven und Imagines nur in der Größe und dem Besitz von Flügeln unterscheiden, alle postembryonalen Stadien um dieselbe Nahrung konkurrieren, differiert bei den Holometabola das Habitat der beiden Stadien, und die morphologisch deutlich anders aussehenden Larven nehmen jeweils andere Nahrung auf als die Imagines. Bei einigen Arten, besonders bei den Nematocera, konkurrieren auch die Männchen nicht mit den Weibchen, da sich die Männchen ausschließlich von Honigtau und Nektar ernähren.

Die Fekundität der hämatophagen Arthropoden wird vom Habitat und der verfügbaren Nahrungsmenge beeinflusst. Mückenlarven werden stark durch Umweltbedingungen, z.B. Räuber, beeinträchtigt, und die Weibchen legen viele Eier. Im Gegensatz dazu betreibt die Tsetse-Fliege eine intensive Brutpflege: in jedem Ovariolen-Zyklus entwickelt sich im Uterus nur ein Ei, das dort vom Weibchen mit „Milch“ ernährt wird; deshalb produziert jedes Weibchen nur ca. 12 Larven, die verpuppungsbereit abgesetzt werden. Die Verfügbarkeit der Nahrung auf die Anzahl der Nachkommen zeigt sich besonders beim Vergleich der permanenten und temporären Ektoparasiten. Während die weibliche Laus nur ca. 60-100 Eier in produziert, sind dies bei Zecken tausende. Diese Tiergruppe bietet ebenfalls gute Beispiele zur Wirtsspezifität: bei den meisten Arten liegt eine strikte Wirtsspezifität vor, andere, z.B. *Ixodes ricinus*, saugen an jedem verfügbaren Wirt. Hämatophage Arthropoden unterscheiden sich ebenfalls bei vielen weiteren Adaptationen, z.B. der Dauer des Aufenthaltes auf dem Wirt, den pharmakologisch wirksamen Komponenten im Speichel (u.a. Antikoagulantien) und der Geschwindigkeit der Ausscheidung des mit dem Blut aufgenommenen Wassers. Einige besondere Anpassungen der Blutsauger werden von Parasiten ausgenutzt, um die Chance einer Übertragung zu erhöhen. Dies ist besonders bei Malaria/Mücken-Systemen gut erkennbar, führte aber auch bei vielen anderen Systemen zu interessanten Ko-Evolutionen.

**Bunt und „giftig“ –
mit dem Pflanzenhandel eingeschleppte „nesselnde“ Raupe.**

SCHMÄSCHKE, RONALD

Universität Leipzig, Veterinärmedizinische Fakultät, Institut für Parasitologie,
An den Tierkliniken 35, 04103 Leipzig; rschmae@vetmed.uni-leipzig.de

Auf einer im Juli 2007 in einem Baumarkt in Leipzig gekauften Phönixpalme (*Phoenix canariensis*) wurde eine ca. 25 mm lange bunte Schmetterlingsraupe gefunden, die beim Käufer nach Berührung mit der Hand zu einer Hautrötung und -schwellung mit starken brennenden Schmerzen führte. Erst nach mehreren Stunden ließen die Schmerzen nach, die Hautveränderungen verschwanden nach ca. 24 Stunden. Bei der Raupe handelte es sich um die sogenannte „saddleback“, eine normalerweise in Nordamerika verbreitete Art (*Acharia stimulea* oder *Acharia apicalis* – beide Arten sind schwer zu unterscheiden) der Familie Limacodidae (Schneckenspinner, Asselspinner). Ein verbreitetes Synonym für diese Raupe ist *Sibine stimulea*. Die Bezeichnung „saddleback“ ist auf die typische braune Zeichnung auf dem Rücken der grell grün gefärbten Raupe zurückzuführen. Diese Raupen besitzen „giftige“ Brennhaare zur Verteidigung. Sie werden gelegentlich mit Pflanzen (oft Palmen) nach Europa eingeschleppt, so sind z.B. Nachweise aus Thüringen, Wien und England bekannt.

Unter den weltweit vorkommenden ca. 1000 Arten der Familie Limacodidae gibt es viele sehr bunt gefärbte Raupen (Warnfarbe), die zu Vernesselungen bei Berührung führen. Berüchtigt sind in Australien beispielsweise Arten der Gattung *Doratifera*, die dort auch „warships“ (Kriegsschiff) oder „spitfire“ (Hitzkopf) genannt werden. In Europa treten nur zwei Arten auf, die Große und die Kleine Schildmotte (*Apoda limacodes*, *Heterogenea asella*), die aber nicht zu Hautreizungen führen.

Nach einer versehentlichen Berührung dieser Raupen sollten die betroffenen Hautareale schnell mit viel Wasser abgespült und mit Eis gekühlt werden. Eventuell können kortisonhaltige Salben eingesetzt werden. Bei zusätzlich auftretenden Kreislaufproblemen oder länger anhaltenden Hautbeschwerden sollte ein Arzt aufgesucht werden.

Die nächste Jahrestagung
der Deutschen Gesellschaft für medizinische Entomologie
und Acarologie (DGMEA)
findet am 1./2. Oktober 2008
am Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin,
Bernhard-Nocht-Straße 74, 20359 Hamburg statt.
Schwerpunktthema: Tabanidae – Bremsen.

Bericht vom 4. Bonner Paläoentomologen-Treffen vom 19. bis zum 21. Oktober 2007 am Institut für Paläontologie der Universität Bonn

Der DGaaE-Arbeitskreis Paläoentomologie lädt interessierte Entomologen und Paläontologen zu jährlichen Paläoentomologentreffen nach Bonn in das Institut für Paläontologie der Universität Bonn ein und im Abstand von zwei Jahren zu Bernstein-Workshops über Insekten im Rahmen der Deutschen Entomologentagungen. Der erste Workshop fand in Düsseldorf 2001 statt, es folgten Halle 2003, Dresden 2005 und Innsbruck 2007 mit einer schwankenden Zahl von 25-40 Teilnehmern. Themenschwerpunkte waren bislang der taxonomisch-systematische Überblick im Baltischen Bernstein, Probleme der Determination von Larven, insbesondere von Käfern, Dominikanischer und Mexikanischer Bernstein und die Paläobiologie von Wasserinsekten im Bernstein.

Das alljährliche, herbstliche Bonner paläoentomologische Treffen wird im Institut für Paläontologie von Prof. J. Rust und Dr. T. Wappler organisiert. In 2007 fand das vierte Treffen statt, mit stetig steigender Zahl von 20 auf 35 Teilnehmern seit dem ersten Treffen in 2004. Die Themen sind von den Referenten frei gewählt und spiegeln deren Forschungstätigkeiten und damit weitgehend auch das Interesse der Paläoentomologie in Deutschland wieder. Die Vorträge der Bonner Treffen sind bislang als Abstracts in den DGaaE Nachrichten und auf der Homepage der DGaaE-Arbeitskreise veröffentlicht.

Wilfried Wichard

The Insect Wing Collection Project

OLIVIER BÉTHOUX

*State Natural History Collections of Dresden, Museum of Zoology,
Königsbrücker Landstraße 159, D-01109 Dresden, Germany; obethoux@yahoo.fr*

Comparing the morphology exhibited by fossils with respect to that of extant taxa has long proven to be an insightful approach. Despite its high explanatory power, this approach was barely applied for fossil Pterygota preserved as compression, which relationships are mainly established after their wing venation. As a result, the range of intra-specific variability is poorly documented at the level of the group. In addition, at the level of orders, various hypotheses on wing venation homologies still compete. In order to remedy to these issues, an insect wing collection (IWC) was developed. Wings are cut of specimens and mounted on glass slides in Euparal medium. The orders Plecoptera, Blattodea, Isoptera, Mantodea, Embioptera, Phasmatodea, and Orthoptera are currently represented in the collection. Preliminary outcomes of this project, relevant for the study of fossil insect phylogeny and evolution at infra- and ordinal levels, are presented. Emphasis is given to the location of tracheae, indicative of main veins. This approach allowed homologies of the wing venation of Plecoptera to be reassessed. Cases of vein fusion involving various degrees of 'connection' are presented. Evidence of vein translocation (*i.e.* fusion of a vein

with another from the origin of the latter) is presented. The plausibility of such transformation supports a new homology hypothesis regarding the wing venation of some fossil Orthoptera.

Ein ungewöhnlicher, subzirkulärer Insekten-Flügel aus dem Ober-Karbon von Osnabrück

CARSTEN BRAUCKMANN¹ & KARL JOSEF HERD²

¹ *Institut für Geologie und Paläontologie, TU Clausthal, Leibnizstraße 10, D-38678 Clausthal-Zellerfeld; Carsten.Brauckmann@tu-clausthal.de*

² *Am Gartenfeld 66, 51519 Odenthal; herd.carlo@t-online.de*

Ein eigentümlicher isolierter, subzirkulärer Flügel von einem offensichtlich riesigen „palaeopteren“ Insekt aus dem Ober-Karbon (Pennsylvanium: Westfalium D) vom Piesberg bei Osnabrück wird vorgestellt und diskutiert. Bei der Interpretation bestehen zwei Haupt-Möglichkeiten: (1) als Prothoracal-Flügel und (2) als verkürzter Metathoracal-Flügel, wie sie unter anderem auch bei rezenten Ephemeroptera verbreitet sind. Wegen der bedeutenden Größe wird die erste Deutungs-Möglichkeit leicht bevorzugt, wenngleich andere Möglichkeiten nicht völlig ausgeschlossen werden können.

BRAUCKMANN, C. & HERD, K.J. (im Druck): A subcircular wing from the Late Carboniferous of Osnabrück, Germany. – *Clausthaler Geowissenschaften*, 10 Abb.; Clausthal-Zellerfeld.

Insekten-Funde aus dem Westfalium D des Piesberges

KARL JOSEF HERD¹, ANGELIKA LEIPNER² & MICHAEL SOWIAK³

¹ *Am Gartenfeld 66, 51519 Odenthal; herd.carlo@t-online.de*

² *Museum Am Schölerberg, Am Schölerberg 8, 49076 Osnabrück; leipner@osnabrueck.de*

³ *Küferweg 6, 49219 Glandorf; michael.sowiak@osnanet.de*

Der aktiv betriebene Großsteinbruch am Piesberg nördlich von Osnabrück ist eine bedeutende florenreiche Fossilfundstätte im Westfalium D des Ober-Karbons. Aktuell sind die Schichten vom obersten Westfalium C bis zum mittleren Westfalium D mit den Flözen Zweibänke, Dreibänke, Mittel und Johannisstein aufgeschlossen.

Seit 1983 sind erste Insektenflügel-Funde von dort bearbeitet (*Erasipterella piesbergensis* BRAUCKMANN, 1983).

Durch eine intensivierete Sammeltätigkeit in den letzten zehn Jahren sind von Amateur-Paläontologen zahlreiche neue Insekten-Funde geborgen worden. Sie stammen überwiegend aus den Tonsteinlagen des Hangenden der Flöze Zweibänke und Dreibänke. Der Fundbericht umfasst insgesamt 87 Flügel bzw. Flügel-Fragmente, die schätzungsweise 35 Taxa zugeordnet werden können. Bislang sind 18 neue Arten aus dem Westfalium D vom Piesberg beschrieben (siehe Literaturzitate). Vertreter fast aller paläozoischen Insekten-(Super)Ordnungen sind nachgewiesen:

- Palaeodictyoptera (Homoiopteridae, Breyeriidae)
- Megasecoptera (Aspidothoracidae, Brodiidae)
- Diaphanopteroidea (Parabrodiidae)
- Odonatoptera („Erasipteridae“, Meganeuridae)
- Archaeorthoptera [vel Hemipteroidea] (Geraridae, Hapalopteridae, Narkeminidae, Protokollariidae)
- Caloneuroidea (inc.sedis)

Ungewöhnlich hoch ist mit 5 Taxa die Diversität bei den Odonatoptera.

Die Blattodea, belegt mit 16 Flügel-Funden von wahrscheinlich 3 Arten, sind zurzeit in Bearbeitung und werden eine wichtige Ergänzung für die Archimylacriden-Biostratigraphie des Westfaliums darstellen. Erst kürzlich gelang mit zwei kleinen Flügel-Fragmenten auch der erste Nachweis der Ordnung Grylloblattida sensu BÉTHOUX & al., 2005.

An ausgewählten Beispielen wird der Erhaltungszustand der Flügelfunde, wie die Vollständigkeit der Objekte, die Mineralisation, die Ausprägung der Korrugation sowie die Auffälligkeit der Fleckenmuster, demonstriert. Besonders faszinierend ist, dass für einen Großteil der Funde Strukturdetails bis in den Zehntelmillimeter-Bereich zu erkennen sind.

Insekten-Körperteile, wie blattoide Abdomen-Segmente oder ein megasecopterides Abdomen inklusive zweier Flügel, sind bisher die große Ausnahme unter den Funden.

Aus einer Vielzahl unveröffentlichter Neufunde werden die erste grylloblattide (?) Nymphe, zwei Nymphen-Flügel sowie drei Flügel-Fragmente von recht großwüchsigen Insekten vorgestellt. Die Nymphen-Flügel zeigen Merkmale der Palaeodictyoptera; für ein Fossil ist die Zuordnung zur Gattung *Homoioptera* möglich.

Neben dem Flügel-Fragment einer riesigen Megneuride verdient vor allem ein Flügel-Neufund der Gattung *Mazonoptera* KUKALOVÁ-PECK & RICHARDSON, 1983 besonderes Interesse. Das Riesen-Insekt *M. wolfforum*, das mit drei Exemplaren aus dem Westfalium C/D von Mazon Creek (Illinois/USA) bekannt ist, weist eine Flügelspannweite von ca. 38 cm auf.

Zukünftig sind weitere wertvolle Insekten-Funde und diverse Faunen-Funde vom Piesberg zu erwarten. Durch eine fortgesetzte flözspezifische Aufsammlung aller Faunen-Elemente und unter Einbeziehung der unterschiedlichen Floren der Flöze lassen sich wohl zukünftig Lebensgemeinschaften bzw. Ökosysteme für die einzelnen Zeitabschnitte der Flözbildung rekonstruieren.

BRAUCKMANN, C. & HERD, K. J. (2003): Insekten-Funde aus dem Westfalium D (OberKarbon) des Piesberges bei Osnabrück (Deutschland). Teil 1: Palaeoptera. – Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen, **28** (für 2002): 27-69.

BRAUCKMANN, C. & HERD, K. J. (2006): Insekten-Funde aus dem Westfalium D (Ober-Karbon) des Piesberges bei Osnabrück (Deutschland). Teil 2: Neoptera. – Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen, **30/31** (für 2005): 19-65.

- ZESSIN, W. (2006): Zwei neue Insekten-Reste (Megasecoptera, Odonatoptera) aus dem Westfalium D (Ober-Karbon) des Piesberges bei Osnabrück, Deutschland. – *Virgo* (Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg), **9**(1): 37-45
- MOSTOVKII, M. (2007): EDNA Fossil Insect Database – <http://edna.palass-hosting.org/search.php> (Sitename >> Steinbruch am Piesberg).

Eocene Amber from India – First Results

MÓNICA MORAYMA SOLÓRZANO KRAEMER & JES RUST

Institut für Paläontologie, Universität Bonn, Nussallee 8, 53113 Bonn;

msolorzanokraemer@gmail.com; jrust@uni-bonn.de

Eocene Indian amber with organismic inclusions was recently found more or less accidentally together with spectacular fossil vertebrates. The amber derives from the Vastan lignite mine, which is located approximately 30 km northeast of Surat (Gujarat, West Indian). The deposits have been dated as lower Eocene (about 52 Ma), founded on foraminiferal biostratigraphy and also on the presence of fossil ooliths assemblages (ALIMOHAMMADIAN et al. 2005, SAMN & BAJPAI 2001). The age of the amber implicates that the insects were embedded before or close to the time of the collision of the Indian plate with Asia. The amber is of great importance, because the fossils afford the possibility to study the evolution of the terrestrial ecosystems of India on a geological time scale. If India was an isolated continent during most of the Cretaceous and the Paleocene, its high extant biodiversity with a distinctive endemism should also be reflected by the arthropods and other organisms.

The Vastan amber fauna is mainly composed of Arachnida and Diptera, however, also other insects have been found: Hymenoptera, Psocoptera, Auchenorrhyncha, Microlepidoptera and some unidentified specimens.

Two of the insects, a Psychodidae and a Mycetophilidae have been studied more precisely in terms of their systematic position and biogeographic relationship. First results of the investigation of the two taxa imply the presence of a characteristic fauna in India before the collision with Asia.

- ALIMOHAMMADIAN, H, SAHNI, A., PATNAIK, R., RANA, R. S. & SINGH, H. (2005): First record of an exceptionally diverse and well preserved amber-embedded biota from Lower Eocene (~52 Ma) lignites, Vastan, Gujarat. – *Current Science*. **89**(8): 1328-1330.
- SAMN, B & BAJPAI, S. (2001): First ooliths from the surface Cambay Shale (Lower Eocene), Surat lignite field, Gujarat (India). – *Current Science*. **81**(7): 758-759.

Marrellomorpha und die Evolution der Euarthropoda.

GABRIEL OLTMANN & JES RUST

Institut für Paläontologie, Universität Bonn, Nussallee 8, D-53115 Bonn;

goltmann@uni-bonn.de; jrust@uni-bonn.de

Auf der Grundlage von 15 Neufunden sowie 5 bereits bekannten Exemplaren wurde der unterdevonische Euarthropode *Vachonisia rogeri* LEHMANN 1955 nachuntersucht, neu beschrieben und interpretiert.

V. rogeri besitzt einen dorsalen Schild, welcher die gesamte Körperlänge des Tieres überdeckt. Anhand der Anhänge auf der Ventralseite kann *V. rogeri* in einen Kopf- und einen Rumpfbereich unterteilt werden. Zum Kopfbereich zählen ein Hypostom, ein paar kurze, kräftige Antennen und vier weitere Extremitätenpaare. Die ersten drei postantennalen Paare tragen jeweils einen Endopoden und einen Exopoden. A2 und A3 tragen Endopoden, die je eine terminale Schere besitzen.

Otogenetisch fortgeschrittene Exemplare können zwischen 50 bis 80 zwei-ästige Rumpfextremitätenpaare aufweisen. Die Exopoden bestehen aus einer mehrfach segmentierten Achse, mit je einem schmalen, lamellenartigen Anhang pro Segment. Die Endopoden setzen sich aus bis zu sechs Segmenten zusammen, die je einen Enditen tragen.

Phylogenetisch ist eine enge Verwandtschaft zwischen *V. rogeri* und der kürzlich aus dem Silur von England beschriebenen Form *Xylokorys chledophilla* (SIVETER & al. 2007) anzunehmen. Beide Taxa besitzen einen dorsalen Schild, der den gesamten Körperbereich überdeckt. Sie haben darüber hinaus eine gleiche Anzahl von Kopfextremitäten und eine sehr ähnliche Ausbildung der Extremitäten im Kopf- und Rumpfbereich. Beide stehen in einem Schwestergruppenverhältnis zu einem Taxon bestehend aus der kambrischen Art *Marrella splendens*, der devonischen Form *Mimetaster hexagonalis* und wahrscheinlich der bislang bekannten Arten von *Furca* aus dem Ordovizium. Die Monophylie der vielfach umstrittenen Marrellomorpha kann anhand mehrerer Sympomorphien untermauert werden.

Innerhalb der Arthropoden nehmen die Marrellomorphen wahrscheinlich eine basale Stellung als Vertreter der Stammlinie der Euarthropoda ein. Der geringe Cephalisationsgrad der Marrellomorphen ist vergleichbar mit dem anderer ursprünglicher Stammlinienvertreter der Euarthropoden.

Wasserpfennige aus dem Mittel-Eozän der Grube Messel – Morphologie, Ökologie und Systematik

HEIKO SCHMIED, SONJA WEDMANN & THOMAS HÖRNSCHEMEYER

Die im deutschsprachigen Raum als Wasserpfennige bekannten Psephenidae stellen eine kleine Familie von amphibiotisch lebenden Käfern dar. Es werden fünf Unterfamilien unterschieden: Afroeubriinae, Psepheninae, Psephenoidinae, Eubriinae und Eubrianacinae. Die Psepheniden sind auf fast allen Kontinenten vertreten, wobei in Europa rezent nur eine Art *Eubria palustris* (Eubriinae) vorkommt. Der Trivialname „Wasserpfennige“ ist auf die stark abgeplatteten und oval bis rundlichen Larven zurückzuführen, die entfernt an in Wasser liegende Geldstücke erinnern. Sie leben in Fließgewässern oder im Brandungsbereich großer Seen, in denen sie den Algenwuchs von Steinen abweiden. Die Imagines leben meist terrestrisch in Gewässernähe. Die Larven der Eubrianacinae, zu denen auch die Fossilien aus der Grube Messel gehören, zeigen einen relativ einheitlichen Aufbau. Neben den Funden in Messel ist diese Unterfamilie fossil nur noch aus dem Eozän Frankreichs mit einem Exemplar bekannt, das als *Eubrianax vandeli* beschrieben wurde (BERTRAND & LAURENTIAUX, 1963). Aus der Grube Messel wurden *Eubrianax*-Larven erstmals von LUTZ (1985) erwähnt. Zur Zeit sind aus Messel über 60 fossile

Larven bekannt, jedoch keine Imagines. Die Erhaltung der Larven ist so gut, dass die Färbung, feine Suturen auf dem Thorax sowie ein seitlich abschließender Borstensaum deutlich zu erkennen sind. Die Feinstruktur des Borstensaumes konnte sogar mit einem Laser-Scanning-Mikroskop genauer untersucht werden. Die große Anzahl der Funde und der gute Erhaltungszustand ermöglichte deshalb eine Rekonstruktion der fossilen Käferlarve. Die Anzahl der Larvenstadien, die auch bei den rezenten Vertretern der Eubrianacinae nicht bekannt ist, konnte trotz der guten Datenlage anhand der Fossilfunde nicht rekonstruiert werden. Die Stellung der fossilen Art(en) im phylogenetischen System der Psephenidae konnte mit Hilfe computerkladistischer Methoden relativ genau eingegrenzt werden. Basierend auf den von LEE & al. (2007) zusammengetragenen morphologischen Merkmalen ergaben eine Parsimonie-Analyse mit PAUP 4.0b10 und eine Likelihood-Analyse mit MrBayes, dass *E. vandeli* nächstverwandt ist zu den Gattungen *Jaechanax* und *Mubrianax*. Für die Messeler Fossilien ist eine eindeutige Zuordnung zu einer rezenten Gattung nicht möglich. Eindeutig ist aber, dass *E. vandeli* und die Messeler Fossilien nicht nächstverwandt sind und dass sie subordiniert innerhalb der Eubrianacinae stehen, also nicht als besonders ursprüngliche Vertreter dieses Taxons gelten können.

BERTRAND, H. & LAURENTIAUX, D. (1963): Une larve „Pséphénoïde“ du genre Eubrianax Kiesenw. (Coléoptères Eubrianacidae) dans l'Éocène lacustre de l'Aude. – Bulletin de la société d'histoire naturelle de Toulouse **98**, 232-241.

LUTZ, H. (1985): Eine wasserlebende Käferlarve aus dem Mittel-Eozän der Grube Messel. – Natur und Museum **115**, 55-60.

LEE, C.-F., SATO, M., SHEPARD, W. D. & JÄCH, M. A. (2007): Phylogeny of Psephenidae (Coleoptera: Byrrhoidea) based on larval, pupal and adult characters. – Systematic Entomology **32**, 502-538.

Tiny Eyes of the Past – Analysis of Fossilised Eye Systems

BRIGITTE SCHOENEMANN

Paläontologisches Institut der Universität Bonn, Nussallee 8, D-53115 Bonn; bschoenem@t-online.de.

To see and to be seen – to recognize the environment, social partners and prey or predator; this defines the dynamics of ecological systems, and is surely to be recognized as a driver of evolutionary change (PARKER 1998). As a model developed by NILSSON & PELGER (1994) shows, a remarkably small number of mutations is necessary to develop a sophisticated eye system such as a human camera eye, and it is no wonder that during the time of more than half a billion of years so many different systems became developed. Most of these had already appeared in the early Cambrian and almost all the kinds of visual principles of the present day were already present in this early era. Thus it may be concluded that they were developed even long before.

In addition, and as a result of selection one may assume, that the visual systems are optimally adapted to their ecological demands. As all optical systems

have to obey physical rules, one may interpret these visual organs in terms of the conditions to which they are adapted.

Some of the most marvellously preserved eyes are to be observed in the Baltic amber (WICHARD & al. 2008), which can be used to demonstrate the method. The eye of the small blackfly (<2mm) of the genus *Greniera* (Simuliidae, Diptera) reveals, on account of its small, light demanding lenses that the animal must have lived under bright light conditions, while the estimation of the so called sensitivity (LAND 1981) allows a comparison with recent forms. The comparably high number of lenses allowed a high resolution and thus a high acuity of vision, and the almost spherical eye subtended a wide visual angle. This is especially valid in the anterior ventral part of the divided eye, and from related forms living today we understand that this male insect quite clearly will have looked for females in its ancient time of life.

Accordingly, since all kinds of eyes have to obey known physical laws, it is possible to calculate how they functioned. When compared with recent forms, the life habits of extinct trilobites as well as of many other fossil faunas, as, for example the Chengjiang Fauna of the Early Cambrian of China, can be established. These are the objectives of present research projects, which promise exciting insights to early life (SCHOENEMANN 2006a, b, SCHOENEMANN & CLARKSON current research).

My greatest thanks go to Prof. E.N.K. Clarkson, Edinburgh for his cooperation in this research project and his excellent discussions.

LAND, M.F. (1981): Handbook of sensory physiology, VII/6B, Springer-Verlag, Berlin.

NILSON, D.-E. & PELGER, S. (1994): Proc. Roy. Soc. London, B., **256**, 53-58.

PARKER, A.R. (1998): Proc. Roy. Soc. London: B. **265**, 967-972.

SCHOENEMANN B. (2006a): Acta Micropalaeontologica Sinica **22**, 169-170.

SCHOENEMANN B. (2006b): Palaeoworld **15**, 307-314.

WICHARD, SEREDSZUS & GRÖHN (2008): Wasserinsekten des Baltischen Bernsteins (in prep.).

Ein erster Überblick über die Chaoboriden des Baltischen Bernsteins

FABIAN SEREDSZUS & WILFRIED WICHARD

Institut für Biologie, Universität Köln, Gronewaldstr.1, D 53931 Köln;

Fabian.Seredzus@uni-koeln.de; Wichard@uni-koeln.de

Chaoboriden gehören zu den seltensten Dipteren im Baltischen Bernstein. Lange Zeit waren mit *Mochlonyx sepultus* und *Chaoborus ciliatus* lediglich zwei Arten bekannt, die beide von MEUNIER (1902, 1904) zu Beginn des vorigen Jahrhunderts beschrieben wurden. In jüngster Vergangenheit hat sich das Spektrum dieser Familie durch mehrere Neufunde erweitert, sodass ein aktueller Überblick notwendig ist.

Unter den Neufunden befanden sich Exemplare, die zur Aufstellung zweier neuer Gattungen geführt haben. Zunächst beschrieben SZADZIEWSKI & GILKA (2007) anhand eines weiblichen Exemplars die Gattung *Gedanoborus*. Diese zeigt als auffälligstes Merkmal eine vollkommene Reduzierung der Flügelader M2,

was dazu führt, dass diese Gattung als einzige innerhalb der Chaoboridae in der Flügeladerung nur eine Endgabel aufweist. Alle anderen Gattungen der Familie besitzen zwei Endgabeln. Von *Gedanoborus* liegt nun auch ein gut erhaltenes Männchen vor, sodass die Beschreibung dieser Gattung komplettiert werden kann.

Bei der Untersuchung neuen Materials fanden sich darüber hinaus zwei männliche Individuen einer weiteren Spezies, die gleichfalls die Aufstellung einer neuen Gattung erforderlich machen. Diese Exemplare erinnern zunächst an *Mochlonyx*, da sie wie diese die typisch stark verkürzten ersten Tarsalglieder sowie markant ausgebildeten Krallen besitzen. In einer Reihe von Merkmalen zeigen sie jedoch auch deutliche Abweichungen (Besitz von Tibialspornen am vorderen und mittleren Beinpaar, Flügelader Cu1a fehlt, 9. Tergit weist zwei auffällige Fortsätze auf), sodass sie in jedem Fall nicht zu *Mochlonyx* gestellt, sondern als Vertreter einer bislang unbekanntem Gattung aufgefasst werden müssen.

Auch die Gattung *Chaoborus*, von MEUNIER (1904) anhand eines Weibchens beschrieben, ist nun mit gut erhaltenen Männchen vertreten, was zumindest die Aufstellung einer neuen Art dieser Gattung ermöglicht. Somit lässt sich für die Chaoboridae des Baltischen Bernsteins eine Verdoppelung der Anzahl der Gattungen von zwei auf vier, sowie eine Verdreifachung der Artenzahl im Laufe eines Jahres festhalten, ein bemerkenswertes Resultat für eine derart kleine Familie fossiler aquatischer Dipteren.

Die mit den Chaoboriden nahe verwandten Corethrellidae gelten ebenfalls als Raritäten im Baltischen Bernstein. Die Funde von Vertretern dieser Familie sind ausschließlich neueren Datums. Es handelt sich um zwei Arten der Gattung *Corethrella*, die beide zunächst im Bitterfelder Bernstein entdeckt wurden (BORKENT & SZADZIEWSKI 1991, SZADZIEWSKI & al. 1994). *Corethrella miocaenica* wurde bald darauf auch das erste Mal im Baltischen Bernstein nachgewiesen (SONTAG 2001).

BORKENT, A. & SZADZIEWSKI, R. (1991): The first records of fossil Corethrellidae (Diptera). – *Entomologica Scandinavica* **22**(4): 457-463.

MEUNIER, F. (1902): Les Culicidae de l'ambre. – *Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France* **15**: 199-200.

MEUNIER, F. (1904): Sur un Corethra de l'ambre de la Baltique. – *Bulletin de la Société entomologique de France*: 89-91.

SONTAG, E. (2001): First record of Corethrellidae (Diptera) in Baltic amber. – *Polskie Pismo Entomologiczne* **70**: 341-342.

SZADZIEWSKI & GIŁKA (2007): *Gedanoborus kerneggeri*, gen. et sp. nov. (Diptera: Chaoboridae) from Eocene Baltic amber. – *Insect Systematics & Evolution* **38**(2): 193-200.

SZADZIEWSKI, R., KRZEMIŃSKI, W. & KUTSCHER, M. (1994): A new species of *Corethrella* (Diptera, Corethrellidae) from Miocene Saxonian amber. – *Acta Zoologica Cracoviensia* **37**(2): 87-90.

Tertiäre Insekten und ihre paläobiogeographischen Aussagen

SONJA WEDMANN

*Senckenberg Forschungsinstitut und Museum, Frankfurt;
swedmann@senckenberg.de*

Für mehrere Insektengruppen kann durch aktuelle Fossilnachweise aus der eozänen Fossilagerstätte Grube Messel (Hessen, Deutschland) belegt werden, dass die heutige Verbreitung dieser Taxa relikitär ist.

So konnte in Messel erstmals ein fossiles „Wandelndes Blatt“ aus der Gruppe der Gespenstschrecken (Phasmatodea: Phylliinae) nachgewiesen werden. Rezent ist diese Gruppe hauptsächlich in Südostasien verbreitet (WEDMANN & al. 2007). Ein weiterer Fund gehört innerhalb der Netzflügler zu einer Untergruppe der Fanghafte, (Neuroptera: Mantispidae: Symphrasinae), die heute nur im Süd- Mittel und im südlichen Nordamerika verbreitet sind (WEDMANN & MAKARKIN 2007). Ebenfalls aus Messel belegt ist eine Fliege der Wollschweber-Gattung *Comptosia* (Diptera: Bombyliidae). Rezent kommt diese Gattung ausschließlich in Australien und Neuguinea vor und zusammen mit eng verwandten Gattungen aus Südamerika wurde diese Verbreitung als ein Beispiel für eine Gondwana-Verbreitung aufgeführt. Zusammen mit einem Nachweis aus der nordamerikanischen Fundstelle Florissant ist nun aber eine ehemals weitere Verbreitung belegt (WEDMANN & YEATES im Druck). Ein Nachweis von Weberameisen (Hymenoptera: Formicidae: *Oecophylla*) aus der Grube Messel gehört zu den ältesten Funden der Gattung *Oecophylla* in Europa (DLUSSKY & al. in Vorbereitung). Rezent sind Weberameisen in Afrika und im Südostasiatischen Raum inklusive Australien verbreitet.

Diesen Beispielen können zahlreiche weitere Beispiele aus anderen Fundstellen hinzugefügt werden. Es wird eindrucksvoll belegt, dass die Verbreitung vieler Insektengruppen zur Zeit des Eozäns viel größer war als heute, wobei das im Eozän weltweit relativ warme und ausgeglichene Klima eine wichtige Rolle spielte.

Einige neue Insekten aus der Unteren Trias (Buntsandstein) von Mallorca, Spanien (Blattaria, Coleoptera, Diptera, Heteroptera und Megaloptera)

WOLFGANG ZESSIN

Lange Str. 9, D-19230 Jasnitz

Mallorca bietet mehr als nur erholsamen Urlaub in schöner Umgebung, freundliche Menschen und grandiose Natur. Auf dem Treffen „3. Fachgespräch Fossile Insekten“ in Göttingen 1997 machte Dr. Jörg Ansorge durch einen Vortrag (ANSORGE, 1997) auf die fossile Insekten führende Schicht im Buntsandstein von Mallorca aufmerksam. Dieser Fundort für fossile Insekten aus der Unteren Trias (Buntsandstein) bei Estellencs wurde vom Verfasser gemeinsam mit zwei Freunden (Michael Ahnsorge und Volker Jahnke, Schwerin) besucht. Dabei konnte eine neue Fundstelle an drei Tagen im August 2007 bei Port de Estellencs untersucht werden.

In den roten Bundsandstein eingelagert finden sich bei Port de Estellencs, ca. 250 m vom Hafen in nordöstlicher Richtung entfernt, mehrere bis 1m mächtige grünlich-graue, feinschichtige, teils glimmerhaltige Tonsteine, die Pflanzenhäcksel, Conchostraca (*Euesteria* sp.), Haieier (*Palaeoxyris* sp.) und Insekten führen.

Diese Schichten wurden intensiv untersucht. Das anstehende Insekten führende Material war nur schwierig zu bergen, da es in ca. 20m Höhe in einer Erosionsrinne aufgeschlossen anstand. Allerdings lagen einige herabgestürzte Brocken auch unmittelbar am Fuß der Steilwand. Eine genaue Durchmusterung der Schichten war mittels Lupe vor Ort unverzichtbar, da die Insektenreste (Flügel bzw. Elytren) zumeist klein (Käferflügeldecken, Dipterenflügel von zum Teil nur wenigen Millimetern) und nicht leicht zu erkennen waren. Aus diesem Grund wurden noch ca. 15kg Insekten führendes Material entnommen und zu Hause unter dem Binokular durchgemustert. Dabei kamen weitere fossile Insekten und Haieier zum Vorschein. Während die Haieier der Gattung *Palaeoxyris* zugeordnet wurden, sind die fossilen Insekten bisher nicht näher determiniert. Eine Publikation ist dazu in Vorbereitung. Es fanden sich Exemplare aus folgenden Ordnungen: Blattaria, Coleoptera, Diptera, Heteroptera und (?) Megaloptera. Insbesondere die neuen Diptera-Funde gehören zu den ältesten Dipteren der Welt und sind von großer Bedeutung für die Evolution dieser Gruppe.

ANSORGE, J. (1997): Insekten aus dem Buntsandstein (Untere Trias) von Mallorca (Spanien). – in: Anonymous (Hrsg) 4. Fachgespräch Fossile Insekten. 1 S., Clausthal-Zellerfeld.

MARTÍNEZ-DELCLOS, X. & E. PENALVER (1999): Insect Fossil Sites in Spain. – *Meganeura* 3, *Palaeoentomological Newsletter*.

Das 5. Bonner Paläoentomologen-Treffen
findet vom 19. bis 21. September 2008
am Steinmann Institut für Geologie, Mineralogie und Paläontologie
der Universität Bonn statt.

Das Programm wird in der Hauptsache aus Vorträgen
von ca. 20 Minuten Länge (plus 10 Minuten Diskussion) bestehen.
Daneben wird es ausreichend Zeit für
allgemeine Diskussionen geben.

Erklärung der Mitglieder des Arbeitskreises „Nutzarthropoden und Entomopathogene Nematoden“

Am 20. und 21. November 2007 trafen sich ca. 30 Fachleute zur 26. Arbeitstagung des Arbeitskreises „Nutzarthropoden und Entomopathogene Nematoden“ der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft (DPG) und der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie (DGaaE) im Kardinal-Döpfner-Haus in Freising. Anlässlich dieser Tagung wurde die nachfolgende Erklärung verfasst.

Der biologische Pflanzenschutz gehört zu den wichtigsten Bausteinen des integrierten Pflanzenschutzes im Gartenbau, aber auch im Feldbau, im Hopfenanbau und im Forst. Insbesondere im ökologischen Landbau, wo nur ein begrenztes Spektrum von Pflanzenschutzmitteln zur Verfügung steht, verdienen biologische Abwehrverfahren besondere Aufmerksamkeit.

Biologische Verfahren gelten als weitestgehend ökologisch verträglich und leisten einen großen Beitrag für den Erhalt der Biodiversität in agrarischen Ökosystemen. Hierzu seien das Jahr der Biodiversität 2008 in der EU und die UN-Biodiversitätskonferenz im Mai 2008 in Bonn angemerkt. Die Weiterentwicklung und Anwendung biologischer Verfahren treffen zudem die Ziele des Reduktionsprogramms chemischer Pflanzenschutz und der aktuellen Pflanzenschutzpolitik der EU, da nicht nur die Reduktion der Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel sondern ausdrücklich die Anwendung von Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz gefordert werden.

Dies erfordert eine starke Forschung und intensive Beratung. Deutschland kann dabei auf eine großartige Tradition zurückblicken. Im Rahmen einer sehr abgestuften Zusammenarbeit zwischen allen Akteuren (BBA, Universitäten, Pflanzenschutzdienste und Firmen) hat sich ein effizientes Netzwerk entwickelt, das allerdings gegenwärtig zusammenzubrechen droht. Die Mitglieder des Arbeitskreises Nutzarthropoden und Entomopathogene Nematoden der DPG und DGaaE sind besorgt über die abnehmenden Kapazitäten auf dem Gebiet der Forschung und Beratung zu Nützlingen und zum biologischen Pflanzenschutz. Sie appellieren, die Forschung auf diesem Gebiet wieder voranzutreiben, um die Anwendung biologischer Verfahren deutlich zu stärken und das Verständnis und die Ausnutzung natürlicher Regelmechanismen in agrarischen und forstwirtschaftlichen Ökosystemen zu verbessern. Nur so hat der biologische Pflanzenschutz eine Zukunftsperspektive.

Um die Forschung zu intensivieren, sind mehr Finanzmittel für Projekte und weitere Stellen insbesondere am Julius Kühn-Institut, an den Hochschulen und auch Landeseinrichtungen bereitzustellen und der wissenschaftliche Nachwuchs zu fördern. Dazu sind Förderschwerpunkte zum biologischen Pflanzenschutz bei der DBU, im BMELV, bei der DFG und der EU zu etablieren. Insbesondere müssen die Universitäten wieder eine „Zugpferdfunktion“ einnehmen. Um die Beratung zu aktivieren, sind entsprechende Stellen bei den Pflanzenschutzdiensten der Länder zu schaffen und die Zusammenarbeit mit Nützlingsproduzenten und anderen Beratungsdiensten zu verbessern.

Die Mitglieder des Arbeitskreises sehen besonderen Bedarf, die Forschung auf folgenden Gebieten zu aktivieren, wobei angesichts der komplexen Zusammenhänge und komplizierten Verfahren längere Laufzeiten von Projekten gefordert werden:

1. Aufklärung der Zusammenhänge zwischen natürlicher Regulation, Diversität und chemischem Pflanzenschutz in agrarischen Ökosystemen und Ableitung von Leitbildern,
2. Gegenspieler zu eingeschleppten Schaderregern, da wir uns nicht nur auf chemische Abwehr verlassen können (mitgebrachte Resistenzen),
3. Aufklärung der trophischen Wechselwirkungen zur effizienten Nutzung von Arthropoden im Rahmen eines integrierten Managements,
4. Nutzung biologischer Verfahren im Freiland,
5. Unterstützung des Zulassungsverfahrens biologischer Mittel insbesondere der Antragssteller durch Risikoforschung (Biosicherheit),
6. Ökonomische Bewertung und tragfähige finanzielle Stimulierung neuer biologischer Verfahren bei ihrer Einführung und Anwendung.

Die Mitglieder des Arbeitskreises sind gern bereit, an der Erarbeitung von entsprechenden Forschungs-, Entwicklungs- und Überführungsprogrammen mitzuwirken.

Report on the 26th Annual Meeting of the Working Group Beneficial Arthropods and Entomopathogenic Nematodes

The 26th Annual Meeting of the Working Group Beneficial Arthropods and Entomopathogenic Nematodes of DPG and DGaaE was held in November, 20-21, 2007 at Kardinal-Döpfner House Freising. The meeting was well organized by Florian Weihrauch and his team from the Institute for Crop Science and Plant Breeding Freising, branch Hüll, of Bavarian State Research Centre for Agriculture. Overall, 29 participants from research institutions, universities, extension service and biocontrol companies attended the meeting.

During the two half days, 18 contributions (oral presentations and one scientific film) were presented which covered the following topics: beneficials in agro-ecosystems, biocontrol in horticulture and fruits with entomopathogenic nematodes, viruses, predatory mites and insects. Furthermore, a new scientific video on *Harmonia axyridis* was presented.

The meeting closed with a general discussion on the situation of biological control in research and practice in Germany. The participants complained of decreasing research activities and declining support for implementation by advisory services of German Federal States and other authorities. A joint declaration on the future of biological control in research and practice was published and is available on the homepages of DPG (www.phytomedizin.org) and DGaaE (www.dgaae.de). The next meeting will take place on November 25-26, 2008 in Braunschweig .

The following abstracts of the contributions were edited by Birgit Schlage, Prof. Dr. Bernd Freier and Sigrid von Norsinski (JKI Kleinmachnow).

Please note in the following that the research branch of the Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection (BMELV) has been reorganized on January, 1st, 2008. The former Biological Research Centre for Agriculture and Forestry (BBA) has been merged with other institutions. The newly established **Julius Kühn Institute (JKI), Federal Research Centre for Cultivated Plants**, is working on plant protection, plant breeding, crop and soil science.

Prof. Dr. Bernd Freier and Prof. Dr. Ralf-Udo Ehlers

Effects of a low-input pesticide usage to different spider species in arable cropping

C. VOLKMAR

*Institute of Agricultural and Nutritional Sciences,
Martin-Luther-University of Halle-Wittenberg, Germany; volkmar@landw.uni-halle.de*

The study was aimed at investigating the effects of a 50% reduction of the pesticide usage on Araneae species in three fields in Ochtmersleben (Saxony-Anhalt). Insecticides were applied from 2004 till 2006.

Spiders were collected using pitfall traps over a four-week catch period (T1-T4) in June and July in 2003-2006. The typical open-land inhabitants of Linyphiidae had the biggest share in the spider population. From this family *Oedothorax apicatus*, *Erigone atra* and *Erigone dentipalpis* were the species with the highest activity in all years and all variants during the data period (June).

Both sexes of *O. apicatus* showed this high activity, but only the males of *E. atra* provided reliable data. Both spider species showed notably reactions when exposed to insecticides. In field 1, *O. apicatus*' activity declined by 23% and *E. atra*'s by 34% within four years. In fields 2 and 3, the decline amounted to 44% and 19% for *O. apicatus*, respectively, and 44% resp. 63% for *E. atra*, respectively. The Lycosidae family could not be employed as indicator since its activity is generally low during the test period of June.

A 50% reduction of insecticide treatments showed positive effects on spider activity over 4 vegetation periods. The potential for natural pest regulation was in all cases higher in the 50% variants. Furthermore, the results on species diversity indicate that a 50% reduction led to a stable pattern of >15 spider species. Within this pattern, the spider coenoses was dominated by *O. apicatus* and the *Erigone* species.

Summing up, a 50% long-term reduction of chemical plant protection had positive accumulated effects (e.g. on field 3) on spider coenoses.

Beneficial insect occurrence in organic potato farming

S. KÜHNE, T. REELFS

Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry Kleinmachnow,
Institute for Integrated Plant Protection, Kleinmachnow, Germany;
Stefan.kuehne@jki.bund.de

Practice-oriented, modern strategies for controlling the potato beetle in organic potato farming were developed under a four-year field trial conducted in Germany from 2004 to 2007 at the certified organic farming site of the Julius Kühn Institute in the federal state of Brandenburg: license number D-BB-043-4143 A (Reelfs *et al.* 2007). Populations of potato beetles and their natural enemies found directly on the plants were sampled once weekly. Among the beneficial insects found, ladybirds of the species *Coccinella septempunctata*, *Propylea quatordecempunctata* and *Adalia bipunctata* appeared regularly in all years under study. The Asian ladybird species *Harmonia axyridis* was detected in the experimental potato fields for the first time in 2007. In one case, adult beetles were observed feeding on potato leaves. Aphid predators such as green lacewing larvae (Chrysopidae), syrphid fly larvae (Syrphidae), and linyphiid spiders (Linyphiidae), which are particularly efficient at catching winged aphids in their webs, were also regularly detected in the potato fields. In 2006, green lacewing larvae were observed feeding on potato beetle eggs as well as larvae on several occasions. Predatory dance flies of the genus *Platypalpus* were also regularly observed hunting for small diptera. Other predatory beneficials included the eyed ladybird (*Anatis ocellata*) and the snakefly species *Phaeostigma notata*, which presumably immigrated into the fields from the edge of the nearby woods. For better comparability of the years, the number of beneficial insects detected was converted into predator units (PU) as described by Freier *et al.* 2007. Field data obtained from calendar weeks 26 to 29 (end of June to end of July) of each year under study clearly show that the overall occurrence of beneficial insects was relatively low. The figures for the years 2005 to 2007 range from 0.01 to 0.03 predator units per plant. The predator density was around 20 times higher (0.19 PU/plant) in 2004. The ladybirds were the predominant predators in all years under study (>90% of overall predator population). Lacewings were the second-most prominent predators in all years except for 2004, in which syrphid flies displaced them from this rank.

Literature:

- REELFS T., KÜHNE S., ELLMER F., MOLL E. & KLEINHENZ B. (2007): Doppelt hält besser – neue Strategien zur Regulierung des Kartoffelkäfers im Ökologischen Landbau. – Kartoffelbau **6**, 227-229
- FREIER B., TRILTSCH H., MÖWES M. & MOLL E. (2007): The potential of predators in natural control of aphids in wheat: Results of a ten-year field study in two German landscapes. – BioControl **52**, 775-788

Control of spider mites by predatory mites in the special crop of hops – in good years it works out even in the field

F. WEIHRAUCH

Bavarian State Research Centre for Agriculture, Institute for Crop Production and Plant Breeding, Hop Research Centre, Wolnzach-Hüll, Germany; f.orian.Weihrauch@LfL.bayern.de

As part of a set of trials that had been conducted since 2002 to control two-spotted spider mites in hops by the use of predatory mites, another trial was run during the 2007 field season. Eight experimental plots (c. 470 m² with 250 trainings, respectively) had been laid out in a conventionally managed hop garden (location Buch, cv. Hallertauer Tradition) in the Hallertau region, Bavaria, Germany. In four plots predatory mites were released on 1 June and 13 June, and four control plots were left untreated. Predatory mites were a 2:1 mixture of *Phytoseiulus persimilis* and *Amblyseius californicus*, which were transferred to hops on bean leaves. The overall release rate was 24 beneficials per hop plant. Each plot was monitored weekly from June 1 until harvest for both spider and predatory mites.

Altogether 3888 predatory mites were encountered during the monitoring, of which 55% were *P. persimilis*, 30% *A. californicus* and 15% eggs. Those records were distributed almost evenly on the lower (1-2 m above ground; 34%), middle (3-4 m; 39%) and upper (6-7 m; 27%) section of the bines. The beneficials stayed in their release plots during the first eight weeks, and only from August onwards they spread to control plots in larger numbers. This “territoriality” of the beneficials made spider mite control a full success. During 12 of 14 monitoring weeks, *T. urticae* numbers in the release plots were significantly lower compared to control plots, with average numbers of 26 compared to 313 spider mites per leaf one week before harvest. Yield and alpha acids in the release plots did not differ significantly from acaricide-treated practice.

Carabus species as effective beneficials on arable land – wishful thinking or reality?

T. KREUTER

Bavarian State Research Centre for Agriculture, Institute for Crop Production and Plant Breeding Freising, Germany; thomas.kreuter@LfL.bayern.de

Species of the genus *Carabus* are important objects in agro-ecosystem analysis. They are considered as voracious predators of various pests. However, the beneficial effect of ground beetles is hardly quantifiable. The populations often show heavy dynamics and no relationship with potential pest organisms in the considered field plots. In the past, a significant decrease of *Carabus* species in agro-ecosystems was described and associated to the intensification of plant production. However, since the nineties of the last century the populations of various species have obviously increased on numerous fields.

Beginning with 1992, we collected data to document high activity densities of *Carabus* species (*C. auratus*, *C. cancellatus*, *C. granulatus*, *C. nemoralis*, *C. ulrichii*,

C. granulatus, *C. coriaceus*) on arable farmland in the federal states of Saxony, Saxony-Anhalt and Bavaria. Our analysis shows that reduced tillage systems have caused the trend of increase in the first instance. Other supporting factors are organic farming and the general spread of integrated cropping systems.

A pilot study (conducted in Saxony from 2005 to 2006) revealed that *Carabus* species are capable of being effective pest antagonists (in the present case regarding field slugs) provided that an abundance of more than one individual per square meter is achieved. Very high activity densities of *Carabus auratus* (5 to 10 individuals per trap and week) on ploughless cultivated fields in the Saxony loess region suggest such conditions.

In the future, other field sites will be investigated to keep records of the occurrence of *Carabus* species in relation to the given cultivation systems as well as to important pests. Furthermore, we intend to continue with quantification trials concerning the regulative effects.

Model experiments on effects of graduated dosages of insecticides to the tri-trophic system plant-aphid-predator

K. SCHUMACHER^{1,2}, B. FREIER¹

¹ *Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry Kleinmachnow, Institute for Integrated Plant Protection Kleinmachnow;*

² *University of Potsdam, Institute of Biochemistry and Biology Potsdam, Germany; bernd.freier@jki.bund.de*

A series of laboratory experiments on effects of graduated dosages of insecticides to the tri-trophic system plant-aphid-predator were performed in addition to field studies on ecological long-term effects of the low-input plant protection strategy (pesticide dosages reduced by 50% in comparison to pesticide use according to good plant protection practice) in arable cropping. The following interactions were investigated: winter wheat-*Sitobion avenae*-predator (*Coccinella septempunctata/Chrysopa carnea*) and field bean-*Aphis fabae*-predator (*Coccinella septempunctata/Chrysopa carnea*). The dosage of the used insecticide (Trafo WG, lambda-Cyhalothrine) varied between 0%, 25%, 50%, 75% and 100% of the recommended dosage. In field beans chrysopid larvae ensured sufficient natural control of aphids already at dosages reduced by 75% and field adequate densities of *Chrysopa carnea* larvae (10 predator units/m²) and high survival rates of larvae. Using *Coccinella septempunctata* larvae (10 predator units/m²) a similar effect was reached only at 50% reduction due to higher mortality of the insecticide. Winter wheat required more predators/m² to realise natural control in combination with reduced insecticide dosages. That means that dosage reduction enhances the natural control effects in field bean better than in winter wheat. One of the reasons is that the search of predators for prey is easier on bean than wheat plants. The experiments gained an insight in the complex quantitative relationships between densities of aphids and predators, their survival rates at different insecticide dosages and the dimension of natural control in different crops.

Molecular and biological characterization of the isolate CpGV-I12 that overcomes CpGV-resistance in codling moth

K. E. EBERLE, S. ASSER-KAISER, M. SAYED, M. REZAPANAH, J. A. JEHLÉ
DLR Rheinpfalz, Phytomedicine, Neustadt/Wstr., Germany;
johannes.jehle@dlr.rlp.de

Cydia pomonella granulovirus (CpGV) has been applied for more than ten years as a very effective biocontrol agent of the codling moth *Cydia pomonella*. All registered products are based on the isolate CpGV-M, which was discovered in Mexico.

In 2003, local codling moth populations which could not be controlled by CpGV-M application were found. The occurrence of this phenomenon in further European countries made it necessary to search for alternatives. Therefore, CpGV isolates originating from different regions in Iran and Georgia, where is thought to be the origin of the codling moth, have been tested in bioassay against susceptible and resistant laboratory populations. One isolate, CpGV-I12, could be identified which worked against susceptible larvae as well as CpGV-M. Further, this isolate was able to overcome resistance in all larval stages L1-L5, inducing 100% mortality after incubation of fourteen days. Restriction analysis revealed only small differences to the profile of CpGV-M. In order to find the molecular basis of its improved efficacy against CpGV-resistant codling moths, CpGV-I12 was sequenced completely and compared to the genome of CpGV-M1.

Resistance monitoring of *Cydia pomonella*: a new method for rapid testing of CpGV-resistance in codling moth wild populations

S. SCHULZE, J. A. JEHLÉ
DLR Rheinpfalz, Phytomedicine, Neustadt/Wstr., Germany;
johannes.jehle@dlr.rlp.de

In the last five years the phenomenon of emerging resistances of the worldwide occurring apple pest codling moth (*Cydia pomonella*) against *Cydia pomonella* granuloviruses, which are used as biological control agents, has become more common (FRITSCH & al. 2005, 2006; SAUPHANOR & al. 2006) and has revealed the need for new monitoring methods in order to react earlier on arising insect-resistances.

All biological control agents contain one baculovirus isolate, CpGV-M, originating from Mexico. Receiving information about the level of CpGV resistance in a wild CM-population is difficult, time-consuming and labour-intensive. Information will be obtained from bioassays with the F1 generation of the overwintering CM larvae in the following year. We established a new method for direct analysis of CpGV resistance in CM larvae. For this we extracted 2472 wild larvae of the first four instars out of 8009 apples from 17 different habitats in Germany, Switzerland, Italy and The Netherlands and tested them in 14-day bioassays on three different diets (GUENNELON & al., 1981) containing either virus free medium or containing two viruses: the worldwide used CpGV-M and the resistance-breaking CpGV-I12. Only one population was found to be completely sensitive against the viruses CpGV-M

and CpGV-I12 (Pop.15). It was possible to determine four new populations as CpGV-M resistant (Pop. 3,10,11,12). However, CpGV-I12 resulted in ~100% mortality in twelve populations (Pop. 2a,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,15). This new method allows us to make precise predictions about the status quo in resistance of an examined population, even if the orchard was treated with CpGV products, pheromones or chemical insecticides, which, as a matter of course, complicates the identification and determination of potential resistance.

Allochthonous kairomones – a possibility to breed and control beneficial arthropods in open ecosystems*

M. MÜLLER

University of Technology Dresden, Institute of Silviculture and Forest Protection Tharandt, Chair of Forest Protection; mmueller@forst.tu-dresden.de

There are different possibilities of regulation in host parasite or prey predator relationships. New possibilities of breeding and controlling beneficial arthropods were deduced by research into bark beetles, which are predated by species of the genus *Thanasimus*, especially *T. formicarius* L. and *T. rufipes* BRAHM. These species forage for their prey using bark beetle pheromones as kairomones. Many bark beetle species are closely related to a single host tree species. *Thanasimus formicarius* and *Thanasimus rufipes*, however, predate bark beetle species in different coniferous forests. Therefore, kairomonal relationships between bark beetles and their predators can be used to aggregate *Thanasimus* species by the application of allochthonous kairomones. There are given some results of aggregation trials in pine forests (*Pinus sylvestris* L.) as well as some general characteristics of useful host parasite or prey predator relationships.

Life cycle of the Asian ladybird beetle *Harmonia axyridis* on lime trees

U. WYSS

Institute of Phytopathology, Kiel University, Kiel, Germany; uwyss@phytomed.uni-kiel.de

The video film (duration 13 ½ min) starts with adults and nymphs of the lime aphid *Eucallipterus tiliae* and shows how they release honeydew. These sequences are followed by *H. axyridis* adults devouring several aphids within a very short time. Emphasis is then placed on the extraordinary mating behaviour of the males. Hatching of the 1st instar larvae (L1) from the egg cluster is shown in detail, including first prey contact. L1 larvae are able to attack and devour adult aphids and have a remarkable capacity to consume many small aphids by extra-oral digestion. The behaviour of the three subsequent larval instars is then shown, including a moult.

Cannibalism is demonstrated for a L4 larva devouring a strong and violently defending L3 larva nearly completely. Only some parts of the victim's legs remain after the ferocious meal.

The film ends with details on pupation, the emergence of an adult beetle from the pupa and shows how the elytra gradually change in colour during the hardening process of the cuticle.

Experiences on the use of mirids in potted herbs

G. KÖHLER, D. HANKE

Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft

Saxony State Research Centre for Agriculture Dresden, Germany;

gabriele.köhler@fb06.lfl.smul.sachsen.de

The mirid species *Dicyphus errans* and *Macrolophus pygmaeus* do not differ in efficiency. Lower density of *D. errans* will be compensated by its stronger feeding.

The establishment of the mirids requires their settlement on the banker plants *Verbascum thapsus* (common mullein) or *V. densiflorum* (great mullein) between September and March. From April on, the banker plants have to be shadowed.

The density of the observed mirids is high on herb species with a strong pilosity of their leaves, for example sage, thyme, sweet marjoram or wild marjoram. Plant species with low or minor pilosity, like basil or spearmint, are less accepted by these mirids. On lemon verbena with its totally smooth leaves no mirids were observed.

In herb crops with very dense plant growth, like wild carrot and yarrow, these mirids do not settle. The animals leave thyme and savory when the plants will become denser at longer time of cultivation.

At rosemary, whose small leaves do not protect against solar radiation, the densities of mirids decreases, if atmospheric humidity drops below 60% for more than eight hours per day or temperature increases above 30°C for more than five hours per day.

One of the greenhouses for herbs also housed *Euphorbia pulcherrima* for a short time. The ovipositor of both mirid species sticks to the coagulating milky sap of *E. pulcherrima* during egg deposition. The females cannot escape and die.

www.landwirtschaft.sachsen.de/lfl/publikationen (Schriftenreihe 23 / 2007).

The effect of the entomopathogenic fungus *Lecanicillium muscarium* on the predatory mite *Phytoseiulus persimilis* as a non-target organism

A. DONKA, H. SERMANN, C. BÜTTNER

Humboldt-University of Berlin, Faculty of Agriculture and Horticulture, Department for Horticulture Sciences Berlin, Germany; helga.sermann@agr.ar.hu-berlin.de

To combine various beneficial organisms with entomopathogenic fungi in biological control, it is necessary to examine their compatibility. Risk assessment was carried out to quantify the harmful effect of our entomopathogenic *L. muscarium* fungus

strain V 24 on the most important animal antagonist *Phytoseiulus persimilis*. We looked at adhesion of spores, mortality of mites and development of *Phytoseiulus persimilis* populations depending on intensity of contact with fungal spores. Standardised trials were carried out to determine the efficacy of the fungus after direct (dipping of *P. persimilis*) and indirect (spraying of suspension to the leaves) contact of spores with predatory mites. After application of spore suspensions of *L. muscarium* V 24 of 2×10^5 to 2×10^8 conidia/ml to the plants, two and three predatory mites, respectively, were set on each leaf. Counts were carried out 4, 7, 9 and 11 days after inoculation and covered living, dead and mouldy dead individuals.

The results differ according to spore density, intensity of contact and environmental conditions. Spores can adhere to the body of predatory mites, but up to 85% of spores were lost within 24 hours. Predatory mites, however, can also pick up spores from the underside of leaves. At the higher densities of 10^6 and 10^7 spores/ml, only a few predatory mites were found dead on plants and efficiency was 4.2 and 12.7%, respectively. Furthermore, the development of the population on the plant does not differ from those in the control.

At concentrations of 10^6 and 10^7 sp./ml, which are applied in practice, no risk to *P. persimilis* on plants is to be expected. These results have also to be checked under greenhouse conditions.

Natural enemies of the horse chestnut leafminer and their contribution to the regulation of population development in the future

R. MEYHÖFER

Institute of Plant Diseases and Plant Protection, Leibniz University Hannover, Germany; meyhoefer@ipp.uni-hannover.de

In the last years the horse chestnut leafminer species, *Cameraria ohridella* (Gracillariidae, Lepidoptera), got established as permanent element of the German fauna. Since natural enemies of this invasive species were missing, spread and population development was in the beginning unrestricted. Nevertheless several native parasitoid species started to exploit the new resources during the last decade. Since parasitation rates are still below 10%, impact of natural enemies on leafminer population development is minor. One important reason for low parasitation rates is the poor synchrony of parasitoids with the horse chestnut leafminer lifecycle. For example, in spring all parasitoid species emerge almost six weeks before suitable larval stages of the host are present.

To investigate if native parasitoid species will be able to adapt to the horse chestnut leafminer lifecycle in the near future, the spring host synchrony was compared with those of the black locust leafminer (*Phyllonorycter robiniella*) and London plane leafminer (*Phyllonorycter platani*). Both are invasive leafminer species but immigrated to Germany 15 and 50 years ago. Mined leaves from all three species were collected, parasitism rates were estimated and leafminer and parasitoids were reared in growth chambers at constant temperature to compare emergence patterns. The results show that parasitation rates of *P. robiniella* and *P. platani* were more than 10-fold higher compared to *C. ohridella* and ranged between

10 and 50%. The dominant parasitoid species attacking the horse chestnut leafminer (i.e. *Pnigalio agraulis*, *Minotetrastichus frontalis*) also parasitize *P. robinella* and *P. platani* but at different rates. Moreover parasitoid emergence patterns from all leafminer species were similar, demonstrating a general poor lifecycle synchrony of both species even after 50 years of adaptation. There was no indication for a better adapted subpopulation of *P. agraulis* and *M. frontalis* since emergence patterns were the same for all three leafminer species. Therefore, it is unlikely that the polyphagous parasitoid species currently attacking the horse chestnut leafminer will adapt to its host-lifecycle in the near future. Higher parasitation rates of the horse chestnut leafminer can be expected only with a shift to more efficient and better synchronized parasitoid species, which could be observed for example for the London plane leafminer (*P. platani*).

Biocontrol of spider mites in conventional and organic cucumber crops – field trials 2005 to 2007

J. RADEMACHER¹, G. MATHAN²

¹ *Katz Biotech AG Baruth, Germany,*

² *Brandenburg State Agency for Consumer Protection, Agriculture and Landscape Management Frankfurt/Oder, Germany; j.rademacher@katzbiotech.de*

The spider mite *Tetranychus urticae* may cause total crop loss in case of early infestation. Available acaricides are in general authorized for only one application, and surviving spider mites can rebuild large populations. Organic growing does not dispose of any appropriate pesticides. This gap could be closed by the application of predatory mites.

The trials were carried out over three years on two conventionally and on organically cultivated places in the Spreewald economic region. The conventional places were treated with ORDOVAL® and KIRON® 3 to 14 days before the beginning of the trials. We used *Phytoseiulus persimilis*, partly in combination with *Amblyseius californicus*, with two different carriers: predatory mites on bean leaves (as leaves) and in vermiculite, which was scattered. The predatory mites (appr. 20 individuals/m²) were evenly distributed over the plots. Population dynamics were monitored over 5 to 8 weeks.

In conventional growing, spider mite density on the plot treated with leaves was reduced by 70% to 98% as compared to the untreated control. In organic growing, density was reduced by 81% to 98%. Scattering of vermiculite showed significantly less efficacy on all plots treated.

It is possible to successfully control *Tetranychus urticae* using *Phytoseiulus persimilis* in combination with *Amblyseius californicus*. The application of predatory mites can be integrated into existing conventional plant protection strategies. Treatment should be carried out early. The greatest advantage is the sustainable establishment.

Testing entomopathogenic nematodes to control the European cherry fruit fly, *Rhagoletis cerasi* L. (Diptera, Tephritidae) under practical conditions

A. HERZ¹, P. KATZ², K. KOEPLER¹, A. PETERS³, H. VOGT¹

¹ Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry, Institute for Plant Protection in Fruit Crops Dossenheim, Germany,

²Katz Biotech AG Baruth, Germany,

³e-Nema GmbH Ralsdorf, Germany; Annette.herz@jki.bund.de

The cherry fruit fly, *Rhagoletis cerasi* L., is the major pest of sweet cherries in Europe. Currently, no efficient control method is available and there is the risk of increasing population densities of this pest. Entomopathogenic nematodes (EPN) caused high mortality of last instar maggots, when entering the soil for pupation, under laboratory and field conditions. Applications of these biocontrol agents during consecutive years should test their efficacy to reduce pest densities under practical conditions. One to several applications of a commercially available product based on *Steinernema feltiae* (application rate 250.000 to 500.000 EPN/m²) against pupating larvae in summer did not result in a reduction in the emergence rate of adult flies in the following spring in comparison to untreated plots. Infection rates of exposed larvae did not exceed 50%, thus being much lower than under laboratory conditions. Accompanying field observations were made to evaluate the degree of natural mortality of the cherry fruit fly during the pupation phase in order to decide if the application of nematodes could substantially contribute to control this pest. Whereas natural mortality factors reduced the cherry fruit fly population from the period between larvae leaving the fruit until hatching of adults in the following year by 95%, the application of nematodes did not contribute significantly to pest regulation, probably due to their weak efficacy under practical conditions.

Effect of the entomopathogenic fungus *Lecanicillium muscarium* on adults of *Rhagoletis cerasi*

J. LIEBETRAU, A. ALI, H. SERMANN, C. BÜTTNER

Humboldt-University of Berlin, Faculty of Agriculture and Horticulture, Department for Horticulture Sciences Berlin, Germany; helga.sermann@agrar.hu-berlin.de

The entomopathogenic fungus *Lecanicillium muscarium* is virulent to a wide range of insects. Its efficacy against *Rhagoletis cerasi*, the European cherry fruit fly, was assessed in laboratory.

The main objective was to determine the susceptibility of adults of the European cherry fruit fly (*R. cerasi*) to the entomopathogenic fungus *L. muscarium*. Different concentrations of conidial suspensions were used to determine the efficiency of the fungus.

For inoculation conidial suspension of *L. muscarium* strain V 24 at concentrations from 6.5×10^4 , 6.5×10^5 and 6.5×10^6 conidia/ml were used. Different biotest methods were conducted.

Adult flies were immersed in suspension and kept for 12 days in cages. The mortality of immersed flies was studied. By using fluorescence microscopy the

number of adhering conidia on flies was counted. Pupae of *R. cerasi* were put into small cages and covered with soil. Then the soil surface was sprayed with suspension. Mortality of the emerged adults was monitored.

As a result *L. muscarium* was found to be effective against the adults of *R. cerasi*. Up to 95% of the immersed flies and 100% of the flies emerging from sprayed soil died dependent on the concentration of conidial suspension. The mortality was significantly higher than in the control group. The mortality correlated positively with the concentration of the conidial suspension.

The number of adhering conidia depends on the concentration of spores in suspension and the time between the inoculation of the flies and counting. Even at low concentration no flies were without adhering conidia. There was no preference to any body parts.

The results indicated that flies of *R. cerasi* are susceptible to the entomopathogenic fungus *L. muscarium*. In this case an effective control of flies prevents damage to cherries. Therefore, field experiments have to be carried out in the next season.

A new beneficial in storage protection: The use of the bethylid wasp *Cephalonomia tarsalis* against the sawtoothed grain beetle *Oryzaephilus surinamensis*

O. ZIMMERMANN¹, M. SCHÖLLER², S. PROZELL²

¹AMW Nützlinge Pfungstadt, Germany,

²BIP Berlin, Germany; amwnuetzlinge@aol.com

The bethylid parasitic wasp *Cephalonomia tarsalis* (Hym., Chrysoidea, Bethyloidea) is a natural enemy of the sawtoothed grain beetle *Oryzaephilus surinamensis* (Col., Silvanidae). It has already been recorded in grain stores in Germany. A new mass rearing method was developed and this beneficial is now available. In the rearing a sex ratio of 60% is being observed, and a harvest ratio of more than 1:10 can be reached. A collection method using a photo eclector increases the percentage of females harvested to more than 80%. Mating is usually taking place in the female's cocoon which is penetrated by the male parasitoid. *C. tarsalis* combines a number of advantages which facilitate an effective mass rearing and its practical use. For the release the very mobile adult parasitoids are used. All larval stages of the pest are being paralyzed and stop feeding immediately. A new parasitoid generation develops on the host larvae. First releases in empty stores with remains of infested grain or initial releases together with storing recently harvested grain are promising. Utilization of the new beneficial was positively accepted by the users. Host larvae have been paralyzed over distances of at least 60 meters.

It is now investigated how this successful new rearing method can be transferred to the bethylid *Holepyris sylvanidis* a natural enemy of *Tribolium* species, the flour beetles (Tenebrionidae). The objective of these studies is to mass produce and establish effective beneficials and alternative biological control methods against the most important pest arthropods in storage environments.

Regulation of biological plant protection products in the EU

O. STRAUCH, R.-U. EHLERS

Institute of Phytopathology, Kiel University, Kiel, Germany;

ostrauch@phytomed.uni-kiel.de

European agriculture and horticulture experience major problems with pesticide resistance, management of pesticide residues in food products and lack of control measures in minor crops. Biological control offers environmentally safe and sustainable alternatives. Biological control agents (BCAs) preserve the natural antagonistic potential of agriculture ecosystems, enhance plant health and promote plant growth resulting in increasing yields.

The exploitation of BCAs based on micro-organisms, plant-derived substances and semiochemicals, however, suffers from registration requirements following the approach developed for synthetic pesticides regulation (EU Directive 91/414). Long lasting registration procedures and relatively high costs prevent the further introduction of BCAs in EU agriculture. BCAs must not be treated as synthetic chemicals and therefore need a different approach for registration. REBECA was an EU policy support action (2006-2007, www.rebeca-net.de) re-viewing the regulation of biological control agents (BCAs) for plant protection. REBECA compared the regulation of BCAs in- and outside Europe, identified EU-specific problems, evaluated the risk potential of BCAs, developed methods (risk indexes) identifying low risk products and developed proposals on better adapted and reduced data requirements, reduced fees and expenditure of time, registration according to ecozones, BCAs specific regulations apart from 91/414 and a centralised EU registration.

As there are no major regulation hurdles, the biggest market share of biologicals are the so called beneficial invertebrates (insects, mites, nematodes). No EU regulation process exists for this kind of BCAs and in the past most Member States (MS) refrained from restricting their use. However, this situation is changing. Currently most of the MS develop their own regulations and the remaining States will follow. REBECA developed proposals for a balanced risk assessment and registration procedure in order to harmonize requirements and avoid an exaggeration of the potential risks.

Beneficial arthropods – a contribution to a necessary discussion on research and commercial use

B. WÜHRER, O. ZIMMERMANN

AMW Nützlinge Pfungstadt, Germany; amwnuetzlinge@aol.com

While there is a strong increase of the use of beneficials in some parts of Europe, e.g. in the Almeria region of southern Spain, the market for beneficial arthropods in Germany is stagnating. Established, but stable markets and the lack of “new” beneficials might be reasons for the situation in Germany. How can we change this? The example of two companies, Katz Biotech AG and AMW Nützlinge GmbH, shows that beneficial producers do engage in significant scientific work to develop

new products. Although the research is partly funded by projects and supported by various universities and/or government research organization, such support is comparatively small. Beneficial insects are often niche products with high labour costs for the production and small markets. Therefore, more support for producers and users of beneficials is urgently needed! We do need more research in the field of biological plant protection, but we also need more and better promotion for the use of these environmentally sound methods! More detailed requirements are published separately by our Entomological Society (DGaaE) working group "Beneficial Arthropods and Entomopathogenic Nematodes".



Florfliege beim Fressen einer Blattlaus

Foto: S. Kühne

Das nächste Treffen des Arbeitskreises
„Nutzarthropoden und Entomopathogene Nematoden“
findet am 25./26. November 2008
im Julius Kühn-Institut Braunschweig statt.

Bericht über die 14. Tagung des Arbeitskreises „Mittleuropäische Zikaden“ vom 7. - 9. September 2007 in Ivrea bei Turin in Italien

Die 14. Tagung des Arbeitskreises „Mittleuropäische Zikaden“ der DGaaE fand direkt vor dem 4. Europäischen Hemipteren-Kongress (10.-14. September 2007) in einem Hotelzentrum in Ivrea in Norditalien statt und wurde von der „Società Entomologica Italiana“ gefördert. Die organisatorische und technische Betreuung erfolgte durch Prof. Dr. Alberto Alma, Dr. Peter Mazzoglio und weitere Mitarbeiter der „Università degli Studi di Torino, Facoltà di Agraria, Di.Va.P.R.A. – Entomologia e Zoologia applicate all’Ambiente ‘Carlo Vidano“.

Die insgesamt 26 Teilnehmerinnen und Teilnehmer kamen aus Deutschland, Großbritannien, den Niederlanden, Italien, Österreich, Russland, der Schweiz, Südafrika, der Tschechischen Republik und aus Ungarn. Nach den Tagungsorten in den letzten Jahren (Wien 2004, Luxemburg 2005, Schweiz 2006) fand diese jährlich durchgeführte Tagung zum ersten Mal in einem bereits mediterran beeinflussten Gebiet statt. Die Tagungen des AK sind nicht nur Vortragsveranstaltungen, sondern fördern wesentlich auch den Erfahrungsaustausch, den wissenschaftlichen Nachwuchs und die persönlichen Kontakte. Ein Hauptanliegen ist auch die Erforschung der zumeist wenig bekannten Zikadenfauna des Gebietes durch gemeinsame Exkursionen.

Zunächst wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer am 7.09.2007 durch die beiden italienischen Organisatoren, Prof. Dr. Alberto Alma und Dr. Peter Mazzoglio, begrüßt. Der Nachmittag wurde mit einer Exkursion in ein Trockengebiet (Naturschutzgebiet Monti Pelati) bei Ivrea zur faunistischen Erfassung der Zikaden genutzt. Am Abend wurden unter Leitung von Prof. Remane über zoogeographische und taxonomische Probleme bei Zikaden referiert und diskutiert.

Am 8.09.2007 wurde die Vortragstagung nach der Begrüßung mit einem Gedenken an Prof. Dr. H. J. Müller, dem Nestor der Zikadenökologie, und der Ehrung von Prof. Dr. Remane durch die Überreichung der Meigen-Medaille der DGaaE begonnen. Es folgten die für den Vormittag vorgesehenen Vorträge und Diskussionen. In der daran sich anschließenden Exkursion an den Meugliano-See (siehe Gruppenfoto) widmeten sich die Tagungsteilnehmer faunistischen Untersuchungen an Zikaden im montanen Bereich bei Ivrea. Am Abend wurden die Diskussionen vom Vortage über Themen der Zoogeographie, Taxonomie und Ökologie von Zikaden fortgeführt. Am 9.09.2007 setzte sich die Vortragstagung mit fünf interessanten Vorträgen fort (siehe Abstracts). In dem sich anschließenden Teil berichtete Doz. Dr. Werner Witsack u.a. über den aktuellen Stand des „AK Zikaden Mitteleuropas“ der DGaaE und des neu gegründeten Vereins „AK Zikaden Mitteleuropas (e.V.)“ und die inhaltliche und finanzielle Absicherung der Zeitschrift „Beiträge zur Zikadenkunde“. Die nächste Tagung wird Ende August nach mehreren Jahren wieder in Deutschland stattfinden.

Herzlich gedankt sei den Organisatoren Prof. Dr. Alberto Alma, Dr. Peter Mazzoglio und den anderen Mitarbeitern der Agrar-Fakultät der Universität Turin und natürlich allen Vortragenden und Diskutierenden für das vorzügliche Gelingen dieser Tagung.

Werner Witsack (Halle), Peter Mazzoglio (Turin)



Teilnehmerinnen und Teilnehmer an der 14.Tagung des Arbeitskreises „Zikaden Mitteleuropas“ vom 7. bis 9. September 2007 in Italien bei Ivrea am Meugliano-See

Carlo Vidano's work on Auchenorrhyncha

ALESSANDRINA MORO ARZONE, ALBERTO ALMA & PETER JOHN MAZZOGLIO
*Di.Va.P.R.A. – Entomologia e Zoologia applicate all'Ambiente "C. Vidano",
University of Turin, Via L. da Vinci 44, 10095 Grugliasco (Turin), Italy*

The results of Carlo Vidano's collecting and research concerning Typhlocybae are being printed by the authors in a book having the title "Collections made by Prof. Carlo Vidano", published by the Italian Entomological Society. Carlo Vidano's 40 years' activity as an auchenorrhynchologist has its fulcrum and compendium in his collection, made of approximately 16,000 specimens of 160 species, arranged in 62 entomological boxes. The protocols of his collections - carried out systematically in all regions of Italy, besides those made sporadically in European and extra-European nations - are gathered in five notebooks and are marked as "Typhl." from 001 to 974. A great number of comments, annotations, observations, often very detailed, of biological and taxonomic interest accompany every collection. Meticulous field observations, supported by rearings, enabled him to describe the biology and ethology of several species, establishing their number of generations, overwintering and oviposition mode, fecundity, sex-ratio, presence of egg parasitoids and parasitoids of other life stages, being able to explore the possibility of transmitting phytopathogenic agents, and attributing malformations and decolorations of plant organs to mechanical actions caused by nutrition. This book opens with the self-portrait and has about 300 pages illustrated with 15 black and white original and unpublished drawings of genitalia (edeagi, pygofer, etc.) and wing veins, all taken from the notebooks, and with 10 photographic examples of Vidano's collection boxes.

Leafhoppers of the Grassland Biome of South Africa

M. STILLER

Agricultural Research Council, Private Bag X134, Queenswood, 0121 Pretoria, South Africa, E-Mail: stiller@arc.agric.za

Work on South African leafhoppers concerns mainly taxonomic revisions of endemic species of the Grassland Biome. At present the estimation is that there are about 19 genera, 80 species, belonging to the Drakensbergeninae and Deltocephalinae and mainly in the Paralimnini. In contrast the Savanna Biome of South Africa consists of about 36 genera, 90 species, 15 subfamilies and 18 tribes, with many of these species also found throughout the Ethiopian Region. Revisions of *Drakensbergena* and *Elginus* are complete. The last major revision of leafhoppers of the Grassland Biome concerns that of *Pravistylus*. This genus was transferred from *Deltocephalus* with two described species and a number of new species, and as often happens, it has its associated intricacies. For instance in the known and new species one of the more significant traits is the shape of the subgenital plate, and otherwise only has three basic types of the aedeagus, style and pygofer lobe. It is probably the most widespread of all endemic genera studied so far, with the most available material that clearly depicts variation. More intricacies are in its distribution with some brachypterous species occurring both in the Grassland and Fynbos Biomes. In the latter biome grass is scarce, with the vegetation dominated by shrubs and with the weather pattern different to that of the Grassland Biome. Brachyptery is common, with occasional macroptery, and one species that is always macropterous and therefore most widespread, and found as far as Malawi. Similarities in appearance could be recognized in the Palaearctic genera *Turrutus* and *Arocephalus*, or even other Nearctic genera. Glaciation seems often to be used to explain distribution of these genera and other fauna, but in Southern Africa, this is not the situation.

Untersuchungen zu möglichen Vektoren von Stolbur Phytoplasma

MONIKA RIEDLE-BAUER¹, ANITA SARA¹ & WOLFGANG TIEFENBRUNNER²,

¹*Höhere Bundeslehranstalt und Bundesamt für Wein- und Obstbau,*

A-3400 Klosterneuburg, Wiener Straße 74,

E-Mail: Monika.Riedle-Bauer@hblawo.bmlfuw.gv.at

²*Bundesamt für Weinbau, A-7000 Eisenstadt, Gölbeszeile 1*

Einleitung

Stolbur Phytoplasma, der Erreger der Schwarzholzkrankheit an Reben, ist in österreichischen Weingärten weit verbreitet und auch deutlich in Ausbreitung begriffen. Als Überträger des Erregers auf Weinreben ist derzeit nur die Cixiidae *Hyalesthes obsoletus* SIGN., 1865 (MAIXNER & al. 1995) eindeutig nachgewiesen. An Zuckerrübe wurde noch eine weitere Cixiidae aus der Gattung *Pentastiridus* als Vektor identifiziert (GATINEAU & al. 2001). Cixiidae treten jedoch in zahlreichen Weingärten Österreichs kaum auf (RIEDLE-BAUER & al. 2006). Ziel dieser Arbeit war

es daher, herauszufinden, ob auch andere Zikadenarten als Überträger von Stolbur Phytoplasma in Frage kommen.

Material und Methoden

Mittels eines Laubsaugers wurden in zwei Weingärten häufig auftretende Zikadenarten gefangen. Dabei handelte es sich um etwa 25 Arten aus den Familien Cixiidae, Agalliinae, Megophthalminae, Aphrodinae und Deltocephalinae. Die Tiere wurden im Klimaschrank (23 °C und Langtagbedingungen L 18: D 6) in Blumentopfkäfigen gehalten. In jedem Blumentopfkäfig befanden sich 1-15 Tiere, je nach der Anzahl, die zum Versuchszeitpunkt im Weingarten gefangenen werden konnte. Die Haltung erfolgte auf *Vicia faba* und/oder *Zea mays* abhängig vom Nährpflanzenverhalten der Arten. Nach einer Woche wurden die Zikaden von den Versuchspflanzen entfernt. 4 Wochen später wurden die *Vicia faba*- und *Zea mays*-Pflanzen auf Stolbur Phytoplasma getestet. Die PCR Analyse sowie eine Amplifikation des tuf-Gens gefolgt von einem Verdau mittels des Restriktionsenzym Hpa II wurden wie in der Literatur beschrieben durchgeführt (MAIXNER & al. 1995, LANGER & MAIXNER, 2004).

Einige Arten (*Anaceratagallia ribauti* O.S., 1938, *Dryodurgades reticulatus* (H.S., 1834), *Euscelis incisus* (KBM., 1858)) wurden parallel dazu auch im Klimaschrank in etwas größeren Käfigen gezüchtet. In den Käfigen mit den Larven befanden sich neben *Vicia faba* und/oder *Zea mays* infizierte *Convolvulus arvensis*-Pflanzen aus dem Weingarten. In regelmäßigen Abständen wurden alle in den Zuchtkäfigen befindlichen *Vicia faba*- und *Zea mays*-Pflanzen ebenfalls mittels PCR analysiert.

Ergebnisse und Diskussion

In einigen Versuchswiederholungen konnte eine Übertragung von Stolbur Phytoplasma auf *Vicia faba* durch im Freiland gefangene *A. ribauti* beobachtet werden. Auch im Klimaschrank geschlüpfte und aufgezogene adulte *A. ribauti* übertrugen Stolbur-Phytoplasma auf *V. faba*. Bei allen anderen untersuchten Zikadenarten erfolgte keine Übertragung von Stolbur Phytoplasma.

Diese Ergebnisse zeigen, dass die Übertragung von Stolbur Phytoplasma auch durch Zikadenarten erfolgen kann, die nicht zur Familie der Cixiidae gehören. Rückschlüsse bezüglich der tatsächlichen epidemiologischen Bedeutung, dem Anteil infizierter Tiere an der Gesamtpopulation, der Latenzzeit etc. müssen jedoch Gegenstand weitere Untersuchungen sein.

Die Amplifikation des tuf-Gens gefolgt von einem Verdau mittels des Restriktionsenzym Hpa II lässt darauf schließen, dass es sich bei dem übertragenen Stolbur-Typ um den Ackerwindentyp (tuf type II) handelt.

Literaturverzeichnis

- GATINEAU, F., LARRUE J., CLAIR D., LORTON F., RICHARD-MOLARD M. BOUDON-PADIEU E. (2001): A new natural planthopper vector of stolbur phytoplasma in the genus *Pentastiridus* (Hemiptera: Cixiidae). – *Europ. J. Plant Pathol.* **107**: 263-271.
- LANGER, M., MAIXNER M. (2004): Molecular characterisation of grapevine yellows associated phytoplasmas of the stolbur group based on RFLP analysis of non-ribosomal DNA. – *Vitis* **43**:191-199.
- MAIXNER, M., AHRENS U., SEEMÜLLER E. (1995): Detection of the German grapevine yellows (Vergilbungskrankheit) MLO in grapevine, alternative hosts and a vector by a specific PCR procedure. – *Europ. J. Plant Pathol.* **101**: 241-250.
- RIEDLE-BAUER, M., TIEFENBRUNNER A., TIEFENBRUNNER W. (2006): Untersuchungen zur Zikadenfauna (Hemiptera, Auchenorrhyncha) einiger Weingärten Ostösterreichs und ihrer nahen Umgebung. – *Linzer Biologische Beiträge* **38**(2): 1637-1654.

Mountain *Verdanus* in the Canton of Vaud and surrounding areas

JOHN. A. HOLLIER

Muséum d'histoire naturelle, C.P.6434, CH1211 Genève.

E-Mail: john.hollier@ville-ge.ch

Introduction

The Swiss canton of Vaud includes the highest section of the Jura in Switzerland as well as a section of the Alps. Although the Jura is of much lower elevation, the montane grasslands of the main ridge support many plants typical of sub-alpine and alpine communities in the Alps, and there is also a Pyrenean element to the vegetation (BLANT 2001). There is also a true alpine component to the insect fauna of the Jura grasslands (BORDON 1996).

The genus *Verdanus* OMAN is an important component of mountain grassland assemblages, with most species being restricted to these habitats (della Giustina, 1989). Being relatively large and having conspicuous black undersides they are easy to sample and represent an attractive group for faunistic comparison.

Materials and Methods

The leafhopper fauna of mountain grasslands in the Jura and Vaud Alps was investigated between 2002 and 2007. Leafhoppers were collected with a D-mouth sweep net, samples of 100 sweeps being taken at each locality. Some sites were visited on several occasions, others only once. The material was identified to species (genus for some females where specific identification is uncertain) and voucher specimens placed in the Muséum d'histoire naturelle de Genève. Analysis of the assemblages was carried out using DCA (ANON. 2003).

Results and Discussion

Five species of *Verdanus* were encountered. In all but one instance only one species was present at an individual sample site.

V. bensoni (CHINA) and *V. convenarum* (RIBAUT) were confined to the Jura, where they were a dominant in all but one of the assemblages. A single Jura site had *V. abdominalis* as a dominant species.

In the assemblages of the Vaud Alps and pre-Alps *V. abdominalis* was dominant in all but one site. The exception was a site where *V. penthopitta* (WALKER) was abundant. This capture (16.vii.2004, above Diablerets, west of la Premier, 1750m, tall wet flush) appears to be the first confirmed record for Switzerland (MÜHLETHALER pers. comm.). *V. hardyi* Diabola was co-dominant with *V. abdominalis* in the sample from Valais.

There was a clear difference between the assemblages of the Jura and the Alps, notwithstanding the fact that the Jura assemblages in general were very similar to those known from the Alps (GÜNTHART 1984; HOLLIER 2003). There are obvious differences between these mountains, the most notable being the paucity of running water in the Jura, which is very free draining and in places karstic.

More interesting is the distribution of *V. convenarum* and *V. bensoni*. Early sampling suggested that there was a division between the Pyrenean influence to the south and west, and the Alpine influence to the north and east (HOLLIER 2004). Further work showed that *V. bensoni* also occurred in the southern Jura, leaving islands of *V. convenarum* on the largest expanse of high Jura grassland and two small but adjacent patches. *V. bensoni* seems to survive in grasslands of lower quality (and even along woodland verges), and so the current distribution may reflect habitat changes caused by deintensification of grazing regimes. Future changes in distribution may elucidate the causes of this disjunct distribution more fully.

Acknowledgements

Thanks are due to the Sub-Prefecture of Gex and the Service de Forêts Faune et Nature of Vaud for permits to collect leafhoppers. Bernhard Merz kindly collected some material in the canton Valais.

References

- ANON. (2003): Community Analysis Package. Pisces Conservation – Lymington.
- BLANT, M. ed. (2001): Le Jura. Delachaux et Niestlé – Lausanne. 351 pp.
- BORDON, J. (1996). Observations entomologiques récentes dans la Haute Chaîne du Jura. – Le Jura: Premières rencontres Jurassiennes. Association des Amis de la Réserve Naturelle de la Haute Chaîne du Jura, Gex. pp. 37-50.
- GIUSTINA, W., DELLA (1989): Homoptères Cicadellidae. Vol. 3, compléments. Faune de France 73, Fédération Française des Soc. de Sciences naturelles, Paris. 350 pp.
- GÜNTHART, H. (1984): Zikaden (Hom. Auchenorrhyncha) aus der alpinen Höhenstufe der Schweizer Zentralalpen. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft **57**: 129-130.
- HOLLIER, J.A. (2003): Une liste initiale des Hémiptères des prairies subalpines de la Réserve Naturelle de la Haute Chaîne du Jura. – Bulletin Romand d'Entomologie **21**: 57-70.
- HOLLIER, J.A. (2004): Observations sur les Hemiptera des prairies montagnardes du Jura vaudois. – Bulletin Romand d'Entomologie **22**: 3-14.

Taxonomy and distribution of the genus *Falcidius* (Hemiptera: Fulgoroidea: Issidae)

VLADIMIR M. GNEZDILOV¹ & MICHAEL R. WILSON²

¹ Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, Universitetskaya nab. 1, 199034, St. Petersburg, Russia. E-Mail: hemipt@zin.ru

² National Museum of Wales, Cathays Park, Cardiff CF10 3NP, UK. E-Mail: mike.wilson@museumwales.ac.uk

Introduction

The genus *Falcidius* was erected by Stål (1866) for a single species – *Cercopis aptera* Fabricius, 1794 from Mediterranean Africa. Later on 15 more species from the Western Palaearctic and Neotropical Regions were included in the genus. Gnezdilov (2003, 2004) and Gnezdilov & Wilson (2007) transferred 7 species to other genera and confirmed the validity of *Falcidius limbatus* (A. Costa, 1864). However, the genus has never been revised and misidentifications of species are common. Correct identification is only possible using male genitalia.

Materials and Methods

Morphological terminology follows Gnezdilov (2003).

Results and Discussion

The genus *Falcidius* is characterized by dorso-lateral phallobase lobes form distinctive “tubular collar” apically and aedeagus with a pair of long curved ventral hooks. Currently the genus includes 7 species distributed only in the Mediterranean Region: Morocco, Algeria, Tunisia, Malta, Southern Italy including Sicily, and Southern France: *Falcidius apterus* (FABRICIUS, 1794), *F. limbatus* (A. COSTA, 1864), *F. doriae* (FERRARI, 1884), *F. chlorizans* (REY, 1891), *F. diphtheriopsis* BERGEVIN, 1919, *F. marocanus* BERGEVIN, 1923 (= *F. bergewini* LINDBERG, 1963), *F. duffelsicus* DLABOLA, 1982.

Falcidius lyra BERG, 1883 does not belong to the genus *Falcidius* STAL (in preparation).

Falcidius apterus, *F. limbatus*, and *F. marocanus* are close each to other in the pattern of fore wing coloration – yellow brownish with cells bear dark brown edging inside. Two first species are also characterized by wide supporting processes of the phallobase. *F. marocanus* is distinguished by phallobase strongly enlarged proximally, with groove on its median line and very wide covering processes.

F. chlorizans, *F. diphtheriopsis*, and *F. doriae* are close each to other in yellow general coloration. *F. chlorizans* is distinguished by phallobase with waist proximally and ventral phallobase lobe with a pair of longitudinal bulge-like projections basally. *F. diphtheriopsis* is distinguished by a wide male anal tube and reduced supporting processes of the phallobase.

F. doriae is distinguished by lateral margins of male anal tube straight in lateral view and wide horizontal supporting processes of the phallobase.

F. duffelsicus differs from other species of the genus by metope with large dark brown or black spot or band near above the clypeus and fore wings with dark brown longitudinal veins.

Acknowledgements

The study was financially supported by grants from the Royal Society (London, UK), the Russian Fund for Basic Researches (06–04–48427), and a Museum National d'Histoire Naturelle grant 2007 (Paris, France) for invited scientist.

References

- GNEZDILOV V.M. (2003): Review of the family Issidae (Homoptera, Cicadina) of the European fauna, with notes on the structure of the ovipositor in planthoppers. – *Chteniya pamyati N.A. Kholodkovskogo* [Meetings in Memory of N.A. Cholodkovsky], **56**(1): 1-145.
- GNEZDILOV V.M. (2004): New combinations and data on distribution for some Mediterranean Issidae (Homoptera, Fulgoroidea). – *Zoosystematica Rossica*, **13**(1): 80.
- GNEZDILOV V.M., WILSON M.R. (2007). A new genus and new combinations in the family Issidae (Homoptera, Fulgoroidea). – *Zoosystematica Rossica*, **15**(2), 301–303.
- STAL C. (1866): Hemiptera Homoptera Latr. – *Hemiptera Africana*, 4: 1-276.

Zikadengemeinschaften als Indikatoren für die Entwicklung der Biodiversität in der Bergbaufolgelandschaft in Ost-Sachsen (Deutschland)

ROLAND ACHTZIGER¹ & ANNE KÄSTNER²

¹ TU Bergakademie Freiberg, AG Biologie/ Ökologie, Leipziger Straße 29, 09599 Freiberg, E-Mail: roland.achtziger@ioez.tu-freiberg.de

² Vetschauer Straße 1, 01237 Dresden, E-Mail: kaestner.anne@gmx.de

Einleitung, Material und Methoden

Das Poster zeigt Ergebnisse einer Untersuchung zu Sukzessionsprozessen der Offenlandvegetation und der Zikadengemeinschaften in der Bergbaufolgelandschaft des Braunkohletagebaus Nochten bei Weißwasser (Ost-Sachsen, Deutschland) (KÄSTNER 2007). Hierzu wurden im Jahr 2005 die Zikadengemeinschaften (Käscherfänge) auf 11 Kippenflächen und 5 ungestörten Referenzflächen in vier unterschiedlichen Vegetationstypen aufgenommen:

- Flächen mit hohen Anteilen offenen Sandbodens und Silbergras (*Corynephorus canescens*),
- Flächen mit mittleren Anteilen offenen Sandbodens und bewachsen mit einer Mischung aus Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeijos*),
- Flächen mit geringen Anteilen offenen Sandbodens und dominiert durch Land-Reitgras (*C. epigeijos*),
- Schwingel-Ansaatflächen (insbesondere *Festuca rubra*).

Ergebnisse und Diskussion

Insgesamt konnten 39 Zikadenarten bestimmt werden, darunter 17 Arten (44 %) der Roten Liste Deutschlands bzw. Sachsens (z. B. *Handianus ignoscus*, *Pinumius areatus*, *Rhytistilus proceps*). Anhand einer Flächen-Arten-Tabelle sowie einer NMS-Ordination (non-metrical multidimensional scaling) wird gezeigt, dass sich Vorkommen

und Häufigkeit der Zikadenarten entsprechend der jeweiligen Habitatsprüche (Vegetationsstruktur, Mikroklima) und Nahrungspflanzenpräferenz zwischen den Flächen und Vegetationstypen differenzierte. So dominierte *Psammotettix excisus* auf den Flächen mit Silbergras, *R. proceps*, *P. areatus*, *Psammotettix pallidinervis* waren dagegen auf die angesäten *Festuca*-Streifen beschränkt. Für jeden Vegetationstyp konnte eine spezifische Zikadenzusammensetzung festgestellt werden, zum Teil mit Unterschieden zwischen Kippenflächen und Referenzflächen. Um eine hohe Artenvielfalt in solchen Bergbaufolgelandschaften zu erzielen, ist es notwendig, ein heterogenes Habitatmosaik aus unterschiedlichen Vegetationstypen und Sukzessionsstadien zu etablieren und längerfristig zu erhalten. Wie die Ergebnisse zeigen, bilden Zikadengemeinschaften geeignete Indikatoren für die Entwicklung der Biodiversität bezogen sowohl auf die Habitatdiversität als auch auf die Artenvielfalt in Bergbaufolgelandschaften.

Dank

Die Untersuchung wurde finanziell unterstützt durch Vattenfall Mining Europe.

Literaturverzeichnis

KÄSTNER A. (2007): Ökologische Untersuchungen zur Sukzessionsdynamik von renaturierten Kippenflächen im Tagebau Nochten (Lausitzer Bergbaufolgelandschaft): Besiedelung durch Pflanzen, Heuschrecken (Saltatoria) und Zikaden (Auchenorrhyncha). – Diplomarbeit, TU Bergakademie Freiberg.

The first report of *Scaphoideus titanus* in Hungary.

BALAZS ZSOLNAI¹, ZSOFIA DER², SANDOR KOZCOR³, ALBERTO ALMA⁴, ASSUNTA BERTACCINI⁵, IBOLYA EMBER⁶ & MARIA KOLBER⁶

¹ *Plant Protection and Soil Conservation Directorate of County Fejér, Velenca, Hungary*

² *Institute of Ecology and Botany, HAS, Vacratot, Hungary*

³ *Plant Protection Institute, HAS, Budapest, Hungary*

⁴ *Di.Va.P.R.A., Entomologia e Zoologia applicate all'Ambiente 'Carlo Vidano', University of Turin, Italy*

⁵ *DiSTA, Patalogia vegetale, University of Bologna, Italy*

⁶ *FITOLAB Plant Pest Diagnostic and Advisory Ltd., Budapest, Hungary*

Scaphoideus titanus BALL, 1932, introduced from North America into France in the '60s with grapevine propagating material, threatening the grapevine industry in Europe as the vector of Flavescence dorée (FD) phytoplasma. FD is considered a quarantine pest in the European Community and the EPPO region. *S. titanus* belongs to the leafhopper family Cicadellidae (Auchenorrhyncha), feeding exclusively on *Vitis* spp.

It's first occurrence in Europe was reported from France (BONFILS & SCHVESTER, 1960) and it spread further to Italy (VIDANO, 1964), Switzerland (BAGGIOLINI & al., 1968), Slovenia (SELJAK, 1987), Spain (BATLLE & al., 1997) and Portugal (QUARTAU & al., 2001). Recently *S. titanus* has been observed in two countries neighbouring Hungary, in Serbia (MAGUD & TOŠEVSKI, 2004) and in Austria (ZEISNER, 2005). FD phytoplasma is present in France, Italy, Spain, Portugal, Serbia and Switzerland.

Besides the sucking injury on the plants, the leafhopper damage is much higher caused by its role as a vector transmitting FD.

In 1997 the Central Service for Plant Protection and Soil Conservation and the county services started a monitoring of the Auchenorrhyncha fauna in several phytoplasma-infected vineyards in Hungary. Between 1997-2005 the Stolbur (16SrXII-A) phytoplasma was identified on grapevine samples and in individually tested *Hyalesthes obsoletus*. Among the collected insects, another cixiid *Reptalus panzeri* was found infected with 16SrXII-A subgroup and with 16SrIII group phytoplasmas. FD and its vector, *S. titanus* have not been detected during these years (PALERMO & al., 2001).

In 2006 new sites near the Hungarian border were involved in monitoring of the leafhopper fauna in vineyards with symptoms of phytoplasma infection. Surveys were conducted using yellow sticky traps in the counties Baranya, Fejér, Győr-Moson-Sopron, Heves, Somogy, Vas, Veszprém, and Zala, while in the counties Bács-Kiskun, Fejér, Heves, Somogy, and Zala the vineyards were scouted for the pest. When selecting new sites, the vicinity of the borders to Austria, Slovenia, Croatia and Serbia was taken into account, as the probability of the appearance of *S. titanus* was the highest. Ten pieces of yellow sticky traps (CSALOMON®) sizing 10x16 cm were placed in one vineyard per county in two-week-intervals between early July and late September. During the surveys (18.05., 05.07., 31.07. 04.08., 09.08., 06.09.) leafhoppers were collected by a suction trap and an aspirator. In 2006 the Plant Protection Institute of HAS also surveyed experimental vineyards at Dunaföldvár, Érsekhalma, and Kecskemét-Katonatelep with a suction trap between May and September, while yellow sticky traps were used from August to the end of September.

A part of *S. titanus* specimens and symptomatic grapevine plants were tested both in Hungary and Italy in order to identify the phytoplasmas.

During the surveys and the assessment of yellow sticky traps *S. titanus* specimens were identified in several locations of three counties: Somogy, Zala, and Bács-Kiskun. The first adults were found on the traps placed out on 5 July and the last ones in late September. Molted larval skins were also observed on the lower surface of the leaves. In July and August both males and females were found, while in September females, presumably having started laying eggs, were more frequent on the adaxial surface.

In the molecular analysis, performed in the Hungarian laboratory, FD was not detected in *S. titanus* specimens or grapevine plants. The symptomatic plants were infected by the Stolbur phytoplasma (XXII-A). These results were confirmed by the Italian laboratory.

The highest population density of *S. titanus* occurred in abandoned vineyards near the Serbian border. It allows the assumption that the American leafhopper species was not introduced by propagating material but it has been spreading from south to north in a natural way, presumably due to the warmer, dryer climatic conditions. The fact that *S. titanus* specimens were found also in the middle of Hungary, indicates that the spread of the species can be rapid in Hungary. The authors believe that the recent mild winters have favoured the overwintering of *S. titanus*.

With the occurrence of *S. titanus*, recorded in 2006, the Hungarian viticulture will have to face the danger of the eventual appearance of the FD phytoplasma in the near future. As the vector was abundant in the vineyards close to the Serbian border, and FD is already identified in Serbia, it is of capital importance to conduct a nationwide monitoring of Flavescence dorée and *S. titanus* in Hungary.

References

- BAGGIOLINI M., CANEVASCINI V., CACCIA R., TENCALLA Y., SOBRIO G. (1968): Présence dans le vignoble du Tessin d'une cicadelle nouvelle pur la Suisse, *Scaphoideus littoralis* BALL. (Hom., Jassidae), vecteur possible de la flavescence dorée. – Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft **40**(3-4): 270-275.
- BATLLE A., LAVIÑA A., CLAIR D., LARRUE J., KUSZALA C., BOUDON-PADIEU É. (1997): Detection of Flavescence dorée in grapevine in Northern Spain. – *Vitis* **36**: 211-212.
- BONFILS J., SCHVESTER D. (1960): Les cicadelles (Homoptera: Auchenorrhyncha) dans leurs rapports avec la vigne dans le Sud-Ouest de la France. – *Ann. Epiphyt.* **9**:325-336.
- MAGUD B., TOŠEVSKI I. (2004): *Scaphoideus titanus* BALL. (Homoptera: Cicadellidae) nova štetočina u Srbiji Biljni lekar. – Novi Sad, **32**(5): 348-352.
- QUARTAU J.A., GUIMARÃES J.M., ANDRÉ G. (2001): On the occurrence in Portugal of the nearctic *Scaphoideus titanus* BALL (Homoptera, Cicadellidae), the natural vector of the grapevine "Flavescence dorée" (FD). *Integrated Control in Viticulture – IOBC wprs Bulletin* **24**(7): 273-276.
- SELJAK G. (1987): *Scaphoideus titanus* BALL (= *S. littoralis* BALL) a new pest of grapevine in Yugoslavia. – *Zastita Bilja* **38**: 349-357.
- VIDANO C. (1964): Scoperta in Italia dello *Scaphoideus littoralis* BALL. Cicalina americana collegata alla "Flavescence dorée" della Vite. – *L'Italia Agricola* **101**: 1031-1049.
- ZEISNER N. (2005): Augen auf im Süden: Amerikanische Zikaden im Anflug. – *Der Winzer* 05:20-21.

Die 15. Tagung
des Arbeitskreises „Mittleuropäische Zikaden“
findet vom 29. bis 31. August 2008
im Julius Kühn-Institut Darmstadt statt.

Veranstaltungshinweise

2008

- 26. 04. 2008:** 91. Tagung Thüringer Entomologen, Gemeinschaftsveranstaltung des Thüringer Entomologenverbandes und der Entomologen-Vereinigung Sachsen-Anhalt. Thema: „Binnensalzstellen in Mitteldeutschland“. Kyffhäuser Gymnasium, Fritz-Brather-Straße 1, 06567 Bad Frankenhausen/Kyffhäuser
- 25.05.-29.05.2008:** DIABR-ACT Meeting: „Harmonise the strategies for fighting *Diabrotica virgifera virgifera*“ – Web: <http://www.diabr-act.de>, E-Mail: info@diabr-act.de
- 29.05.-30.05.2008:** Butterflies of the Middle East – 1st International Congress, Jerusalem & Tel-Aviv Universities, Israel – information & registration: dubi_ben@netvision.net.il
- 8.06.-14.06.2008:** XII International Conference on Ephemeroptera / XIV International Symposium on Plecoptera. Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart (Germany). – Web: <http://www.jointmeeting08.naturkundemuseum-bw.de>
- 14.06.-16.06.2008:** 5th Conference on Saproxyllic Beetles. Leuphana Universität Lüneburg, Scharnhorststraße 1, 21335 Lüneburg – Contact: Jörn Buse, Institute of Ecology and Environmental Chemistry, E-Mail: joernbuse@gmx.de, Web: www.leuphana.de/index.php?id=10418
- 20.06.-22.06.2008:** 25. Tagung des Arbeitskreises Diptera in Dorf Wehlen, Elbsandsteingebirge (Sachsen) – Info und Kontakt: Dr. Frank Menzel, E-Mail: menzel@zalf.de, Web: <http://www.ak-diptera.de>
- 6.07.-11.07.2008:** International Congress of Entomology, Durban (South Africa), International Convention Centre, Durban. – Web: <http://www.ice2008.org.za>
- 17.08.-21.08.2008:** 1st International Congress on Invertebrate Morphology, Copenhagen, Panum Building (Faculty of Health Sciences), 3B, Blegdamsvej, DK-2200 Copenhagen – Web: <http://www.icim-1.dk>
- 26.08.-29.08.2008:** 20th International Congress of Zoology, Paris, France, Info: jmjallon@club-internet.fr, Web: <http://icz2008.snv.jussieu.fr>
- 25.08.-29.08.2008:** 24th European Congress of Arachnology, Bern, Switzerland – Kontakt: Prof. Dr. Wolfgang Nentwig, Community Ecology, Zoological Institute, University of Bern, Baltzerstrasse 6, CH-3012 Bern, Switzerland, Tel.: 0041-31-631 4520, Fax: 0041-31-631 4888, E-Mail: wolfgang.nentwig@zos.unibe.ch; Info: www.esa2008.unibe.ch, E-Mail: info@esa2008.ch
- 15.09.-19.09.2008:** EURECO-GFOE 2008 – 11th European Ecological Congress / 38 th Annual Conference of the Ecological Society of Germany, Austria and Switzerland: “Biodiversity in an Ecosystem Context”, CCL-Conference Centre Leipzig (Germany) – web: www.eureco-gfoe.ufz.de
- 19.09.-21.09.2008:** 5. Bonner Paläoentomologen-Treffen, Steinmann Institut für Geologie, Mineralogie und Paläontologie, Nussallee 8, 53115 Bonn
- 21.09.-24.09.2008:** 60. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), Technische Universität Dresden, Hörsaalzentrum, Bergstraße 64, 01069 Dresden – Info: Frau Mandy Putzmann, Tel. 03641 - 35 33 22 36, E-Mail: dghm2008@conventus.de, Web: www.dghm2008.de

- 22.09.-25.09.2008:** 56. Deutsche Pflanzenschutztagung, Kiel. –
Web: http://www.pflanzenschutztagung.de/pflanzenschutztagung_2008.html
- 3.10.-5.10.2008:** 8. Hymenopterologen-Tagung, Stuttgart, Staatlichen Museums für Naturkunde (Museum am Löwentor) – Kontakt: Entomologischer Verein Stuttgart, Arbeitskreis Wildbienen-Kataster, Rosenstein 1, 70191 Stuttgart, E-Mail: info@wildbienen-kataster.de, Web: <http://www.wildbienen-kataster.de>
- 01.10.-02.10.2008:** Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für medizinische Entomologie und Acarologie (DGMEA). Schwerpunktthema: Tabanidae - Bremsen. Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (Kursussaal), Bernhard-Nocht-Straße 74, 20359 Hamburg – Anmeldung und Kontakt: Dr. Andreas Krüger, Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Bernhard-Nocht-Str. 74, 20359 Hamburg, Tel: 040-6947-2830; E-Mail: krueger@bni-hamburg.de
- 20.10.-22.10.2008:** International Symposium: Documenting, Analysing and Managing Biodiversity in the Middle East, Amman, Jordan –
Web: www.senckenberg.de/biodiversity_symposium
- 15.11.2008:** 92. Tagung Thüringer Entomologen. Titel „Entomologische Forschung in Thüringen - zum 150. Geburtstag von August Arthur Petry“ – Erfurt, Fachhochschule Erfurt, Fachbereich Landschaftsarchitektur und Gartenbau, Leipziger Straße 77.

2009

- 13.03.-14.03.2009:** 47. Bayerischer Entomologentag – Zoologische Staatssammlung München, Münchhausenstraße 21, 81247 München. Information: Erich Diller, Tel.: (089) 8107-251, E-Mail: erich.diller@zsm.mwn.de, Web: <http://www.zsm.mwn.de/meg/>
- 16.03.-19.03.2009:** Entomologentagung 2009. – Universität Göttingen. Kontakt: Prof. Dr. Stefan Vidal, Tel.: 0551/39-9744, E-Mail: svidal@gwgwd.de. Detaillierte Informationen erhalten Sie in Kürze über die DGaaE-Webseite (www.dgaae.de), die Tagungswebseite und die DGaaE Nachrichten.

EURECO-GFOE 2008

EURECO: 11th European Ecological Congress jointly with the GFOE / 38th Annual Conference of the Ecological Society of Germany, Austria and Switzerland: "Biodiversity in an Ecosystem Context".

CCL-Conference Centre Leipzig (Germany), 15.-19. September 2008

In total, 37 session grouped into 6 frame topics are open for abstract submission. For session details and abstracts please visit www.eureco-gfoe.ufz.de.

Deadline for abstract submission for an oral or poster presentation is 30rd of April. Please note that oral contributions can only be considered when your payment of the conference fees arrives until the submission deadline.

1. impact of global change on biodiversity and biogeochemical cycles
2. land use dynamics and its consequences for biodiversity
3. biological invasions and dispersal mechanisms
4. identification and sustainable use of ecosystem services
5. anthropogenic evolution and the impact of genetically modified organisms (gmo's) on biodiversity
6. the 2010 target and beyond – challenges for conservation biology and policy

24th European Congress of Arachnology

The 24th European Congress of Arachnology will be held in Bern, Switzerland, August 25-29, 2008. Registration is now open at <http://www.esa2008.unibe.ch/>

The scientific program will be structured as follows

1. Carl Clerck symposium on systematics of spiders
2. Symposium on dispersal of spiders
3. Symposium on arboreal spiders: from species and assemblages to interactions
4. Special symposium on scorpions and smaller arachnid orders
5. Biogeography and faunistics
6. Agroecology
7. Ecology and evolution
8. Behaviour
9. Toxicology and physiology
10. Conservation and management
11. Others

Participants are invited to present an oral presentation or a poster, there will be a photo competition for the best arachnid picture, and it is possible to submit a film or to propose a book vernissage. We want to draw special attention to a pre-conference workshop on "Data analysis in spider ecology".

Detailed information can be found on the congress website.

Einladung zum 5. Bonner Paläoentomologen-Treffen

Um die Kommunikation zwischen den deutschsprachigen Paläoentomologen zu vertiefen und über gemeinsame Fragen und Projekte zu diskutieren, möchten wir zu einem Treffen aller an fossilen Insekten und anderen fossilen Arthropoden interessierten Kolleginnen und Kollegen nach Bonn einladen.

Das Treffen soll vom 19. bis 21. September 2008 am Steinmann Institut für Geologie, Mineralogie und Paläontologie der Universität Bonn stattfinden.

Das Programm wird in der Hauptsache aus Vorträgen von ca. 20 Minuten Länge (plus 10 Minuten Diskussion) bestehen. Daneben wird es ausreichend Zeit für allgemeine Diskussionen geben.

Anmeldung (wenn möglich per E-Mail) an eine der folgenden Anschriften:

Dr. Torsten Wappler

Universität Bonn, Steinmann Institut für Geologie Mineralogie, Paläontologie, Nussallee 8, 53115 Bonn,
Tel.: 0228/734682, Fax.: 0228/733509, E-Mail: twappler@uni-bonn.de

Prof. Dr. Jes Rust,

Universität Bonn, Steinmann Institut für Geologie Mineralogie, Paläontologie, Nussallee 8, 53115 Bonn,
Tel.: 0228/734842, (Sekretariat: 0228/733103), Fax.: 0228/733509 E-Mail: jrust@uni-bonn.de

Prof. Dr. Wilfried Wichard

Universität zu Köln, Institut für. Biologie und ihre Didaktik, Gronewaldstraße 2, 50931 Köln,
Tel.: 0221/4704654, (Sekretariat 0221/4704660), Fax.: 0221/4705963
E-Mail: Wichard@uni-koeln.de

Bücher von Mitgliedern

- ALBERT, R.; HASSAN, S.A. & LANGENBRUCH, G.-A.** (2007): Biologischer Pflanzenschutz. 9. überarb. Auflage. – 108 S., 80 Farbfotos, 5 Tab., Bonn-Bad Godesberg (aid: Bestell-Nr. 1030), € 4,00 (ISBN 978-3-8308-0681-3).
Bezug: <http://www.aid-medienshop.de>
- BÄHRMANN, R.** (Hrsg.) unter Mitarbeit von K. BREINL, A. CHRISTIAN, F. CREUTZBURG, W. DUNGER, N. HÖSER, F. KLIMA, D.V. KNORRE, G. KÖHLER, & St. MALT (2007): Bestimmung wirbelloser Tiere. 5. Aufl. – 392 S., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, € 37,00 (ISBN: 9783827419484).
- BELLMANN, H.** (2007): Der Kosmos Libellenführer. Die Arten Mitteleuropas sicher bestimmen. Neuauflage. – 279 S., 250 farbige Fotos, Kosmos Verlags-GmbH, € 24,90 (ISBN: 978-3440106167)
- BETZ, O. & H.-R. KÖHLER** (Hrsg., 2008): Die Evolution des Lebendigen – Grundlagen und Aktualität der Evolutionslehre, 304 Seiten, Attempto Verlag, € 29,90 (ISBN: 978-3-89308-399-2)
- DOROW, W.H.O. & J.-P. KOPELKE** (Hrsg., 2007): Naturwaldreservate in Hessen: Hohestein. Zoologische Untersuchungen 1994-1996, Teil 2. – 341 S., Wiesbaden (Mitteilungen der Hessischen Landesforstverwaltung), € 14,90 zzgl. Versand (ISBN 978-3-89274-272-2). Bezug: Gesa.Brauer@nw-fva.de
- MEY, W.** (Hrsg., 2007): The Lepidoptera of the Brandberg Massif in Namibia, Part 2. Esperiana Memoir 4: 303 S., 22 Farbtafeln. Delta Druck & Verlag, Schwanfeld, € 99.(ISBN: 3-938249-07-2)

Buchbesprechungen

SCHMIDT, M., MEYER, P. (Hrsg., 2007): Hessische Naturwaldreservate im Portrait: Hohestein. 36 S. mit zahlreichen Abbildungen.

In Hessen existieren 31 Naturwaldreservate mit einer Gesamtfläche von 1.228 ha. Die Forschungscoordination in diesen Waldgebieten liegt in den Händen der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt Göttingen (NW-FVA).

Seit 1991 werden die Ergebnisse des hessischen Naturwaldreservateprogrammes in der Reihe „Naturwaldreservate in Hessen“ zusammengefasst. Darüber hinaus stellen die Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt und der Landesbetrieb Hessen-Forst die gewonnenen Erkenntnisse mit der Reihe „Hessische Naturwaldreservate im Portrait“ nun einer breiten Öffentlichkeit vor. Das erste Heft befasst sich mit dem im Werra-Meißner-Kreis nördlich von Eschwege gelegene Naturwaldreservat „Hohestein“.

Nach einer kurzen Übersicht über Lage und die klimatischen Verhältnisse des Gebietes wird die Siedlungs- und Waldnutzungsgeschichte dargelegt sowie die Waldstruktur des Totalreservates der bewirtschafteten Vergleichsfläche gegenübergestellt.

Anschließend werden einige Ergebnisse der zwanzigjährigen Forschungen in diesem Gebiet präsentiert. Im Kapitel „Bodenvegetation“ wird die Aussagekraft der Artenzahl und deren Bewertung aus Naturschutzsicht kritisch betrachtet. Es wird darauf hingewiesen, dass auch die Ausprägung bestimmter charakteristischer Gesellschaften sowie deren Bindung an Naturstrukturen zu berücksichtigen ist. Im Kapitel „Flechten“ wird gezeigt, dass sich diese Organismen nicht nur als Indikator für die Luftgüte, sondern auch als Zeiger für Alter und Bestandskontinuität von Lebensräumen eignen. Die Ergebnisse der Untersuchungen, die im Abschnitt „Zoologische Forschung“ dargestellt werden, belegen, dass die Anzahl der Tierarten in unseren Buchenwäldern deutlich größer ist als angenommen. „Nicht nur der Tropenwald, sondern auch der mitteleuropäische Wald birgt also noch ein weites Forschungsfeld.“ Im einzelnen werden folgende Tiergruppen kurz betrachtet: Regenwürmer, Spinnen, Wanzen, Käfer, Großschmetterlinge, Stechimmen, Vögel und Fledermäuse. Auch hier wird auf die Unterschiede des Arteninventars zwischen Totalreservat und Vergleichsfläche hingewiesen und versucht deren Ursachen zu ergründen.

Die bisherigen Ergebnisse der Untersuchungen wurden in den Bänden 7/1: Hohestein – Waldkundliche Untersuchungen (Schwerpunkt Flora und Vegetation), 7/2.1 Hohestein – Zoologische Untersuchungen 1. und 7/2.2 Hohestein – Zoologische Untersuchungen 2 der Schriftenreihe „Naturwaldreservate in Hessen“ veröffentlicht. Der Wert solcher Langzeitforschungen kann nicht hoch genug eingeschätzt werden, erlaubt er uns doch tiefe Einblicke in die Situation und Entwicklung unserer Wälder. Zutreffend ist daher der letzte Satz in der hier besprochenen Publikation: „Wir dürfen gespannt sein, welche neuen Erkenntnisse uns die ‚Urwälder von morgen‘ in Zukunft noch bringen werden.“

Bei diesem Naturwaldportrait handelt es sich um eine sehr informative und lesenswerte Broschüre. Jedem Biologen und Naturschützer – aber auch dem interessierten Naturfreund kann die Lektüre dieses Heftes empfohlen werden. Es ist beeindruckend, welche Fülle an Informationen auf so wenigen Seiten untergebracht worden ist.

Die Broschüre ist kostenlos und kann unter folgender Adresse angefordert werden: Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Grätzelstraße 2, 37079 Göttingen, <http://www.nw-fva.de>

J. H.

MEY, W. (Hrsg., 2007): The Lepidoptera of the Brandberg Massif in Namibia, Part 2. Esperiana Memoir 4: 303 S., 22 Farbtafeln. Delta Druck & Verlag, Schwanfeld, € 99. (ISBN: 3-938249-07-2)

Auf drei Expeditionen wurden in den Jahren zwischen 2000 und 2002 intensiv die Schmetterlinge des Brandberg Massif in Namibia erforscht. In zwei Bänden, die in der Buchreihe zur Entomologie „Esperiana Memoir“ erschienen sind, werden die umfangreichen Ergebnisse vorgestellt. Nachdem Ende 2004 der erste Teil veröffentlicht wurde, liegt nun der zweite Teil des Werkes vor. Dabei handelt es sich gleichermaßen um eine Fortsetzung wie auch Ergänzung des ersten Bandes.

Der erste Teil enthält neben einer Darstellung des Gebietes sowie der ökologischen und biogeographischen Bedeutung der Untersuchungen die Ergebnisse zu einer Reihe von Lepidopteren-Familien in 22 Kapiteln. Im zweiten Teil behandeln nun 11 Autoren in 20 Kapiteln weitere Familien und ergänzen in zwei Fällen die Ausführungen des ersten Teiles.

In überwiegend englischer, teilweise auch in deutscher Sprache werden die Gruppen systematisch bearbeitet sowie in den zoogeographischen Kontext zur gesamten afrikanischen Fauna gesetzt. Zu Beginn jeden Kapitels steht eine Einführung in die jeweilige Familie, gefolgt von einer Methodendarstellung, in der Angaben zur verwendeten Terminologie, zu herangezogenen Vergleichssammlungen und ggf. zu Präparationsverfahren gegeben werden. Am Schluss des Buches sind in tabellarischer Form alle in beiden Teilen behandelten Schmetterlingsarten aufgeführt und in einem Epilog werden die Forschungsergebnisse zusammengefasst. Zweiundzwanzig Farbtafeln sowie eine große Zahl überwiegend gut gelungener s.w.-Fotos und Strichzeichnungen ergänzen den Text.

Insgesamt waren vor der Untersuchung in Namibia – einschl. des Brandberg-Gebietes – 373 Lepidopterenarten bekannt. In beiden Teilen der hier vorgestellten Publikation konnten 137 neue Arten beschrieben werden. Dass die Auswertung der Expeditionsergebnisse jedoch noch nicht abgeschlossen ist, wird durch die Tatsache unterstrichen, dass in absehbarer Zeit die Beschreibung 159 weiterer Arten zu erwarten ist. Diese konnten bisher lediglich den entsprechenden Gattungen zugeordnet werden und sind in der Artenliste als spec. 1, spec. 2,... oder spec. A, spec. B,... aufgelistet (z.B. *Scyrotis* spec. A).

Wenn man bedenkt, dass ca. 20% der nachgewiesenen Schmetterlingsarten bisher unbekannt waren, so kann man bestenfalls erahnen, wie die Ergebnisse einer so umfangreichen Untersuchung bei anderen Gruppen aussehen könnte.

Natürlich stellt ein solches Vorhaben eine enorme Herausforderung für den Editor dar. Es ist schwierig, die Arbeiten so vieler Autoren in eine einheitliche Form zu bringen. Das wird beispielsweise deutlich durch die verschiedenartigen Vergleichsmaßstäbe auf den Farbtafeln oder die unterschiedliche Darstellung der Genitalorgane in den Strichzeichnungen.

Jedoch schmälert das in keiner Weise die Größe und Bedeutung des vorliegenden Werkes. Zusammen stellen diese beiden Bände eine herausragende Bearbeitung der Schmetterlingsfauna des südlichen Afrikas dar. Besonders zu erwähnen ist, dass hierin ein besonderes Augenmerk auch auf die sonst meist vernachlässigten Familien der sog. „Kleinschmetterlinge“ gelegt wird. So finden sich z.B. auch Bearbeitungen der kaum bekannten Metarbelidae und Cecidosidae. Gleichzeitig wird dadurch das Brandberg Massif zum lepidopterologisch am besten erforschten Gebiet im südlichen Afrika.

Dieses von Wolfram Mey herausgegebene Buch gehört unbedingt in die Bibliothek eines jeden systematisch arbeitenden Lepidopterologen ebenso wie die eines mit der afrikanischen Fauna befassten Zoologen.

J. H.

Literaturhinweise

ROY, H. E. & WAJNBERG, E. (Eds., 2008): From Biological Control to Invasion: the Ladybird *Harmonia axyridis* as a Model Species. Reprinted from BIO-CONTROL, 53:1 (2008), 290 p. 6 illus. in color., Hardcover, 85,55 € (ISBN: 978-1-4020-6938-3)

About this book:

Harmonia axyridis has been described as the „most invasive ladybird on Earth“. It has a long history of use as a classical biological control agent in the USA and more recently in Europe. This beetle has been effective at controlling pest insects in a variety of crop systems but it poses unacceptable risks by impacting on non-target species as both an intraguild predator and competitor.

Written by renowned scientists, this book is a synthesis of recent research on *H. axyridis* and provides informative insights into current perspectives and future directions. Biological control is an essential component of sustainable agriculture but the distinction between a successful biological control agent and an invasive species can be narrow. We hope that lessons can be learnt from *H. axyridis*.



Contents:

- From biological control to invasion: the ladybird *Harmonia axyridis* as a model species
- *Harmonia axyridis* in Europe: spread and distribution of a non-native coccinellid
- Bad side of a good beetle: the North American experience with *Harmonia axyridis*
- *Harmonia axyridis*: an environmental risk assessment for Northwest Europe
- *Harmonia axyridis* in Great Britain: analysis of the spread and distribution of a non-native coccinellid
- Invasion history, habitat preferences and phenology of the invasive ladybird *Harmonia axyridis* in Belgium
- Phenotypic variation in invasive and biocontrol populations of the harlequin ladybird, *Harmonia axyridis*
- Predicting the potential geographical distribution of the harlequin ladybird, *Harmonia axyridis*, using the CLIMEX model
- *Harmonia axyridis*: What will stop the invader?
- Intraguild predation involving *Harmonia axyridis*: a review of current knowledge and future perspectives

- Intraguild predation of immature stages of British and Japanese coccinellids by the invasive ladybird *Harmonia axyridis*
- Chemical protection of *Calvia quatuordecimguttata* eggs against intraguild predation by the invasive ladybird *Harmonia axyridis*
- Pollen as an alternative food for *Harmonia axyridis*
- Influence of diet and photoperiod on development and reproduction of European populations of *Harmonia axyridis*
- Ladybird population dynamics in potato: comparison of native species with an invasive species, *Harmonia axyridis*
- Current and potential management strategies against *Harmonia axyridis*
- Interactions between the parasitoid wasp *Dinocampus coccinellae* and two species of coccinellid from Japan and Britain
- Interactions between the fungal pathogen *Beauveria bassiana* and three species of coccinellid: *Harmonia axyridis*, *Coccinella septempunctata* and *Adalia bipunctata*
- Estimation of mortality by entomophages on exotic *Harmonia axyridis* versus native *Adalia bipunctata* in semi-field conditions in northern Italy

Quelle: Springer-Verlag

Entomo Helvetica - eine neue entomologische Zeitschrift aus der Schweiz

Da der Aufwand und die Kosten für Herstellung, Druck und Versand der drei lokalen schweizerischen entomologischen Zeitschriften – Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel, Bulletin Romand d'Entomologie, Entomologische Berichte Luzern – immer größer geworden sind, wurde die Idee geboren, diese drei Organe zusammenzulegen und unter dem Titel Entomo Helvetica zu veröffentlichen.



Das Erscheinungsbild wurde im Januar 2008 auf einer Redaktionssitzung in Bern festgelegt.

Die einzelnen Artikel werden in einer der schweizer Landessprachen erscheinen, in Ausnahmefällen auch in englisch. Neben Fachartikeln soll genügend Raum für Sektionsmitteilungen, Jahresprogramme, Ehrungen, Nachrufe, Jubiläen usw. sowie für kleine Mitteilungen über Beobachtungen und Buchbesprechungen geben.

Die erste Nummer von Entomo Helvetica soll spätestens Ende November 2008 erscheinen. Die Zeitschrift umfasst 200 farbige Seiten A5 + Umschlag.

Informationen und Bezugshinweise sind im Internet unter <http://www.entomohelvetica.ch> zu finden oder unter der E-Mail info@entomohelvetica.ch zu erfragen.

J. H.

Aus Mitgliederkreisen

Neue Mitglieder

Blenn, Beatrice, Freie Universität, Institut für Biologie, Angewandte Zoologie,
Haderslebener Straße 9, 12163 Berlin,
Tel.: 030/83857324, Fax: 030/83853897, E-Mail: bblenn@zedat.fu-berlin.de;
Privat: Wiener Straße 9, 10999 Berlin, 030/69518068

Kurtz, Dipl.-Biol. Benedikt, Department für Nutzpflanzenwissenschaft, Agrar-
entomologie, Griesebachstraße 6, 37077 Göttingen,
Tel.: 0551/393728, Fax: 0551/3912105, E-Mail: bkurtz@gwdg.de;
Privat: Hannoversche Straße 144, 37077 Göttingen, Tel 0178/5204228

Raskin, Dr. Richard, Büro für Landschaftsplanung und angewandte Ökologie, Kir-
berichshofer Weg 6, 52066 Aachen, Tel.: 0241/534339, Fax: 0241/543618,
E-Mail: info@raskin-ac.de; Privat: Mühlenrötschen 43, 52223 Stolberg

Kündigungen zum 31.12.2007

die noch nicht in den DGaaE-Nachrichten 21(3) aufgeführt wurden

Völlger, Eberhardt, Zerbst
Walliser, Dipl.-Biol. Gerlinde, Greifswald
Wanner, Dr. Heike, Limburg
Zimmermann, Gustav, Berlin

Verstorbene Mitglieder

Schütte, Prof. Dr. Friedrich, Mönkeberg *17.03.1922 †11.11.2007)

Von folgenden Mitgliedern sind uns leider keine aktuellen Adressen bekannt.

Wenn Sie gültige Anschriften oder E-Mail-Adressen kennen, bitten wir
um Mitteilung an die Geschäftsstelle der DGaaE oder die Schriftleitung
der DGaaE-Nachrichten (s. S. 72)

Benzing, Albrecht – letzte bekannte Anschrift: Rollhofer Weg 13, 91233
Neunkirchen a.S.

John, Dr. Reinhold Albert – letzte bekannte Anschrift: Falkensteinstrasse 15,
79102 Freiburg

Leise, Thorsten – letzte bekannte Anschrift: Behring Straße 42, 35037 Marburg

Persigehl, Markus – letzte bekannte Anschrift: Lüstringerstraße 1,
49084 Osnabrück

Schmidt, Carsten – letzte bekannte Anschrift: Wittstockstraße 10, 04317 Leipzig

Zimmermann, Dr. Gerhard – letzte bekannte Anschrift: Rathelbecker Weg 44,
40699 Erkrath

Vermischtes

10. R.J.H. Hintelmann - Wissenschaftspreis für Zoologische Systematik

Gestiftet von Frau Elisabeth Hintelmann in Erinnerung an ihren Mann Robert J.H. Hintelmann

In Trägerschaft der „Freunde der Zoologischen Staatssammlung München e.V.“ wird für herausragende Leistungen auf dem Gebiet der Zoologischen Systematik, Phylogenetik, Faunistik und Biogeographie der 10. R.J.H. Hintelmann-Wissenschaftspreis ausgeschrieben. Der Preis ist mit 5.000 Euro ausgestattet und soll dem wissenschaftlichen Nachwuchs (in der „post graduate“-Phase) zugute kommen.

Der Preis wird einerseits in Anerkennung der wissenschaftlichen Leistung der Bewerberin bzw. des Bewerbers verliehen, andererseits soll der Preisträgerin bzw. dem Preisträger damit Gelegenheit gegeben werden, ihre bzw. seine Forschung in Koordination mit der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM) voranzutreiben. Das kann im Rahmen eines Gastaufenthalts geschehen, wozu ein Arbeitsplatz bereitgestellt wird oder extern unter Verwendung von Material aus der ZSM.

Der 10. R.J.H. Hintelmann-Wissenschaftspreis wird im Rahmen eines Festaktes in der ZSM am 16. Januar 2009 überreicht. Die Preisträgerin bzw. der Preisträger hat dabei einen kurzen Vortrag über ihr bzw. sein Forschungsgebiet zu halten.

Vorgeschlagen werden können junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die nach abgeschlossenem Biologiestudium mit einer besonderen Leistung in einem der eingangs genannten Fachgebiete auf sich aufmerksam gemacht haben. Der Vorschlag bzw. die Bewerbung soll die bereits erbrachte wissenschaftliche Leistung ausführlich darstellen. Ferner sind Lebenslauf, Publikationsliste und ausgewählte Sonderdrucke (maximal 5) einzureichen (bitte sowohl in gedruckter Form und zusätzlich digital, z.B.auf CD-Rom).

Bewerbungsfrist ist der 15. Juli 2008.

Die eingereichten Unterlagen verbleiben bei der auslobenden Gesellschaft. Vorschlagsberechtigt sind alle Zoologinnen und Zoologen; ausdrücklich wird auf die Zulässigkeit von Eigenbewerbungen hingewiesen. Wiederbewerbungen auf Grund aktualisierter Unterlagen sind möglich und sollen neue Leistungsnachweise enthalten sowie eventuelle Veränderungen in der Anstellungssituation der Bewerberin bzw. des Bewerbers offenlegen.

Die Preisträgerin bzw. der Preisträger wird von einer vom Vorstand der Freunde der Zoologischen Staatssammlung e.V. berufenen Jury mit absoluter Mehrheit bestimmt. Der Preis kann zurückgestellt werden; er wird unter Ausschluss des Rechtsweges verliehen.

Bewerbungen oder Vorschläge sind zu richten an:

Freunde der Zoologischen Staatssammlung München e.V.

R. J. H. Hintelmann-Wissenschaftspreis

Münchhausenstraße 21, D-81247 München

Für Rückfragen wenden Sie sich bitte an: Prof. Dr. Klaus Schönitzer
schoenitzer@zsm.mwn.de

35 Jahre Washingtoner Artenschutzübereinkommen

Am 3. März 1973 wurde das Artenschutzübereinkommen geschlossen, um der zunehmenden Bedrohung der Pflanzen- und Tierwelt durch den internationalen Handel zu begegnen. Seitdem hat es sich zu einem der effektivsten Instrumente im Kampf gegen den Artenschwund entwickelt. Mittlerweile sind dem Abkommen 171 Staaten beigetreten.

In Deutschland ist das Washingtoner Artenschutzübereinkommen (WA, englisch CITES) bereits seit dem 20. Juni 1976 in Kraft.

Entscheidend für die künftige Wirksamkeit des Übereinkommens ist, dass der Artenschutz nicht nur bereits seltene Arten erfasst, sondern auch in den verschiedenen wirtschaftlichen Handelssektoren stärker verankert wird. Auf der letzten Artenschutzkonferenz im Juni 2007 in Den Haag wurde deshalb auf Initiative der deutschen EU-Ratspräsidentschaft ein verbindlicher Aktionsplan für den Handel mit drei südamerikanischen Hölzern, darunter das häufig gehandelte tropische Zedernholz, vereinbart. Die Ursprungsländer verpflichten sich, die Bestände der Baumarten detailliert zu erfassen und Handelsdaten vorzulegen. Auf der nächsten Vertragsstaatenkonferenz sollen Maßnahmen zum Erhalt und naturverträglichen Nutzung dieser Hölzer beschlossen werden. Ferner wurde der europäische Aal in Anhang II aufgenommen mit dem Ziel, den bestandsbedrohenden Export von Glasaalen in asiatische Länder zu begrenzen.

Durch das Washingtoner Artenschutzübereinkommen werden heute rund 8.000 Tier- und 40.000 Pflanzenarten geschützt. Das Übereinkommen enthält drei Anhänge, in denen die gefährdeten Arten nach dem Grad ihrer Schutzbedürftigkeit gestaffelt aufgelistet sind. In jeder Kategorie gelten unterschiedliche Handelsbeschränkungen. Für Arten des Anhangs I gilt ein weitgehendes Handelsverbot, während Arten der Anhänge II und III unter bestimmten Bedingungen mit den entsprechenden Genehmigungen gehandelt werden dürfen. In der Europäischen Gemeinschaft wird das Abkommen einheitlich umgesetzt.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit (BMU),
bearb. J. H.

Die Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie
verleiht anlässlich der Entomologentagung 2009 den

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

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

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

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

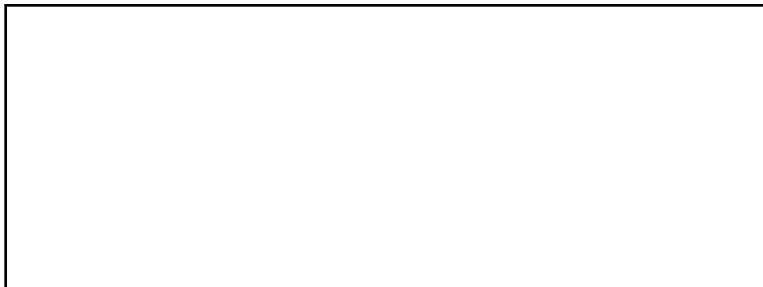
1. Juli 2008

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

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

Bitte senden Sie alle Unterlagen an die Geschäftsstelle der DGaE, Deutsches Entomologisches Institut am ZALF, Eberswalder Straße 84, 15374 Müncheberg, Germany.

Der Preisträger/die Preisträgerin berichtet in einem Vortrag während der Entomologentagung 2009 über die ausgezeichnete Arbeit.



Geschäftsstelle der DGaaE:

Ortrud Taeger
c/o Deutsches Entomologisches Institut
Eberswalder Straße 84, 15374 Müncheberg
Tel.: 033432/82-4732, Fax: 033432/82-4706
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 B. Moritz
c/o 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

Schriftleitung:

Joachim Händel
c/o Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Institut für Biologie/Zoologie, Zoologische Sammlungen
Domplatz 4, 06108 Halle (Saale),
Tel.: 0345/5526447, Fax: 0345/5527152,
E-Mail: joachim.haendel@zoologie.uni-halle.de

Druck:

Druck-Zuck GmbH, Seebener Straße 4, 06114 Halle

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