

DGaaE

Nachrichten



Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e.V.
21. Jahrgang, Heft 2 ISSN 0931-4873 Juni 2007



Inhalt

Vorwort des Präsidenten	67
Ergebnis der Briefwahl zum Vorstand der DGaaE für 2007 bis 2009	68
Der neue Vorstand stellt sich vor.....	69
LEVINSON H. & A. LEVINSON: Das moralische Gewissen und die Ehrfurchtvor Mensch und Tier bei den alten Ägyptern.....	77
HOFFMANN, D., LICHTENBERGER, T & R. BEIDERBECK: Die amerikanische Gallmücke <i>Obolodiplosis robiniae</i> (HALDEMAN, 1847) an Robinien in Deutschland.....	86
Aus den Arbeitskreisen.....	88
Bericht über die 13. Tagung des Arbeitskreises „Mitteleuropäische Zikaden“	88
Tagungsbericht	96
Jahrestagung 2006 der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Entomologie und Acarologie	96
Buchbesprechung	112
Bücher, Filme und CDs von Mitgliedern	113
Veranstaltungshinweise.....	115
Einladung zur Tagung des DGaaE Arbeitskreises Xylobionte Insekten	117
XV Europäischer Kongress für Lepidopteroologie.....	119
3rd Dresden Meeting on Insect Phylogeny.....	119
4. Europäische Nachfalter Nächte	119
Treffen 2007 der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Entomologie und Acarologie (DGMEA e.V.)	120
Aus Mitgliederkreisen	121
Neue Mitglieder	121
Vermischtes	121
Neuer Masterstudiengang an der LMU München.....	121
Erweiterte Service-Plattform BioNetworX.....	121
In eigener Sache – Anmerkungen der Schriftleitung	122
Impressum, Anschriften, Gesellschaftskonten	124

Titelbild: Große Spornzikade *Stenocranus major* (KIRSCHBAUM, 1868), fotografiert
2005 in Schierning bei Gratwein, Umg. Graz,
Foto: Gernot Kunz (Gratwein, Österreich)

Vorwort des Präsidenten

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen, die während der DGaaE-Tagung in Innsbruck durchgeführte Vorwahl des Vorstandes wurde durch die Briefwahl unserer Mitglieder bestätigt. Fast 200 Mitglieder haben an der Wahl teilgenommen. Ich möchte mich im Namen des gesamten Vorstandes für das in uns gesetzte Vertrauen wieder bedanken. Unter der Präsidentschaft von Prof. Dettner sowie meiner ersten Amtsperiode wurden mehrere Tagungen der DGaaE erfolgreich organisiert und durchgeführt, entomologische Preise und Medaillen verliehen sowie eine nicht zu unterschätzende organisatorische Arbeit gemeinsam mit der Geschäftsführung am DEI in Münchenberg bewältigt. Es mag in den Entwicklungstrends unserer Zeit und in der Vielfalt unserer Gesellschaft liegen, dass wir immer stärker gefordert werden, Entwicklungsrichtungen aktiv mit zu beeinflussen und um gesellschaftliches Gehör zu kämpfen. Allein aufgrund der Vielfalt der Arbeitsrichtungen unserer Mitglieder sehe ich zahlreiche weitere Chancen, allgemeine und angewandte Entomologie zu verbinden, sowie akademische und industrielle Interessen in Einklang zu bringen und dabei die öffentlichen und privaten Geldgeber auf uns weiterhin und noch stärker aufmerksam zu machen. Die über Jahre entstandene Situation zwingt uns immer mehr auf die Misere in der Besetzung entomologischer Stellen und das damit verbundene wachsende Defizit an entomologischem Wissen hinzuweisen. Sollte es uns nicht gelingen auch auf den Mangel hoch qualifizierter Arbeitskräfte im entomologischen Bereich hinzuweisen, so werden molekulare Biologen zwar in einigen Jahren über umfangreiche DNA-Datenbanken verfügen, jedoch keinerlei Vorstellungen mehr vom Phänotyp der zu den Nukleotidsequenzen gehörenden Organismen haben. Lassen Sie uns gemeinsam diese Entwicklung mitbestimmen und immer wieder klarstellen, dass es uns um das erfolgreiche Ensemble der biologischen Disziplinen geht.

Mit der Wahl des neuen Vorstandes sind personelle Veränderungen verbunden. Ich möchte mich im Namen aller Mitglieder für den unschätzbaren Einsatz und die geleistete Arbeit von Herrn Dr. Bathon bedanken. Die seit Jahren exzellent gestalteten und mit wissenschaftlicher Akribie editierten Beiträge in den Nachrichtenheften der DGaaE sprechen für sich und ein Vergleich mit anderen Organisationen lohnt sich durchaus. Nochmals, lieber Herr Bathon, Dank für die über Jahrzehnte gezeigte unermüdete Einsatzbereitschaft für unsere Gesellschaft. Natürlich sind derartige Lücken, die durch einen Personalwechsel entstehen, nicht einfach zu schließen. Aber auch hier hat Horst Bathon mit viel Engagement Herrn Joachim Händel eingearbeitet, so dass das Geschäft weitergehen wird und sie alle hoffentlich mit der geleisteten Arbeit, dem Wechsel der Druckerei und der neuen Versandstelle schnell zufrieden sein werden. Ebenfalls gilt dieser Dank der Geschäftsstelle, Herrn Prof. Dathe, unserem Schatzmeister Herrn Dr. Groll und vor allem unserem Geschäftsstellenleiter, Herrn Dr. Blank, die für das organisatorische Funktionieren unserer Gesellschaft sorgen. Überzeugend steht dafür auch der hervorragende und äußerst nutzvolle Auftritt unserer Gesellschaft im Netz.

Herrn Dr. Alfred Elbert, Bayer CropScience, haben wir ebenfalls für die geleistete verantwortungsvolle Arbeit sehr zu danken. Umso mehr freut es mich, dass mit seiner Unterstützung schnell und unkompliziert Ersatz aus dem industriellen entomologischen Bereich gefunden werden konnte und Herr Dr. Schade, Syngenta, bereits seit Innsbruck aktiv an der Vorstandsarbeit teilnimmt. Letztlich sei natürlich auch wieder allen Leitern der Arbeitskreise für ihre wertvolle Arbeit gedankt.

Ich möchte abschließend allen Vorstandsmitgliedern zu ihrer Wahl recht herzlich gratulieren und in Anlehnung an den interessanten Beitrag unserer Preisträger Hermann und Anna Levinson in diesem Heft symbolisch alle mit einem Herzskarabäus ausstatten, damit allzeit die Entscheidungen aus dem Herzen und gepaart mit Vernunft zum Wohle unserer Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie getroffen werden.

Prof. Dr. Gerald Moritz
– Präsident der DGaaE –

Ergebnis der Briefwahl zum Vorstand der DGaaE für 2007 bis 2009

Es stand ein Wahlvorschlag zur Abstimmung:

Präsident:	Prof. Dr. G. B. MORITZ (Halle)
Stellvertreter:	Frau Prof. Dr. M. ROTH (Tharandt) Dr. M. SCHADE (Stein) Prof. Dr. T. S. HOFFMEISTER (Bremen)
Schatzmeister:	Dr. E. K. GROLL (Müncheberg)
Beisitzer:	Dr. J. GROSS (Gießen) J. HÄNDEL (Halle) Prof. Dr. B. KLAUSNITZER (Dresden)
Schriftführer:	Dr. P. LÖSEL (Monheim)

Der Versand der Wahlausschreiben erfolgte satzungsgemäß zwischen dem 10.04.2007 und 16.04.2007 mit den DGaaE-Nachr. 21(1), 2007.

Letzter Termin für die Rücksendung (laut Poststempel) war der 26.05.2007.

Die Eröffnung, Auszählung und Auswertung der Wahlbriefe erfolgte am 12.06.2007 durch G. MORITZ, K. SCHNEIDER und P.-H. Schnitter.

Eingegangene Wahlbriefe:	198	Es stimmten mit Ja:	195
Ungültig:	0	Es stimmten mit Nein:	3

Der Vorstand ist somit in obiger Zusammensetzung gewählt.

Laut §4 Abs. (1) f der Satzung der DGaaE gehört dem Vorstand weiterhin der Leiter des Deutschen Entomologischen Instituts, z.Zt. Prof. Dr. H.H. DATHE, an.

Der neue Vorstand stellt sich vor

MORITZ, Prof. Dr. Gerald Bernd,
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,
Institut für Biologie / Zoologie, Entwicklungsbiologie,
Domplatz 4, 06099 Halle (Saale), Tel.: 0345/5526430, Fax: 0345/5527121,
E-mail: gerald.moritz@zoologie.uni-halle.de

Herr Prof. Dr. Gerald B. MORITZ wurde 1954 in Chemnitz geboren, studierte zuerst Chemie und Biologie an der PH Köthen mit dem Ziel Diplomelehrer. Späterer Wechsel in die Biologie mit Spezialisierung Zoologie. Nach taxonomisch-faunistischen Untersuchungen zur Biologie der Thysanoptera in *Vicia faba*-Kulturen und der Verteidigung der Diplomarbeit an der Humboldt Universität zu Berlin folgte die Promotion 1981 zum Dr. rer. nat. über die Anatomie und Morphologie der Aeolothripiden, einer Familie der Thysanoptera, unter der Betreuung von Prof. Dr. Gert SCHLIEPHAKE (Zool. Jb. Anat. 1982: **107**: 557-608, **108**: 55-106, 293-340). 1986 wechselte er zur Universität Potsdam, um sich im Arbeitsbereich von Prof. Dr. Jürgen NITSCHMANN hauptsächlich mit entwicklungsbiologischen Themen zu beschäftigen.



Es begann eine intensive Untersuchung der Entwicklung der Fransenflügler, deren Resultate in eine Habilitationsschrift zur Ontogenese und Metamorphose der Thysanoptera eingingen (Zool. Jb. Anat. 1988: **117**: 1-64, 299-351, **118**: 15-54, 273-307, 391-427, **119**: 157-217). 1990 Erlangung des Dr. sc. nat. sowie der *Facultas docendi* 1991, die 1992 als gesamtdeutsche äquivalente Leistungen zum Dr. rer. nat. habil. umgewandelt wurde. 1994 folgte er dem Ruf auf eine völlig neu eingerichtete Professur für Entwicklungsbiologie an die Universität Halle-Wittenberg.

Neben der mehrfachen Übernahme des Amtes des geschäftsführenden Direktors des Instituts für Zoologie folgten zahlreiche Forschungsaufenthalte, die sich mit der biologischen Bekämpfung von Thysanopteren mit Hilfe entomopathogener Pilze (Rothamsted Experimental Station und BMNH London), der Erstellung von computergestützten visuellen und molekularen Methoden zur Identifikation von Thysanopteren (CSIRO Canberra, CBIT Brisbane, ETI Amsterdam) (CDROM *Pest Thrips of the World*, 2001: ISBN 1 86320 296X, 2004: ISBN 1 86499 781 8), sowie der Übertragung von Tospoviren durch Thysanopteren beschäftigten (UC Davis, USA) (*Virus Research* 2004: **100**:143-194). Momentan ist er als Herausgeber der 7-bändigen Buchreihe „Pflanzensaftsaugende Insekten“ mit dem Abschluss des Bandes „Thysanoptera“ beschäftigt.

ROTH, Prof. Dr. Mechthild,
Technische Universität Dresden, Institut für Forstbotanik und
Forstzoologie, Pienner Straße 7, 01737 Tharandt; Postfach 1117,
01735 Tharandt, Tel.: 035203/38-31371, Fax: 035203/38-31317,
E-mail: mroth@forst.uni-dresden.de



Frau Professor Dr. Mechthild ROTH, geboren 1956 in Ravensburg, studierte Biologie und Chemie an der Universität Ulm. 1984 fertigte sie bei Prof. W. FUNKE eine Dissertation über die Käfergesellschaft von Fichtenforsten an, bei der ökologische und chemisch-analytische Untersuchungen im Mittelpunkt standen.

1991 folgte die Habilitation im Fachgebiet „Zoologie“ über den Transport essentieller und potentiell toxischer Elemente in Nahrungsketten wirbelloser Tiere von Wäldern.

Frau ROTH übernahm 1994 den Lehrstuhl für Forstzoologie an der Technischen Universität Dresden. Seit dieser Zeit gilt ihr entomologisches Forschungsinteresse Insekten und anderen Arthropoden, die an der Steuerung von Bodenprozessen und der Regulation von Phytophagenpopulationen in Wäldern beteiligt sind. So standen in den letzten Jahren beispielsweise Untersuchungen zur Förderung natürlicher Schädlingsantagonisten durch waldbauliche Verfahren im Mittelpunkt. Weitere Arbeiten zielten auf Maßnahmen zum Erhalt der Artendiversität in mitteleuropäischen Wäldern ab und zur Entwicklung von Konzepten für eine nachhaltige Entwicklung von Mittelgebirgslandschaften.

Sie ist Mitglied in mehreren in- und ausländischen Fachgesellschaften und wissenschaftlichen Beiräten. Zwischen 1989 und 1993 übte sie in der DGaE das Amt der Schriftführerin aus.

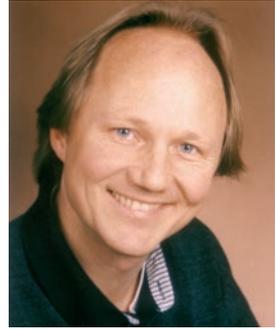
SCHADE, Dr. Michael,
Syngenta Crop Protection AG, Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel,
Tel.: 0041/61-3231276, Fax: 0041/61-3235608,
E-mail: michael.schade@syngenta.com

Michael SCHADE, geb. 1961 in Lüdenscheid-Hellersen, verbrachte seine Kindheit und Jugend größtenteils in Südamerika. Nach dem Abitur in Peru studierte er Agrarwissenschaften in Bonn. Im Anschluss fertigte er eine Doktorarbeit zum Themenbereich der biologischen Bekämpfungen von Rebschädlingen in der Abteilung Entomologie und Pflanzenschutz des Instituts für Pflanzenkrankheiten der Universität Bonn an und promovierte 1990. Es folgte eine knapp dreijährige Tätigkeit an der Landwirtschaftskammer Rheinland, wo er im Rahmen eines vom Bundesminister für Landwirtschaft getragenen Forschungs- und Entwicklungsvorhabens zur wetterdatenbasierten Modellierung von Krankheits- und Schädlingsbefall in verschiedenen ein- und mehrjährigen Kulturen arbeitete.

Herrn SCHADE zog es danach zurück zur Universität Bonn, wo er im Jahre 1999 seine Habilitation im Bereich der integrierten Bekämpfung im Gemüsebau abschloss und seine Venia legendi im Fachbereich Entomologie und Pflanzenschutz erhielt.

Seit November 1999 ist Herr Schade in verschiedenen Rollen in der Forschung und Entwicklung der Firma Syngenta (bis November 2000 Novartis Crop Protection AG) beschäftigt und konzentriert sich derzeit auf den Bereich insektizider Saatgutbeizen sowie Pflanzenwachstums-Modulation. Sofern es seine Zeit zuließ, hat Herr SCHADE zudem seit dem Jahre 2000 als Gastdozent an der Universität Basel im Fachbereich Biologie Seminare zur angewandten Entomologie und Nematologie gegeben.

In seiner Freizeit geht Herr SCHADE zusammen mit seiner Familie seinen leidenschaftlichen Hobbys Windsurfen und Botanik sowie dem Studium von Fremdsprachen nach.



**HOFFMEISTER, Prof. Dr. Thomas S.,
Universität Bremen, AG Populationsökologie, Leobener Straße,
Gebäude NW2, 28359 Bremen; Postfach 330 440, 28334 Bremen,
Tel 0421/218-4290, Fax 0421/218-4504,
E-mail: hoffmeister@uni-bremen.de**

Herr Prof. Dr. Thomas HOFFMEISTER studierte von 1981–1988 Biologie an der Universität Kiel mit Forschungsaufenthalten am damaligen CAB International Institute of Biological Control in Delémont (Schweiz). Als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Prof. Dr. Hubert PSCHORN-WALCHER in Kiel wurde er 1992 mit einer preisgekrönten Arbeit über „Aspekte der Partnerfindung, Konkurrenz und Parasitierung frugivorer Bohrfiegen“ promoviert. Nach einem PostDoc an der Simon Fraser University in Burnaby (Kanada) bei Prof. Bernard D. ROITBERG und einer Assistentenzeit bei Prof. Dr. Thomas BAUER an der Universität Kiel wurde er im Jahr 2000 über

„Wirt-Parasitoid Interaktionen aus evolutionsökologischer Perspektive“ habilitiert. Im Anschluss an eine Oberassistentur in Kiel und einen Forschungsaufenthalt am Netherlands Institute of Ecology in Heteren (Niederlande) bei Prof. Louise E.M. VET nahm HOFFMEISTER 2004 den Ruf auf eine Professur für Populationsökologie der Tiere an der Universität Bremen an. Sein Hauptinteresse in der Forschung gilt der Informationsaufnahme und Entscheidungsprozessen bei Parasitoiden und ihren herbivoren Wirten, die er mit theoretischen wie experimentellen verhaltensökologischen Ansätzen untersucht. Auf diesem Gebiet ist er derzeit in ein europäisches Netzwerk eingebunden, das versucht, durch Grundlagenwissen die biologische Bekämpfung



mit Parasitoiden zu fördern. Weiterhin interessiert HOFFMEISTER sich für die Rolle von Varianz und Plastizität im Verhalten von Tieren sowie evolutionsökologische Aspekte der chemischen Kommunikation und Artbildungsprozesse bei herbivoren und parasitoiden Insekten.

HOFFMEISTER gehört dem Editorial Board von *Oecologia*, *Entomologia Experimentalis et Applicata* und dem *Journal of Applied Entomology* an und ist an der Übersetzung von Lehrbüchern (BEGON et al. *Ökologie*, Spektrum Verlag; TOWNSEND et al. *Ökologie*, Springer Verlag) beteiligt.

GROLL, Dr. Eckhard,
Deutsches Entomologisches Institut, Leibniz-Zentrum für
Agarlandschafts- und Landnutzungsforschung (ZALF) e.V.,
Eberswalder Straße 84, 15374 Müncheberg, Tel.: 033432/82-4722,
Fax: 033432/82-4706, E-mail: groll@zalf.de



Dr. Eckhard GROLL, geboren 1954, studierte an der Martin-Luther-Universität in Halle (Saale) Agrochemie und Pflanzenschutz (1975–1979). 1982 promovierte er bei Prof. Th. WETZEL über das Thema „Untersuchungen zur Struktur der Populationen von Getreidehähnchen (*Oulema* spp.)“.

In den Jahren 1983 bis 1991 arbeitete er am Institut für Pflanzenschutzforschung (IPF) Kleinmachnow, Bereich Eberswalde, Abteilung Schaderregerüberwachung, über computergestützte Bestandsführung, Teil Pflanzenschutz.

Seit der Auflösung des IPF ist E. GROLL am Deutschen Entomologischen Institut in Müncheberg verantwortlich für das Kustodiat Hemimetabola und für die Datenverarbeitung. Schwerpunkte seiner Arbeit sind hier Entwurf, Aufbau und Pflege von Onlinedatenbanken mit entomologischem Bezug (Bibliographie der entomologischen Weltliteratur/Mitautor der Neubearbeitung der Bibliographien zur entomologischen Weltliteratur bis 1863, Verbleib entomologischer Sammlungen, Biographien der Entomologen der Welt und ECatSym–Elektronischer Weltkatalog der Symphyta). Als wissenschaftlicher Leiter der Bibliothek des Instituts treibt er die Erschließung und Publikation der einzigartigen Bestände der Bibliothek und des Archivs und die Integration in übergeordnete Projekte voran (digitale Zettelkataloge, Bildersammlung des DEI, Volltextarchiv der Zeitschriften des DEI, Kooperativer Bibliotheksverbund Berlin-Brandenburg und Virtuelle Fachbibliothek Biologie).

Seit 2001 arbeitet es als Redakteur der Zeitschriften „Beiträge zur Entomologie“ und „Nova Supplementa Entomologica“. Schließlich ist E. GROLL Geschäftsführer des gemeinnützigen Vereins Freunde und Förderer des Deutschen Entomologischen Institutes e.V.

Gross, Dr. Jürgen,
Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Phytopathologie und
Angewandte Entomologie, Heinrich-Buff-Ring 26-32, 35392 Gießen
Tel.: 0641/99-37602), Fax: 0641/99-37609,
E-mail: Juergen.Gross@agr.uni-giessen.de

Dr. GROSS wurde 1964 in Eppstein/Ts. geboren und studierte nach seiner Ausbildung zum Biologielaboranten von 1989–1996 Biologie an der Freien Universität in Berlin. Er promovierte dort im Jahre 2001 bei Prof. Dr. M. HILKER mit dem Thema „On the Evolution of Host Plant Specialization in Leaf Beetles“.

Er bearbeitet sowohl evolutionsbiologische als auch ökologische Aspekte von Insekten-Pflanzen-Interaktionen und untersucht die Rolle von Konkurrenten, Wirtspflanzen und deren Inhaltsstoffen bei der Evolution der chemischen Verteidigung von Insekten, insbesondere bei Blattkäfern und Blattwespen. Beide Insektengruppen produzieren Drüsensekrete, die dem Schutz vor Räubern, Parasitoiden und Pathogenen dienen. Vom Herbst 2003 bis zum Oktober 2006 war Dr. GROSS wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Pflanzenschutz im Obstbau der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dossenheim bei Heidelberg. Dort leitete er die Arbeitsgruppe „Entomologie/Chemische Ökologie“ und bearbeitete entomologische, mykologische und chemisch-ökologische Fragestellungen mit dem Ziel der Verbesserung selektiver biotechnischer Bekämpfungsverfahren von Schadinsekten mittels Pheromonen und Kairomonen. Zusätzlich arbeitete er an der Verbesserung bestehender und der Erstellung neuer Prüfrichtlinien für Pflanzenschutzmittel.



Im Herbst 2006 wechselte Dr. GROSS an die Justus-Liebig-Universität Gießen. Dort arbeitet er am Institut für Phytopathologie und Angewandte Zoologie (IPAZ) in der Abteilung „Angewandte Entomologie“ von Prof. Dr. A. VILCINSKAS. Schwerpunkte seiner aktuellen Forschungsarbeiten sind chemisch vermittelte multitrophische Interaktionen, also die Untersuchung der vielfältigen Beziehungsgeflechte zwischen Pflanzen, Pflanzenpathogenen, herbivoren Insekten (auch als Vektoren von Pflanzenkrankheiten) und ihren Antagonisten (Prädatoren, Parasitoiden, Insektenpathogenen). In diesem Zusammenhang untersucht er u. a. die Wechselwirkungen zwischen Blattsaugern (Psyllidae), ihren Wirtspflanzen und von ihnen übertragenen Phytoplasmen. In der Lehre unterrichtet er Studierende im internationalen Studiengang Agrobiotechnology sowie in den Agrarwissenschaften.

Ein Forschungsprojekt von Dr. GROSS wurde im Sommer 2006 mit einem Preis für besondere Innovation in der agrarwissenschaftlichen Forschung vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und der DFG ausgezeichnet. Er ist Mitglied in mehreren in- und ausländischen Fachgesellschaften. Seit April 2005 ist Herr Dr. GROSS als Nachfolger von Prof. Dr. W. SCHWENKE der Schriftleiter (Chief Editor) der internationalen Zeitschrift Journal of Pest Science (ehemals „Anzeiger für Schädlingskunde“). Dem Vorstand der DGaaE gehört Herr Dr. Gross seit dem Jahre 2005 an.

HÄNDEL, Hans-Joachim,
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,
Institut für Biologie/Zoologie, Zoologische Sammlungen,
Domplatz 4, 06099 Halle (Saale), Tel.: 0345/5526447, Fax: 0345/5527152,
E-mail: joachim.haendel@zoologie.uni-halle.de



Joachim HÄNDEL wurde 1966 in Bautzen geboren und beschäftigt sich seit seiner Kindheit mit der Entomologie. Nach dem Abitur studierte einige Semester Biologie in Leipzig und war danach als Entomologe am Bezirks-Pflanzenschutzamt in Halle tätig. Seit 1990 ist er als Entomologischer Präparator an den Zoologischen Sammlungen der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg beschäftigt.

Seine speziellen Arbeitsgebiete sind die Präparations- und Sammlungstechnik wirbelloser Tiere sowie Fragen des Sammlungs-Managements und der Datenerfassung. Weiterhin Systematik, Taxonomie und Zoogeographie der Lepidopteren-Familie Sphingidae sowie Faunistik der Schmetterlinge Mitteleuropas.

Herr HÄNDEL ist Vorsitzender des Entomologischen Vereins zu Halle, Gründungsmitglied der Gesellschaft für Biologische Systematik (GfBS) und Mitglied der Society for the Preservation of Natural History Collections (SPNHC) sowie weiterer nationaler und internationaler entomologischer Gesellschaften.

Ab der 4. Auflage bearbeitet Joachim HÄNDEL das Werk Makroskopische Präparationstechnik - Wirbellose (begr. von R. PIECHOCKI). Seit 2007 ist er Schriftleiter der Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie und der DGaaE-Nachrichten.

KLAUSNITZER, Prof. Dr. sc. nat. Bernhard,
Lannerstraße 5, 01219 Dresden; Postfach 202731, 01193 Dresden,
Tel 0351/4719637, E-mail: klausnitzer.col@t-online.de

Prof. Dr. sc. nat. Bernhard KLAUSNITZER wurde 1939 in Bautzen geboren, studierte Biologie an der Universität Jena (1958–1959) und an der Technischen Universität Dresden (1961–1966; Abschluss mit dem Grad Diplom-Biologe). Von 1966–1977 war er Wissenschaftlicher Assistent, später Oberassistent am Zoologischen Institut, später Bereich Biologie der Fakultät für Forstwirtschaft in Tharandt (TU Dresden). Er promovierte 1969 (Dr. rer. nat.), die Promotion zum Dr. sc. nat. wurde 1974 abgeschlossen. Im Jahre 1977 erfolgte die Berufung zum Ordentlichen Universitätsdozenten an die Universität Leipzig und 1983 zum Ordentlichen Universitätsprofessor für Ökologie und Zootaxonomie an der gleichen Universität, wo er bis 1991 tätig war. 1992 gründete er ein selbständiges Institut für Ökologie und Entomologie in Dresden.

Sein Hauptinteresse in der Forschung gilt den Coleoptera. Hier bearbeitet er speziell die Coccinellidae (Biologie, Ökologie, angewandte Aspekte) und die Scirtidae (Phylogenie, Systematik, Tiergeographie), ferner verschiedene aquatische und xylobionte Familien (Biologie, Ökologie, Faunistik, Bioindikation). Ein wesentlicher Schwerpunkt liegt in der Erforschung der Larven der Coleoptera. Zu dieser Thematik publizierte er u.a. 6 zusammenfassende Bücher. Ein anderes Arbeitsgebiet ist die Stadtökologie, insbesondere zoologische Aspekte, dessen Ergebnisse in zwei selbständigen Büchern sowie mehreren Kapiteln in einschlägigen Lehrbüchern zusammengefasst wurden.



KLAUSNITZER ist Mitglied mehrerer entomologischer, zoologischer und ökologischer Gesellschaften des In- und Auslandes, Präsident des Ständigen Internationalen Organisationskomitees der SIEEC und seit 1994 Vorsitzender der Entomofaunistischen Gesellschaft e.V. In dieser Eigenschaft ist er zuständig für die Herausgabe der „Entomofauna Germanica“, die mit 6 Bänden als abgeschlossenes Werk erschienen ist. KLAUSNITZER ist Chefredakteur der Zeitschrift „Entomologische Nachrichten und Berichte“, Schriftleiter der „Entomologischen Blätter für Biologie und Systematik der Käfer“ sowie Mitglied des Redaktionsbeirates verschiedener entomologischer Zeitschriften des In- und Auslandes. Außerdem ist er Herausgeber der „Exkursionsfauna von Deutschland“, von der Band 2 (Insecta) in einer neuen Bearbeitung vorliegt sowie des von FREUDE, HARDE & LOHSE begründeten Werkes „Die Käfer Mitteleuropas“.

LÖSEL, Dr. Peter,
Bayer CropScience AG, BCS-R-GBI, Gebäude 6220,
Alfred-Nobel-Straße 50, 40789 Monheim,
Tel 02173/38-5764, Fax 02173/38-7227,
E-mail: peter.loesel@bayercropscience.com

Dr. Peter LÖSEL wurde am 8. August 1964 in Dublin geboren, studierte von 1982 bis 1985 Zoologie an der Universität Sheffield und promovierte 1989 bei Dr. L. J. GOODMANN an der Universität London auf dem Gebiet der Insekten Sinnesphysiologie mit einer Arbeit über verhaltensändernde Wirkungen von sublethalen Wirkstoffkonzentrationen an *Nilaparvata lugens*. Als Assistent im Arbeitskreis von Prof Dr. P.A. DIEHL untersuchte er von 1989 bis 1991 an der Universität Neuchâtel Einflüsse der induzierten Resistenz auf das Saugverhalten der Rinderzecke *Rhipicephalus appendiculatus*. Seit 1991 ist er bei der Firma Bayer AG in Monheim am Rhein tätig. Von 1991 bis 1998 arbeitete er in der Zentralen Forschung in Projekten mit dem Ziel, chemische Signalstoffe (Semiochemikalien und Neuropeptide) in der



Bekämpfung von Pflanzenschädlingen zu nutzen. Von 1998 bis 2004 leitete er im Bereich Pflanzenschutzforschung am Institut für Tierische Schädlinge ein Labor zur Prüfung von neuartigen Verbindungen auf ihre insektizide, akarizide und nematizide Eigenschaften. Seit 2005 arbeitet er in der Biologischen Entwicklung von Insektiziden. Der Schwerpunkt seiner Forschungsinteressen liegt auf den Gebieten der Sinnesphysiologie, Elektrophysiologie und Verhaltensbiologie von Insekten.

Dathe, Prof. Dr. Holger Heinrich,
Deutsches Entomologisches Institut im Leibniz-Zentrum für
Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V.,
Eberswalder Straße 84, 15374 Müncheberg,
Tel 033432/82-4701, Fax 033432/82-4706, E-mail: dathe@zalf.de



Prof. Dr. sc. nat. Holger Heinrich DATHE ist Leiter des Deutschen Entomologischen Instituts (DEI) im Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V. in Müncheberg. Er wurde 1945 in Gettengrün (Vogtland/Sachsen) geboren, studierte 1963-1968 Biologie an der Humboldt-Universität zu Berlin (HUB), Promotion 1972 über akustische Orientierungsreaktionen und Biorhythmik bei Grillen. Habilitierte sich 1980 an der Forschungsstelle für Wirbeltierforschung (im Tierpark Berlin) der Akademie der Wissenschaften der DDR mit einem Thema zur Biophysik und Physiologie des Vogelfluges. Vorlesungen an der HUB in Zoologie, Tierphysiologie,

Vergleichender Ethologie und Ethoökologie. 1986 erhielt er eine Universitätsdozentur (HUB), 1987 die Akademie-Professur für das Lehrgebiet Tierphysiologie.

1994 übernahm er die Leitung der Projektgruppe Entomologie (ehem. Deutsches Entomologisches Institut) an der Fachhochschule Eberswalde, um eine Evaluierung der Einrichtung durch den Wissenschaftsrat vorzubereiten. Als das DEI 1997 aus der FH Eberswalde wieder ausscheiden musste, organisierte er die Wiedergründung als Deutsches Entomologisches Institut e.V. und wurde zum Vorstand gewählt. Im Jahre 2000 wurde das DEI in das ZALF und damit in die Gemeinschaft der Leibniz-Institute aufgenommen.

Sein wissenschaftliches Arbeitsgebiet – als Dienstaufgabe seit 1994, vorher (seit etwa 1966) in Nebentätigkeit – sind Systematik, Taxonomie, Zoogeographie und Artenschutz bei Hymenopteren, speziell Bienen (Apidae) der Paläarktis. Er ist Herausgeber der Zeitschriften Beiträge zur Entomologie und Nova Supplementa Entomologica. Dem Vorstand der DGaaE gehört er seit 1995 an. Unter seiner Leitung wurde 1998 die ständige Geschäftsstelle der DGaaE am DEI eingerichtet. 1999 gründete er das Kuratorium Insekt des Jahres, dem er seither vorsteht.

Das moralische Gewissen und die Ehrfurcht vor Mensch und Tier bei den alten Ägyptern

HERMANN LEVINSON & ANNA LEVINSON

Max-Planck-Institut für Ornithologie, D-82319 Seewiesen,

e-mail: levinson@orn.mpg.de

„Das Göttliche -
... Der edle Mensch
Sei hilfreich und gut!
Unermüdet schaff er
Das Nützliche, Rechte,
Sei uns ein Vorbild
Jener geahnten Wesen“

J.W. von Goethe, um 1783

Zusammenfassung:

In dem alten Nilland (ägypt. *kemet*) gab es seit der dritten Dynastie (ca. 2686 - 2613 v. Chr.) eine funktionierende Rechtsprechung, die u.a. böswillige Vergehen bestrafte, gute Taten anerkannte und die Ausbildung des menschlichen Gewissens (ägypt. *jb*) erheblich förderte. Deshalb konnten die Bewohner Altägyptens (ägypt. *remetju kemi*) gegen Ende der sechsten Dynastie (ca. 2181 v. Chr.) bereits auf ca. 500 Jahre friedlicher und tugendhafter Vergangenheit zurückblicken. Aufgrund ihrer göttlichen Schöpfung wurden Menschen und Tiere im Leben wie im Tode für gleichberechtigte Wesen gehalten. Diese Auffassung stand jedoch in krassem Gegensatz zu der alttestamentarischen Ansicht (Genesis I, 26), wonach die Menschen sich die land-, luft- und wasserbewohnenden Tierarten untertan und nutzbar machen sollten.

In der Vorstellung der altägyptischen Priester hatten das Gewissen und die Vernunft ihren Sitz in dem menschlichen bzw. tierischen Herz (ägypt. *hatj, jb*), weshalb dieses unentbehrliche Organ keinesfalls aus dem Körper der Verstorbenen entfernt werden durfte (vgl. Abb. 3d). Da man jedoch befürchtete, dass „das gewissenhafte Herz“ vor dem Totengericht belastende Aussagen gegen die Verstorbenen vorbringen könnte, musste jeder Tote zu seinem persönlichen Schutz einen „Herzskarabäus“ an seinem Körper tragen (vgl. Abb. 3a-c). Ein solcher Herzskarabäus bestand aus der steinernen Nachbildung eines dungkugel-rollenden Blatthornkäfers (Scarabaeinae, Lamellicornia) mit dem Unheil abwehrenden Totenbuchkapitel 30 b an der Unterseite der Käferatruppe (vgl. Abb. 3b).

Die letzte Gewissensprüfung der Verstorbenen erfolgte in der „Halle der Rechtsprechung“, wo der hundsköpfige Bestattungsgott ANUBIS das Herz des Toten symbolisch gegen die Feder der Gerechtigkeitsgöttin MA'AT auf einer Balkenwaage aufwog. Wenn das Herz ebenso leicht wie die Feder der Göttin MA'AT war, gewährte man dem Geprüften „das ewige Leben“ (ägypt. *ma'a-cheru*), war jedoch das Herz eines mehrfachen Sünders allzu schwer, so wurde dieser verdammt und dem krokodilsköpfigen Ungeheuer AMMIT zum Fraß vorgeworfen (vgl. Abb. 2).

1. Die Beziehung zwischen Mensch und Tier im Altertum

In biblischer Sicht bildeten Menschen und Tiere eine friedliche Gemeinschaft im Garten Eden (GENESIS 2, 18-19; JESAJA 11, 6-8), die in dem Gemälde „Adam und

Eva im Paradies“ von den flämischen Meistern RUBENS & BRUEGHEL d.Ä. um 1620 eindrucksvoll dargestellt wurde (Abb. 1). Die einträchtige Szene ist jedoch eher eine Wunschvorstellung als die Wirklichkeit, denn das Verhältnis zwischen Mensch und Tier war im Verlauf der Geschichte auffallend ambivalent (LEWINSOHN 1952). Der Mensch hegte und pflegte zwar seine Lieblingstiere, nutzte jedoch häufig viele Tierarten als billige Nahrungs- und Bekleidungsquellen und veränderte zuweilen ihr Erbgut, um gewinnbringendere Tierrassen zu erhalten. Manchmal versuchte er auch ihre Partnerschaft zu erlangen. Demnach entsprach die Beziehung zwischen Mensch und Tier eher dem Abschnitt Genesis I, 26 des Alten Testaments:

„Dann sprach Gott: Lasst uns Menschen machen als unser Abbild, uns ähnlich. Sie sollen herrschen über die Fische des Meeres, über die Vögel des Himmels, über das Vieh, über die ganze Erde und über alle Kriechtiere auf dem Land.“

In krassem Gegensatz dazu stand die altägyptische Auffassung, wonach die Tiere und Menschen aufgrund ihrer göttlichen Schöpfung (ägypt. *cheperef*) gleichberechtigt sind. Seit der achtzehnten Dynastie (ca. 1550 - 1295 v. Chr.) galten die verendeten Tiere ebenso wie die gestorbenen Menschen als OSIRIS (ägypt. *wennefer*, Gott der Unterwelt), der allen Geschöpfen im Tode vorangegangen war. „Das Werden der gerechtfertigten Toten zu Osiris“ brachte die gestorbenen Tiere in eine Mittlerrolle zwischen Göttern und Menschen und trug damit wesentlich zu ihrer numinosen Verehrung bei.

Der große Lobgesang an AMUN-RE aus der achtzehnten Dynastie rühmt den Gott der Schöpfung und Erhaltung sämtlicher Lebewesen mit den Worten (SCHARFF 1922) :

*„Du bist der Einzige, der alles Seiende schuf ...
der das Kraut für die Herden schuf
und den Lebensbaum für die Menschen;
der hervorbringt, wovon die Fische des Stromes leben
und die Vögel, die am Himmel fliegen;
der dem Küken im Ei Luft gibt
und der die junge Schlange ernährt;
der schafft, wovon die Mücken leben
und ebenso die Würmer und die Flöhe;
der schafft, was die Mäuse in ihren Löchern brauchen.
Heil dir, der dies alles schuf ...“*

Die alten Ägypter waren überzeugt davon, dass ihr ewig licht- und wärmespendender Sonnengott in seinen täglich wiederkehrenden Erscheinungsformen CHEPRE, RE und ATUM der alleinige Schöpfer und Ernährer aller Menschen, Tiere und Pflanzen ist (Papyrus de Boulaq No. 17). Demnach konnten die Menschen gar keine beherrschende Rolle über die Tiere einnehmen; schliesslich waren beide als gleichberechtigte Partner in der Schöpfung gedacht (HORNING 1967).

2. Die Überlegenheit der Tiere gegenüber dem Mensch

Das alte Kulturland Ägypten beherbergte neben seinen menschlichen Einwohnern (ägypt. *remetju kemi*), zahlreiche native Arten von Wirbeltieren (Vertebrata) und Gliederfüßern (Arthropoda), die von den naturverbundenen Ägyptern stets aufmerksam beobachtet wurden. Schon in frühgeschichtlicher Zeit (ca. 3100-2686 v. Chr.) bemerkte man die natürliche Überlegenheit mancher Tierarten, die erheblich geschickter, giftiger, flinker und wehrhafter als der Mensch waren (LEVINSON & LEVINSON 2004). Diese Tatsache drückte sich auch in den Gepflogenheiten des täglichen Lebens aus.

Die fünf Königsnamen (Horus-, Nebti-, Gold-, Thron- und Geburtsname), womit man die altägyptischen Herrscher ab der elften Dynastie (ca. 2055 - 1985 v. Chr.) bis zum Ende der ptolemäischen Zeit (332-30 v. Chr.) bezeichnete, enthielten die Namen der fünf Tiergattungen Falke (ägypt. *bjk*), Geier (ägypt. *ner*t), Kobraschlange (ägypt. *wadyt*), Stier (ägypt. *ka*) und Biene (ägypt. *bjt*), deren auffällige Eigenschaften den altägyptischen Monarchen als Embleme besonders willkommen waren.

Ofters stellte man einen Sieger auch in Tiergestalt und einen Besiegten als nackten, am Boden liegenden Mensch dar (HORNUNG 2001). So zeigte eine prädynastische Schieferpalette aus der Epoche der Vereinigung Ober- und Unterägyptens (um 3100 v. Chr.) den siegreichen König NARMER (d.i. der wütende Wels) als Horusfalke, der einen Gefangenen fesselt sowie als mächtigen Stier, der eine Festung zertrümmert und den Feind auf dem Boden zertrampelt (SALEH & SOUROUZIAN 1986).

3. Vorstellungen von dem menschlichen Gewissen

Der griechische Philosoph SOKRATES (ca. 469-399 v. Chr.) hielt das Gewissen (griech. *daimonion*, latein. *conscientia*) für „eine innere Stimme“, die den Menschen rechtzeitig warnt und von verwerflichen Handlungen abhält, während der deutsche Dichter und Naturforscher J.W. von GOETHE (1749- 1832) dazu anmerkte : „*Ganz leise spricht ein Gott in unsrer Brust, ganz leise und vernehmlich zeigt er uns an, was zu ergreifen ist und was zu fliehen*“. Heutzutage bezeichnet man das Gewissen als das ethische Bewusstsein um das, was gut und böse oder recht und unrecht ist. Die Entstehung des Gewissens beruht gewiss auf dem Erwerb gesellschaftlicher und kultureller Normen sowie auf dem religiösen Verhältnis der Menschen zu Gott oder zu der Natur. Nach FREUD (1946) entspricht der psychoanalytische Begriff des „Über-Ich“ (superego) den Funktionen des menschlichen Gewissens.

Nach Vorstellung der altägyptischen Priester hatten das Gewissen (ägypt. *jb*) und die Vernunft (ägypt. *jb, sija*) ihren Sitz im Herz der Menschen und Tiere. Ohne dieses zentrale Organ wäre ein Weiterleben nach dem Tode gar nicht denkbar gewesen. Die Sprüche 27, 28 und 29 des Totenbuches der alten Ägypter sollten deshalb gewährleisten, dass das Herz (und die Nieren) im Körper des einbalsamierten Verstorbenen verbleiben (vgl. Abb. 3 d). Da man befürchtete, dass das „gewissenhafte Herz“ vor dem Totengericht (griech. *psychostasis*) eine ungünstige Aussage gegen den Verstorbenen machen könnte, versah man die mumifizierten

Toten mit einem magisch wirkenden Herzscharabäus (vgl. Abb. 3 a-c), um ein solches Unheil zu verhüten (FAULKNER 1993, LURKER 1991).

Nach dem Aufkommen der Hieroglyphenschrift, zur Zeit der Vereinigung Ägyptens unter den prähinitischen Königen SERQ und NARMER (ca. 3200-3100 v. Chr.), begann man in dem alten Nilland (ägypt. *kemet*) zwischen friedfertigen (ägypt. *chetep*) und böswilligen (ägypt. *sedjeb*) Taten zu unterscheiden. Höchstwahrscheinlich gab es damals schon eine Rechtsprechung, die einen rechtschaffenen Mensch mit dem Leben belohnen und einen boshaften Mensch mit dem Tod bestrafen konnte (RACHET 1999). Der im vereinten Ober- und Unterägypten (ägypt. *nesu-bjti*), jeweils herrschende König wurde *per-aa* (d.h. grosses Haus) genannt, mit dem Namen *sa Re* (d.h. Sohn des RE) geehrt und zum irdischen Vertreter des Sonnengottes eingesetzt. Eine der wichtigsten Aufgaben dieser Gottkönige war die Gesetzgebung, Fällung bedeutender richterlicher Urteile sowie die landesweite Erhaltung der Gerechtigkeit.

4. Das Erwachen des moralischen Bewusstseins

Die Grabinschriften der unterägyptischen Friedhöfe zu Gisa und Saqqara (im antiken Memphis) aus der sogenannten Pyramidenzeit (ca. 2589-2181 v. Chr.) enthüllen eine erstaunlich gesittete Denkweise der damals verstorbenen Ägypter. Am Ende des Alten Reiches (ca. 2686-2181 v. Chr.) konnten die Bewohner des Nillandes schon auf ein halbes Jahrtausend friedlicher und tugendhafter Vergangenheit zurückblicken. Die Frühzeit dieser nahezu unschuldigen Gesellschaft dauerte bis zum Ende der VI. Dynastie (ca. 2345-2181 v. Chr.) und gründete sich vor allem auf dem besonders ethischen Verhalten unter den älteren und jüngeren Familienmitgliedern. So lauteten beispielsweise die Grabinschriften vornehmer Ägypter der memphitischen Dynastien III, IV, V und VI: *„Ich bekenne die Wahrheit - ich war geliebt von meinem Vater, gelobt von meiner Mutter und meine sämtlichen Geschwister liebten mich“*. Überdies bekundeten die Grabinschriften eine angemessene Grabausstattung für die verstorbenen Väter, die von ihren Söhnen besorgt wurde (BREASTED 1933).

Die damals berühmte Lebensanleitung des PTAHHOTEP (Wesir unter DJEDKARE ISESI, dem vorletzten König der fünften Dynastie, ca. 2414-2375 v. Chr.) vermittelte seinen vielen Schülern in 37 aufgezeichneten Gesprächen das erstrebenswerte Menschenideal für einen aufrechten und glücklichen Lebenswandel. Die dafür ewig gültigen Regeln basierten auf der ethischen und göttlichen Weltordnung (ägypt. *ma'at*), der vor allem Gerechtigkeit, Wahrhaftigkeit und Selbstbeherrschung sowie Höflichkeit und Taktgefühl zugrunde lagen. Da das Weltbild des Pädagogen PTAHHOTEP durchwegs friedlich war, fehlte in seiner Lehre das Kriegshandwerk. Seiner Meinung nach waren Bestechlichkeit, Genusssucht, Habgier, Machtmissbrauch, Ungeduld, Verleumdung und Zorn die schlimmsten Laster, die jedermann unbedingt unterdrücken sollte (BRUNNER 1988).

5. Die Verstorbenen vor dem Totengericht

Unter den zahlreichen Kapiteln des altägyptischen Totenbuches (LEPSIUS 1842)

ist Kapitel 125 gewiss das eindrucksvollste, da es sich mit der symbolischen Wägung des Herzens und der Feststellung der Schuld oder Reinheit des Gewissens befasst (vgl. Abb. 2). Nach einer gefährlichen und mühsamen Reise durch die Unterwelt (ägypt. *dwat*), musste sich jeder Verstorbene vor dem Unterweltsgott OSIRIS (ägypt. *wennefer*) und seinen 42 göttlichen Beisitzern im Totengericht (ägypt. *djadjat wesjr*) moralisch verantworten. In der „Halle der Rechtsprechung“ wurde das Herz (als Attrappe) des Verstorbenen gegen eine Vogelfeder als Symbol der Gerechtigkeitgöttin (ägypt. MA'AT) aufgewogen (vgl. Abb. 2). Der hundsköpfige Bestattungsgott ANUBIS (ägypt. *inpu*) diente als Waagemeister und überprüfte das Lot. Der ibisköpfige Schreiber Gott THOT (ägypt. *djehutj*) schrieb das Ergebnis nieder und berichtete es Gott OSIRIS, dem obersten Richter. Bei dem Ritual des „negativen Sündenbekenntnisses“ musste der Verstorbene dem Gericht beteuern, dass er bestimmte verwerfliche Handlungen wie Diebstahl, Mord, Prahlerei, Raub, Täuschung, Tierquälerei, Verrat und Veruntreuung *niemals* begangen habe.

Das sittliche Verhalten der Menschen gegenüber den Tieren wurde im Totengericht eingehend überprüft. Entsprechend den Pyramidentexten 386 und 387 waren einige Tiergattungen, bspw. Gänse und Rinder als Kläger gegen die Verstorbenen vor Gericht zugelassen (FAULKNER 1969). In der Regel musste jeder Verstorbene vor dem Totenrichter bekennen, dass er zeitlebens keinem Tier Schaden zugefügt hat. So hieß es im negativen Sündenbekenntnis, u.a.:

*„Ich habe kein Unrecht gegen Menschen begangen
und habe kein Tier misshandelt ...
ich habe das Vieh nicht von der Weide verdrängt,
ich habe keine Vögel aus dem Sumpfdickicht
und keine Fische aus den Lagunen gefangen ...“*

Falls sich bei der Wägung ergab, dass das Herz schwerer wog als die Feder der Göttin MA'AT, so war die Seele des Verstorbenen schuldbeladen und nicht mehr rettbar. In diesem Fall wurde das Herz einem monströsen Mischwesen mit dem Kopf eines Krokodils, dem Rumpf eines Löwen und dem Unterkörper eines Nilpferdes (ägypt. *ammit*), zum Fraß vorgeworfen. Allerdings gab es gegen dieses Urteil noch einen Abwehrspruch (Totenbuch Kapitel 30 b), der den sündigen Verstorbenen vor dem „Verrat seines eigenen Herzens“ bewahren konnte (Abb. 3b):

*„O mein Herz meiner Mutter ...
mein Herz meiner wechselnden Alterstufen,
stehe nicht auf gegen mich als Zeuge,
tritt mir nicht entgegen im Gericht,
sei nicht feindlich zu mir vor dem Waagemeister,
du bist doch die Lebenskraft meines Körpers ...“*

Erwies sich jedoch, dass das Herz ebenso leicht wie die Feder der Göttin MA'AT war (griech. *psychostasis*), so wurde der Verstorbene berechtigt, in das schöne Jenseitsland (ägypt. *jement nefert*) einzugehen (FAULKNER 1993).

Die Zeremonie des Totengerichtes wurde in zahlreichen illustrierten Papyri des Neuen Reiches als ein imaginärer Übergang der gerechtfertigten Toten vom

Diesseitsleben zum Jenseitsdasein dargestellt. Die wesentliche Aufgabe der Gerichtsverhandlung war die Unschuldbezeugung und Feststellung der Gewissensreinheit der Geprüften. Bei den - vor Gericht stehenden - Verstorbenen kam es hauptsächlich auf einen tolerierbaren Unterschied zwischen ihrer tatsächlichen Lebensweise und einem von Rechtschaffenheit und Wahrheit beherrschten Lebenswandel an. Demnach beabsichtigte das Totengericht, die Verstorbenen von Gewissensschuld und Verdammnis möglichst freizusprechen, wonach sie den Göttern in der Jenseitswelt zugeordnet werden konnten.

Dank

Frau Mariette HALKEMA, Mauritshuis, Den Haag (Die Niederlande) hat uns ein Diapositiv und eine Kunstkarte des Gemäldes „Das irdische Paradies mit dem Sündenfall von Adam und Eva“ (Inventar Nr. 253) freundlicherweise zur Verfügung gestellt, wofür wir uns aufs herzlichste bedanken. Ebenso herzlich danken wir Herrn Dr. Theo WEBER, Max-Planck-Institut für Ornithologie Seewiesen (MPIO) für die Vorbereitung der Abbildungen 1-3 zur Veröffentlichung.



Abb.1. Photographie des berühmten Ölgemäldes „Das irdische Paradies mit dem Sündenfall von Adam und Eva“ (Originalgröße 74,3 × 114,7 cm), das um 1620 von den flämischen Meistern Peter Paul RUBENS und Jan BREUGHEL d.Ä. in Gemeinschaftsarbeit geschaffen wurde. Das Kunstwerk ist mit der Inv.-Nr. 253 versehen und im Mauritshuis, Den Haag, aufbewahrt. Das friedliche Zusammenleben zwischen den Menschen und Tieren im irdischen Paradies kommt in diesem Gemälde überzeugend zum Ausdruck.
Mit freundlicher Genehmigung von Frau Mariette HALKEMA, Mauritshuis, Den Haag.

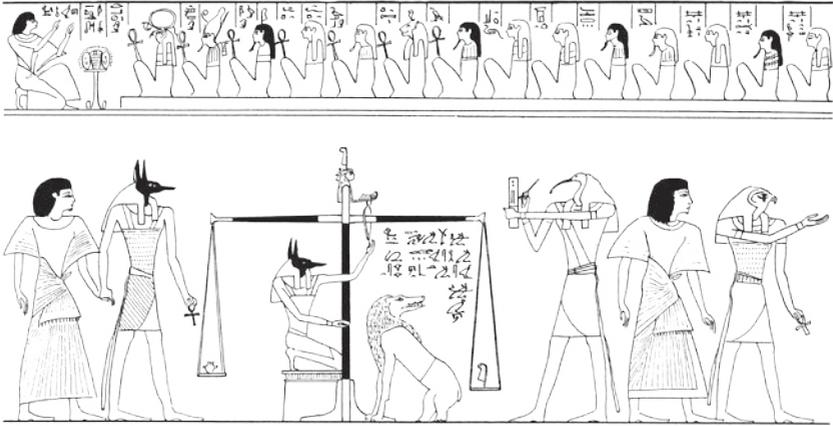


Abb. 2. Der Verstorbene vor dem Totengericht des Unterweltgottes OSIRIS in der „Halle der Rechtsprechung“. Papyrus des HUNEFER, Schreiber des Königs SETHOS I, ca. 1294-1279 v. Chr. (British Museum, Inv. No. 9901/3).

An der linken Bildseite sieht man den hunds-köpfigen Bestattungsgott ANUBIS, der den Toten in die „Halle der Rechtsprechung“ begleitet. Dort steht eine große Balkenwaage, deren Säulenspitze ein Figürchen der Gerechtigkeitgöttin MA'AT trägt. Rechts von der Waage steht der ibisköpfige Schreiber-gott THOT und notiert das Ergebnis der Wägung auf einem Täfelchen. An der rechten Bildseite weist der falkenköpfige Schicksalsgott SCHAJ (mit einer Lebensschleife in der linken Hand) dem Geprüften den Weg zu dem obersten Richter OSIRIS (nicht abgebildet). Auf der linken Schale der Balkenwaage liegt eine kleine Herzattrappe (stellvertretend für das Herz des Verstorbenen), die gegen eine Vogelfeder (stellvertretend für die Göttin MA'AT) auf der rechten Waagschale aufgewogen wird. Die hieroglyphische Inschrift unterhalb des rechten Waagebalkens bittet den Waagemeister der Göttin MA'AT, er möge die Waage so lenken, dass Sie ins Gleichgewicht kommt. Wenn das „Herz des Verstorbenen“ und die Feder der MA'AT gleich wiegen, wird der Tote gerechtfertigt (ägypt. *maa-cheru*). Falls jedoch ein sündhafter Mensch vor dem Totengericht erschien, wurde dieser verurteilt und dem bei der Waage lauernden, Ungeheuer (ägypt. *ammit*) zum Fraß vorgeworfen.

Diese Darstellung ist ein Bestandteil des Kapitels 125 des altägyptischen Totenbuches der 18.-20. Dynastie.

Literatur

- BREASTED, J.H. (1933): *The Dawn of the Conscience*. Charles Scribner's Sons, New York.
- BRUNNER, H. (1988): *Altägyptische Weisheit - Lehren für das Leben*. Artemis Verlag, Zürich und München.
- DIE BIBEL - Einheitsübersetzung, Altes und Neues Testament. GENESIS 1, 26; 2, 18-19 und JESAJA 11, 6-8. Deutsche Bischofskonferenz 1980. Herder Verlag Freiburg/Basel/Wien
- FAULKNER, R.O. (1969): *The Ancient Egyptian Pyramid Texts*. Oxford University Press. Aris & Phillips Ltd. Warminster, Wilts., England.

- FAULKNER, R.O. (1993): *The Ancient Egyptian Book of the Dead, Spells 30b und 125*. British Museum Press, London.
- FREUD, S. (1946): *Gesammelte Werke (18 Bände)*, Imago/Fischer Verlag, Frankfurt am Main und London.
- GOETHE, J.W. von (1749 -1832): *Sämtliche Werke in 18 Bänden (1977)*. Artemis Verlag, Zürich und Deutscher Taschenbuch Verlag, München.
- HORNUNG, E. (1967): *Die Bedeutung des Tieres im alten Ägypten*. *Studium Generale (Berlin)* 20(2), 69-84.
- HORNUNG, E. (1990): *Das Totenbuch der Ägypter*. Bibliothek der Alten Welt. Artemis Verlag, Zürich und München.
- HORNUNG, E. (2001): *Die Seele der Tiere. Die Vieldeutigkeit der Tiere im alten Ägypten*. - in: NIEWÖHNER, F. & SEBAN, J.L. (Hrsg.): *Wolfenbütteler Forschungen* 94, 41-50.
- LEPSIUS, K.R. (1842): *Das Totenbuch der Ägypter nach dem hieroglyphischen Papyrus in Turin*, G. Wiegand, Leipzig.
- LEVINSON, H. & LEVINSON, A. (2004): *Wehrhafte Gliederfüßer als heilige Tiere in Altägypten*. *Naturwissenschaftliche Rundschau* 57(3), 122-134.
- LEWINSOHN, R. (1952): *Eine Geschichte der Tiere, ihr Einfluß auf Zivilisation und Kultur*. Rowohlt Verlag, Hamburg.
- LURKER, M. (1991): *Götter und Symbole der alten Ägypter. Die mythische Welt des Pharaonenreiches*. Gustav Lübbe, Bergisch Gladbach.
- NAVILLE, E. (1886): *Das aegyptische Totenbuch der XVIII. bis XX. Dynastie*. Aus verschiedenen Urkunden zusammengestellt. Papyrus des königlichen Schreibers NECHTU-AMEN I, 41. A. Ascher und Co., Berlin.
- Papyrus de Boulaq No. 17 (ca. 1427 - 1400 v. Chr.), Hymnus Dedicated to AMUN-RE. Egyptian Museum, Cairo.
- Papyrus des HUNEFER, Schreiber und Verwalter des Königs SETHOS I (ca. 1294 - 1279 v. Chr.), Totenbuch, Kapitel 125. British Museum, Inv. No. 9901/3.
- RACHET, G. (1999): *Lexikon des alten Ägypten*. Primus Verlag, Darmstadt.
- RUBENS, P.P. (1577-1640) & BRUEGHEL, J. d.Ä. (1568 - 1625): *Gemeinsam geschaffenes Gemälde „Adam und Eva im Paradies“ (um 1620)*, Inventar Nr. 253, Mauritshuis, Den Haag.
- SALEH, M. & SOUROUZIAN, H. (1986): *Die Hauptwerke im Ägyptischen Museum Kairo*. Offizieller Katalog: JE 32169. Verlag Philipp von Zabern, Mainz.
- SCHARFF, A. (1922): *Ägyptische Sonnenlieder*. Verlag Karl Curtius Berlin.
- SOKRATES (ca. 469 - 399 v. Chr.): *Die sokratischen Schriften. Memorabilien, Symposium, Oikonomikos, Apologie*. Übersetzt und herausgegeben von E. Bux, Kröners Taschenausgabe, Stuttgart 1956.

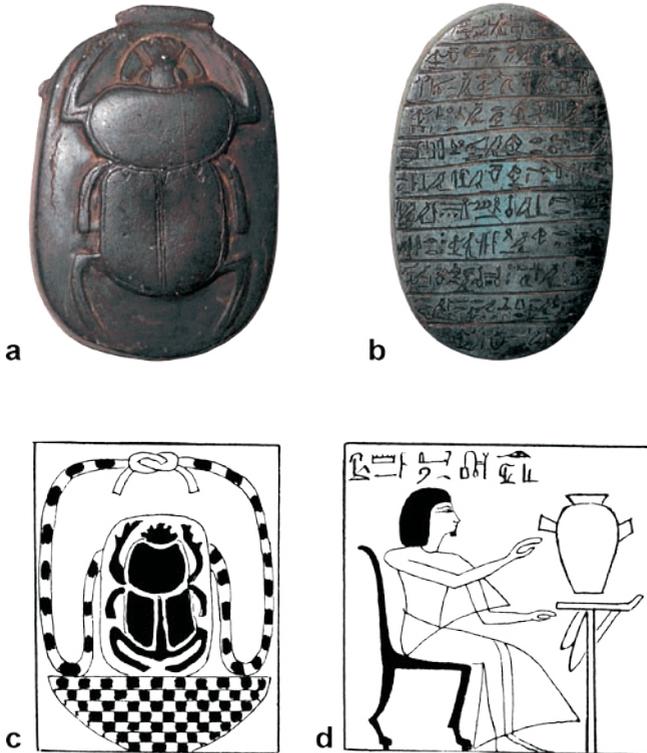


Abb. 3. Oberseite (a) und Unterseite (b) eines steinernen Herzskarabäus, der den Dungkäferarten *Kheper aegyptiorum* (LATREILLE) und *Scarabaeus sacer* (LINNÉ) besonders ähnlich ist sowie eine steinerne Herznachbildung (d).

Größere Nachbildungen (Länge: 3,5-11 cm) von Dungkugel-rollenden Blatthornkäfern (*Scarabaeinae*), wie *Kheper aegyptiorum*, *Scarabaeus laticollis*, *Scarabaeus puncticollis*, *Scarabaeus sacer*, *Scarabaeus semipunctatus* und *Scarabaeus sennaariensis*, dienen häufig als Vorbilder zur Herstellung von Herzskarabäen (a, b). Diese wurden entweder aus grünen *nemchef*-Steinen (bspw. Jaspis und Nephrit) oder aus schwarzen Steinen (bspw. Amphibolit, Basalt und Steatit) geformt und kamen erstmals während der zweiten Zwischenzeit (ca. 1650-1550 v. Chr.) zur Anwendung. Die Herzskarabäen wurden an ihrer flach geschliffenen Unterseite mit dem Kapitel 30 b des Totenbuches versehen (b) und von dem Verstorbenen während des Totengerichtes als Anhänger an der Brust getragen (c) und später über dem Herz mithilfe der Mumienbinden fixiert. In der Annahme, das körpereigene Herz könnte sämtliche Lebensereignisse dem Totengericht mitteilen, versah man jeden Toten mit einem Herzskarabäus, auf dass sein Herz kein nachteiliges Zeugnis gegen ihn ablegen kann. Im Papyrus des königlichen Schreibers Nechtu-Amen (19. Dynastie) lobpreist der Verstorbene eine Herzattrappe (d) und beschwört die Götter, man möge ihm sein körpereigenes Herz nicht rauben, da er ohne dieses im Jenseits nicht überleben kann (NAVILLE 1886).

Die amerikanische Gallmücke *Obolodiplosis robiniae* (HALDEMAN, 1847) an Robinien in Deutschland

DANIEL HOFFMANN, THOMAS LICHTENBERGER & ROLF BEIDERBECK,
Mörrikestr. 1C, D-69207 Sandhausen

In Bestimmungsbüchern für insekteninduzierte Pflanzengallen sind in der Regel nur wenige Gallerreger für Neophyten angegeben. Es ist zu erwarten, dass eine Besiedlung durch nachfolgende oder sich anpassende heimische Insekten allmählich erfolgen wird. Ein Beispiel liefert die aus den östlichen USA stammende *Robinia pseudoacacia* L. Ihre Blätter werden in Nordamerika von der Gallmücke *Obolodiplosis robiniae* (HALDEMAN, 1847) befallen, die Ränder der Fiederblätter werden nach unten eingerollt und im Innern dieser Rolle entwickelt sich die Larve der Gallmücke (FELT, 1940).

Die Robinie wurde im 18. Jahrhundert nach Europa und nach Asien eingeführt, und in den letzten Jahren konnte auch *O. robiniae* dort nachgewiesen werden: 2002 in Japan und Korea (KODOI et al., 2003), 2003 in Slowenien, Italien und Tschechien (DUSO & SKUHRAVA, 2004; NAVONE & TAVELLA, 2004; SHEPPARD et al., 2006). Für Deutschland liegen nach unserer Kenntnis bisher keine Fundberichte vor.

Auf einer Exkursion am 22.7.2006 konnten wir im Wald auf der Gemarkung Walldorf (Baden) die Gallen von *O. robiniae* an zahlreichen Robinien beobachten. In den Monaten bis zum Blattfall haben wir dann die Gallen in Mannheim, Heidelberg, dem Wald auf der Gemarkung Sandhausen, im Kraichgau, in Bruchsal, Karlsruhe und den angrenzenden Rheinauen, und vereinzelt in Eschbach (Pfalz) und Hirschhorn (Odenwald) nachgewiesen. Keine Gallen wurden an Robinien an mehreren bayerischen Standorten (Botanischer Garten München, Günzburg, Penzberg) gefunden.

Genauer analysiert wurde der Befall der Robinien an Wegen der Gemarkungen Sandhausen und Walldorf. Von 112 Bäumen wiesen 81,3% Gallen von *O. robiniae* auf. Bäume von 0,2 m bis ca. 12 m Höhe waren befallen. 1-5 Gallen fanden sich an Fiederblättern zahlreicher älterer und jüngerer Blätter.

An konservierten Blättern (60 – 70% Ethanol) wurden 50 Gallen geöffnet. 38 enthielten 1-3 Larven der Gallmücke von 1,2 bis 4 mm Länge (Durchschnitt 2,36 mm). Die kleineren Larven waren weiß, die größeren orange gefärbt, alle kriechen nach Exponieren rasch in die Gallen zurück. Vereinzelt wurden Mumienpuppen mit einer durchschnittlichen Länge von 2,8 mm gefunden. Ein Teil der Gallen war verlassen und ein weiterer Teil zusätzlich teilweise oder völlig schwarzbraun verfärbt, was für das Auftreten mehrerer Generationen pro Jahr spricht.

Schnitte durch 12 konservierte Blätter im Bereich der normalen Spreite und der Gallrollung zeigen anatomische Veränderungen im Pflanzengewebe: Durch den Befall mit *O. robiniae* verdoppelt sich die Spreitendicke von durchschnittlich 0,103 mm (0,087 – 0,140) auf durchschnittlich 0,198 mm (0,175 – 0,244). Die Gliederung in 1 Palisadenparenchymschicht und 3-4 Schwammparenchymschichten wird aufgegeben und durch 4-6 Schichten großer, isodiametrischer Parenchymzellen ersetzt.

Mit diesen Befunden ist das Vorkommen von *O. robiniae* im Südwesten Deutschlands nachgewiesen. Es bietet sich an, die bisherigen Ausbreitungswege, die weitere Ausbreitung und Schädigung der vielfach unerwünschten Wirtspflanze und auch das Auftreten natürlicher Feinde der Gallmücke zu untersuchen. Eine genaue Kenntnis könnte zu einer Beurteilung der Rolle von Insekten bei der Kontrolle invasiver Neophyten beitragen (SHEPPARD et al., 2006).

Literatur

- DUSO, C. & M. SKUHRAVA (2004): First record of *Obolodiplosis robiniae* (HALDEMAN) (Diptera: Cecidomyiidae) galling leaves of *Robinia pseudoacacia* L. (Fabaceae) in Italy and Europe. – *Frustula entomologica* 25 (XXXVIII): 117-122.
- FELT, E.P. (1940): *Plant Galls and Gall Makers*. – Comstock Publ. Co., Ithaca, N. Y.
- KODOI, F., H.-S. LEE, N. UECHI & J. YUKAWA (2003): Occurrence of *Obolodiplosis robiniae* (Diptera: Cecidomyiidae) in Japan and South Korea. – *Esakia* 43: 35-41.
- NAVONE, P. & L. TAVELLA (2004): *Obolodiplosis robiniae*, fitifago della robinia. – *Informatore agrario* 50: 57-58.
- SHEPPARD, R.D., R.H. SHAW & R. SFORZA (2006): Top 20 Enicomonantal weeds for classical biological control in Europe: a review of opportunities, regulations and other barriers to adoption. – *Weed Research* 46: 93-117.



Figura 1



Figura 2



Figura 3

Fig. 1: Gallen auf Robinienblättern

Fig. 2: Larve von *O. robiniae*

Fig. 3: Larve von *O. robiniae* im Inneren der Galle

Abbildungen aus: CALVI, M. & A. TANTARDINI (2005): Un nuovo parassita per la robinia. *Lombardia verde* 21(7): 14, 2005

Aus den Arbeitskreisen

Bericht über die 13. Tagung des Arbeitskreises „Mittleuropäische Zikaden“ vom 25. – 27. August 2006 in Chur / Alp Flix in der Schweiz

An der 13. Tagung des Arbeitskreises „Mittleuropäische Zikaden“ nahmen insgesamt 36 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Deutschland, Großbritannien, Italien, Österreich, Polen, Schweiz, Slowenien, Südafrika und der Tschechischen Republik in den Schweizer Alpen (Chur und Alp Flix) teil. Organisiert wurde sie von Dr. Roland MÜHLETHALER (Naturhistorisches Museum Basel) und Dr. Thomas BRINER (Bündner Naturmuseum, Chur). Nach den Tagungsorten in den letzten Jahren (Wien 2004 und Luxemburg 2005) fand diese jährlich durchgeführte Tagung zum ersten Mal in einem alpinen Gebiet statt. Grund für die Wahl des Tagungsortes ist das Projekt „Schatzinsel Alp Flix“, welches die Dokumentation der gesamten Biodiversität dieses Lebensraumes zum Ziel hat. Koordiniert werden die Teilprojekte vom Bündner Naturmuseum in Chur.

Zunächst wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Bündner Naturmuseum in Chur vom Direktor Dr. Jürg Paul MÜLLER freundlich empfangen und durch das Museum geführt. Danach führen wir zur Unterkunft bzw. zum Tagungsort „Scalotta“ in Sur/Marmorera am Fusse der Alp Flix. Dort stellte Dr. Thomas BRINER am Abend das Gebiet der Alp Flix vor. Anschließend gab es genügend Gelegenheit für Gespräche und Diskussionen.

Am Samstagvormittag standen insgesamt 10 Vorträge und 2 Posterbeiträge auf dem Programm. Die Themen waren vielfältig und umspannten sowohl die Bereiche Ökologie, Taxonomie und Biologie der Zikaden, aber auch die Bedeutung von Zikaden und Blattflöhe als Pflanzenschädlinge. Neben den in den Abstracts dargestellten Themen berichteten Dr. Werner HOLZINGER über „Rote Liste der Zikaden Österreichs – Beurteilungsmethodik und vorläufige Ergebnisse“, Pavel LAUTERER zur „Ökologie von Blattflöhen (Psyllina)“, Dr. Herbert NICKEL über „Die funktionelle Ökologie von Zikaden“, Dr. Sabine WALTER über „Zikaden als Indikatoren bei der Renaturierung von Bergwiesen im Osterzgebirge“ und Dr. Mike WILSON über „The nomenclatorial nighmare of *Psammotettix striatus* L. and possible solution“.

Am Nachmittag fanden bei schönstem Wetter individuelle Exkursionen in die nähere Umgebung mit dem Ziel statt, für dieses bisher bezüglich der Zikaden wenig erforschte Gebiet faunistische Daten zu ermitteln. Am Abend leitete Dr. Herbert NICKEL die Diskussionsrunde über die „Zweite Fassung der Roten Listen der Zikaden Deutschlands“. In dem sich anschließenden Teil berichtete Doz. Dr. Werner WITSACK u.a. über den aktuellen Stand des „AK Zikaden Mitteleuropas“, die inhaltliche und finanzielle Absicherung der Zeitschrift „Beiträge zur Zikadenkunde“ und den Ort der 14. Tagung unseres Arbeitskreises.

Prof. Dr. Alberto ALMA und Dr. Peter MAZZOGLIO gaben eine Vorschau auf diese „14. Tagung des AK Zikaden Mitteleuropas“ und auf den danach stattfindenden „4th European Hemiptera Congress“ im September 2007 in Ivrea (Italien).

Der Sonntagmorgen stand ganz im Zeichen der Sammelexkursion auf die Alp Flix. Die faunistischen Ergebnisse werden im Band 9 der „Berichte zur Zikadenkunde“ publiziert. Gegen Mittag trafen sich alle Zikadologinnen und Zikadologen im Forscherhaus auf der Alp Flix, wo die Tagung bei einem Mittagessen, das uns die Sennin Victoria SPINAS mit ihren Leuten zubereitet hat, beendet wurde.

Herzlich gedankt sei den Organisatoren Dr. Roland MÜHLETHALER (Naturhistorisches Museum Basel) und Dr. Thomas BRINER (Bündner Naturmuseum, Chur) und natürlich allen Vortragenden und Diskutierenden für das vorzügliche Gelingen dieser Tagung.

Werner WITSACK, Roland MÜHLETHALER



Teilnehmerinnen und Teilnehmer an der 13. Tagung des Arbeitskreises „Zikaden Mitteleuropas“ vom 25. - 27. August 2006 in der Schweiz vor dem Tagungshotel „Scalotta“ in Sur/Marmorera am Fuße der Alp Flix

Von oben links nach unten rechts - obere Reihe: N. Maczey, W. Witsack, S. Walter, R. Niedringhaus, T. Lieckeweg, R. Röthel, J. Hollier, R. Mühlethaler, I. Malenovský, A. Hollier, A. Richter, S. Willig;

zweite Reihe: M. Stöckmann, E. Fründ, C. Stumpe, P. Lauterer, H. Nickel;

dritte Reihe: G. Seljak, S. Lieber, A. Schneider, M. Stiller;

untere Reihe: A. Huth, U. Nigmann, P. J. Mazzoglio, H. Günthart, R. Biedermann.

The Auchenorrhyncha fauna of green urban areas in Sosnowiec city (southern Poland)

DARIUSZ SWIERCZEWSKI¹, MARCIN WALCZAK²

¹ Jan Długosz, University of Czestochowa, Department of Ecology and Nature Conservation, PL 42-201 Czestochowa, Al. Armii Krajowej 13/15; dwier@ajd.czest.pl

² ul. Bohaterow Monte Cassino 40/80, PL 41-219 Sosnowiec; cerambyx@wp.pl

So far extensive studies on urban fauna in Poland have been carried out mainly in Warsaw and resulted in 250-300 scientific papers and monographs, giving a broad and in-depth picture of the fauna of terrestrial invertebrates in a city (LUNIAK & PISARSKI 1994). However, our knowledge of some groups, even such economically important ones as hemipterans, is still insufficient. Only leafhoppers have been taken into consideration and several studies describing the structure of communities as well as the influence of urbanization on these insects were conducted (CHUDZICKA 1987a, 1987b).

The area of this investigation was located within Sosnowiec in southern Poland – a city of the Upper Silesian conurbation, developing since 19th century because of the rapid growth in coal mining and the associated steel industry. Some faunistic research started in this region in the middle of 70s and concerned the influence of a new-built steelworks "Huta Katowice" on leafhoppers fauna (GEBICKI 1979). The area of Sosnowiec occupies 91 km², of which 24.7% is covered with urban greenery. It mainly consists of anthropogenic grasslands, gardens, parks and woods on the outskirts.

The aim of the survey, carried out during the growing season of 2002, was to describe Auchenorrhyncha fauna in terms of its composition and structure in the following biotopes: abandoned grassland (plot 1, 3), tram embankment vegetation (2), urban park (4), ruderal vegetation (5) and mixed wood margin (6). Auchenorrhyncha were sampled quantitatively every two weeks from the beginning of May till October. The samples consisting of 100 sweeps (4 x 25) were taken at each site with a circular net (30 cm in diameter) along 4 established transects. On plots 1, 4 and 6 the insects were also collected from the following trees: birch (*Betula pendula*), lime (*Tilia cordata*) and oak (*Quercus robur*).

In total, material collected from the plots included 1100 adults, comprising 86 species with the number of 69 residents. The group of dominants was formed by *Macrosteles laevis* (RIB.) /1, 2, 3, 4 plots/, *Balclutha punctata* (F.) /3, 4, 6/, *Cicadula quadrinotata* (F.) /1, 2/, *Errastunus ocellaris* (FALL.) /1, 5/, *Dicranotropis hamata* (Boh.) /5/, *Philaenus spumarius* (L.) /6/ and *Stenocranus major* (Kbm.) /1/. The subdominants were represented by 16 species from which the most abundant were *Arthaldeus pascuellus* (FALL.), *Laodelphax striatella* (FALL.), *Turrutus socialis* (FL.) and *Cicadella viridis* (L.). The highest number of species was collected on plots 2 and 5 – 33 and 36 species respectively. The lowest number was recorded on plots 4 (22) and 6 (26). The set of Auchenorrhyncha species collected on the investigated plots was characterized by a high ratio of oligophagous species (43.4%). Lower values were revealed for monophagous (32.0%) and polyphagous (24.6%) species. Considering the investigated trees, the highest number of species – 10

was collected from lime (*Tilia cordata*). Eight arboreal species from overall 18 were classified as monophagous.

References

- CHUDZICKA, E. (1987a): Structure of leafhopper (Homoptera, Auchenorrhyncha) communities in urban green of Warsaw. - *Memorabilia zool.*, Warszawa, 42: 67-99.
- CHUDZICKA, E. (1987b): Effect of anthropogenic pressure on leafhopper (Homoptera, Auchenorrhyncha) guilds. - *Memorabilia zool.*, Warszawa, 42: 101-123.
- GEBICKI, C. (1979): The association of leafhoppers (Homoptera: Auchenorrhyncha) in selected environments of "Huta Katowice" region. - *Acta Biologica. Prace Naukowe Uniwersytetu Slaskiego*, 7 (297): 29-44. (in Polish).
- LUNIAK, M. & PISARSKI, B. (1994): State of research into the fauna of Warsaw. - *Memorabilia zool.*, Warszawa, 49: 155-165.
- NICKEL, H. & REMANE, R. (2002): Artenliste der Zikaden Deutschlands, mit Angabe von Nährpflanzen, Nahrungsbreite, Lebenszyklus, Areal und Gefährdung (Hemiptera, Fulgoromorpha et Cicadomorpha). - *Beitr. Zikadenkunde*, 5: 27-64.

Predicting the occurrence of Hemiptera – reasons for optimism

JOHN HOLLIER¹, KAREN HAYSOM²

¹ *Muséum d'histoire naturelle, Case postale 6434, CH 1211 Genève, hollier_ja@hotmail.com*

² *The Bat Conservation Trust, Unit 2, 15 Cloisters House, 8 Battersea Park Road, London SW8 4BG, UK*

The potential for habitat-based models to predict the occurrence of Hemiptera was explored using data from 85 arable farmland sites in central England. Environmental variables were recorded at landscape, habitat and vegetation quadrat scale; the Hemiptera sampled using a "Vortis" suction sampler. Models for seven species were developed using quadrat data and information about adjacent habitats. The success of the models was assessed by comparing the predictions to the raw data using Cohen's kappa statistic.

Despite all of the sites being farmland and thus rather similar, and that the species modelled were those abundant enough in the samples rather than those which might be selected as likely indicators, five of the seven models performed significantly better than chance. Some gave an excellent fit to the data, but all tended to be better at negative than at positive prediction of species occurrence. The performance of the Hemiptera models compares favourably with those for ground beetles (four out of eight models successful) and birds (none out of nine models successful).

These results suggest that Hemiptera would be a very good source of indicators, especially in circumstances where the measured environmental parameters could be selected in advance of modelling and where the differences between sampled habitats was more marked.

Leafhoppers and planthoppers in species rich grassland: meadows and pastures in the White Carpathians (Czech Republic)

IGOR MALENOVSKY

Departement of Entomology, Moravian Museum, Hvezdoslavova 29a, CZ-627 00 Brno, Czech Republic; imalenovsky@mzm.cz

The White Carpathians (Bílé Karpaty) Biosphere Reserve is situated in the east of the Czech Republic along the border with Slovakia. It lies between 175-970 m a.s.l. and covers an area of 715 km², being a large scale mosaic of meadows, fields, orchards, woods and old farms. Its main natural feature is the large area of calcareous grasslands with an exceptionally rich flora and entomofauna. The grasslands are traditionally managed by mowing and hay-making with a single cut per year or extensively grazed by cattle and sheep.

Since 1998 I have recorded 309 species of Auchenorrhyncha (55 % of the Czech fauna) in the area, of which ca. 190 spp. are associated with the grasslands. Some of them (e.g. *Eupteryx helievrei*, *E. origani*, *Handianus flavovarius*, *Kelisia irregularata*) are currently known to occur in the Czech Republic exclusively or predominantly in the White Carpathians.

In 2001-2002 and 2004-2005, I sampled Auchenorrhyncha assemblages at 24 sites (12 hay meadows, 12 pastures) by sweep-netting. Each plot was visited six times in two subsequent seasons (200 net strokes/visit) and vegetation relevés and soil parameters were recorded. Preliminary results (14 plots, 49 384 specimens) show relatively high species densities per plot (49-68 spp., median M = 58). Hay meadows (M = 61) were slightly richer in species than pastures (M = 57) but the difference was not statistically significant (P = 0.14, Mann-Whitney U test). The type of management influenced the structure of the Auchenorrhyncha community. It was correlated with the second ordination axis (detrended correspondence analysis) and explained 13 % of variance in the species data. *Cicadella viridis* and *Philaenus spumarius* indicated cutting regime, *Chlorita paolii* and *Psammotettix confinis* indicated grazed sites (P < 0.05, indicator species analysis, DUFRENE & LEGENDRE 1997).

Reference

DUFRENE, M. & LEGENDRE, P. (1997): Species assemblages and indicator species: the need for a flexible asymmetrical approach. – *Ecological Monographs* 67: 345-366.

Biodiversity Conservation in Australia – A Study of Invertebrates in Natural Temperate Grassland

ANETT RICHTER

IAE- Institute for Applied Ecology, University of Canberra, ACT 2601 Australia; richter@aerg.canberra.edu.au

Background

Because of its large size, isolation and very high level of endemism is Australia one of twelve megadiverse countries in the world. This situation requires special

responsibility for biodiversity conservation and management. One of the most threatened Australian ecosystems is the Natural Temperate Grassland- a declared endangered ecological community. In the Australian Capital Territory (ACT) only 5% of the original area of the naturally treeless ecological community remains as remnants in moderate to good condition. Almost all of these areas are located within an anthropogenic modified landscape in rural and urban areas. Although limited studies have been undertaken on some selected invertebrates (e.g. Golden Sun Moth, Perunga Grasshopper) there is a sparse knowledge about the composition and configuration of the invertebrates in natural temperate grassland and the impact of fragmentation on biodiversity.

Aims

The project aims to record invertebrate assemblages in natural temperate grassland within the ACT, to analyse patterns of invertebrate biodiversity and its floristic diversity across native grasslands and to determine the effects of fragmentation and landscape patterns on invertebrate diversity.

Methods

Twenty four stratified randomized *Austrodanthonia* spec. (Wallaby grass) dominated grassland sites will be investigated in the period November till February (late spring-Summer in Australia). Standardized collecting techniques (pitfalls traps, sweep- net and vacuum sample) will be used for the sampling of ground beetles (Carabidae), Grasshoppers (Orthoptera) and Leafhoppers (Auchenorrhyncha).

Expected Outcomes

This study will establish how grassland quality and landscape patterns determine invertebrate composition and configuration. The improved understanding of natural grassland ecosystems will assist to distinguish the potential of those remnants for biodiversity conservation and management.

Untersuchungen zum Auftreten von Zikaden (Hemiptera, Auchenorrhyncha) in österreichischen Weingärten und ihre mögliche Bedeutung für die Übertragung von Stolbur-Phytoplasma

MONIKA RIEDLE-BAUER¹, WOLFGANG TIEFENBRUNNER² & KAREL HANAK¹

¹ *Höhere Bundeslehranstalt und Bundesamt für Wein- und Obstbau Klosterneuburg, Wienerstraße 74, A 3400 Klosterneuburg;*

Monika.Riedle-Bauer@hblawo.bmlfuw.gv.at

² *Bundesamt für Weinbau Eisenstadt, Gölbeszeile 1, A 7000 Eisenstadt;*
w.tiefenbrunner@bawb.at

Seit einigen Jahren ist in vielen Weinbaugebieten Österreichs aber auch Europas eine deutliche Ausbreitung der Schwarzholzkrankheit zu beobachten. Diese von Phytoplasmen aus der Stolbur Gruppe hervorgerufene Erkrankung bewirkt an Reben massive Ertragseinbußen und häufig auch ein Absterben der erkrankten Stöcke über den Winter. Als Überträger der Schwarzholzkrankheit ist bisher die

Cixiidae *Hyalesthes obsoletus* wissenschaftlich nachgewiesen. Zahlreiche weitere Zikadenarten aus den Familien Cixiidae und Cicadellidae werden jedoch immer wieder in der Literatur als mögliche Überträger genannt.

Im Rahmen unserer Forschungsarbeiten fanden 2004, 2005 und 2006 Erhebungen zur Zikadenfauna in 7 ausgesuchten Weingärten Ostösterreichs sowie in den Hecken, Brachen und Obstanlagen in ihrer unmittelbaren Umgebung statt. Die Probenahmen wurden mittels Gelbtafeln, Schlupfkäfigen und mit Hilfe eines adaptierten Laubsaugers aus dem Gartenmarkt durchgeführt. Insgesamt konnten 96 Zikadenarten gefangen werden, darunter 11 Fulgoromorpha. Die Deltocephalinae *Macrosteles sardus* und *Phlogotettix cyclops* wurden in Österreich das erste Mal nachgewiesen. *Hyalesthes obsoletus* trat zwar an allen Versuchsstandorten auf, doch konnten stets nur einzelne Tiere festgestellt werden, obwohl sich die Krankheit im Versuchszeitraum stark ausbreitete. Mit Hilfe von PCR-Analysen wurde der Stolbur Erreger in folgenden Zikadenarten nachgewiesen: *Hyalesthes obsoletus*, *Reptalus panzeri*, *Psammotettix alienus*, *Macrosteles* spp. (*M. laevis*, *M. cristatus*, *M. sexnotatus*), *Balclutha* sp., *Neoliturus fenestratus*, *Anoplotettix fuscovenosus*, *Mocuellus collinus*, *Errastunus ocellaris*, *Dryodurgades reticulatus*, *Emelyanoviana mollicula*, *Eupteryx atropunctata*.

Weiter wurden Versuche durchgeführt, inwieweit sich die Zikadenfauna im Weingarten durch den Anbau von gezielten Begrünungen verringern lässt. Die Versuchsvarianten wurden als Fahrgassenbegrünung und/oder als gezielte Begrünung von Bracheflächen angelegt. Folgende Begrünungsvarianten kamen zum Einsatz: In der Fahrgasse: Offener Boden; Dauerbegrünung mit Grasmischung angebaut im Frühjahr 2005; Herbst/Winterbegrünung mit *Brassica napus* ssp. *oleifera* (Winterraps) und *Secale cereale* (Winterroggen), umgebrochen im Frühjahr gefolgt von natürlichem Aufwuchs; *Phacelia tanacetifolia* in jeder Fahrgasse als Frühjahrs/Sommerbegrünung. Auf den Bracheflächen: *Phacelia tanacetifolia*, *Fagopyrum esculentum*, *Medicago sativa*, *Raphanus sativus* (Ölrettich). Das Zikadenauftreten in der Krautschicht wurde wöchentlich mit Hilfe eines Laubsaugers, im Falle des offen gehaltenen Bodens mittels Gelbtafeln erhoben. In den mit *Phacelia tanacetifolia*, *Fagopyrum esculentum* oder *Raphanus sativus* begrünten Versuchsgliedern waren viel geringere Individuenzahlen und auch ein deutlich verringertes Artenspektrum in der Krautschicht zu beobachten als in den Varianten mit natürlicher Begrünung oder Gräsermischung. In der Versuchsvariante mit offen gehaltenem Boden fanden sich weniger Zikaden auf den Gelbtafeln als in den natürlich begrünten Vergleichsparzellen.

Literatur

MAIXNER, M.; (1994): Transmission of German grapevine yellows (Vergilbungskrankheit) by the planthopper *Hyalesthes obsoletus* (Auchenorrhyncha: Cixiidae). – *Vitis* 33, 103-104.

RIEDLE-BAUER, M.; TIEFENBRUNNER, A. & TIEFENBRUNNER, W. (2006): Untersuchungen zur Zikadenfauna (Hemiptera, Auchenorrhyncha) einiger Weingärten Ostösterreichs und ihrer nahen Umgebung. – Linzer Biologische Beiträge: Zur Veröffentlichung angenommen.

RIEDLE-BAUER, M.; TIEFENBRUNNER, W.; OTREBA, J.; HANAK, K.; SCHILDBERGER, B. & REGNER, F. (2006): Epidemiological observations on Bois Noir in Austrian vineyards. – Mitteilungen Klosterneuburg: Zur Veröffentlichung angenommen.

A qualitative study of leafhoppers (Cicadellidae: Hemiptera) from natural and rehabilitated grassland at a strip mining operation.

M. STILLER¹, N. KROON² & R. TERBLANCHE³

¹ *Biosystematics Division, Agricultural Research Council – Plant Protection Research Institute, Private Bag X134, Pretoria 0001, South Africa; stillerm@arc.agric.za*

² *Wonderwater Strip Mining Operation, Sigma Colliery, PO Box 32, Sasolburg, 9570, South Africa*

³ *School of Environment and Development, Potchefstroom University, Potchefstroom, South Africa*

A qualitative study of leafhoppers (Cicadellidae: Homoptera) was conducted in seeded, spontaneous natural and translocated grassland at a strip mining operation. Natural grassland on the borders of the mine were also sampled. The aim was to find possible associations with the type and state of rehabilitation and therefore whether differences in community composition could be recognized between these habitats. Results indicate that wingless leafhoppers such as *Basutoia brachyptera* LINNAVUORI, *Chiasmus hyalinus* (EVANS), *C. undulatus* THERON and *Tzitzikamaia silvicola* LINNAVUORI are potential indicators of climax grassland. These species are otherwise unable to colonize new habitats, and could only achieve this when moved as eggs, nymphs or adults on plant material to be transplanted. More species were found in translocated rehabilitation than in seeded and spontaneous natural rehabilitation. Almost all the species associated with the habitats sampled are however species also commonly found in the Savanna and Grassland Biomes and are more mobile and migratory. This could suggest that all the habitats examined were still in an early state of plant succession.

**Bitte beachten Sie die neue Adresse der Schriftleitung!
(s. S. 124, Umschlag hinten)**

Tagungsbericht

Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Entomologie und Acarologie, 2. bis 3. November 2006 in München

Am 2. und 3. November 2006 wurde vom Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr (InstMikroBioBw) in der Sanitätsakademie der Bundeswehr in München die Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Entomologie und Acarologie (DGMEA) ausgerichtet. Thema der Tagung war "Durch Läuse und Flöhe übertragene Infektionskrankheiten". Rund 70 Experten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz trafen zusammen, um die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Bekämpfung und Übertragung von Krankheitserregern durch Läuse und Flöhe auszutauschen. Neben der Beteiligung aller vier Entomologen der Bundeswehr waren insbesondere auch Mitarbeiter staatlicher und universitärer Einrichtungen vertreten.

Nach einer kurzen Begrüßung der Gäste durch OFA Dr. Dobler vom InstMikroBioBw gab Dr. Reiner Pospischil (Bayer CropScience AG, Monheim) einen Einführungsvortrag zur Biologie und den Wirtsbeziehungen der Flöhe, in dem die komplexen Vektor-Wirtsbeziehungen und ihre Auswirkungen auf die Übertragung von Infektionskrankheiten dargestellt wurden. Maïke Förster vom Institut für Zoomorphologie, Zellbiologie und Parasitologie der Heinrich-Heine Universität Düsseldorf stellte ihre Untersuchungen zum Befall von Wald-Nagetieren durch Flöhe vor. Diese Untersuchungen zeigen, dass ein großer Anteil der Kleinnager mit Floharten infestiert sind, die als potentielle Vektoren zoonotischer Erreger auch für den Menschen ein hohes Gefahrenpotential darstellen können. Über die medizinische Bedeutung der Flöhe als Überträger von Krankheitserregern, Zwischenwirte für die Entwicklung von Parasiten und als schmarotzende Ektoparasiten wurde ein Überblick von OFA Dr. Dobler gegeben. Dabei wurde besonders auf die Bedeutung der durch Rattenflöhe übertragenen Pest, des murinen Fleckfiebers sowie einer neuen aus Katzenflöhen nachgewiesenen Rickettsienart (*Rickettsia felis*) und ihrer Bedeutung für den Medizinischen B-Schutz hingewiesen. Dr. Norbert Mencke (Bayer Healthcare AG, Leverkusen) schloss den Themenbereich Flöhe und flohübertragene Infektionskrankheiten mit einem aktuellen Bericht über die modernen Möglichkeiten und Entwicklungen von Insektiziden ab. Während die ersten Produkte zur Flohbekämpfung durch Hemmung der Cholinesterase wirkten, sind mittlerweile moderne Produkte im Einsatz, die die Chitinsynthese oder durch Inhibierung von Wachstumshormonen die Entwicklung der Flöhe spezifisch hemmen. Durch die spezifische Wirkung der Produkte kann eine deutlich bessere Verträglichkeit für Tier und Umwelt erreicht werden.

Im zweiten Teil der Tagung wurde die medizinische Bedeutung der Läuse diskutiert. Frau Gabriele Schrader vom Umweltbundesamt in Berlin stellte als eines von wenigen Instituten weltweit eine funktionierende Kleiderläusezucht mit all ihren Problemen vor. Die Tiere werden insbesondere für die Prüfung von

neuen Insektiziden gezüchtet. OSA Dr. Roman Wölfel vom InstMikroBioBw gab einen umfassenden Überblick über die durch Kleiderläuse übertragenen Infektionskrankheiten. Er ging dabei insbesondere auf die Biologie und neue molekularbiologische Erkenntnisse der Erreger des epidemischen Fleckfiebers (*Rickettsia prowazekii*), des Wolhynischen Fiebers (*Bartonella quintana*) und des Läuserückfallfiebers (*Borrelia recurrentis*) und deren wehrmedizinische und medizinischer B Schutz-relevante Bedeutung ein. Er legte gemeinsam mit den Vorrednern die Grundlagen für den abschließenden Vortrag über „Kriegsbedingte Ausbrüche von Infektionskrankheiten durch Läuse und Flöhe“. Dieser militärhistorische Überblick wurde von PD Dr. Michael Faulde (Zentrales Institut des Sanitätsdienstes der Bundeswehr, Laborgruppe Medizinische Entomologie/Zoologie, Koblenz) gegeben. Dabei spannte er den geschichtlichen Bogen vom Peloponnesischen Krieg bis in die jüngste Neuzeit und zeigte dabei nochmals die militärhistorische und auch aktuelle militärmedizinische Bedeutung dieser Infektionskrankheiten u.a. auch für aktuelle Einsätze der Bundeswehr auf.

Aus aktuellem Anlass wurde von PD Dr. Helge Kampen vom Institut für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Parasitologie der Universität in Bonn ein Überblick über die Ausbreitung der durch Ceratopogoniden übertragenen Blauzungenkrankheit der Schafe und Rinder im Grenzgebiet Deutschland-Belgien-Niederlande gegeben.

Alle Teilnehmer trafen sich darauf zum schon traditionellen gemütlichen Beisammensein, wo noch ausgiebig bis in die späte Nacht über Flöhe, Läuse, Stechmücken, Zecken, Gnitzen und weiteres kriechendes und fliegendes Getier Informationen ausgetauscht und neue mögliche Interessen geweckt wurden.

Am Freitag, dem 3. November wurde von OFV PD Dr. Martin Pfeffer vom InstMikroBioBw im Kurssaal des Instituts für Zoologie, Fischereibiologie und Fischkrankheiten der Tiermedizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität eine halbtägige Bestimmungsübung für alle Teilnehmer organisiert. Diese wurde von Dr. Reiner Pospischil sowie von Dr. Birgit Hadedank und Dr. Andreas Mommertz (ebenfalls Umweltbundesamt Berlin) durchgeführt. Insbesondere das umfangreiche Bild- und Schriftmaterial von Dr. Pospischil und die hervorragend ausgewählten Präparate bereicherten die Übungen und ergänzten dadurch ideal die am Vortrag diskutierten Themenbereiche durch praktische Bestimmungsarbeit am Mikroskop. Auch wenn gerade die Kopflaus ein fast allgegenwärtiger und gut bekannter Lästling in Deutschland ist, so war es sicher eine einmalige Gelegenheit für viele Tagungsteilnehmer die verschiedenen Entwicklungsstadien von „*Pediculus humanus*“ lebendig studieren zu können.

Insgesamt war es eine von allen Teilnehmern viel gelobte Tagung. Erstmals gelang es dabei, alle wichtigen zivilen und militärischen Fachexperten eines wissenschaftlichen Teilgebiets im Rahmen einer durch ein Institut der Bundeswehr organisierten wissenschaftlichen Tagung zusammenzuführen und zu aktuellen Problemen die Meinung der jeweiligen Experten einzuholen. Auch hier kann die zivil-militärische Zusammenarbeit als für beide Seiten sehr befruchtend angesehen werden, da beide Seiten (sowohl die zivilen Einrichtungen als auch die entomologisch und Med B-Schutz befassten Dienststellen der Bundeswehr) sich und

ihre Arbeit gegenseitig vorstellen konnten. Es wurde ausdrücklich von mehreren Teilnehmern betont, dass hiermit im Bedarfsfall auf Kenntnisse und Fähigkeiten gegenseitig zurückgegriffen werden kann. Alle Teilnehmer waren sich einig, dass es nicht das letzte Mal gewesen war, dass sich die medizinisch interessierten Entomologen in München zu einer Jahrestagung treffen wollen.

Zur Biologie und Wirtsbeziehung der Flöhe (Siphonaptera)

Dr. Reiner Pospischil

Bayer Crop Science AG, Environmental Science, 40789 Monheim am Rhein

Die Flöhe (Siphonaptera) zeigen als Ektoparasiten vielfältige Anpassungen an die Lebensweise ihrer Wirte. Von den mehr als 2500 beschriebenen Arten leben ca. 95 % an Säugetieren und 5 % an Vögeln. Nur wenige Arten (u.a. der Geflügelfloh *Echidnophaga gallinacea*) leben sowohl an Säugetieren als auch an Vögeln (1,4).

Die Vorfahren der Flöhe besiedelten ursprünglich die Umgebung von Säugetiernestern bzw. -bauten, da in dem Nestmilieu aufgrund optimaler Temperatur- und Feuchtebedingungen sowie ausreichender Futterressourcen (Exkreme der Säugetiere sowie Hautschuppen, Haare bzw. Federn und Nahrungsreste) für die Larven gute Entwicklungsmöglichkeiten bestanden. Erst im Nachhinein entwickelte sich die ektoparasitische Lebensweise des adulten Flohs, die sich wiederum auf die Entwicklungsmöglichkeiten der Larven positiv auswirkte. Die Exkremente der adulten Flöhe enthalten große Mengen an unverdautem Blut und sind für die Deckung des Proteinbedarfes der Larven von Bedeutung.

Als Parasit hat der adulte Floh zwar eine praktisch unbegrenzte Nahrungsquelle, solange er sich auf oder in unmittelbarer Nähe seines Wirtes aufhält, er ist aber von der Lebensweise, der jahreszeitlichen Aktivität und der Verbreitung des Wirtes abhängig. Hinzu kommt, dass die Flohlarven sich im Nestmilieu bzw. im Boden entwickeln und spezifische Ansprüche an ihre Umgebung stellen. Bei der Wirtswahl sind damit für den Floh neben der Eignung des Blutes als Nahrungsquelle auch die Entwicklungsmöglichkeiten der Larven sowie die Chancen der folgenden Flohgeneration, wieder einen Wirt zu finden, entscheidend (4).

Aufgrund der Larvenentwicklung lassen sich verschiedene ökologische Lebensformtypen unterscheiden. Die ursprünglichen Floharten gehören zu den sog. Nestflöhen, die nur temporär zum Blutsaugen auf ihren Wirt springen und die übrige Zeit im Substrat des Nestes zubringen (z. B. der Menschenfloh *Pulex irritans* und der Indische Rattenfloh *Xenopsylla cheopis*).

Die sog. Fellflöhe stellen eine Weiterentwicklung des Nestfloh dar. Dieser Lebensformtyp verbringt als Imago fast die gesamte Zeit auf dem Wirt (z.B. der Katzenfloh *Ctenocephalides felis* und der Hundefloh *C. canis*). Die Larven dieser Arten entwickeln sich im Bereich der Lagerplätze des Wirtes und sind in viel stärkerem Maße auf die Versorgung mit Blut durch die Imagines angewiesen als die Larven der Nestflöhe. Die Toleranzen der Larven gegenüber Temperatur und Feuchtigkeit sind bei den Fellflöhen in der Regel größer als bei den Nestflöhen.

Das Sprungvermögen ist in der Regel bei den Fellflöhen besser ausgebildet als bei den Nestflöhen.

Die Beschaffenheit des Nestes hat einen großen Einfluss auf den Flohbefall eines Wirtes. Die meisten Nagerarten und Vögel, deren Nester bzw. Bruthöhlen ausreichend Nistmaterial enthalten, bieten ideale Bedingungen für die Entwicklung der Flohlarven und haben eine eigene Flohfauna. Dagegen werden bei potentiellen Wirten, deren Nestmaterial höchstens aus lose zusammengefügt Halmen oder Zweigen besteht, kaum Flöhe gefunden. Beispiele sind der Feldhamster, Eisvogel, Spechte und die Ringeltaube (1-4).

Extreme Anpassungen an den Wirt bzw. seine Umgebung finden wir bei den wenigen Floharten, die bis in den arktischen Lebensraum vorgestoßen sind, u.a. bei *Hoplopsyllus glacialis* (Pulicidae), einer Flohart, deren komplette Entwicklung im Fell von Schneehasen (*Lepus arcticus groenlandicus*) stattfindet.

Adaptation an das Hormonsystem des Wirtes wurde am Beispiel des Kaninchenfloh *Spilopsyllus cuniculi* gezeigt. Die Weibchen des Kaninchenfloh leben das ganze Jahr über am Kaninchen, sie produzieren aber erst Eier, wenn ihr Wirt trächtig ist und einen Bau für die Nachkommen anlegt.

Literatur:

1. Peus, F. (1953): Flöhe. Die neue Brehmbücherei, Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig KG, Leipzig, 43p.
2. Peus, F. (1970): Zur Kenntnis der Flöhe Deutschlands. Zool. Jb. Syst., **97** (1970), 1-54. 6
3. Peus, F. (1972): Zur Kenntnis der Flöhe Deutschlands. Zool. Jb. Syst., **99** (1972), 408-504.
4. Rothschild, M. (1965): Fleas. Scientific American, **213**, (6), S. 44-53.

Parasitenfauna von Nagern aus NRW unter besonderer Berücksichtigung der Siphonaptera.

Dipl.-Biol. Maïke FÖRSTER

Institut für Zoomorphologie, Zellbiologie und Parasitologie; Heinrich-Heine Universität; Düsseldorf; MaïkeFoerster@gmx.de

In Deutschland leben insgesamt ca. 27 Nagerarten, von denen die Wanderratte (*Rattus norvegicus*) und die Schwesterarten, die Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*) und die Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*) sowie die Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*) flächendeckend verbreitet sind. Als medizinisch bedeutsame Nagetiere in unmittelbarer Nähe des Menschen finden insbesondere die Haus- und Wanderratte (*Rattus rattus*, *R. norvegicus*) als Vektoren für zoonotische Erreger im Infektionsschutzgesetz (IfSG: §§ 2, 12 und 18) mit den auf diesem Gesetz basierenden Schädlingsverordnungen (SchädlingsVO) der Länder Berücksichtigung. Weitere Nagerarten bleiben jedoch bisher im Infektionsschutzgesetz unberücksichtigt. Außerdem liegen nur wenige Untersuchungen über die Rolle der Nager in der Epidemiologie zu bisher in Deutschland weniger bekannten Infektionskrankheiten vor.

Nager sind wie alle frei lebenden Tiere mit einer Vielzahl von Parasiten infiziert. Im Gegensatz zu der Parasitenfauna der domestizierten Tiere wurde die vollständige Parasitenfauna der in Deutschland lebenden Nager trotz ihrer Nähe zum Menschen bisher nur wenig untersucht und ist daher nur unzureichend bekannt. Welche Parasitenarten in und auf den Nagern in NRW leben, wurde bisher noch nicht untersucht.

In den Monaten Mai bis September 2005 wurden in zwei Stadtteilen von Dormagen (NRW) insgesamt 131 wildlebende Nager (72 Waldmäuse [*Apodemus sylvaticus*], 28 Gelbhalsmäuse [*A. flavicollis*], 19 Rötelmäuse [*Clethrionomys glareolus*] und zwei Wanderratten [*Rattus norvegicus*]) mit Lebendfallen gefangen. Die Nager wurden sowohl parasitologisch als auch virologisch (Hantaviren) untersucht. Diese Untersuchung befasste sich als erste wissenschaftliche Arbeit mit der vollständigen Erfassung der metazoischen Parasitenfauna von in NRW lebenden Nagern. Hierbei wurden insgesamt 24 verschiedene Parasitenarten identifiziert. Unter den nachgewiesenen Parasitenarten waren 17 Helminthenarten der Großgruppen Digenea, Cestoda und Nematoda und acht Ektoparasitenarten der Großgruppen Arachnida und Insecta.

Von den zu den Insecta gehörenden Siphonaptera (Flöhe) wurden folgende drei Arten auf den Nagern vorgefunden: *Ctenophthalmus agyrtes*, *Nosopsyllus fasciatus* und *Typhloceras poppei*. Von diesen konnten *C. agyrtes* und *Nosopsyllus fasciatus* bei zahlreichen Waldmäusen, Gelbhalsmäusen und der Rötelmäusen nachgewiesen werden. Die Floharten *C. agyrtes* und *N. fasciatus* stellen als potentielle Vektoren zoonotischer Erreger ein hohes Gefahrenpotential für den Menschen dar. *Typhloceras poppei* wurde nur mit wenigen Exemplaren auf den beiden Schwesterarten, der Waldmaus und der Gelbhalsmaus vorgefunden.

Die medizinische Bedeutung der Flöhe

Dr. Gerhard DOBLER

Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr, München

Flöhe (Siphonaptera) besitzen in verschiedener Weise eine medizinische Bedeutung:

- Überträger von Krankheitserregern
- Zwischenwirte für Krankheitserreger
- Ektoparasiten

Als Überträger des Pesterregers (*Yersinia pestis*) spielten Flöhe medizinhistorisch eine überragende Rolle: im komplexen Übertragungszyklus der Pest sind mehr als 50 Floharten als enzootische Vektoren von Bedeutung in der Aufrechterhaltung der Naturherde zwischen Nagetieren, als anthroprozoonotische Vektoren im Rahmen der Übertragung von Nagern auf Menschen und als epidemische Vektoren im Rahmen der Übertragung von Mensch zu Mensch. *Yersinia pestis* vermehrt sich im Magen-Darm-Trakt der Flöhe und wird im Verlauf der Blutaufnahme in den Körper des Wirts regurgitiert.

Flöhe übertragen weiterhin den Flecktyphus (Murines Fleckfieber) auf den Menschen. Diese Erkrankung wird durch Bakterien aus der Familie der Rickettsien

(*Rickettsia typhi*; früher *Rickettsia mooseri*) verursacht. Die Erkrankung kommt vermutlich weltweit vor, wird jedoch insbesondere in Hafenstädten beobachtet. Als tierisches Reservoir des Erregers fungieren Ratten. Die Erkrankung verläuft ähnlich dem epidemischen Läusefleckfieber mit hohem Fieber und Exanthem, mit einem meist gutartigen Verlauf und keiner Chronifizierung.

In den letzten Jahren wurde eine weitere Rickettsienart, *Rickettsia felis*, mit der Übertragung durch Flöhe auf den Menschen assoziiert. Die Infektion wird mittlerweile zunehmend beim Menschen diagnostiziert und verläuft, soweit bisher bekannt, als gutartiger fieberhafter Infekt mit fleckförmigem Exanthem. Die medizinische Bedeutung dieser Erkrankung ist bisher weitgehend ungeklärt. Sie scheint weltweit verbreitet zu sein. Der Erreger wurde in Katzenflöhen in Europa, in Afrika, in Asien, in Amerika und Australien nachgewiesen.

Flöhe spielen als Zwischenwirte für den Gurkenkern-Bandwurm (*Dipylidium caninum*) und für den Zwergbandwurm (*Hymenolepis nana*) eine Rolle. Beim Zwergbandwurm können Flöhe neben anderen Insekten als Zwischenwirt zur Entwicklung der Zystizerkoiden-Stadien aus dem Ei dienen. Werden das Zystizerkoid-Stadium tragende Flöhe von Mensch oder Tier verschluckt, dann dienen sie als akzidentelle Vektoren. Für den Gurkenkern-Bandwurm sind Flöhe essentiell im Entwicklungsstadium. Das Floh-Larvenstadium nimmt ausgeschiedene Eier auf. Die Entwicklung bis zum infektiösen Zystizerkoid-Stadium findet im Floh statt. Die Infektion erfolgt durch akzidentelle orale Aufnahme Zystizerkoid-tragender Flöhe.

Als Ektoparasiten spielt neben dem Menschenfloh (*Pulex irritans*) vor allem der Sandfloh (*Tunga penetrans*) eine Rolle. Der Menschenfloh führt über Irritationen an seiner Stichstelle zu lokalen Entzündungen mit bakteriellen Superinfektionen. Die Tungiasis tritt auf wenn der „Sandfloh“ in die Haut des Menschen (meist an der Zehe) eindringt und sich dort entwickelt. Die verursacht dadurch verursachte Entzündungsreaktion kann ebenfalls zu Superinfektionen und zum Tetanus führen.

Modern approaches in flea control.

Norbert MENCKE

Bayer Healthcare AG, Animal Health Division, Leverkusen, Germany

The cat flea (*Ctenocephalides felis felis* Bouche 1835) is by far the most prominent ectoparasite, feeding on a wide variety of animals including cats and dogs. Concerning pets, besides the cat flea; *Ctenocephalides canis*, the dog flea; *Pulex irritans*, the human flea; and *Echidnophaga gallinacea* and *Archaeopsylla erinacei*, the hedgehog flea can be found. In general, fleas threaten the health of humans and animals due to local bite reactions and transmission of diseases (bacteria, viruses and cestodes). Potential zoonotic pathogens such as the gram negative bacteria *Bartonella henselae*, the causative agent of cat scratch fever in humans is associated with flea infestations. The annual expenditures by pet owners for flea control products remains at a high level and continue to increase from year to year. Furthermore, flea-related skin diseases, known as flea allergic dermatitis (FAD), account for a majority of cases reported in clinics and a high quantity of overall practice services.

Flea control compounds of various chemical classes are marketed today in veterinary medicine. Formulations are medicated soaps, shampoos, powders,

collars and sprays, and most recently modern formulations as spot-on's, injectables and oral medications. The major aim of flea control in animal health was for a long time to eliminate the existing adult fleas on an animal at the time of treatment (therapeutic approach). Today adulticidal compounds have to fulfill two goals, first the complete removal of the existing flea burden, and second the persistent effect, to prevent reinfestation from the environment for a longer period.

One of the major factors of any adulticide is the rapid onset of the insecticidal efficacy, thus the speed of flea kill. Regardless the formulation, application and dosage, fast onset of efficacy is essential and thus requested for any modern flea product. Application of an adulticidal flea product with residual effects needs to have a fast speed of flea kill to eliminate an existing flea burden rapidly, to achieve killing of adults so there is not time to initiate reproduction (egg laying) and to kill fleas re-entering the host before they can start blood feeding. The first chemical classes entering the companion animal market as flea control agents were members of the carbamates and organophosphates. Their mode of action was inhibition of the acetylcholinesterase. Today's flea control compounds are fipronil a phenylpyrazole, selamectin a semisynthetic avermectin and insecticides of the new generation, imidacloprid and nitenpyram of the chloronicotinyl (syn. neonicotinoide) class. Compounds known as insect growth regulators mimic the insect hormones. IGR's are either chitin synthesis inhibitors that act as molting inhibitors like lufenuron, triflumuron or diflubenzuron, or juvenile hormone agonists acting as development inhibitors like pyriproxyfen, methoprene or fenoxycarb. Limitations of the IGRs for flea control are their slow onset in disruption of the flea life cycle and lack of adulticidal effects in case of an existing flea burden on the animal. Thus IGRs need to be combined with adulticides in case of pets presented with an existing flea burden. In the past, proper flea control always required environmental flea control. Today environmental flea control, at least in well looked after pets, has decreased dramatically. However, the need for premise treatment in severe flea burden should not be neglected.

Flea infestation still is and will always be, especially in situations such as moderate climates, centralised heated houses and/ or multi-pet households, a problem for pet owners to seek veterinary advice. With the tremendous improvement in compounds developed by the pharmaceutical industry for flea control within the last 15 years, the necessity of the general practitioner has shifted towards flea control programs specially designed to meet the requirements of the individual pet. Thus the practicing veterinarian needs a deep knowledge about flea biology and understands the efficacy and properties of the existing compounds to achieve flea control and subsequently customer satisfaction. Furthermore flea control today is one part of health management, in this respect parasite control management. Practitioners need to, as suggested for e.g. vaccinations, direct their activity and recommendations to the special need for each pet and the pet owner. Fleas thus become one important part of ectoparasite control. Flea, ticks, mosquitoes and other permanent and semi-permanent parasites need to be seen as parasites per se as well as vectors of pathogens causing serious diseases. In addition, mobility of people, esp. tourism has also increased the risk to acquire ectoparasites and

thus transmitted diseases that may have not been diagnosed in that practice/ area/ country. Universities together with industry have the obligation to include their know how into continuous education programs for the practitioner, so flea control as part of parasite control can be adjusted to the current knowledge on the practice level.

Biologie und Zucht von Kleiderläusen

Gabriele SCHRADER, Birgit HABEDANK, Jutta KLASSEN, Monika KÖNNING

Umweltbundesamt, Postfach 33 00 22, 14191 Berlin; Gabriele.schrader@uba.de

Die Kleiderlaus *Pediculus humanus humanus* ist Hauptvektor der Erreger des Fleckfiebers, *Rickettsia prowazekii*, Rückfallfiebers, *Borrelia recurrentis*, und des Wolhynschem Fiebers, *Bartonella quintana*. Um die Läuse des Menschen effektiv bekämpfen zu können, ist der Einsatz wirksamer Pediculizide erforderlich. Im Umweltbundesamt werden im Rahmen der Aufgaben gemäß §18IfSG Kleiderläuse für Wirksamkeitsprüfungen von Mitteln zur Bekämpfung von Läusen des Menschen gezüchtet. Für diese Prüfungen müssen gegen Insektizide hoch sensitive, vitale Läuse definierten Alters- und Ernährungszustandes in hohen Tierzahlen zur Verfügung gestellt werden. Dafür werden die an eine Blutaufnahme an Kaninchen adaptierten Kleiderläuse unter standardisierten Bedingungen gezüchtet. Die Tiere werden in Glaspetrischalen auf Baumwollkordsamtläppchen (5x5cm) gehalten und im Inkubator bei einer Temperatur von 32°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60% aufbewahrt. Für die Erhaltungszucht erhalten die Kleiderläuse viermal wöchentlich (montags, dienstags, donnerstags, freitags) eine Blutmahlzeit pro Tag. An Tagen, an denen die Läuse keine Blutnahrung aufnehmen, werden sie im Inkubator einer Temperatur von 25°C ausgesetzt. Unter den Bedingungen einer 4-Tage-Fütterungswoche entwickelten sich die Tiere nach 11 (10-12) Blutaufnahmen zu Imagines, dies entspricht einem biologischen Alter von 20-21 Tagen (n=400). 96% (93-99%) der Erstlarven entwickelten sich zu Zweitlarven, 91% (89-95%) zu Drittlarven und 88,7% (85-93%) zu Imagines. Die mittlere Überlebensrate weiblicher Kleiderläuse betrug 25,0 Tage, die männlicher Kleiderläuse 16,8 Tage ($\chi^2= 50,1$; $p<0.01$).

Die Kordstoffläppchen mit den abgelegten Eiern verbleiben stets im Inkubator (T=32°C) bis zum Schlupf der Larven, der nach 7 (6-8) Tagen erfolgt.

Die Reproduktion und das Überleben der Kleiderläuse sind abhängig von der Temperatur.

Überlebens- und Reproduktionsraten von Imagines wurden bei 16°C, 21,5°C, 25°C und 32°C beobachtet. Bei einer Temperatur von 21,5°C überleben Imagines ohne Blutaufnahme höchstens 12 Tage, aus den abgelegten Eiern schlüpften keine Larven.

Bei täglicher Fütterung ist die Entwicklung zum adulten Tier nach 14 (13-15) Tagen abgeschlossen. Überlebensrate=71% (min: 71; max:94%); n=7x100

Obwohl eine tägliche Fütterung eher der natürlichen Nahrungsaufnahme der Kleiderläuse entspricht, können unter den Bedingungen einer 4-Tage-Fütterungs-

woche vitale Tiere in großer Menge für die Prüfung der Wirksamkeit von Mitteln zur Verfügung gestellt werden.

Läuse als Vektoren

Roman WÖLFEL

Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr, Virologie & Rickettsiologie, München

Nur drei der mehr als 540 bisher beschriebenen Läuse-Arten parasitieren regelmäßig am Menschen: Von diesen sind die Kopflaus (*Pediculus humanus capitis*) und die Filzlaus (*Phthirus pubis*) weltweit verbreitet. Die Kleiderläuse hingegen (*Pediculus humanus corporis*) kommt überwiegend in kühleren Gegenden vor in denen warme und dichte Kleidung getragen wird. Intensive Verlausungen finden sich häufig in Folge von Armut, in Kriegs- und Notzeiten und bei Obdachlosen, die keine Möglichkeit zum Kleiderwechsel haben. Während ein Befall mit Filz- und Kopfläusen lediglich durch Läusekot und Speichel starken Juckreiz und ekzematöse, infizierte Hautveränderungen verursachen kann, spielen Kleiderläuse zusätzlich auch noch als Vektoren bakterieller Krankheitserreger eine Rolle: Sie übertragen das Epidemische Fleckfieber, das Wolhynische Fieber und das Epidemische Rückfallfieber. Schwere Ausbrüche aller dieser Krankheiten traten in den letzten Jahren immer wieder in Flüchtlingslagern nach starker Vermehrung der Kleiderläuse auf.

Erreger des **Epidemischen Fleckfiebers** (englisch „typhus“) ist *Rickettsia prowazekii*. Die Erreger entwickeln sich in den Epithelzellen des Mitteldarms der Kleiderläuse. Die Zellen schwellen stark an und platzen schließlich, wodurch Blut in die Leibeshöhle der Laus eindringen kann und diese schädigt. Im Läusekot werden die Rickettsien in großer Menge ausgeschieden und sind einige Zeit infektiös. Die Erkrankung beginnt nach einer Inkubationszeit von 10-14 Tagen mit Schüttelfrost, Kopf- und Gliederschmerzen sowie hohem Fieber (10-20 Tage, oft über 40 °C). Ein fleckiger Hautauschlag (makulöses Exanthem) erscheint nach ca. 7 Tagen und verbreitet sich schnell vom Stamm auf die Extremitäten. Gleichzeitig treten zentralnervöse Symptome (Schläfrigkeit und Verlangsamung) auf, etwa 70% der Kranken haben Husten und Zeichen einer Lungenentzündung. Die Letalität des unbehandelten Fleckfiebers liegt je nach Lebensalter zwischen 5% und über 50%. Etwa 10-30 Jahre nach der Erstinfektion können persistierende Erreger endogen eine milde Zweiterkrankung auslösen, die so genannten Brill-Zinssersche Krankheit. Diese Patienten sind wahrscheinlich das einzige Reservoir des Erregers. Kleiderläuse können die Rickettsien dann auf neue Patienten übertragen. Heute tritt das Epidemische Fleckfieber vor allem in Gebirgsgegenden Ost- und Zentralafrikas, sowie in den Andenregionen Südamerikas auf. Einer der größten Ausbrüche in den letzten Jahren betraf 1997 Flüchtlingslager in Burundi mit mehr als 45 000 Fällen. Die Diagnose kann mittels (Echtzeit-)PCR oder auch serologisch mit dem Immunfluoreszenztest und gegebenenfalls einem Westernblot gestellt werden. In der Therapie wird vor allem in Ausbruchssituationen Doxycyclin und Chloramphenicol verwendet, aber auch Gyrasehemmer und zahlreiche andere Antibiotika sind wirksam.

Bartonella quintana (syn. *Rochalimaea quintana*) ist der Erreger des **Wolhynischen Fiebers**. Anders als bei *R. prowazekii* werden mit *B. quintana* infizierte Kleiderläuse nicht geschädigt, sie bleiben lebenslang infiziert und scheiden den Erreger mit dem Kot aus. Offenbar kann *B. quintana* in allen oder einem Teil der erkrankten Menschen persistieren. Art und Umfang des Reservoirs sind weitgehend unbekannt. Während der Grabenkriege des ersten Weltkrieges erkrankten etwa eine Millionen Soldaten an dieser auch Schützengrabenfieber („trench fever“) oder Fünftagefieber genannten Infektionskrankheit. Die oft leicht verlaufende, uncharakteristische generalisierte Erkrankung mit hohem Fieber und Schüttelfrost dauert zunächst etwa 5 Tage an. Die Schübe können sich mehrfach wiederholen, auch kontinuierliches Fieber über mehrere Wochen ist möglich. In letzter Zeit wurden weltweit mehrfach Fälle bei Obdachlosen, Alkoholikern und anderen Immungeschwächten gefunden. Bei Übergang in eine chronische Infektion kann eine Entzündung der Herzinnenhaut (Endokarditis) entstehen. Die Diagnose wird durch Blutkultur oder PCR gestellt, meist jedoch erst retrospektiv durch Antikörpernachweis. In der Therapie werden Aminopenicilline, Tetracycline und Makrolide eingesetzt, bei Bakteriämien und Endokarditis werden auch Cephalosporine der 3. Generation und Aminoglykoside kombiniert.

Wie der Name sagt, ist auch das **Epidemische Rückfallfieber** (Läuse-Rückfallfieber) durch wiederholt auftretendes Fieber charakterisiert. Der verursachende Erreger, die Spirochäte *Borrelia recurrentis* durchdringt nach der Blutaufnahme die Magenwand der Laus und vermehrt sich in der Hämolymphe. Eine Übertragung auf den Menschen erfolgt nur, wenn die Laus verletzt oder zerquetscht wird und die Borrelien so auf die Haut des Patienten gelangen. Nach einer Inkubationszeit von 4-18 Tagen tritt die erste Episode akut mit hohem Fieber, Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Myalgien, Husten und Lichtscheu auf. Während der Fieberphasen sind die Borrelien im Blut des Patienten nachweisbar, in den fieberfreien Phasen ziehen sie sich in innere Organe zurück, wo sie ihre antigenen Oberflächenstrukturen verändern. Wenn dann die veränderten Borrelien wieder ins Blut gelangen, „passen“ die bereits gebildeten Antikörper nicht, und es kommt erneut zu Fieber. In den inneren Organen kommt es zu entzündlichen Reaktionen, Gewebszerstörung und Blutungen. Leber, Milz und ZNS sind vor allem betroffen, aber auch Herz-, Magen- und Nierenentzündungen können auftreten und den Krankheitsverlauf komplizieren. Im Verlauf der Erkrankung treten häufig bis zu fünf Rückfälle auf. Die Letalität kann beim Läuse-Rückfallfieber bis zu 40% betragen. Die Patienten sterben meist an Herz- oder Leberversagen oder an Hirnblutungen. Der klinische Verdacht auf Rückfallfieber wird am besten durch den direkten Nachweis der Borrelien im peripheren Blut des fiebernden Patienten gestellt. In der febrilen Phase lassen sich die Erreger in 70% der Fälle mittels Dunkelfeldmikroskopie oder Giemsa-Färbung darstellen, in der fieberfreien Phase ist der Erregernachweis praktisch nicht möglich. Serologische Reaktionen sind nicht allgemein vorhanden und auch nur von geringem Aussagewert. Eine einmalige Gabe von 0,5 g Tetracyclin ist bei Läuse-Rückfallfieber wirksam. Als Alternativen kommen Penicillin G und Erythromycin in Frage. An Läuse-Rückfallfieber starben im ersten Weltkrieg 6 Millionen Menschen, von 1943 bis 1945 traten Epidemien in Tunesien, Marokko, Algerien

und Ägypten mit insgesamt ca. 1 Million Erkrankten auf. Durch die wirkungsvolle Bekämpfung der Kleiderläuse und die Tatsache, dass der Mensch das einzige Erregerreservoir ist, kommt die Erkrankung heute nur noch in begrenzten Gebieten Afrikas, Ostasiens und Südamerikas vor.

Kriegsbedingte Ausbrüche von Infektionskrankheiten durch Läuse und Flöhe

Michael FAULDE

Zentrales Institut des Sanitätsdienstes der Bundeswehr, Laborgruppe Medizinische Entomologie/Zoologie, Postfach 7340, D-56065 Koblenz, MichaelFaulde@bundeswehr.org

Bereits in archaischer Zeit war der direkte Zusammenhang zwischen Kriegen und dem epidemischen Auftreten von Infektionserkrankungen bekannt und gefürchtet (1). Mehr als 100.000 Todesfälle wurden während des Peloponnesischen Krieges 430-426 v.Chr. einer Infektionserkrankung zugeschrieben, bei der es sich höchstwahrscheinlich um das Läusefleckfieber handelte (2). Bewaffnete Konflikte und Kriege führen früher wie heute zu Veränderungen der allgemeinen hygienischen, bevölkerungspolitischen und –dynamischen Situation, einhergehend mit Umwelt- und Verhaltensveränderungen, die erst die Grundlage für das Ausbrechen von Seuchen bieten. Insbesondere bedingt durch gastrointestinale, respiratorische und vektorenübertragene Infektionskrankheiten können die Mortalitätsraten vor allem bei Flüchtlingspopulationen bis um das 80-fache über dem Normalniveau liegen (3). Vektorassoziierte Infektionserkrankungen (VI) wie Läusefleckfieber, Pest, Malaria, Schlafkrankheit und Viszerale Leishmaniose können, je nach Region und endemischem Vorkommen, einen beträchtlichen Anteil an dieser Mortalitätsrate haben und fokal zur Entvölkerung führen. Von 52 retrospektiv analysierten Kriegen im Zeitraum von ca. 480 v.Chr. bis 2002 wurden in 26 Fällen Leitausbrüche mit VIs festgestellt, davon in 11 Kriegen durch das Läusefleckfieber und in 10 Kriegen durch die Pest (2). Damit sind Kleiderlaus- und Floh-übertragene Infektionserkrankungen Spitzenreiter bei kriegsbedingten vektorassoziierten Seuchengeschehen.

Die Kleiderlaus ist Überträger von drei wichtigen Infektionserkrankungen: das Läusefleckfieber (Erreger: *Rickettsia prowazekii*), das Läuse Rückfallfieber (Erreger: *Borrelia recurrentis*) sowie das Wolhynische- oder 5-Tage-Fieber (Erreger: *Bartonella quintana*). Kürzlich wurde die Übertragung eines vierten humanpathogenen Erregers, *Acinetobacter baumannii*, bekannt für eine hohe Antibiotikaresistenz-Neigung, nachgewiesen (4). Das Läusefleckfieber gehörte bereits zu den Seuchen des Altertums. Da es vor allem während Kriegen, Hungersnöten und in Gefängnissen auftritt, erhielt es Namen wie „Kriegs-, Hunger- oder Gefängnistyphus“. Die Armee Napoleons I. verlor während des Russlandfeldzugs 1812/13 etwa ein Fünftel der Soldaten durch das Epidemische Fleckfieber. Aus einem Massengrab exhumierte, während des Rückzugs 1812/13 bei Vilnius, Lithauen, verstorbene französische Soldaten wiesen Durchseuchungsraten von 20% mit *B. quintana* und 8,57% mit *R. prowazekii* auf. Zusätzlich waren drei von fünf Kleiderlausfragmente positiv in

der *B. quintana*-PCR. Heute gilt das Wolhynische Fieber in Industrienationen als eine der „Emerging Diseases“ insbesondere in der Obdachlosenbevölkerung..

Neben dem Pesterreger, *Yersinia pestis*, werden an wichtigen humanpathogenen Erregern durch Flöhe übertragen: *Bartonella henselae* (Katzenkratzkrankheit), *B. clarridgeiae*, *B. koehlerae*, *B. elisabethae*, *Rickettsia typhi* (Murines (Mäuse-) oder Endemisches Fleckfieber), *R. felis* (Katzenfleckfieber), *Coxiella burnetii* (Q-Fieber), *Francisella tularensis* (Tularämie) und *Yersinia pseudotuberculosis* (Pseudotuberkulose) (1). Mit Kriegen und bewaffneten Konflikten in Zusammenhang zu bringen ist aus diesem Erregerspektrum primär die Pest. Die jüngsten Erfahrungen u.a. aus dem Balkankonflikten und Afghanistan belegen zusätzlich eine enge Assoziation mit dem Murinen Fleckfieber, verbunden mit hohem, als Naturreservoir dienendem Schadnageraufkommen (5).

Literatur:

1. SMALLMAN-RAYNOR, M.R. & CLIFF A.D. (2004): Impact of infectious diseases on war. *Infect. Dis. Clin. N. Am.* **18**: 341-368.
2. RETIEF, F.P. & CILLIERS, L. (1998): The epidemic of Athens, 430-426 BC. *S. Afr. Med. J.* **88**: 50-53.
3. TOOLE, M.J. & WALDMANN, R.J. (1997): The public health aspects of complex emergencies and refugee situations. *Ann. Rev. Public Health* **18**: 283-312.
4. HOUHAMD, L., PAROLA, P. & RAOULT, D. (2005): Lice and lice-borne diseases in humans. *Med. Trop. (Mars)* **65**: 13-23.
5. DOBLER, G., FAULDE, M., ESSBAUER, S., PFEFFER, M., WOELFEL, R. (2007): Different Epidemiological Pattern of Infections of *Rickettsia* of the Spotted Fever Group and of the Typhus Group in Humans in Northern Afghanistan. Poster. IMED-Congress, Vienna. 23.-25. February 2007.

Ausbruch der Blauzungenerkrankung 2006 in Deutschland – epidemiologische Hintergrundinformationen

Helge KAMPEN

Institut für Med. Mikrobiologie, Immunologie und Parasitologie, Universität Bonn

Im August 2006 brach in Deutschland (Raum Aachen) erstmals die Blauzungenerkrankung aus, eine Viruserkrankung von Wiederkäuern, die durch blutsaugende Gnitzen (Fam. Ceratopogonidae) übertragen wird. Vorausgegangen waren zunächst Fälle in mehreren Viehwirtschaftsbetrieben in grenznahen Gebieten Hollands und Belgiens. Betroffen waren vorwiegend Kühe, die normalerweise bei Infektion mit dem Blauzungenvirus keine Krankheitssymptomatik zeigen, bei den aktuellen Ausbrüchen aber z.T. klinisch apparent erkrankten. In einigen Fällen waren auch Schafe involviert, die im Gegensatz zu Kühen schwer erkranken und sogar verenden können. Nachfolgend hat sich die Blauzungenerkrankung auch nach Frankreich ausgebreitet. Bis zum 13.10.2006 waren in den betroffenen vier Ländern Ausbrüche in 715 Viehwirtschaftsbetrieben bestätigt worden: Belgien 297, Holland 206, Frankreich 4, Deutschland 208.

Seit 1998 hat sich das Blauzungenvirus im Mittelmeerraum etabliert und ausgebreitet, nachdem es aus Nordafrika und dem Nahen Osten eingewandert war. In Südeuropa wurde es mit fünf (Nr. 1, 2, 4, 9, 16) der weltweit 24 bekannten Serotypen nachgewiesen. Bei dem in Deutschland, Belgien, Holland und Frankreich isolierten Virusstamm handelte es sich dagegen um den Serotyp 8, der niemals zuvor in Europa aufgetreten war. Eine RNA-Sequenzanalyse spricht für eine Herkunft aus Afrika südlich der Sahara: die höchste genetische Übereinstimmung bestand mit einem nigerianischen Virusisolat. Der Einschleppungsweg und der Einschleppungszeitpunkt des Virus' nach Mitteleuropa sind aber unbekannt. Die naheliegende Annahme, dass die Einschleppung unmittelbar vor den Ausbrüchen erfolgt sein muss, wird durch neuere Erkenntnisse zu möglichen Überwinterungsmechanismen des Virus' in Gnitzenlarven und Wirbeltierreservoirien in Frage gestellt.

Ebenso ist unklar, welche Virusüberträger für den Ausbruch des Sommers 2006 verantwortlich sind. *Culicoides imicola*, der weltweit bedeutendste Überträger der Blauzungenkrankheit, scheint sich zwar nach Norden auszubreiten, kommt aufgrund seiner Temperaturpräferenzen aber bislang in Europa nur im Mittelmeerraum vor, wo er in den frühen 1980er Jahren erstmals nachgewiesen wurde. Der Krankheitsübertragung verdächtig sind allerdings die in weiten Teilen Europas heimischen Arten der *C. obsoletus*- und *C. pulicaris*-Komplexe. Diese ließen sich in Laborexperimenten mit dem Virus infizieren, und das Virus konnte aus Freilandfängen dieser Arten in Südeuropa mehrfach isoliert werden. Erst im Oktober hat man das Blauzungenvirus nun auch in Holland bei *C. dewulfi*, einer Art aus dem *C. obsoletus*-Komplex, gefunden.

Vereinzelt älteren Studien zufolge kommen die *C. obsoletus*- und *C. pulicaris*-Komplexarten auch in Deutschland vor. Insgesamt ist aber über die Ceratopogonidenfauna Deutschlands wenig bekannt. Es fehlen grundlegende Daten zum Artenvorkommen, zur Verbreitung, zur Ökologie und zum Verhalten, die eine zielgerichtete Vektorkontrolle erlauben würden.

Bestimmung von Flöhen (Siphonaptera)

Dr. Reiner Pospischil

Bayer Crop Science AG, Environmental Science, 40789 Monheim am Rhein

Für die systematische Aufteilung der Ordnung Siphonaptera wurden die Monografien der ‚Rothschild Collection of fleas‘ herangezogen. Die Siphonaptera werden danach in 10 Familienreihen mit 18 Familien aufgeteilt. Beispiele zu den verschiedenen Familien wurden zusammenfassend dargestellt.

Zur Aufteilung der Familien wird ein Schlüssel aus HOPKINS & ROTHSCHILD 1953 (2) bereitgestellt.

Die in Mitteleuropa vorkommenden Floharten gehören zu den Familien Pulicidae, Ceratophyllidae, Vermipsyllidae, Ischnopsyllidae, Hystrichopsyllidae und Leptopsyllidae.

Die Bestimmung der mitteleuropäischen Arten erfolgt nach Schumann 2000 (1) sowie anhand eines Manuskriptes in dem die Unterscheidungsmerkmale der Gattungen und Arten durch Zeichnungen und Abbildungen näher erläutert sind und

über (1) hinausgehende Bestimmungsmerkmale aus anderen Bestimmungstabellen eingefügt wurden.

Die Bestimmung der für den Menschen wichtigen Floharten ist in der Regel wenigstens bis zur Gattung mit Hilfe einfach zu erkennender Merkmale möglich (1,6). Für die weitergehende Identifizierung der Arten müssen die Flöhe mit KOH aufgehellt und auf einem Objektträger in Canadabalsam eingebettet werden. Die weitere Bestimmung erfolgt dann unter dem Mikroskop anhand der unterschiedlichen Ausbildung der inneren Strukturen der Segmente 7-9 (2-5,7).

In den beiden vorliegenden Bestimmungsschlüsseln werden vor allem Merkmale herangezogen, die mit einfachen optischen Geräten bei 10 bis 50 facher Vergrößerung gut erkennbar sind. Bei der Gattung *Ceratophyllus* (Vogelflöhe) und der Familie Ischnopsyllidae (Fledermausflöhe) wurde auf die Bestimmung einzelner Arten verzichtet da dies nur mit Spezialliteratur möglich ist (5,7).

Literatur:

1. SCHUMANN, H. (2000): Siphonaptera: Flöhe. In Hannemann, H.-J. et al.: Stresemann – Exkursionsfauna von Deutschland, Band 2 Wirbellose: Insekten, Spektrum (G. Fischer), 690-695.
2. HOPKINS, G.H.E. & ROTHSCHILD M. (1953): An illustrated catalogue of the Rothschild collection of fleas (Siphonaptera) in the British Museum. Vol. 1 (Tungidae and Pulicidae), Trustees of the British Museum (Natural History), 362pp
3. HOPKINS, G.H.E. & ROTHSCHILD M. (1971): An illustrated catalogue of the Rothschild collection of fleas (Siphonaptera) in the British Museum. Vol. 5 (Leptopsyllidae and Ancistropsyllidae), The Trustees of the British Museum (Natural History), 530pp.
4. MARDON, D.K. (1981): An illustrated catalogue of the Rothschild collection of fleas (Siphonaptera) in the British Museum. Vol. 6 (Pygiopsyllidae), Trustees of the British Museum (Natural History), 298pp
5. PEUS, F. (1967): Zur Kenntnis der Flöhe Deutschlands. – *Ceratophyllus*. Deutsche Entomologische Zeitschrift **14**, 81-108
6. POSPISCHIL, R. (2002): Bestimmung von Flöhen. *Der prakt. Schädlingsbek.*, **54**(6) 20- 24
7. TRAUB R., ROTHSCHILD M., HADDOW J.F. (1983): The Ceratophyllidae: Key to the Genera and Host Relationships, with Notes of Evolution, Zoogeography and Medical Importance. *Cambr. Univ. Press, Ac. Press: Cambridge and London*, XV+288 p.

Läuse des Menschen: Taxonomie, Morphologie, Diagnostik

B. HABEDANK¹, G. SCHRADER¹, E.D. GREEN²

¹Umweltbundesamt, Postfach 330022, 14191 Berlin, Deutschland

²Department of Anatomy, Box 232, University of Limpopo, Mendusa 0204, South Africa

Die Kopflaus und die Kleiderlaus (Anoplura: Pediculidae) sowie die als Scham- oder Filzlaus bezeichnete *Phthirus pubis* (Anoplura: Phthiridae) sind stationär-permanente hämatophage Ektoparasiten des Menschen, die sich, der Namensgebung entsprechend, vorzugsweise im Kopfhaar, in der Kleidung oder in der Schambehaarung ansiedeln.

LINNAEUS beschrieb 1758 in *Systema Naturae*, Edition X, die Art *Pediculus humanus*, 1767 erwähnte er in Edition XII die Varietäten Kopflaus und Kleiderlaus. FERRIS 1951 gibt einen anschaulichen Überblick über die Nomenklaturgeschichte dieser Läuse, die als eine Art, als Unterarten oder auch als verschiedene Arten sowie unter zahlreichen Synonymen im Schrifttum bekannt wurden. Bis zur Gegenwart wird ihr taxonomischer Status, nun auch unter Berücksichtigung aktueller molekularbiologischer Untersuchungsergebnisse (u.a. YONG ET AL. 2003; KITTLER ET AL. 2003; REED ET AL. 2004; LEO ET AL. 2005; LEO UND BARKER 2005), kontrovers diskutiert. Gültige Namen sind bei Betrachtung als Unterarten *Pediculus humanus humanus* für die Kleiderlaus und *Pediculus humanus capitis* für die Kopflaus, bei Betrachtung als Arten *Pediculus humanus* und *Pediculus capitis*.

Für die Praxis haben sowohl die richtige Identifizierung der Läuse als auch die Entscheidung, ob es sich um einen aktiven Läusebefall handelt, wesentliche Bedeutung. Die morphologischen Besonderheiten der Läuse, insbesondere zur Anpassung an ihre Lebensweise, werden anhand von Zeichnungen sowie mikroskopischen und REM-Abbildungen besprochen. Während Kopf- und Kleiderlaus morphologisch nicht einfach zu differenzieren sind, (z.B. Tibia 2. Beinpaar, Einbuchtungen der Abdominalsegment, Form Paratergalplatten, Form Antennen), ist die bis etwa 2 mm lange, gedrunken erscheinende Schamlaus leicht von ihnen zu unterscheiden (z.B. Vorderbeine als Enterbeine und 2. und 3. Beinpaar als kräftige Klammerbeine entwickelt.). Zur Demonstration werden im Rahmen des Praktikums Dauerpräparate, in Alkohol konservierte Entwicklungsstadien der Läuse, mit Kopfläusen befallene Haare und lebende Kleiderläuse herangezogen. Zur Beantwortung in der Praxis häufig gestellter Fragen, z.B. ob nach einer Kopflausbehandlung noch schlupffähige Eier oder lebensfähige Läuse auf dem Kopf befallener Personen vorhanden sind, werden entsprechende Fälle mittels Fotografien vorgestellt. Praktisch wird zudem die Wirkung von ausgewählten Bekämpfungsmitteln gegen Kopflausbefall an Eiern und Drittlarven von Kleiderläusen des UBA-Laborstammes im Vergleich zu unbehandelten Kontrollen demonstriert.

Kopflausbekämpfung und Resistenzproblematik

B. HABEDANK, J. KLASSEN

Umweltbundesamt, Postfach 330022, 14191 Berlin, Deutschland

Kopflausbefall ist ein weltweites Problem. Besonders betroffen sind Kinder, unabhängig von sozialen Schichten, insbesondere wenn sie Gemeinschaftseinrichtungen besuchen. In Deutschland sind gemäß §34 (6) IfSG Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen zur Meldung von Kopflausbefall an das zuständige Gesundheitsamt verpflichtet. Gesetzlich ist jedoch keine zentrale Sammlung dieser Daten vorgesehen. Daraus und aus der hohen Dunkelziffer ungemeldeter Fälle von Kopflausbefall resultiert ein sehr lückenhaftes Bild über die tatsächliche Inzidenz von Kopflausbefall in Deutschland.

Zur Kopflausbekämpfung werden in Deutschland zahlreiche Arzneimittel sowie Medizinprodukte und kosmetische Haarpflegemittel ausgelobt, aber nicht alle Mittel führen zur Tilgung eines Kopflausbefalls. Das Umweltbundesamt prüft Kopflausmittel im Rahmen der Wirksamkeits- und Anwendungsprüfungen von Schädlingsbekämpfungsmitteln gemäß §18 Infektionsschutzgesetz auf ihre Wirksamkeit. Geprüfte Mittel, die Kopfläuse bei sachgerechter Anwendung tilgen, sind in der im Bundesgesundheitsblatt veröffentlichten Liste der geprüften und anerkannten Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von Gliedertieren nach §18 Infektionsschutzgesetz aufgeführt (im Internet abrufbar unter www.bvl.bund.de). Die gelisteten Arzneimittel zur Kopflausbekämpfung enthalten v.a. Pyrethroide (Pyrethrum, Bioallethrin, Permethrin), auch ein Medizinprodukt wurde in die Liste aufgenommen. Eine Unterschreitung der in den Gebrauchsinformationen vorgeschriebenen Einwirkzeiten oder die Unterdosierung eines Produktes können dazu führen, dass Läuse eine Behandlung überleben. Wiederholungsbehandlungen werden von einigen Herstellern nur dann empfohlen, wenn einige Tage nach der Erstbehandlung noch lebende Läuse nachgewiesen werden. Einzeln nachschlüpfende Larven zu finden, erweist sich in der Praxis aber oft als schwer.

Weltweit wurden zunehmend Resistenzen von Kopfläusen, insbesondere gegen Wirkstoffe, die zur einmaligen Anwendung ausgelobt wurden, wie Permethrin und Malathion, nachgewiesen. Aus Deutschland fehlen bisher Untersuchungen an Kopfläusen zum Nachweis möglicher Resistenzen. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, Produkte alternativer Wirkmechanismen anzuwenden zu können, die zur Tilgung des Kopflausbefalls führen.

Auch wenn Hersteller dies nicht ausdrücklich empfehlen, sollte die Anwendung eines Kopflausmittels 9-10 Tage nach der Erstbehandlung wiederholt werden. Entscheidend für den Erfolg einer Kopflausbekämpfung ist die Wahl eines hochwirksamen Mittels und dessen konsequente Anwendung bis zur Tilgung des Kopflausbefalls.

Buchbesprechung

TZANAKAKIS, Minos E.: *Insects and Mites Feeding on Olive, Distribution, Importance, Habits, Seasonal Development and Dormancy*. Applied Entomology Library, Vol. 1, 2006, Brill, Leiden, NL, ISBN: 978 9004132 71 9.

Auf insgesamt 198 Seiten stellt der Autor Minos E. Tzanakakis das Dormanzverhalten und andere phänologische Anpassungen von Insekten und Milben, die die Olive als Wirtspflanze nutzen, in den Vordergrund dieser Literaturstudie. Sowohl die anthropogen bedingte weite Verbreitung der Olive als auch das Angebot weiterer geeigneter Wirtspflanzen in diesen Regionen ließen verschiedene Aktivitätsmuster der phytophagen Arthropoden entstehen. Dieser spannende Ansatz macht neugierig auf das Buch, fehlt doch eine derartige kompakte Diskussion bisher in den zahlreichen Veröffentlichungen über die phytophagen (Schad-)organismen an Olive, eine der wichtigsten Kulturpflanzen im mediterranen Raum.

Die Gliederung des Buches ist etwas unübersichtlich. Das Inhaltsverzeichnis listet nur die besprochenen Ordnungen, nicht aber die Artnamen, was bei insgesamt 41 besprochenen Taxa eigentlich unverständlich ist. So muss man mit Lesezeichen arbeiten, um schnell Zugriff auf bestimmte Arten zu bekommen. Der Text ist gut aufbereitet, interessant geschrieben und dadurch angenehm lesbar. Leider sind relativ wenige Abbildungen darin enthalten und der Inhalt wirkt dadurch sehr kompakt. Doch sind die wichtigsten Schädlinge und das von ihnen verursachte Schadbild auf Farbtafeln im Anhang wieder gegeben, wenn auch nicht immer vollständig. Das zugrundeliegende Literaturverzeichnis umfasst 23 Seiten mit Veröffentlichungen aus einem Zeitraum von 1831 bis 2003. Die aufgeführten Artikel zur Biologie der Schadarthropoden stammen aus allen wichtigen Olivenanbauregionen des Mittelmeerraumes und Erkenntnisse über spezielle regionale Anpassungen wurden mit in die Betrachtung einbezogen.

Der Autor stellt kenntnisreich eine Fülle von Material zusammen und zieht daraus Schlüsse, die sowohl die Entstehung der verschiedenen Strategien der Schaderreger zur effektiven Nutzung ihrer Wirtspflanze als auch die daraus resultierenden Konsequenzen für den integrierten Pflanzenschutz erklären. Es ist die evolutionsökologische Betrachtungsweise, die in dem Leser das Verständnis für die Entstehung besonderer Anpassungen im Lebenszyklus verschiedener Populationen einer bestimmten Art weckt. Neben dem Vorhandensein einer (reproduktiven) Diapause, anderen Formen von Dormanz oder von Migrationsphasen, um ungünstige Zeiten zu überstehen, ist es vor allem die facettenreiche Nutzung verschiedener Organe der Wirtspflanze, die die Diversität der phytophagen Arthropoden an der Olive hervorgebracht hat.

Das Buch beginnt mit einem kurzen Abriss über die Herkunft des Wirtsbaumes und verwandter Arten sowie deren ökologische Einpassung in die klimatischen Bedingungen des Mittelmeerraumes und ihre Geschichte der menschlichen Nutzung. Eine umfangreiche Liste der an der Olive vorkommenden Insekten umfasst 116 Arten aus den Ordnungen Homoptera, Hemiptera, Thysanoptera, Coleoptera, Diptera und Lepidoptera. Davon werden 34 Arten inklusive der wirtschaftlich be-

deutsamen wie *Bactrocera oleae* GMELIN, *Prays oleae* BERNARD und *Saissetia oleae* OLIVIER sowie 7 Arten der Acari detailliert bezüglich ihrer Phänologie, ihres Migrationsverhaltens und ihrer Wirtspflanzenwahl hin vorgestellt. Die Zusammenstellung berücksichtigt dabei die Anpassung an klimatisch ungünstige Perioden (heiße Sommer, kühle Winter), die Verfügbarkeit geeigneter Wirtsressourcen (frische Triebe, Blütenstände, reife Früchte, Wirtspflanzen anderer Arten, Gattungen, Familien) und weitere für erfolgreiche Fortpflanzung und Entwicklung notwendige Faktoren (Entwicklung von Populationen mit verschiedenen Voltinismen, Modifikationen im Paarungs- und Eiablageverhalten) bei der Nutzung des Olivenökosystems als Lebensraum. Abschließend werden in dem letzten Kapitel die erarbeitenden phänologischen Modelle für eine Reihe der vorgestellten Arten in einer Tabelle zusammenfassend aufgeführt. Gründe für eine unterschiedliche Ausformung z.B. der Generationenhäufigkeit bei Arten wie *Palpita unionalis* HÜBNER oder *Euphyllura olivina* COSTA in verschiedenen Regionen des Mittelmeerraumes werden gesucht und zum Abschluss des Buches wird die Dringlichkeit für weitere Forschung in diesem Bereich, auch zur Verbesserung des Pflanzenschutzes, angesprochen.

Summa summarum ist diese Abhandlung eine wertvolle Ergänzung für alle, die sich mit Schadorganismen an der Olive befassen, aber auch eine reiche Informationsquelle für diejenigen, die die Entwicklung der Phytophagengemeinschaft einer Wirtspflanze, die als bedeutende Kulturpflanze durch den Menschen eine zunehmende geografische Verbreitung erfahren hat, interessiert. Die Anschaffung des Buches für eine Fachbibliothek kann daher empfohlen werden. Der einzelne Wissenschaftler, insbesondere aber der „prekäre“ Student, wird angesichts des eindeutig überhöhten Preises von 145 € für ein broschiertes Buch von knapp 200 Seiten vor einer Anschaffung zurückschrecken und sich wahrscheinlich als Alternative die von Tzanakakis im Jahr 2003 veröffentlichte, verkürzte Fassung zum Thema beschaffen (Netherlands Journal of Zoology 52 (2/4): 87-224).

Annette Herz (Dossenheim)

Bücher, Filme und CDs von Mitgliedern

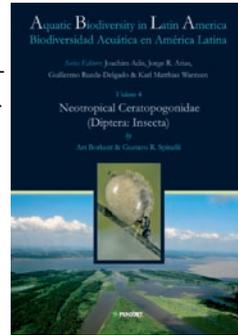
HOMMES, M.; LANGENBRUCH, G.-A.; ZELLER, W; CRÜGER, G. & KLINGAUF, F. (2007): Pflanzenschutz im Garten. 11. überarbeitete Auflage. - 85 S., 207 Farbabb., Bonn-Bad Godesberg (aid 1162/2007), € 3,50 (ISBN 978-3-8308-0642-4). Zu beziehen durch: Bestellung@aid.de, Fax 02225/926-118 (in Österreich: buch@avbuch.at, Fax 0043-1-9823344-459).

ADIS, J.; ARIAS, J. R.; RUEDA-DELGADO, G. & WANTZEN, K. M.
(Series Editors - 2006/07): Aquatic Biodiversity in Latin America / Biodiversidad Acuática en América Latina

Biodiversity is a key word in science and global management schemes; however very few people are able to identify the species and their ecology that make up "biodiversity". For many years, researchers and students from numerous coun-

tries complain about the lack of “tools” to identify aquatic invertebrates from Latin America. Keys found in accepted entomological textbooks are mostly highly limited, superficial and rarely cover Neotropical biota in sufficient detail. On the other hand, specialized information on taxonomy or ecology is scattered throughout the literature in many single publications.

An international team of editors have combined their efforts with Pensoft Publishers to launch a new major series on the **Aquatic Biodiversity of Latin America (ABLA)**. Their goal was to find experts who combine the current state of knowledge in taxonomy *and* ecology, in order to produce a concise and affordable handbook for each group. About 15 separate monographs, written by reference scientists from various countries will offer a new, unrivalled view on the aquatic fauna of South America. Information on the ecology and status of the taxa (written in English) is combined with illustrated identification keys to families and genera, in both English and Spanish. The series is aimed at zoologists, ecologists, hydrobiologists, biogeographers, conservationists and students interested in aquatic biodiversity. The series will be an essential tool for any biological library.



Vol. 1: Amazon Fish Parasites (Second edition) by Vernon E. Thatcher. In: Adis, J., Arias, J.R., Rueda-Delgado, G. & K.M. Wantzen (Eds.): Aquatic Biodiversity in Latin America (ABLA). Pensoft Publishers, Sofia-Moscow, ISBN: 945-642-258-4 / 978-954-642-253-3, 165x240 mm, 508 pp., including 194 plates of figures in line drawings and photos (15 plates in color); March 2006; price Euro 105.00.

Vol. 2: Ephemeroptera of South America by Eduardo Dominguez, Carlos Molineri, Manuel L. Pescador, Michel D. Hubbard & Carolina Nieto. In: Adis, J., Arias, J.R., Rueda-Delgado, G. & K.M. Wantzen (Eds.): Aquatic Biodiversity in Latin America (ABLA). Pensoft Publishers, Sofia-Moscow, ISBN: 954-642-259-2 / 978-954-642-259-0, 165x240 mm, 646 pp., including 234 plates of figures in line drawings and photos (16 plates in color); May 2006; price Euro 115.00.

Vol. 3: Neotropical Simuliidae (Diptera: Insecta) by Sixto Coscarón & Cecilia L. Coscarón Arias. In: Adis, J., Arias, J.R., Rueda-Delgado, G. & K.M. Wantzen (Eds.): Aquatic Biodiversity in Latin America (ABLA). Pensoft Publishers, Sofia-Moscow, ISBN: 978-954-642-293-4, 165x240 mm, 685 pp., including 135 plates of figures in line drawings and 19 maps of distribution; March 2006; price: Euro 125.00

Vol. 4: Neotropical Ceratopogonidae (Diptera: Insecta) by Art Borkent & Gustavo R. Spinelli. In: Adis, J., Arias, J.R., Rueda-Delgado, G. & K.M. Wantzen (Eds.): Aquatic Biodiversity in Latin America (ABLA). Pensoft Publishers, Sofia-Moscow, ISBN: 1312-7276 / 978-954-642-301-6, 165x240 mm, 198 pp., including 26 plates of figures in line drawings and photos; June 2007; price Euro 70.00.

Veranstaltungshinweise

2007

- 25.08.2007:** 14. Treffen der Bundesarbeitsgruppe Lamellicornia in Berlin – Informationen: Joachim Schulze, Mahlsdorfer Straße 98c, 12555 Berlin, Tel.: 030-6567153
- 07.09.-09.09.2007:** 14. Mitteleuropäische Zikadentagung, Ivrea (Italien). – Alberto Alma and Peter John Mazzoglio, Università degli Studi di Torino, E-mail: ehc4@unito.it, Web: <http://www.ehc4.unito.it>
- 08.09.-12.09.2007:** 15. Europäischer Kongress für Lepidopterologie (SEL), Erkner bei Berlin. – Dr. W. Mey, Museum für Naturkunde, Humboldt-Universität, Invalidenstraße 43, 10115 Berlin, Tel (+49)-030-2093-8500, Fax (+49)-030-2093-8528, E-mail: Wolfram.mey@museum.hu-berlin.de
- 10.09.-14.09.2007:** 4th European Hemiptera Congress, Ivrea (Italy). – Peter John Mazzoglio, Università degli Studi di Torino, E-mail: ehc4@unito.it, Web: <http://www.ehc4.unito.it>
- 14.09.-16.09.2007:** Deutschsprachiges Treffen der Arachnologischen Gesellschaft und Hallescher Arachnologentag, Halle (Saale). – Dr. Ismail A. Al Hussein, Hyazinthenstraße 11, 06122 Halle (Saale), Tel 0345/8047690, E-mail: alhussein@t-online.de, Dr. Marita Lübke-Al Hussein, Tel 0345/5522665 / Prof. Dr. Christa Volkmar, Tel.: 0345/5522663.
- 21.09.-23.09.2007:** 3rd Dresden Meeting on Insect Phylogeny, Dresden. – Web: <http://www.snsd.de/insectphyl2007>
- 30.09.-04.10.2007:** 59. Jahrestagung der „Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie“, Thema: Medizinische Mikrobiologie, Hygiene und Infektionsepidemiologie: Wissenschaftliche Grundlagen und Klinische Perspektiven. Göttingen. – Informationen und Abstractseinreichung: www.dghm2007.de, Organisation und Anmeldung: jana.rausch@conventus.de
- 12.10.-13.10.2007:** Treffen der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Entomologie und Acarologie (DGMEA e.V.) in Bochum. Thema: Ceratopogonidae (Gnitzen). – Informationen und Anmeldung: Prof. Dr. G. Schaub, AG Zoologie/Parasitologie, Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum; E-mail: guenter.schaub@rub.de
- 13.10.2007:** Fachgespräch der Österreichischen Entomologischen Gesellschaft. Thema: Entomo-Arachno-Systematik: Hommage an Linné und aktuelle phylogenetische Hot Spots zum System, Benediktinerabtei Kremsmünster (Österreich). – www.biologiezentrum.at/oeg/
- 13.10.-14.10.2007:** 9. Fachtagung des BFA Entomologie im NABU, Thema: „Klimawandel und Arealveränderungen bei Insekten“, Berlin. – Kontakt: Prof. Dr. Gerd Müller-Motzfeld, Universität Greifswald, Zoologisches Institut und Museum, E-Mail: kaefermann@uni-greifswald.de.

- 11.10.-15.10. 2007:** 4. Europäische Nachtfalternächte – Informationen unter: <http://www.european-moth-nights.ch.vu/>
- 15.10.-18.10.2007:** 16th International Plant Protection Congress in association with the BCPC International Congress ‚Crop Science & Technology 2007‘, Glasgow (UK). –Informationen: www.bcpc.org
- 18.-20. 10. 2007:** International symposium „Phylogeography and Conservation of Postglacial Relicts“, Natural History Museum Luxemburg – Weitere Informationen unter: www.symposium.lu/relicts/
Die Teilnehmerzahl ist auf 110 Personen begrenzt. Deadline für die Anmeldung ist der 1. August 2007.
- 22.-23.10.2007:** 2nd Annual Biocontrol Industry Meeting (ABIM-Lucerne 2007), Luzern/Lucerne, Schweiz, – Weitere Informationen unter: www.abim-lucerne.ch
- 29.10.-30.10.2007:** Tagung des DGaE Arbeitskreises Xylobionte Insekten (Coleopteren) Freising – Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz, Lange Point 10, 85354 Freising. Anmeldung: Dr. R. Plarre, BAM Abt. IV.11, Unter den Eichen 87, 12205 Berlin, Tel.: 030-81043832, Fax: 030/81041417, E-mail: ruediger.plarre@bam.de
- 10.11.2007:** 80 Jahre Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen; Festveranstaltung in Bonn
- 24.11.-25.11.2007:** 20. Westdeutscher Entomologentag, Düsseldorf. Zweitägige Tagung mit Vorträgen aus dem Gesamtgebiet der Entomologie und Arachnologie – Weitere Informationen und Anmeldung: Dieter Schulten, Insektarium, Aquazoo - Löbbecke Museum Kaiserswerther Str. 380, 40200 Düsseldorf, Tel.: 0211/89-96201, Fax: 0211/89-94493, E-mail: dieter.schulten@stadt.duesseldorf.de, <http://www.duesseldorf.de/aquazoo/insektarium/aquarius/wet/index.shtml>
- 05.12.-06.12. 2007:** „Theoretical population ecology & practical biocontrol - bridging the gap“, Studley Castle, Warwickshire, UK – Carol Millman, Association of Applied Biologists, c/o Warwick HRI, Wellesbourne, Warwick CV35 9EF, UK, Tel: + 44 (0)2476 575195 Fax: +44 (0)1789 470234; E-mail: carol@aab.org.uk

2008

- 17.02.-20.02.2008:** First Symposium on Horticulture in Europe (SHE), Vienna (Austria). – Dr. Gerhard Bedlan, AGES, Institute for Plant Health, Spargelfeldstrasse 191, A-1226 Wien (Austria), Tel.: ++43 (0) 50555 33330, Fax: ++43 (0) 50555 33303, E-mail: service@she2008.eu, Web: www.she2008.eu
- 01.03.2008:** Kolloquium der Österreichischen Entomologischen Gesellschaft am Institut für Forstentomologie und Fortschutz an der Universität für Bodenkultur in Wien. – Weitere Informationen unter: www.biologiezentrum.at/oeg/
- 07.03.-8.3.2008:** 46. Bayerischer Entomologentag: Thema: Zoologische Nomenklatur LINNAEUS, 1758 – die Vielfalt der Entomologie 250 Jahre danach. – 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/>

- 25.04.-27.04. 2008:** 3. internationales Fachsymposium zum Forschungsthema „Biodiversität und Naturlausstattung im Himalaya“ des Naturkundemuseums Erfurt – Matthias Hartmann, Naturkundemuseum Erfurt, Große Arche 14, D-99084 Erfurt, Tel.: (0361) 655 56 82, Fax: (0361) 655 56 89.
- 8.06.-14.06.2008:** XII International Conference on Ephemeroptera / XIV International Symposium on Plecoptera. Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart (Germany). – <http://www.jointmeeting08.naturkundemuseum-bw.de>. Kontakt: staniczek.smns@naturkundemuseum-bw.de.
- 6.07.-11.07.2008:** International Congress of Entomology, Durban (South Africa). – <http://www.ice2008.org>
- 22.09.-25.09.2008:** 56. Deutsche Pflanzenschutztagung, Kiel. – http://www.pflanzenschutztagung.de/pflanzenschutztagung_2008.html

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. Veranstaltungsort: 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.

Einladung zur Tagung des DGaaE Arbeitskreises Xylobionte Insekten (Coleopteren)

Die Tagung des Arbeitskreises Xylobionte Insekten findet am **29. und 30. Oktober 2007** in der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz, Lange Point 10, 85354 Freising, statt.

Gastgeber ist Herr Dr. Ullrich Benker. Die Tagung beginnt am Vormittag des 29.10.07 und endet am 30.10.07 gegen Mittag. Im Rahmen der Tagung ist eine Exkursion geplant.

Die Anmeldungen zur Teilnahme und der Referate werden bis zum 23.09.07 erbeten an:

Dr. R. Plarre,
BAM Abt. IV.11,
Unter den Eichen 87, 12205 Berlin,
Tel.: 030-81043832,
Fax: 030/81041417,
Email: ruediger.plarre@bam.de

Die Referate sollten max. 20 min. (inklusive Diskussion) nicht überschreiten und sich thematisch mit dem Titel des Arbeitskreises verbinden lassen. Es wird darum gebeten, nebst Referatstitel auch die gewünschten Vortragsmedien (OH-, Dia- oder Datenprojektor) anzugeben. Nach Eingang der Referatsthemen werden Präsentationsblöcke und ein Tagungsprogramm erstellt und an die Teilnehmer zusammen mit einem Anreiseplan in der KW 40 versandt. Um den Abdruck der Kurzfassungen der Referate möglichst schnell in Druck geben zu können, sollten die Kurzfassungen in elektronischer Form spätestens zum Tagungszeitpunkt vorliegen.

Die Teilnehmer werden gebeten, ihre Zimmerreservierung selbst vorzunehmen:

Pallotti Haus Freising (geistliches Haus, günstig, ruhig): Pallottinerstr 2, 85354 Freising, Tel.: 08161-96890, Fax: 08161-9689820, Räumlichkeiten: EZ ab 37 Euro, DZ ab 66 Euro, nähere Informationen: <http://www.pallottiner-freising.de>, E-mail: freising@pallottiner.de

Hotel „Zur Gred“ (mit Restaurant),: Bahnhofstr. 8, 85354 Freising, Tel.: 08161-3097, Fax: 08161-3098, Räumlichkeiten: EZ ab 48 Euro, DZ ab 78 Euro

Hotel Lerner (mit Restaurant): Vöttingerstr 60, 85354 Freising, Tel.: 08161-91646, Fax: 08161-41404, Räumlichkeiten: EZ ab 50 Euro, DZ ab 66 Euro, nähere Informationen: <http://www.hotel-lerner.de>, E-mail: info@hotel-lerner.de

Boarding Haus Freising (direkt am Bahnhof gelegen): Bahnhofplatz 7, 85354 Freising, Tel.: 08161-4965771, Mobil: 0176-20031353, Fax: 08161-4965772, Räumlichkeiten: EZ 50 Euro (bei 2 Übernachtungen 46 Euro), DZ 75 Euro (bei 2 Übernachtungen 68 Euro), nähere Informationen: <http://www.boardinghaus-freising.de>, E-mail: info@boardinghaus-freising.de

Hotel Bayerischer Hof (mit Restaurant, in Stadtmitte): Untere Hauptstrasse 3, 85354 Freising, Tel.: 08161-538300, Fax: 08161-538339, Räumlichkeiten: EZ ab 54,50 Euro, DZ ab 81 Euro

Corbin, Feng-Shui Business Hotel (besondere Atmosphäre): Wippenhauser Str. 7, 85354 Freising, Tel.: 08161-88690, Fax: 08161-8869588, Räumlichkeiten: EZ 82 Euro sonntags, 118 Euro wochentags; DZ 102 Euro sonntags, 130 Euro wochentags; im Zimmerpreis ist die Minibar inklusive, nähere Informationen: <http://www.corbin-hotel.de>, E-mail: info@corbin-hotel.de

Marriott Hotel (mit Restaurant, exklusiv): Alois-Steinecker-Str. 20, 85354 Freising, Tel.: 08161-9660, Fax: -9666281, Räumlichkeiten: EZ=DZ 164 Euro – Preis für Frühstück extra (20 Euro), nähere Informationen: <http://www.marriotthotels.com>, E-mail: mhrs.mucfr.sales@marriotthotels.com

Alle oben angeführten Zimmerpreise entsprechen, wenn nicht anders angegeben, 1 Übernachtung + Frühstück.

Weitere Hotels siehe <http://www.freising.de/tourismus/UKV2007.pdf>

XV Europäischer Kongress für Lepidopterologie Erkner und Berlin, 8. – 12. September 2007

Informationen unter:

<http://www.soceurlep.org/congress-main.htm>

Kongress Organisation:

Dr. W. Mey,

Museum für Naturkunde

Humboldt-Universität

Invalidenstraße 43,

D – 10115 Berlin, Germany

Tel.: (+49)-030-2093-8500

Fax: (+49)-030-2093-8528

E-mail: Wolfram.mey@museum.hu-berlin.de



3rd Dresden Meeting on Insect Phylogeny Dresden, vom 21. – 23.09.2007

Informationen unter: www.snsd.de/insectphyl2007

Kongress Organisation:

Dr. Klaus-Dieter Klass

Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden

Museum für Tierkunde

Koenigsbruecker Landstrasse 159

D-01109 Dresden, Germany



4. Europäische Nachtfalternächte, 11. – 15. Oktober 2007)

Die Initiative „European Moth Night“ ist eine internationale Aktion, die dazu dienen soll, europaweit einen Überblick und eine weiträumige Momentaufnahme der Nachtschmetterlinge zu erstellen, der Bevölkerung diese Tiere näher zu bringen sowie Kontakte zwischen den Fachleuten zu pflegen.

Die Aktion entstand 2004 auf Anregung von Mihály Kádár von der Ungarischen Lepidopterologischen Gesellschaft und Ladislaus Reser von der Entomologischen Gesellschaft Luzern (Schweiz).

Die erfassten Funde werden für ganz Europa von Spezialisten zusammengetragen, ausgewertet und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. In Deutschland erfolgt die Koordination und zentrale Datenerhebung durch die wissenschaftliche Internetplattform Science4you (<http://www.science4you.org/>).

Weitere Informationen im internet unter:
<http://www.european-moth-nights.ch.vu/> J. H.



Treffen 2007 der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Entomologie und Acarologie (DGMEA e.V.) am 12. und 13. Oktober 2007

Thema: Ceratopogonidae (Gnitzen).

Hierzu sind alle Interessierten herzlich eingeladen.

Anmeldung von Vorträgen oder Postern zu diesem Thema (Monitoring, Epidemiologie, Biologie und Bekämpfung) bis zum 31. Juli an Prof. Dr. G. Schaub, AG Zoologie/Parasitologie, Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum; besser per E-mail: guenter.schaub@rub.de. Vortragsanmeldungen zu weiteren aktuellen Themen aus der medizinischen Entomologie und Acarologie sind ebenfalls willkommen.

Anmeldungen zur Teilnahme an den praktischen Übungen werden entsprechend der Reihenfolge der Anmeldungen berücksichtigt. Der Tagungsbeitrag beträgt für Nichtmitglieder der DGMEA 20,- Euro (identisch mit dem Mitgliedsbeitrag).

Am 12. Oktober erfolgt ab 13:00 Uhr eine Einweisung in die Bestimmung der Ceratopogoniden. Abends findet die Mitgliederversammlung der DGMEA statt.

Am 13. Oktober werden die Vorträge zu Gnitzen/Blauzungenkrankheit gehalten.

Übernachtungen sind in folgenden Hotels der näheren Umgebung möglich. (Bitte erfragen Sie bei der Buchung den Sonderpreis für Gäste der Ruhr-Universität)

Gästeapartments Lüdtke

Eulenbaumstr. 278, 44801 Bochum-Querenburg, Tel.: (0234) 9 38 06 12.

Haus Oekey

Auf dem Alten Kamp 10, 44803 Bochum, Tel.: (0234) 38 81 30.

Haus Vocke „Ambiente“

Wiemelhauser Straße 214, 44799 Bochum, Tel.: (0234) 31 23 38.

Hotel Ibis am Hauptbahnhof

Kurt-Schumacher-Platz 13-15, 44787 Bochum, Tel.: (0234) 9 14 30.

Hotel Ibis Zentrum

Universitätsstraße 3, 44789 Bochum, Tel.: (0234) 3 33 11.

Rittergut Haus Laer - Hist. Gästehaus

Höfstraße 45, 44803 Bochum, Tel.: (0234) 38 30 44.

Schmerkötter

Auf dem Aspei 70, 44801 Bochum, Tel.: (0234) 33844-0.

Schmidt-Berges

Brenscheder Straße 40, 44799 Bochum, Tel.: (0234) 7 31 33.

Wald und Golfhotel Lottenthal

Grimbergstr. 52a, 44797 Bochum, Tel.: (0234) 97960.

Aus Mitgliederkreisen

Neue Mitglieder

LÜPKES, Karl-Heinz, BioGenius GmbH, TechnologiePark, Haus 56, Friedrich-Ebert-Straße, 51429 Bergisch Gladbach, Tel.: 02204/83077-16, Fax: 02204/83077-11, E-Mail: karl-heinz.luepkes@biogenius.de; Privat: Zehntenweg 5a, 51381 Leverkusen, Tel.: 02171/83622

Delb, Dr. Horst, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) Baden-Württemberg, Abteilung Waldschutz, Wonnhaldestraße 4, 79100 Freiburg i.Br., Tel.: 0761/4018222, Fax: 0761/4018333, E-Mail: horst.delb@forst.bwl.de; Privat: Arnold-Franck-Straße 27, 79115 Freiburg i.Br., Tel.: 0761/4537120, E-Mail: siho.delb@t-online.de

Vermischtes

Neuer Masterstudiengang an der LMU München

Ab dem Wintersemester 07/08 bietet die Fakultät für Biologie der Ludwig-Maximilians-Universität München einen neuen Masterstudiengang Evolution, Ecology and Systematics an. Dabei handelt es sich um ein neues Programm für deutsche und internationale Studenten aus dem Bereich der Biologie oder verwandter Wissenschaften.

Alle Kurse werden in englischer Sprache angeboten und beinhalten u. a. Microarray-Techniken, Feldversuche, die Nutzung naturkundlicher Sammlungen sowie das Erstellen mathematischer Modelle.

Weitere Informationen z. B. zu Fragen der Voraussetzungen und des Studienumfanges findet man im Internet unter <http://www.eeslmu.de/> J. H.

Erweiterte Service-Plattform BioNetworX

Nach einer mehrjährigen Lernphase wurde BioNetworX im vergangenen Winter auf neue Füße gestellt. Die Grundidee, Biologen, Ökologen und Umweltwissenschaftler in ihren beruflichen Arbeiten zu unterstützen wurde beibehalten, aber neu ausgerichtet. Die Richtung wurde von einer netzwerkorientierten, hin zu einer serviceorientierten Plattform geändert, die in der Basisversion für registrierte Nutzer kostenlos ist.

Antrieb der Veränderungen waren die Erfahrungen aus den letzten Jahren, dass es zwar Diskussionsforen reichlich gibt und der Austausch zwischen den Fachleuten bei Tagungen und Kongresse stattfindet, jedoch fehlt es an einer Platt-

form, auf der Auftragsausschreibungen und Stellenangebote zentral zu finden sind. Hier will BioNetworX nun stärker ansetzen und gezielter zwischen Auftraggebern und –nehmern vermitteln.

Und: Studenten können mit der Junior-Mitgliedschaft schon „etwas“ an BioNetworX teilnehmen, um mehr über das „Leben nach dem Studium“ zu erfahren, erste Kontakte zu knüpfen und nach erfolgreichem Abschluss besser loslegen zu können. Wie die Basisversion ist natürlich auch die Junior-Mitgliedschaft kostenfrei.

Auf der Internetseite www.bionetworx.de sind weitergehende Informationen zu finden. Für Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Kontakt: Dr. Martin Kreuels, BioNetworX, Alexander-Hammer-Weg 9, D-48161 Münster, Tel.: 02533-933545, Fax: 02534-644626, Mobil: 0171-5075943, Mail: kreuels@bionetworx.de

In eigener Sache – Anmerkungen der Schriftleitung

Seit nunmehr zwanzig Jahren erscheinen die DGaaE-Nachrichten. Zunächst in eher einfacher Gestalt – geschuldet der technischen und zeitlichen Beschränkung einer Einmann-Redaktion –, später immer umfangreicher und attraktiver, waren diese Nachrichten von Anfang an eine Plattform für den Austausch von Informationen, das Knüpfen von Kontakten und die Diskussion von Ideen. Darüber hinaus erfüllt dieses Blatt die wichtige Servicefunktion der Verbreitung aktueller Nachrichten über die Aktivitäten der Gesellschaft. Wohl jedes Mitglied liest mit Gewinn diese Hefte. Das ist vor allem das Verdienst von Dr. Horst BATHON, der federführend seit der ersten Stunde und ab Heft 4 des 3. Jahrganges als offizieller Schriftleiter mit Geschick und Kompetenz diese Zeitschrift geprägt hat. Dafür muss Herrn Dr. BATHON an dieser Stelle herzlich gedankt werden. Wer sich näher mit der Geschichte und den Anfängen dieser Zeitschrift beschäftigen möchte, dem seien die Berichte von KLINGAUF (2006) und BATHON (2006) empfohlen.

Nun liegt also die Zeitschrift in den Händen einer neuen Schriftleitung. Natürlich soll sie auch weiterhin in bewährter Weise fortgeführt werden. Wie der damalige Präsident unserer Gesellschaft, Prof. Fred KLINGAUF, in seinem Geleitwort zur allerersten Ausgabe 1987 schrieb, können wir dieses Informationsheft nur gemeinsam sinnvoll gestalten. Deshalb die Bitte an Sie, geehrte Leserinnen und Leser, auch weiterhin die DGaaE-Nachrichten mit Inhalten zu füllen. Zu nennen wären hier unbedingt die Berichte von den Treffen der Arbeitskreise mit den Kurzfassungen der gehaltenen Vorträge, jedoch auch Informationen zu Filmen, Büchern und CDs von Mitgliedern sowie Personalien wie Glückwünsche zu Jubiläen und Auszeichnungen verdienstvoller Mitglieder oder Nachrufe auf verstorbene Entomologen. Vielleicht sollte aber auch wieder verstärkt die Anregung von Prof. KLINGAUF aus dem oben genannten Geleitwort des 1. Heftes aufgegriffen werden und über laufende und abgeschlossene Diplomarbeiten und Dissertationen aus dem Bereich der Entomologie berichtet werden. Weiterhin Informationen darüber, wo zu welchem entomologischen Thema geforscht wird. Interessant sind auch die

Vorstellung verschiedener Methoden und Arbeitstechniken oder Meldungen zur Forschungspolitik sowie Ankündigungen von Veranstaltungen wie Arbeitstreffen, Tagungen und Workshops. Unter der Rubrik „Bitte um Mithilfe“ können persönliche Kontakte geknüpft und von der Gemeinschaft der Entomologen profitiert werden. Bitte senden Sie entsprechende Informationen, Berichte oder Anfragen an die Schriftleitung!

All diese Beiträge sollen natürlich möglichst zeitnah und ohne Verzögerung gedruckt werden. Um ein solches breites Spektrum abzudecken und vielen Entomologen die Möglichkeit zu geben, Informationen in den DGaaE-Nachrichten zu veröffentlichen, sollen keine unnötigen Hürden durch Autorenrichtlinien aufgebaut werden. Natürlich erleichtert ein elektronisches Manuskript die Weiterverarbeitung deutlich. Dabei braucht man nicht auf das eine oder andere Textverarbeitungsprogramm festgelegt zu sein. Nahezu alle Dateiformate können gelesen werden. Aber auch Schreibmaschinenmanuskripte oder gar handschriftliche Beiträge können eingereicht werden. Es ist jedoch zu beachten, dass Abbildungen aus Kostengründen in den allermeisten Fällen als Schwarzweiß- bzw. Graustufenbilder gedruckt werden. Farbabbildungen kommen nur sehr sparsam zum Einsatz. Das setzt voraus, dass die Abbildungsvorlagen für eine Graustufendarstellung geeignet sein müssen. Besonders bei Diagrammen sollten sich einzelne Bereiche nicht durch Farben, sondern durch deutlich verschiedene Muster unterscheiden.

Die Schriftleitung freut sich auf viele interessante Beiträge und wünscht den DGaaE-Nachrichten weiterhin viel Erfolg sowie den Lesern Informationsgewinn und Freude bei der Lektüre.

Joachim Händel

Literatur:

- BATHON, H. (2006): 20 Jahre DGaaE-Nachrichten. DGaaE-Nachr. **20**(1), 8 f.
KLINGAUF, F. (1987): Zum Geleit. DGaaE-Nachr. **1**(1), 1 f.
KLINGAUF, F. (2006): 20 Jahre DGaaE-Nachrichten. DGaaE-Nachr. **20**(1), 6-8.



Geschäftsstelle der DGaaE:

Dr. Stephan M. Blank (c/o Deutsches Entomologisches Institut)
Eberswalder Straße 84, 15374 Müncheberg
Tel.: 033432/82-4730, 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

Postbank Frankfurt a.M., BLZ 500 100 60; Kto.Nr.: 675 95-601

IBAN: DE97 5001 0060 0067 5956 01, BIC: PBNKDEFF

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

Schweiz

Basler Kantonalbank, Kto.Nr.: 16 439.391.12, Clearing Nummer 770

IBAN: CH95 0077 0016 0439 3911 2, BIC: BKBBCHBB

Postbankkonto der Basler Kantonalbank Nr.: 40-61-4

DGaaE-Nachrichten / DGaaE-Newsletter, ISSN 0931 - 4873

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e.V.

Präsident: Prof.Dr. Gerald Moritz

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: moritz@zoologie.uni-halle.de

Schriftleitung:

Joachim Händel

c/o Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Institut für Biologie, Zoologische Sammlungen

Domplatz 4, 06108 Halle (Saale),

Tel.: 0345/5526447, Fax: 0345/5527121,

e-mail: 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.