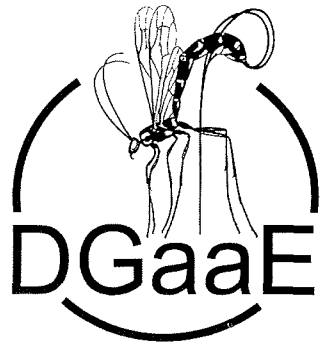
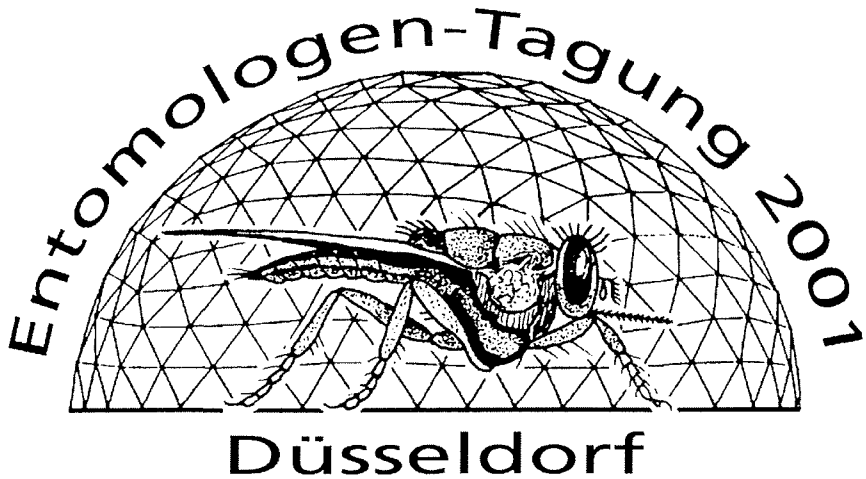


# DGaaE

# Nach- richten



Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e.V.  
14. Jahrgang, Heft 3      ISSN 0931-4873      Dezember 2000



**Entomologentagung in Düsseldorf, März 2001**

**! Nicht vergessen: Anmelden !**

Weitere Informationen in der homepage der Tagung:  
[www.uni-duesseldorf.de/entomologentagung](http://www.uni-duesseldorf.de/entomologentagung)

# INHALT

## AUS DEN ARBEITSKREISEN

Zusammenstellung der Arbeitskreise (2) AK Xylobionte Coleopteren.....	75
Einladung zur 2. Tagung des Arbeitskreises "Xylobionte Coleopteren" .....	76
Bericht zur 7. Tagung des AK „Mitteleuropäische Zikaden“ .....	77
Bericht zur Tagung des AK „Medizinische Arachno-Entomologie“ vom 28.- 29.9.2000 in Berlin.....	80

## AUS MITGLIEDERKREISEN

Neue Mitglieder .....	94
In 2000 ausgeschiedene Mitglieder.....	94
Bücher und Filme von Mitgliedern.....	96
Buchbesprechungen .....	99
Die Tierwelt Deutschlands / Microlepidoptera palaeartica .....	101
Mitgliedsbeiträge .....	107
Unbekannt verzogen / Änderung Ihrer Anschrift(en) .....	107
Reduzierte Preise für Mitteilungen der DGaaE .....	106

TERMINE VON TAGUNGEN.....	102
---------------------------	-----

## VERMISCHTES

Schwammspinner in Nordamerika .....	96
Insekt des Jahres 2001: Die Plattbauch-Segellibelle .....	100
Spinne des Jahres: Die Wespenspinne.....	100
CD „Kleinökosystem Rosengallen“.....	105

## BITTE UM MITARBEIT

Checkliste der Flöhe .....	106
----------------------------	-----

# AUS DEN ARBEITSKREISEN

## Zusammenstellung der DGaaE-Arbeitskreise (2)

### *Arbeitskreis Xylobionte Coleopteren*

Von den 8000 in Mitteleuropa nachgewiesenen Käferarten entwickeln sich etwa 2000 in lebenden, absterbenden oder toten Bäumen und Sträuchern, in stehendem oder liegendem Holz oder in Baumstubben. Manche fressen in der Rinde, andere in der Kambialschicht, viele im Holz. Die meisten xylobionten Käfer sind xylo- oder mycetophag. Im Wechselspiel mit anderen Insekten, mit Diplopoden und Asseln sind sie in hohem Maße am Abbau von Totholz beteiligt. Manche Arten fördern diesen Prozeß geradezu durch Übertragung holzzerstörender Pilze. Verschiedene Arten sind saprophag (i.w.S.) oder zoophag, andere nutzen Totholz lediglich als Schlupfwinkel und zur Überwinterung.

Die xylobionten Käfer bilden also eine artenreiche, in ihren Ansprüchen recht vielseitige, in ihrer Existenz aber äußerst bedrohte Entomozönose. So sind in den letzten Jahren zahlreiche Arten selten geworden. 60% der xylobionten Coleopteren stehen auf der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland. Mehrere Arten gelten sogar als verschollen. Anthropogene Einflüsse verschiedenster Art sind die Hauptursache des in der Tendenz ständig zunehmenden Artenschwundes. Besonders gravierend erwiesen sich dabei massive Aufräumungsarbeiten im Forst und im Obstbau sowie die sogenannte Baumchirurgie. Dieser Entwicklung gilt es gegenzusteuern. Mit Hinweisen auf Vorkommen, ökologische Bedeutung und Lebensweise xylobionter Coleopteren könnten hier wertvolle Beiträge geleistet werden. Das kann aber nur durch enge Zusammenarbeit von Entomologen verschiedenster Fachrichtung gelingen.

Da die vielfältigen beim Holzabbau stattfindenden Prozesse nicht allein von coleopterologischer Seite zu verstehen sind, sollten auch Entomologen, die sich schwerpunktmäßig mit anderen holzbewohnenden Arthropoden beschäftigen, integriert bzw. assoziiert werden.

Die Gründung des AK erfolgte am 3. Juni 1994 anlässlich der Hochröntgen-tagung der DGaaE in Bischofsheim/Rhön. Ein weiteres Treffen des AK fand 1996 statt. Über dieses wurde berichtet in den DGaaE-Nachr. 10(2): 46-49.

Das nächste Treffen des Arbeitskreises wird vom 16.-18.02.2001 in Eberswalde veranstaltet (s. Ankündigung Seite 76). Für die Zukunft sind jährliche Treffen geplant.

#### **Leitung des Arbeitskreises:**

**Prof. Dr. Bernhard Klausnitzer**, Lannerstraße 5, D-01219 Dresden, Tel 0351-4719637, Fax 0351-4719637, e-mail: klausnitzer.col@t-online.de

**Prof. Dr. Werner Funke**, Universität Ulm, Abt. Ökologie und Morphologie der Tiere, Helmholzstraße 22, 89081 Ulm, Tel 0731/5031085, Fax 0731/5031086, e-mail: werner.funke@biologie.uni-ulm.de

## **2. Tagung des Arbeitskreises "Xylobionte Coleopteren" 16.-18.02.2001 in Eberswalde**

Liebe Mitglieder des Arbeitskreises, liebe Kolleginnen und Kollegen !

Nach langer Pause meldet sich der Arbeitskreis mit einer Einladung wieder an Sie. Die Kollegen aus der Landesforstanstalt in Eberswalde haben sich dankenswerterweise bereit erklärt, diese Tagung auszurichten. Wir, d.h. die Organisatoren des Arbeitskreises Funke, Klausnitzer und Winter, freuen uns, Sie zur 2. Tagung des AK

**vom 16. bis 18. Februar 2001 in die  
Abteilung Waldschutz in Eberswalde, Alfred-Möller-Straße 1 einzuladen.**

Über Anfahrt, Unterkunft und weitere Einzelheiten werden die angemeldeten Teilnehmer Anfang Januar benachrichtigt. Wie 1997 in Göttingen soll die Tagung dem Informationsaustausch über xylobionte Coleopteren dienen: neue Ergebnisse vorstellen, Methoden diskutieren, Erfahrungen austauschen. Ein vorläufiges Programm finden Sie auf der homepage der DGaaE. Die Kollegen aus Eberswalde haben bereits 3 Kurzvorträge angemeldet. Es können für den 17.2. eine Reihe weiterer Vorträge eingebaut werden. – Bitte schicken Sie Ihre Themenvorschläge bis Mitte Dezember an:

Dr. Klaus Winter  
Niedersächsische Forstliche Versuchsanstalt, Abt. Waldschutz  
Grätzelstraße 2  
D-37079 Göttingen  
Tel 0551/69401-119, Fax 0551/69401-60, e-mail: winter@nfv.gwdg.de

Die Kurzvorträge sollten 20 Minuten nicht überschreiten, wobei 5-10 Minuten zur Diskussion zur Verfügung stehen sollten. Ich hoffe, dass Ihnen der Termin passt und sie zur Tagung kommen können!

Mit freundlichen Grüßen  
W. Funke (Ulm), B. Klausnitzer (Dresden), K. Winter (Göttingen)

---

# **Bericht zum Treffen des AK „Mittleuropäische Zikaden“ September 2000, Bad Frankenhausen**

Das diesjährige, 7. Treffen des Arbeitskreises „Mittleuropäische Zikaden“ fand vom 1.9. bis 3.9.2000 in Bad Frankenhausen am Kyffhäuser (Thüringen) statt. Der Organisator, Dipl.-Biol. HERBERT NICKEL (Universität Göttingen), konnte dazu insgesamt 26 Zikadologen aus Deutschland sowie Österreich, der Schweiz, Ungarn und Tschechien begrüßen. Neben verschiedenen Fachvorträgen (s.u.) wurde in Zusammenarbeit mit der Naturparkverwaltung auch eine Exkursion in die einzigartigen Xerothermhänge des Kyffhäusergebirges angeboten. Eine Einführung in das Exkursionsgebiet erhielten die Tagungsteilnehmer vom Leiter des Naturparks, Herrn NONNEN, und dem Referenten für Artenschutz, Herrn THOMAS.

Der AK „Mittleuropäische Zikaden“ gibt seit 1997 die Zeitschrift „Beiträge zur Zikadenkunde“ heraus. Diese Schriftenreihe hat sich zum Ziel gesetzt, wissenschaftliche Originalbeiträge zur Erforschung der Zikaden (Auchenorrhyncha) und Blattflöhe (Psyllina) zu publizieren. Inzwischen ist das Heft 3 (1999) erschienen. Interessenten können diese Zeitschrift über den Herausgeber erhalten:

Doz. Dr. habil. Werner Witsack,  
Martin-Luther-Universität, Institut für Zoologie-Naturschutz,  
Kröllwitzer Str. 44, D – 06099 Halle/S.

## **Zikaden als Zeigerorganismen für die Entwicklung von Leitbildern im Naturschutz – Zwischenergebnisse**

JÖRN HILDEBRANDT (Bremen) und HERBERT NICKEL (Göttingen)

Am Beispiel der vielgestaltigen Auenlandschaft an der Mittelelbe (Niedersachsen) wurde demonstriert, wie Zikaden (Auchenorrhyncha) als Indikator- und Leitarten im Rahmen der Entwicklung naturschutzfachlicher Leitbilder eingesetzt werden können. Aufgrund ihrer kleinflächigen Raumnutzung und hohen Nahrungspflanzen- und Habitatspezifität (z.B. bzgl. Feuchte, Vegetationsstruktur) eignen sich Zikaden gut für die kleinräumige Bewertung verschiedener Biotoptypen. So konnten deutliche Unterschiede in der Zusammensetzung der Zikadengemeinschaften in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität und des Feuchtegrads festgestellt werden. Über die Verwendung von „Zeigerwerten“ für die einzelnen Arten z.B. hinsichtlich des Faktors „Feuchte“ können – ähnlich wie bei vegetationskundlichen Untersuchungen – relativ präzise Aussagen über die Biotopqualität und Prognosen für die zukünftige Entwicklung bestimmter Flächen gemacht werden. Dabei stellte sich heraus, dass die aufgrund der Vegetation und der Zikadenfauna vorgenommenen naturschutzfachlichen Bewertungen vielfach unterschiedliche Ergebnisse erbrachten. Eine Bewertung oder Indikation allein aufgrund botanischer Erhebungen reicht daher nicht aus, sie sollte immer durch geeignete zoologische Untersuchungen ergänzt werden.

## Die Erstellung von Roten Listen am Beispiel der Roten Listen Kärntens

Dr. WERNER E. HOLZINGER (Graz)

Rote Listen sind – bei allen fachlichen Unzulänglichkeiten – ein wesentliches Instrument des Natur- und Artenschutzes. Aus Sicht allgemein weniger beachteter Tiergruppen, etwa den Zikaden, ist das Vorhandensein von Roten Listen zudem die Voraussetzung für die Durchführung faunistischer Untersuchungen, z.B. im Rahmen ökologischer Bewertungen oder Gutachten. Am Beispiel der u.a. vom Referenten koordinierten Erstellung der Roten Listen Kärntens, darunter der Zikaden, wurden unterschiedliche Konzeptionen von Roten Listen gefährdeter Arten (Expertenvotum vs. „objektive Algorithmen“), verschiedene Kriterien und Möglichkeiten zur Gefährdungseinschätzung (Entscheidungsbäume), Probleme bei geringem Datenumfang und fehlenden Spezialisten bzw. Bearbeitern erläutert und diskutiert. Als Resümee wird aus den Erfahrungen bei der Koordination der Kärntner Roten Listen für die zukünftige Erstellung von Roten Listen (etwa der Zikaden) vorgeschlagen,

- viele Invertebratengruppen und möglichst alle Bearbeiter dieser Gruppen einzubeziehen, um die Gefährdungseinstufungen einen breiten Konsens zu erzielen,
- die vorhandenen Datengrundlagen darzustellen, um eine möglichst hohe Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten und
- internationale Standards zu berücksichtigen.

## Arealveränderungen von Zikaden in Mitteleuropa

HERBERT NICKEL (Göttingen)

In den letzten 50 Jahren wurden in Deutschland insgesamt 140 neue Zikadenarten nachgewiesen. In diesem Vortrag wurden Gründe für vermeintliche und reale Arealveränderungen anhand verschiedener Zikadenarten vorgestellt. So führte z.B. das Bekanntwerden der Wirtspflanze bzw. des Habitats bestimmter Arten, die Klärung der taxonomischen Identität oder vorgenommene Neubeschreibungen bzw. Artaufspaltungen zum Auftreten zahlreicher „neuer“ Arten. Auf der anderen Seite sind für zahlreiche Arten auch tatsächliche Arealveränderungen belegt, etwa Arealerweiterungen für bestimmte mediterrane oder westlich verbreitete Arten (z.B. *Fieberiella septentrionalis*) oder Rückgänge bzw. Arealverkleinerungen für bestimmte Bewohner von Extrembiotopen (z.B. *Tettigometra* spp.). Über die kausalen Zusammenhänge (Klima-, Habitatveränderungen ?) besteht allerdings noch großer Forschungsbedarf.

## Zikaden an Straßenrändern

MICHAEL SAYER und MONIKA KÖRNER (Göttingen)

Aufgrund des dichten Straßennetzes in Deutschland haben Straßenränder eine Bedeutung als Habitate für Zikaden. Wichtige, die Struktur der Artengemeinschaften im Randbereich beeinflussende Faktoren sind Flächengröße und Alter, Pflege und Zonierung, Schadstoff- und Fremdstoffeinträge, der landschaftliche

Hintergrund (Besiedlungsquellen) sowie speziell für Phytophage die Vegetation (Zusammensetzung, Zustand). So wurden die Auswirkungen unterschiedlicher Mahdregime auf die Zikadenfauna verschiedener Böschungen anhand der Artenzahlen kurz angesprochen.

Im Rahmen einer Untersuchung zum Einfluss von Straßen auf Insektengemeinschaften benachbarter Biotope erfolgten quantitative Erhebungen von Zikaden der Krautschicht in unterschiedlichen Abständen zur Fahrbahn. Im Vortrag wurden hierzu Ergebnisse aus einem einheitlichen Kiefernwald mit Drahtschmielen-Unterwuchs vorgestellt. Als besonders auffälliger Befund ergaben sich entlang des Transektiv gegenläufige Verteilungen der zwei dominanten Zikadenarten, *Hyledelphax elegantulus* und *Dikraneura variata*. Mögliche Ursachen dieses 'Straßen- bzw. Trasseneffektes' wurden im Zusammenhang mit den artspezifischen Lebenszyklen (Larval- bzw. Eiüberwinterer) und Ernährungsstrategien (Phloemsaft- bzw. Mesophyllsauger) diskutiert.

### **Zur Entwicklungsbiologie und Populationsdynamik des Virusvektors *Psammotettix alienus* (Dhlb.) (Auchenorrhyncha) in Getreidefeldern** BINARI MANURUNG und WERNER WITSACK (Halle)

Die Deltocephaline *Psammotettix alienus* ist ein bekannter Vektor des Weizenverzwergungs-Virus (WDV). In Sachsen-Anhalt konnte diese Krankheit seit etwa drei Jahren auch an Wintergerste festgestellt werden. Da hier *P. alienus* ebenfalls als Überträger vermutet wird, wurde die Populationsdynamik sowie die Entwicklungsbiologie dieser Art untersucht. Die Zuchtversuche im Labor (+20°C, LT 18/6) zeigten, dass *P. alienus* eine Entwicklungsdauer von durchschnittlich 58 Tagen (von Ei zu Ei) aufweist, d.h. bis zu sechs Generationen im Labor erreicht werden können. Die Art ist also potentiell polyvoltin, obwohl im Freiland mit zwei bis drei Generationen gerechnet werden kann. Durch Freilandstudien in Wintergerstefeldern konnte zudem die Phänologie und Abundanzdynamik dargestellt und die wahrscheinlichen Eiablage-Zeiträume ermittelt werden. Aufgrund der (zur Zeit noch laufenden) Untersuchungen wurden erste Hinweise für eine bzgl. der Virusübertragung entgegen wirkenden Bewirtschaftung gegeben.

### **Bestimmungsschlüssel der Zikadenfauna Deutschlands – Bearbeitungsstand und Probleme**

Dr. ROBERT BIEDERMANN und Dr. ROLF NIEDRINGHAUS (Oldenburg)

Für die Bestimmung der Zikaden Deutschlands liegt derzeit kein zusammenfassendes Werk vor, so dass auf Schlüssel benachbarter Regionen (z.B. Frankreich, Skandinavien) zurückgegriffen werden muss. Dies erschwert den Einstieg in diese Insektengruppe erheblich und vermindert zudem den fachlich sicherlich sinnvollen Einsatz von Zikaden in ökologischen und naturschutzfachlichen Untersuchungen (s. Referat HILDEBRANDT & NICKEL). Aus diesem Grund strebt der AK „Mitteleuropäische Zikaden“ seit einigen Jahren die Erstellung eines Bestimmungsschlüssels für die Zikaden Mitteleuropas an.

Im Zuge dieser Bemühungen wurde 1999 ein Projekt an der Universität Oldenburg gestartet, das die Erstellung eines größtenteils auf Abbildungen basierenden Bestimmungsschlüssels für die deutsche Zikadenfauna zum Ziel hat. Dieser Schlüssel soll es insbesondere Anfängern (z.B. Diplomanden) sowie anderen entomologisch Interessierten (z.B. Mitarbeiter von Planungsbüros) ermöglichen, sich in diese Insektengruppe einzuarbeiten. Für die Anfertigung der notwendigen Abbildungen der jeweils relevanten Bestimmungsmerkmale (Habitus, Genitalarmaturen, Flügeläderung etc.) konnten zeichnerisch versierte Studierende der Biologie und Landschaftsökologie gewonnen werden. Die Finanzierung des Projekts erfolgt über Spenden bzw. den Erwerb einer Patenschaft für die Bearbeitung einer bestimmten Zikadenart, wobei eine „Zikaden-Patenschaft“ 100 DM kostet. Neben einer Spendenbescheinigung erhält der Spender auch einen Patenbrief mit dem Namen der von ihm individuell ausgewählten Zikadenart sowie nach Fertigstellung des Bestimmungsschlüssels die Seite mit „seiner Zikade“. Die noch nicht vergebenen Zikadenarten sowie weiteres zum Projekt „Zikadenbestimmungsschlüssel“ ist im Internet unter folgender Adresse zu finden: [www.uni-oldenburg.de/landeco/zikaden/zikaden.htm](http://www.uni-oldenburg.de/landeco/zikaden/zikaden.htm).

WERNER WITSACK und ROLAND ACHTZIGER

---

## **Zecken und von Zecken übertragene Krankheitserreger**

### Bericht zur Tagung des Arbeitskreises „Medizinische Arachno-Entomologie“ vom 28.-29.9.2000 in Berlin

Zur diesjährigen Tagung des AK Medizinische Arachno-Entomologie unter dem Thema „*Zecken und von Zecken übertragene Krankheitserreger*“ trafen sich 51 Parasitologen und Entomologen am 28. und 29. September 2000 im Institut für Parasitologie und Internationale Tiergesundheit der Freien Universität Berlin. Schwerpunkte des Programms waren die Bestimmung, Biologie und Ökologie bedeutender Zeckenarten, aber auch ihre Rolle in der Epidemiologie der FSME, Lyme-Borreliose, Ehrlichiose, des Q-Fiebers und von Piroplasmen. Vorträge zur Entwicklung von Impfstoffen gegen die Lyme-Borreliose, zur Testung von Repellentien und Akariziden sowie zur Bekämpfung von Taubenzecken bereicherten diese Tagung.

Frau Dr. B. HABEDANK (Berlin) stimmte die Teilnehmer durch eine Übersicht zum breiten Vektorpotential der Ixodida auf die Thematik ein und leitete nach systematischen Ausführungen die traditionellen Bestimmungsübungen. Lebende argaside Zecken wurden freundlicherweise von Herrn Prof. I. IGLISCH (UBA, Berlin) zur Verfügung gestellt; ein herzlicher Dank gilt zudem Herrn Dr. J. DUNLOP (Museum für Naturkunde, HU Berlin), der es ermöglichte, eine historische Trockenpräparatesammlung des Museums auszustellen. Dr. A. SCHÖNBERG (BgVV, Berlin) vermittelte einen Überblick über verschiedene Verfahren zum Nachweis von *Borrelia burgdorferi* s.l. in Zecken und gab anschließend Gelegenheit, fixierte Borrelien mittels Fluoreszenzmikroskopie bzw. lebende



Borrelien mittels Dunkelfeldmikroskopie selbst zu betrachten. Ixodide Zecken als Vektoren von Piroplasmen waren Schwerpunkt des Vortrages und der Präparationsübungen unter Anleitung von Prof. Dr. E. SCHEIN (Berlin).

Als Eröffnungsvortrag des zweiten Arbeitstages charakterisierte PD Dr. J. Süß (BgVV, Berlin) FSME-Risikogebiete in Deutschland, zu denen nach neuen Erkenntnissen auch der Odenwald zählt. PD Dr. O. KAHL (Berlin) sprach zur Biologie der Lyme-Borreliose und ihres Hauptvektors *Ixodes ricinus* und arbeitete deutlich ökologische Beziehungen der *Borrelia burgdorferi* s.l.-Träger, Überträger und die Zirkulationsmechanismen der Erreger im Naturherd heraus. PD Dr. M. SIMON (MPG, Freiburg) erläuterte die Strategien, Probleme und den aktuellen Stand der Impfstoffentwicklung gegen die Lyme-Borreliose. Prof. Dr. R. GOTHE (München) berichtete über Nachweise von *Babesia canis*-Infektionen bei Hunden in Süddeutschland ohne vorherigen Auslandsaufenthalt und präsentierte Studien zur ökologischen Potenz des Vektors *Dermacentor reticulatus* sowie auch der Schafzecke *D. marginatus*. Prof. Dr. Dr. P. KIMMIG (Stuttgart) stellte Studienergebnisse des Landes Baden-Württemberg zur Verbreitung der Lyme-Borreliose, FSME und Ehrlichiose der Phagozytophila-Gruppe vor. Die Testungsergebnisse verschiedener Membranen zur alternativen In-vitro-Ernährung ixodider Zecken präsentierte Dipl.-Biol. A. VOLLMER (Tübingen). Dr. H. DAUTEL (Berlin) demonstrierte ein neu entwickeltes und getestetes System zur Detektion von Zeckenrepellentien und zeigte dazu ein beeindruckendes Video. Dr. N. MENCKE (Monheim) erläuterte die wesentlichen Etappen zur Auffindung neuer Verbindungsklassen und Verbindungen zum Screening und der Entwicklung neuerer Akarizide. PD Dr. S. SCHEURER (Berlin) referierte zu Vorkommen, Biologie und Bekämpfung der Taubenzecke *Argas reflexus*. Der Nachweis dieser Lederzecken in bewohnten Gebäuden in ganz Deutschland und gesicherte Fälle von Zeckenstichallergien belegen die Aktualität der Taubenzeckenproblematik.

Ein gemütlicher Abend (28.9.), eine Führung durch das Berliner Aquarium unter der sachkundigen Leitung von Herrn Dr. LANGE (29.9.) sowie auch eine Führung durch den Deutschen Bundestag (30.9.) boten einen kulturellen Rahmen für die diesjährige Tagung, die traditionsgemäß in freundschaftlicher Atmosphäre stattfand.

Das nächste Treffen des AK Medizinische Arachno-Entomologie wird im Herbst des Jahres 2001 an der Universität Bonn zum Thema „Trombiculiden und andere parasitische Milben“ stattfinden. Die Organisation wird dankenswerterweise Herr Dr. H. KAMPEN übernehmen (h.kampen@parasit.meb.uni-bonn.de).

B. HABEDANK (Berlin)

## **Determination von ixodiden und argasiden Zecken**

BIRGIT HABEDANK

*Institut für Parasitologie und Internationale Tiergesundheit, FU Berlin, Königsweg 67, D-14163 Berlin, e-mail: habedank@sporkin.vetmed.fu-berlin.de*

Derzeit gibt es weltweit über 869 beschriebene Spezies und Subspezies der Ixodida, die den Subordnungen Ixodina, Argasina und Nuttalliellina – letztere mit nur einer einzigen beschriebenen Art – zugeordnet werden (Camicas et al., 1998).

In den vergangenen Jahren wurden zur Artdifferenzierung einzelner human- bzw. veterinärmedizinisch bedeutsamer Zecken sowie für systematische und phylogenetische Studien bereits neuere Verfahren, u.a. mittels PCR, Enzym-Elektrophoresen, Gaschromatographie oder Caryotyp-Untersuchungen, etabliert; die Durchführungen sind bisher sehr aufwendig und kostenintensiv. Den Acarologen stehen zur Determination von Zecken nach dem klassischen Verfahren eine Reihe von Monographien sowie von in Zeitschriften publizierten Bestimmungsschlüsseln zur Verfügung, in denen jeweils die Zeckenfauna ausgewählter geographischer Regionen Berücksichtigung findet; ein globales Werk liegt bisher nur für das Genus *Rhipicephalus* von Walker et al. (2000) vor.

Im Rahmen eines Praktikums wurden Übungen zur Bestimmung von bedeutsamen einheimischen und tropischen Zeckenarten der Gattungen *Ixodes*, *Dermacentor*, *Rhipicephalus*, *Haemaphysalis*, *Hyalomma*, *Amblyomma*, *Boophilus* und *Ornithodoros* durchgeführt, zudem standen lebende Larven, Nymphen und Adulte von *Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus sanguineus*, *R. appendiculatus*, *Hyalomma anatolicum excavatum*, *Argas reflexus* und *A. persicus* aus Laborzuchten zur Verfügung.

Camicas, J.-L., Hervy, J.-P., Adam, F., Morel P.-C. (1998): The ticks of the world. Nomenclature, described stages, hosts, distribution. Editions de l'Ostrom, Paris, 233 S.

Walker, J.B., Keirans, J.E., Horak, I.G. (2000): The genus *Rhipicephalus* (Acari, Ixodidae): A guide to the brown ear ticks of the world. Cambridge University Press, UK, 643 S.

### **Zum Nachweis von *Borrelia burgdorferi* s.l. in Zecken**

ARNO SCHÖNBERG

Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin,  
Diedersdorfer Weg 1, D-12277 Berlin, Tel 0188/84122056, Fax 0188/84122000,  
e-mail: a.schoenberg@bgvv.de

Das infektiöse Agens der Lyme-Disease wurde erst 1981 in den USA durch BURGDORFER entdeckt. Es handelt sich um eine neue Borrelien-Art, die 1984 nach ihrem Entdecker als *Borrelia burgdorferi* beschrieben wurde.

*B. burgdorferi* sensu lato (s.l.) ist ein Oberbegriff für folgende Arten: *B. burgdorferi* sensu stricto (s.s.), *B. garinii*, *B. afzelii*, *B. valaisiana* u.a. Borrelien sind 5-25 µm lang und 0,2 µm dick. Sie besitzen Endoflagellen und sind dadurch beweglich. Die Infektionsraten von *Ixodes ricinus* können bis zu 40 % oder mehr betragen.

Zum Nachweis von *B. burgdorferi* s.l. in der Zecke können folgende Methoden angewandt werden:

1. Dunkelfeldmikroskopie (DF)
2. Indirekter Immunfluoreszenz Test (IFT)
3. Kultur
4. Polymerase-Kettenreaktion (PCR)
5. Reverse line blot (RLB)

Zu 1.: Die Dunkelfeldmikroskopie ist schnell durchführbar, jedoch muss das Präparat sofort durchgesehen werden. Bei größeren Untersuchungszahlen kann pro Tag nur eine begrenzte Anzahl von Zecken untersucht werden.

Zu 2.: Für die indirekte Immunfluoreszenz (IFT) sollte ein polyklonales *Borrelia burgdorferi*-Antiserum verwendet werden. Die dabei einzusetzenden markierten Sekundärantikörper (Konjugat) richten sich nach der Tierart (z.B. Anti-Kaninchen-AK), von dem das Serum gewonnen wurde.

Zu 3.: Die kulturelle Anzucht von Borrelien sollte nur von Speziallaboratorien durchgeführt werden. Sie verlangt spezielle Erfahrung und ist sehr aufwendig. *B. burgdorferi* benötigt zum Wachstum mikroaerophiles Milieu und hat bei 33°C eine Inkubationsdauer von mehreren Wochen. Wegen der langen Generationszeit von Borrelien können vorhandene Begleitkeime zum Absterben der Erreger führen. Bei dem zu verwendenden BSK-Medium oder MKP-Medium sollten Röhren mit Hemmstoffen nicht fehlen, Subkulturen sind anzulegen.

Zu 4.: Mit Hilfe der Polymerase-Kettenreaktion (PCR) kann *B. burgdorferi* s.l. DNA nachgewiesen werden. Häufig wird eine OspA-spezifische Nested-PCR durchgeführt. Bei unseren Untersuchungen erwies sie sich gegenüber der „One Step-PCR“ in gespicktem Probenmaterial um mindestens eine 10er Potenz überlegen. PCR-Produkte können im Southern Blot-Verfahren bestätigt werden.

Zu 5.: Bei der Methode „Reverse line blot“ (RLB) handelt es sich um eine Modifizierung der Methode „Reverse dot blot“. Es wird die DNA-Sequenz der Region zwischen 5S und 23S rRNA mit Hilfe der PCR angereichert und zu membran-gebundenen Oligonucleotiden hybridisiert. Neben einer DNA-Probe, die mit allen Spezies von *B. burgdorferi* s.l. reagiert, gibt es auch DNA-Proben, die eine Spezies-Differenzierung in der Zecke ermöglichen. Nach den Autoren handelt es sich um eine schnelle, leicht durchführbare Methode. (J. Clin. Microbiol. 33; 3091-3095 (1995)).

Wertigkeit der Methoden: Dabei sind folgende Tatsachen zu berücksichtigen:

	Durchführbarkeit	Praktikabilität	Beurteilung	Wertigkeit
DF	+++	++	++	++
IFT	+++	+++	++ (+)	+++
Kultur	+++	+	++ (+)	++
PCR	++ (+)	++	+++	++

+++ gut; ++ mäßig bis gut; + mäßig

Die Wahl der Methode wird in erster Linie von der Ausrüstung im Labor und von den vorhandenen Erfahrungen der Untersucher bestimmt. Die Immunfluoreszenz halten wir für die Methode, mit der am besten ein Nachweis von *B. burgdorferi* s.l. in der Zecke erfolgen kann.

Nachteilig ist die subjektive Beurteilung der Methode. Andererseits wird dieser Nachteil aber im Vergleich zur Immunfluoreszenz bei anderen Erregern durch die charakteristische Form der Borrelien auf ein Minimum reduziert. Gegenüber der PCR ermöglicht die Fluoreszenz eine semi-quantitative Aussage.

## **Entwicklungsstadien von Piroplasmen in Zecken**

E. SCHEIN

*Institut für Parasitologie und Internationale Tiergesundheit, Freie Universität Berlin, Königsweg 67, D-14163 Berlin*

Schildzecken sind die Überträger von Piroplasmen. Die Zecken nehmen mit der Blutmahlzeit Merozoiten von Babesien und Theilerien auf. In den inneren Organen der Zecke erfolgt dann ein typischer Sporozoa-Entwicklungszyklus mit Gametogonie und Sporogonie, während die Schizogonie (Merogonie) im Vertebraten abläuft.

Der Nachweis der Piroplasmen in ihren Vektoren erfolgt durch Präparation der inneren Organe der Zecke. Dabei befallen die Theilerien hauptsächlich Darm und Speicheldrüse, während die Babesien zusätzlich noch Vermehrungsstadien in allen Zeckenzellen, insbesondere aber in der Hämolymphe, im Ovar und in den Eizellen bilden. Zum Nachweis dieser Entwicklungsstadien muss daher das Entwicklungsstadium und der Ernährungszustand der Zecken berücksichtigt werden. Zum Nachweis der Theilerien eignen sich am besten angesogene Zecken, bei denen die großen Sporonten die Speicheldrüsenalveolen deutlich vergrößern. Hierzu müssen die Speicheldrüsen aus den Zecken in Insektenringelösung (0,7 % NaCl) unter dem Stereomikroskop präpariert werden und nativ oder nach Feulgen gefärbt werden.

Für den Nachweis der Babesien sind besonders Ausstriche der Hämolymphe bzw. Quetschpräparate der Eier geeignet, in denen sich die Sporokineten als „zigarrenförmige“ Gebilde nach Giemsa-Färbung deutlich darstellen lassen. Hämolymphe erhält man, wenn mit einer feinen Schere ein Bein der Zecke abgetrennt wird. Die ausgetretene Hämolymphe kann dann auf einen Objektträger aufgefangen, fixiert und gefärbt werden. Eine Artdifferenzierung in der Zecke ist durch diesen Nachweis von Entwicklungsstadien nicht oder nur eingeschränkt möglich.

## **Die aktuelle epidemiologische Situation der FSME in Deutschland**

JOCHEN SÜSS und CHRISTINA SCHRADER

*Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin, Nationales Referenzlabor für durch Zecken übertragene Krankheiten (NRL-ZÜK), Diederdorfer Weg 1, D-12277 Berlin*

Die klassischen und weitgehend bekannten FSME-Risikogebiete in Deutschland liegen in Baden-Württemberg und in Bayern und diese sind unverändert aktiv. Es wurden 1998 in Bayern 28 autochthone Fälle von FSME, 1999 12 und in Baden-Württemberg 1998 107 autochthone Fälle, 1999 67 Fälle registriert. Obwohl die Fallsammlungen noch nicht vollständig abgeschlossen sind, erscheinen diese Zahlen relativ niedrig. So wurden z.B. 1994 die höchsten Fallzahlen der letzten Jahre mit 256 in Baden-Württemberg und 51 in Bayern beobachtet.

Es ist nunmehr auch in Deutschland zu vermuten, was in Österreich seit Jahren sicher ist: Auf Grund des zunehmenden Durchimpfungsgrades der Bevölkerung ist die Aktivität solcher Risikogebiete nicht mehr vollständig über die

Sammlung autochthoner FSME-Fälle zu bewerten. Neue epidemiologische Techniken müssen deshalb für diese Bewertung, die Grundlage der Immunprophylaxe ist, herangezogen werden. Wir entwickelten deshalb ein Modell der direkten Virusprävalenzmessung in ungesogenen Zecken, wobei mittels molekularbiologischer Methoden und biostatistischer Berechnungen Prävalenzwerte bestimmt werden.

In den Gebieten Deutschlands, wo in den letzten Jahren die meisten autochthonen Fälle auftraten, wie im Schwarzwald, in der Umgebung von Freiburg i.Br., konnten 1998 und 1999 Virusprävalenzwerte der Gesamtpopulation der Zecken zwischen 0,2 und 1,1 % und in ausgewählten Standorten Bayerns (Umgebung von Passau) in den gleichen Jahren von 0,3 - 2,0 % gemessen werden.

Mit diesem methodischen Rüstzeug und entsprechenden Vergleichswerten ausgestattet, war es 1999 unser Ziel, Aussagen zur FSME-Situation im Odenwald zu gewinnen. Im Gebiet des Odenwaldes konnten von 1991-99 76 Erkrankungsfälle recherchiert werden, von denen sich 42 als autochthon erwiesen. Die Expositionen fanden in 6 Landkreisen des Odenwaldgebietes statt und dort wurden im Mai 1999 1000 ungesogene Zecken (*Ixodes ricinus*, Adulti und Nymphen) gewonnen und mittels nested RT-PCR auf FSME-Virussequenzen untersucht. Dabei ergab sich eine Virusprävalenz aller untersuchter Zeckenstadien von 0,42 % (95%-KI: 0,11 - 1,06 %).

Die Daten der Sammlung autochthoner klinischer Erkrankungsfälle und die gemessene Virusprävalenz in den Zecken führte dazu, den Odenwald zum FSME-Risikogebiet zu erklären.

Ähnliche Studien sind für den Landkreis Birkenfeld in Rheinland-Pfalz durchgeführt worden, da in den letzten Jahren Einzelfälle von FSME beobachtet worden sind. In einer ersten Studie im Jahr 2000, wobei Zecken aus den unmittelbaren Expositionsgebieten aus der Umgebung von Idar-Oberstein zur Untersuchung gelangten, konnten keine positiven Signale in der FSMEV-PCR gefunden werden.

## **Ökologie der Lyme-Borreliose und ihres Hauptvektors *Ixodes ricinus***

OLAF KAHL

*Freie Universität Berlin*

Schildzecken (Acari, Ixodidae) treten weltweit als wichtige Überträger (Vektoren) von Krankheitserregern für Mensch und Tier in Erscheinung. In großen Teilen Europas ist der Gemeine Holzbock, *Ixodes ricinus* (L.), die aus medizinischer Sicht mit Abstand wichtigste Zecke, vor allem als Verbreiter von *Borrelia burgdorferi* sensu lato (Bacteria, Spirochaetaceae), dem Erreger der Lyme-Borreliose, und des Frühsommer-Meningoenzephalitis-Virus (Flaviviridae).

Jedes der drei postembryonalen Entwicklungsstadien von *I. ricinus* (Larve, Nymphe, weiblicher Adultus) nimmt eine umfangreiche Blutmahlzeit auf einem landlebenden Wirbeltier zu sich. Das in Frage kommende Wirtsspektrum ist dabei sehr groß. Zwischen diesen jeweils einige Tage andauernden parasitischen Phasen liegen bis zu 2 Jahre dauernde freilebende Abschnitte, in denen die

Blutmahlzeit verdaut wird und die Entwicklung zum darauffolgenden Stadium bzw. beim weiblichen Adultus die Eiablage erfolgt. Die freilebenden Entwicklungsphasen sind gekennzeichnet durch einen extrem sparsamen Umgang mit den aus der letzten vorangegangenen Blutmahlzeit jeweils verfügbaren Energieressourcen, und sie sind auf ein mehr oder weniger konstant feuchtes Mikroklima (>80-85% rel. Luftfeuchte) angewiesen. Dementsprechend ist *I. ricinus* in Mitteleuropa im wesentlichen ein Wald- und Waldrandbewohner. Insbesondere in regenärmeren Gebieten bevorzugt er eindeutig Laub- und Mischwälder (bevorzugt von Eichen und/oder Buchen bestandene Flächen) gegenüber reinen Nadelbaumbeständen. Aber auch in naturnah gestalteten Gärten – insbesondere wenn sie an zeckenbefallene Waldstandorte grenzen – und in Parks kann sich *I. ricinus* ansiedeln und zu einem Problem werden. Während wirtssuchende Zecken von März / April bis Oktober zeitweise exponierte Geländepunkte bis zu etwa 1,20 m Höhe aufsuchen (auf Gräsern, krautartigen Pflanzen etc.) wird ansonsten die dem Boden aufliegende Laubstreu in allen Jahreszeiten als lebensnotwendiges Feuchterefugium genutzt.

Bisher wurden 5 Borrelienarten (sog. Genospezies) in *I. ricinus* nachgewiesen, *B. afzelii*, *B. garinii*, *B. burgdorferi* sensu stricto, *B. valaisiana*, *B. lusitanae*, von denen die drei erstgenannten erwiesenermaßen humanpathogen sind. Die Erregerprävalenz von *B. burgdorferi* sensu lato liegt in ungesogenen *I. ricinus*-Larven bei bis zu etwa 3 %. Mit etwa 10-30 % (gelegentlich > 40 %) ist die Durchseuchung der ungesogenen Nymphen und Adulten erheblich höher. Es ist nicht ungewöhnlich, dass 3 oder sogar 4 Genospezies in Zecken an ein und demselben Standort auftreten, wobei in Mitteleuropa *B. afzelii* und *B. garinii* in der Regel stark dominieren. Während vieles dafür spricht, dass *B. garinii* und *B. valaisiana* in West- und Mitteleuropa von Vögeln auf Zecken übertragen werden, sind die 3 anderen Genospezies in erster Linie Nagerborrelien, obgleich auch Igel (Insectivora) und Hasen (Lagomorpha) als Reservoirwirte nachgewiesen wurden.

## **Vaccination strategies for prevention and treatment of Lyme Borreliosis**

MARKUS M. SIMON

Max-Planck-Institut für Immunobiologie, Stübeweg 51, D-79108 Freiburg

Lyme disease is caused by spirochetes of the *Borrelia* (*B.*) *burgdorferi* sensu lato complex, including various species such as *B. burgdorferi* sensu stricto, *B. garinii* and *B. afzelii*, which are transmitted to humans by infected ticks. The infection causes a multisystem illness, mainly leading to cutaneous-, neurologic-, musculoskeletal-, cardiac- and hepatic disorders. The pathobiology of the infection is fraught with a number of serious problems such as limitation of diagnostic tools, unpredictable onset and manifestation of disease symptoms, insufficient immunological control, unreliability of antibiotic therapy as well as heterogeneity and vector- and host-specific gene expression of spirochetes and their potential to persist in the host. Only the disclosure of the genetic and structural basis of these aspects, both with respect to the spirochete and the mammalian host, will allow to design optimal prophylactic and therapeutic regimens for an efficient control of disease and infection.

A prophylactic vaccine based on the exclusively tick-expressed outer surface protein A (Osp A) was shown to induce highly protective antibody responses and to be effective against *Borrelia burgdorferi* strains in the US. This vaccine formula was recently approved for use in humans. The degree of protection against *Borrelia* strains prevalent in Europe, because of their genetic variability, may be somewhat lower. Currently, a three-shot regimen is required to achieve sufficiently high titers of neutralizing antibodies, and the duration of protection is not known. In particular, because OspA is not expressed in the mammalian host, infection will not produce a booster-effect in vaccines. For the same reason, OspA is not suitable as a basis for a therapeutic vaccine. By contrast, OspC, and probably other *Borrelia* surface proteins, are expressed in the vertebrate host. Recent studies in a laboratory model of Lyme disease showed that passive transfer of anti-OspC antibodies induced in normal mice lead to resolution of disease symptoms and eradication of spirochetes in infected animals. These results encourage further efforts into the development of suitable therapeutic regimens to treat established Lyme disease.

### **Aktuelles zu *Dermacentor*-Zecken in Deutschland**

R. GÖTHE

*Institut für Vergleichende Tropenmedizin und Parasitologie, Ludwig-Maximilians-Universität München, Leopoldstr. 5, D-80802 München*

Von den 32 als valid erachteten *Dermacentor* spp. sind 2 Arten mit stabilen Populationen in Deutschland eingebürgert, und zwar *D. marginatus* und *D. reticulatus*. Nach den bisher dokumentierten Fundorten wird Süddeutschland als Siedlungsraum bevorzugt, der aber nur inselartig besetzt ist. Lediglich für *D. reticulatus* wurde ein Vorkommen auch im nordsächsischen Heidegebiet und in der Umgebung von Potsdam berichtet. Es bestehen also große Verbreitungslücken, Enklaven, dieser ditropen, dreiwirtigen Schildzeckenarten in Deutschland, dementsprechend sich 3 Fragen nach dem „warum“ stellen. Die erste Frage, ob das bisher als inselartig dokumentierte Vorkommen lediglich unzureichende Feldstudien anzeigt, ist sicherlich mit einem eindeutigen „ja“ zu beantworten.

Auch die 2. Frage, ob regional geeignete Wirtsarten als Blutspender fehlen, ist eindeutig zu beantworten, aber mit einem „nein“. Die biozönotischen Voraussetzungen für einen Populationsaufbau werden nämlich in allen Regionen Deutschlands stets erfüllt, denn die für Larven und Nymphen als bevorzugte Wirte fungierenden höhlen- und bodenbewohnenden Kleinsäugerarten wie Rötel-, Feld-, Erd-, Gelbhals-, Wald- und Haselmäuse sind ausreichend und ubiquitär präsent wie auch die Vorzugswirte der Adultzecken, Hunde, Schafe, Rinder, Pferde, Rotfüchse, Wildschweine, Rothirsche und Rehe.

Die 3. Frage, inwieweit abiotische Faktoren ein Gedeihen nicht ubiquitär in Deutschland zulassen, ist wiederum eindeutig zu beantworten, und zwar ebenfalls mit einem „nein“. Zu erläutern ist dieses „nein“ dabei insbesondere hinsichtlich der ökologischen Potenz, also der Fähigkeit dieser *Dermacentor* spp. zur Auseinandersetzung mit den abiotischen Faktoren Temperatur und relative Luftfeuchte sowie der Kompetenz zur Balanzierung ihres Wasserhaushaltes.

Untersuchungen zur ökologischen Potenz ergaben, dass Adultzecken beider *Dermacentor* spp. die ökoepidemiologisch effektivsten Stadien sind, die einen breiten Temperatur- und Feuchtebereich über äußerst lange Zeit wirtsungebunden zu überbrücken, ein Überwintern in Deutschland zu gewährleisten und extrem hohe Sättigungsdefizite monatelang zu tolerieren vermögen. Die Bilanzierung des Wasserhaushaltes der Adultzecken erfolgt dabei durch die sehr effektive integumentale Wasserretention, das ausgeprägte Rehydrationspotential unter Nutzung von Wasserdampf aus der Atmosphäre und von flüssigem Wasser sowie zusätzlich durch das Körperwasserverlust-vermeidende Verschließen der Tracheen. Schlussfolgernd ist daher zu prognostizieren, dass *D. marginatus* und *D. reticulatus* aufgrund der optimalen Anpassung im Jahresverlauf mit Wirtssuchaktivität der Adultzecken ab Januar bis Mitte Juni und von September bis November sowie der Larven und Nymphen nur von Juni bis August und der überall ausreichenden Verfügbarkeit geeigneter Wirte für alle postembryonalen Stadien sich ubiquitär mit stabilen Populationen in Deutschland einnisten mit Risiken der Entstehung neuer Naturherde von vektorieil an diese Zeckenarten gebundenen human- und tierpathogenen Erregern und dabei insbesondere von *Babesia canis*.

### **Epidemiologie zeckenübertragener Infektionen in Südwestdeutschland**

P. KIMMIG, R. OEHME, K. HARTELT, S. MOLL, H. BACKE

*Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg*

Unter den zeckenübertragenen Infektionen, die in Südwestdeutschland auftreten – Lyme-Borreliose, FSME, Q-Fieber, Ehrlichiose und Babesiose – haben die beiden ersteren die größte Bedeutung, die Relevanz der übrigen Infektionen ist bisher wegen der ungenügenden Datenlage nicht ausreichend abzuschätzen.

Zur Gewinnung epidemiologischer Daten wurden 2 unterschiedliche Verfahren eingesetzt:

1. Serologische Untersuchungen an exponierten Personen (Forstbedienstete)
2. Zecken-Untersuchungen auf die verschiedenen Erreger.

Von rund 4000 Forstbediensteten aus ganz Baden-Württemberg (BW) wurden Blutproben entnommen und diese auf Antikörper gegen FSME-Viren, *B. burgdorferi* und Ehrlichien (Phagocytophila-Gruppe) untersucht. Die ermittelten Daten wurden getrennt nach Landkreisen ausgewertet und in eine Karte von BW eingetragen.

Gegen FSME-Viren wurden Prävalenzraten von 0 %->20 % bestimmt. Die höchsten Raten fanden sich im Südwesten Baden-Württembergs, was mit der Häufigkeit der klinischen Fälle korreliert. Werte von 10 bis >20 % wurden aber auch in Landkreisen bestimmt, die aufgrund der Seltenheit bzw. des Fehlens klinischer Fälle *nicht* zu den Risikogebieten zählen, wie etwa der Kreis Ludwigsburg und der Kreis Schwäbisch Hall. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass FSME-Viren nicht nur in den bisher bekannten Risikogebieten auftreten, sondern dass mit dem Vorkommen dieser Viren in ganz Baden-Württemberg zu rechnen ist.



Die seroepidemiologischen Untersuchungen auf Borrelien ergaben Prävalenzraten von 10 %->40 % in gesamt Baden-Württemberg. Die Borrelien-Hochendemiegebiete decken sich indessen nur zum Teil mit denen der FSME, in anderen Gebieten von BW, etwa im Nordosten, ist keine Korrelation zu erkennen.

Bei den seroepidemiologischen Untersuchungen auf Ehrlichien wurden Prävalenzraten von 5 %->15 % ermittelt. Die Endemiegebiete der Ehrlichiose ziehen sich bandartig von Südwesten zum Nordosten BW, wo offenbar der Schwerpunkt der Verbreitung liegt. Auch hier ist kaum eine Korrelation zu den FSME- bzw. Borrelien-Endemiegebieten zu erkennen. Offenbar sind neben der Verbreitung von Zecken und Nagern noch andere – unbekannte – Faktoren für das Zustandekommen von Naturherden verantwortlich.

Die Zeckenuntersuchungen auf FSME-Viren, Borrelien (*B. burgdorferi* s.l.) und Ehrlichien (Genogruppe *E. phagocytophila*) wurden mit Hilfe der PCR vorgenommen. Bei FSME-Viren und Ehrlichien wurde zur Erzielung einer höheren Sensitivität eine nested PCR eingesetzt.

Die FSME-Bestimmungen erfolgten schwerpunktmäßig im Südwesten und Süden Baden-Württembergs. Hier fanden sich Raten von 0,3 % (Kirchzartener Becken), 1,4 % (Kinzigtal), 2,0 % (Simonswäldertal) und 2,2 % (Elztal). Ähnlich hohe Befallsraten fanden sich auch im Bodenseeraum, so in Bodman (1,2 %) und in Sipplingen (2,3 %). Niedrigere Befallszahlen traten im Stuttgarter Raum auf: Stuttgart Botnang (0,5 %), Ludwigsburg- Großbottwar (0,8 %) und Lb-Bietigheim (0,3 %). Im Kreis Pforzheim lagen die Zahlen zwischen 0-0,5 %.

Gegenüber früheren Untersuchungen, bei denen Zeckendurchseuchungen im Promillebereich bestimmt wurden, liegen diese jetzt vielfach im Prozentbereich, so dass eine ca. 10-fach höhere Infektionsgefahr angenommen werden muss. Im übrigen bestätigen die direkten Virusnachweise die seroepidemiologischen Daten wie etwa im Kreis Ludwigsburg; das Fehlen klinischer Fälle hier ist derzeit nicht interpretierbar.

Zeckenuntersuchungen auf Borrelien wurden in erster Linie im Raum Stuttgart vorgenommen. Die mittlere Borrelien-Befallsrate von Nymphen und Adulten zusammengenommen lag hier bei 15 %. Die Adulten wiesen Befallsraten bis zu 40 % auf, die Nymphen 5-15 %; die Larven zeigten Befallsraten von lediglich 1 %, ein Hinweis darauf, dass die transovarielle Übertragung bei den Borrelien nur eine geringe Rolle spielt. Die hier ermittelten Werte dürften für ganz Mitteleuropa gültig sein. Angesichts einer Transmissionsrate von 25 %, die im Landesgesundheitsamt und der Universität Heidelberg an ca. 3700 Patienten ermittelt wurde, ist in den Borrelien-Hochendemiegebieten damit zu rechnen, dass jeder 10. Zeckenstich zu einer Infektion führt.

Zeckenuntersuchungen (n= 1400) auf Ehrlichien (Genogruppe *E. phagocytophila*) wurden bisher im Rems-Murr-Kreis (Berglen), in der Oberrheinischen Tiefebene (Lahr) und im Bodenseeraum (Sipplingen) vorgenommen. Die Gesamt-Befallsraten lagen hier mit 3,1 %, 2,7 % bzw. 2,6 % in der gleichen Größenordnung. Die Befallsraten von Nymphen und Adulten stimmten weitgehend überein (2,8 % bzw. 2,3 %). Bei ca. 1 % aller Zecken fanden sich Doppelinfektionen mit Ehrlichien und Borrelien. Die Zecken stammen sämtlich aus Gebieten mit geringerem Ehrlichien-Vorkommen. In den am stärksten betroffenen Gebieten

sind noch höhere Werte zu erwarten. Die Bedeutung der Ehrlichien in Europa lässt sich derzeit mangels dokumentierter klinischer Fälle noch nicht abschätzen.

Das Q-Fieber, verursacht durch *Coxiella burnetii* (Rickettsiales) ist seit den 40er Jahren endemisch in Baden-Württemberg, die Erkrankung schien allerdings in neuerer Zeit selten geworden zu sein. Durch aktives Aufsuchen der Q-Fieber Fälle ließ sich indessen 1989 eine Epidemie mit 100 Erkrankten in Freiburg, 1999 eine Epidemie mit 43 Fällen im Raum Rottweil und eine weitere Gruppen-erkrankung mit 38 Fällen im Raum Sigmaringen ermitteln, eine hohe Dunkelziffer ist anzunehmen. Als Überträger der Coxiellen fungiert die Schafzecke *Dermacentor marginatus*, die Infektion des Menschen verläuft jedoch überwiegend aerogen über erregerehaltigen Staub. Dieser kann von keimhaltigen Aborten und Fruchthäuten infizierter Schafe stammen; häufiger können diese die Infektion aber auch passiv, über eingetrockneten Zeckenkot verbreiten, ohne selbst erkrankt zu sein. Zur Ermittlung derartiger Übertragungswege wurden Verfahren auf PCR-Basis entwickelt, Coxiellen in adulten *Dermacentor*-Zecken sowie in Zeckenkot nachzuweisen. Dies stellt die Basis für gezielte Gegenmaßnahmen dar, die in Zusammenarbeit von Medizinem und Veterinärmedizinern erarbeitet wurden. Die Verfahren sollen darüberhaus auch zur Ermittlung aktueller epidemiologischer Q-Fieber-Daten eingesetzt werden.

Epidemiologische Daten zur Babesiose existieren derzeit in Baden-Württemberg nicht. Das bereits vorhandene Material soll dazu genutzt werden, mit den entsprechenden Verfahren (Seroepidemiologie, Zeckenuntersuchungen) die Verbreitung dieser Parasiten zu ermitteln.

### **Untersuchungen zur Fütterung von Zecken (Ixodidae) an Membranen**

A. VOLLMER, M. LIEBIG und J. GRUNEWALD

*Institut für Allgemeine Hygiene und Umwelthygiene der Universität Tübingen,  
Rümelinstr. 23, D-72072 Tübingen, Tel 07071/2980229, e-mail:  
andreas.vollmer@uni-tuebingen.de, j.grunewald@uni-tuebingen.de*

Es wurde der Einfluß 12 unterschiedlicher Membrantypen, 4 verschiedener Membrandicken, der Oberflächenbeschaffenheit und der auf die Membran aufgetragenen Attraktanzien auf das Fixierungs- und Saugverhalten von *Ixodes ricinus* und *Amblyomma variegatum* untersucht. Die Fütterungsversuche wurden über einen Zeitraum von maximal 14 Tagen verfolgt, jedoch bei erfolgreicher Blutaufnahme erst nach Repletion beendet.

Die verwendeten Membranen wurden rasterelektronenmikroskopisch auf Unterschiede in ihrer Oberflächenbeschaffenheit untersucht. Leitfähigkeitsmessungen zur Diffusion membrandurchgängiger Ionen wurden in einer selbst entwickelten Diffusionskammer über einen Zeitraum von 6 Stunden gemessen. An einem Messinstrument aus der Textilforschung konnte der Kraftaufwand und die benötigte Wegstrecke zum Penetrieren einer Membran im Modell simuliert werden.

Die Kombination dieser Daten ermöglicht erste Aussagen über die Beschaffenheit und die physiologischen Eigenschaften einer guten Membran für Fütterungen ohne lebenden Wirt.

## Ein Testsystem zur Detektion von Zeckenrepellentien (Acari: Ixodoidea)

H. DAUTEL<sup>1</sup>, O. KAHL<sup>1</sup>, K. SIEMS<sup>2</sup>, M. OPPENRIEDER<sup>1</sup>, L. MÜLLER-KUHRT<sup>2</sup> & M. HILKER<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FB Biologie, Chemie, Pharmazie, AG Angewandte Zoologie / Ökologie der Tiere, Freie Universität Berlin, Haderslebener Str. 9, D-12163 Berlin

<sup>2</sup> AnalytiCon Discovery GmbH, Herrmannswerder, Haus 17, D-14473 Berlin

Die Wirtssuche von *Ixodes ricinus*, Hauptüberträger verschiedener *Borrelia* Arten sowie des TBE-Virus in Europa, besteht gewöhnlich aus folgenden Verhaltensschritten: (1) Die Zecke sucht eine exponierte Stelle auf, oft auf der niederen Vegetation, wo sie auf einen vorbeikommenden Wirt wartet. (2) Kündigen chemische oder physikalische Stimuli einen herannahenden Wirt an, so nimmt sie die sog. „Questing“-Position ein, d.h. sie erhebt ihr erstes Beinpaar und ist bereit, auf den Wirt überzuwechseln. (3) Bei Kontakt mit einem vorbeistreifenden Wirt wechselt sie auf diesen über, (4) sucht dort nach einer geeigneten Einstichstelle, (5) sticht ein und versucht sich an der Stichstelle zu etablieren, um ihren mehrtägigen Saugakt zu vollziehen.

Zeckenrepellentien könnten einen oder mehrere der Verhaltensschritte 2-5 beeinflussen. Wir haben einen „Moving-Object-Bioassay“ entwickelt, um die Repellentienwirkung von Testsubstanzen während der Verhaltensschritte (2) und (3) mit *I. ricinus* Nymphen zu untersuchen. Der Versuchsaufbau besteht aus einem warmen (37°C), beweglichen Objekt – eine langsam rotierende Trommel mit einer lokal erhöhten Fläche, die als Kontaktfläche für die Zecke diente –, das für die Zecke wie ein vorbeiziehender Wirt wirkt. Die Wärme der Trommel wirkt als potentieller Wirtsstimulus attraktiv auf die Zecken. Diese werden auf einem Glasstab abgesetzt, dessen Spitze 1,1 mm von der periodisch vorbeiziehenden Kontaktfläche der Trommel entfernt ist.

In Tests mit 600 *I. ricinus* Nymphen aus dem Freiland wechselten etwa 85% der Zecken innerhalb von 2 min. auf die rotierende Trommel. Dabei konnten sich die Zecken stets an der Oberfläche festhalten, unabhängig davon, ob diese aus glattem Metall (Messing) bestand, oder mit rauem Filterpapier bedeckt war (Geschwindigkeit der Oberfläche: 6 cm s<sup>-1</sup>). Auch bei der mit unserem Apparat maximal erreichbaren Höchstgeschwindigkeit von 45 cm s<sup>-1</sup> gelang es der überwiegenden Zahl der Zecken, auf die Trommel zu wechseln. Der Übergang selbst dauerte ≤ 25 ms.

Wurde der Repellent-Wirkstoff DEET (N,N-Diethyl-m-Toluamid) auf die Kontaktfläche der Trommel appliziert, wechselten signifikant weniger Zecken auf diese über. Zusätzlich ließen sich >50 % derjenigen Zecken, die auf die mit DEET behandelte Fläche überwechselten innerhalb weniger Sekunden abfallen. Dies zeigt, dass frisch appliziertes reines DEET sowohl über eine Distanz von wenigen mm als auch bei direktem Kontakt repellierend wirkt.

Der Moving-Object-Bioassay ist ein relativ einfacher Test, der sich sowohl zur Untersuchung des Übergangs der Zecken auf den Wirt als auch zum Screening potentieller Repellentien eignet. Dabei ist es unerheblich, ob die Repellentien in der Gasphase oder via Kontakt-Chemorezeption wirken.

## Screening und Entwicklung neuer Akarizide

N. MENCKE, O. HANSEN und A. TURBERG

Bayer AG, GB-Tiergesundheit, Landwirtschaftszentrum Monheim, D-51368  
Leverkusen

Weltweite Marktuntersuchungen haben ergeben, dass der gesamte Tiergesundheitsmarkt im Jahr 1999 auf ca. 13,2 Mrd. Euro geschätzt wird. Die Insektizide und Akarizide sind mit ca. 12 % oder 1,5 Mrd. Euro in ähnlicher Größenordnung wie die Antiinfektiva. Das Marktsegment Ektoparasitizide war gekennzeichnet durch ein überdurchschnittliches Wachstum in den vergangenen Jahren. Überproportional stieg dabei der Marktanteil der Ektoparasitizide auf dem Gebiet der „companion animals“. Ein derartiges Wachstum ist nur durch intensive Forschung zum Auffinden neuer Verbindungen und die Entwicklung neuer Darreichungsformen zu erreichen.

Das biologische Screening zum Auffinden neuer Verbindungsklassen oder Verbindungen lässt sich in drei Hauptsegmente untergliedern. 1. Die in-vitro Untersuchung zum Auffinden von biologisch wirksamen Verbindungen (Primärscreening); 2. Die in-vivo Untersuchung und Optimierung der wirksamen Verbindungen (Sekundärscreening) und 3. Die Suche nach neuen Leitstrukturen mit modernen Roboter-gestützten Labormethoden (HTS/UHTS).

Die drei Teilbereiche der biologischen Forschung lassen sich wie folgt charakterisieren:

### 1. In-vitro Primärscreening

Das in-vitro Primärscreening ist die klassische Methodik zum Auffinden neuer wirksamer Insektizide und Akarizide. Dabei wird der gesamte lebende Organismus des Insekts / Spinnentieres der zu prüfenden Substanz ausgesetzt. Untersucht werden neben dem abtötenden Effekt auch Verhaltensänderungen, Penetration und Metabolismus. Die Vorteile dieses Systems sind, dass immer ein ganzer Organismus mit nahezu allen erreichbaren Targets (Rezeptoren) eingesetzt wird. Dem steht als Nachteil gegenüber, dass die Anzahl der zu prüfenden Substanzen begrenzt ist.

### 2. In-vivo Sekundärscreening

Positive Verbindungen aus dem in-vitro Primärscreening werden an den Zielorganen (Parasiten) und ihren natürlichen Wirten geprüft, zum Beispiel: die Rinderzecke *Boophilus microplus* am Rind. In diesen in-vivo Prüfungen werden wichtige erste Informationen nicht nur zu den chemisch-galenischen Eigenschaften der Verbindung gewonnen, sondern auch die Interaktion Parasit-Wirtstier untersucht. Die hier gewonnenen Ergebnisse sind von Bedeutung für die Bewertung der „Machbarkeit“ einer Entwicklung dieser Verbindung zum Tierarzneimittel. Es ist selbstverständlich, dass diese in-vivo-Prüfungen ihre Grenzen nicht nur in der Laborkapazität, sondern auch im Tierschutzrecht haben.

### 3. High Throughput Screening (HTS)

Dieser heute weltweit in den „Life-Science-Bereichen“ der Industrie im Vordergrund stehende Ansatz der Roboter-gestützten Suche nach neuen Leitstrukturen verfolgt einen vollständig neuen Weg. Die Grundlage für dieses Screening ist, Moleküle oder Strukturen in den Parasiten zu identifizieren, zu isolieren und als Testsysteme in Mikrotiterplatten zur Verfügung zu stellen. Diese

„Targets“ werden dann benutzt, um existierende chemische „Substanzlibraries“ zu screenen und positive Substanzen darin zu identifizieren. Der Vorteil dieser Methodik ist, dass so eine sehr große Vielfalt von chemischen Verbindungen aus den unterschiedlichsten Quellen auf mögliche Kandidaten mit z.B. insektizider / akarizider Wirksamkeit untersucht werden kann.

### **Zur Biologie und Bekämpfung der Taubenzecke, *Argas reflexus* (Fabr.)**

St. SCHEURER<sup>1</sup>, H. DAUTEL<sup>2</sup> und J. HERRMANN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Institut für Tropenmedizin des BBG, <sup>2</sup> Institut für Angewandte Zoologie der FU Berlin, <sup>3</sup> Umweltbundesamt Berlin

Sowohl von Dachböden, auf denen verwilderte Haustauben nisten, als auch in sanierten Altbauten, vor deren Instandsetzung bei nachgewiesenem Taubenbesatz eine Kontrolle auf möglichen Befall mit *Argas reflexus* hin unterblieb, kann der beim Stich dieser in den menschlichen Siedlungsbereich eingedrungenen Lederzeckenart abgegebene Speichel beim Menschen heftige allergische Reaktionen hervorrufen. Auch wenn Leipzig nach wie vor in der Zahl der mit Taubenzecken befallenen Grundstücke wohl noch an der Spitze liegt, zeigen unsere Arbeiten in Berlin (214 bis zum 15.09.2000 durch die Zusammenarbeit mit den 23 bezirklichen Gesundheitsämtern und einigen Schädlingsbekämpfungsbetrieben bekannt gewordene Gebäude mit nachgewiesenem *A. reflexus*- Befall, die tatsächliche Zahl liegt mit großer Wahrscheinlichkeit wesentlich höher), München, Hannover, Schwarzheide, Potsdam und Porta Westfalica, dass die Taubenzeckenproblematik wesentlich weiter verbreitet ist als offiziell bekannt ist. Diese Tatsachen sind der Hintergrund der vorgestellten Ergebnisse.

Auf der Grundlage umfassender mehrjähriger ökologischer Arbeiten an *A. reflexus* wurden unter Freiland- und Laborbedingungen deren Entwicklungszyklus und dessen Abhängigkeit von abiotischen Faktoren erkannt (u.a. Entwicklungszeit vom Ei bis zum Adultus auf Dachböden in der Regel drei Jahre, Eiablage ca. von Ende Mai/Anfang Juni bis Anfang August, Lebensdauer bis zu 11 Jahre, Hungervermögen 6 Jahre und länger). Darauf aufbauend konnten Bekämpfungsstrategien erarbeitet und erprobt werden, wobei sich als Austreibemittel pyrethrumhaltige Präparate besonders geeignet erwiesen und bei sach- und fachgerechtem Einsatz anfangs Akarizide mit den Wirkstoffen Propoxur (Carbamat) und neuerdings diazinonhaltige Mittel (Organophosphat) in Kombination mit Kieselsäure zu sehr guten Bekämpfungserfolgen führten. Dabei kam es insbesondere während der letzten Jahre darauf an, Bekämpfungsmittel und -verfahren zu entwickeln, durch die ein „Rückbau“ bereits sanierter Grundstücke weitestgehend verhindert und mögliche Innenraumbelastungen durch die Ausbringung der Akarizide minimiert werden.

# AUS MITGLIEDERKREISEN

## Neue Mitglieder der DGaE

- BAUER-DUBAU, Dr. rer. nat. Karolin, BBGes, Institut für Tropenmedizin, FB Schädlingskunde, Spandauer Damm 130, Haus 10, 14050 Berlin, Tel 030/30116820, Fax 030/30116888, e-mail: bauer.ift@bbges.de  
P: Blanckertzweg 27, 12209 Berlin, Tel 030/7130317, e-mail: bernd\_dubau@hotmail.com
- FILSER, Prof. Dr. Juliane, Universität Bremen, UFT, Abt. 10 – Ökologie, Postfach 330440, 28334 Bremen, Tel 0421/218-3026, Fax 0421/218-7654, e-mail filser@uni-bremen.de  
P: Borgfelder Deich 14a, 28357 Bremen, Tel 0421/1631857
- HÖLSCHER, Benjamin, Wesereschstraße 16, 49084 Osnabrück, Tel 0541/9773713, e-mail: bhoelsch@uni-osnabrueck.de
- KLEIN, Dipl.-Biol. Birgit Michaela, Universität Bremen, Institut für Ökologie und Evolutionsbiologie, Leobener Straße, 28359 Bremen, Tel 0421/2184953, Fax 0421/2184504, e-mail: bklein@uni-bremen.de  
P: Frielinger Straße 59, 28215 Bremen, Tel 0421/3798051
- LUNAU, Prof. Dr. Klaus, Universität Düsseldorf, Institut für Neurobiologie, AG Zoologie und Didaktik, Universitätsstraße 1, 40225 Düsseldorf, Tel 0211/81-13059, Fax 0211/81-11971, Email lunau@uni-duesseldorf.de  
P: Albrecht Dürer-Straße 49, 40699 Erkrath, Tel 0211/8113059, Fax 0211/8111971, e-mail: lunau@uni-duesseldorf.de
- PERSIGEHL, Dipl.-Biol. Markus, Universität Osnabrück, FB5 Biologie/Chemie, Fachgebiet Ökologie, Barbarastraße 11, 49076 Osnabrück, Tel 0541/9692255, e-mail: persigehl@biologie.uni-osnabrueck.de  
P: Lüstringerstraße 1, 49084 Osnabrück, Tel 0541/28987, e-mail: mpersi@uni-osnabrueck.de
- RETTELBACH, Dipl.-Biol. Thomas, TU München, Lehrstuhl für angewandte Zoologie, Am Hochanger 13, 85354 Freising  
P: Mitterweg 6, 83404 Ainring, Tel 08654/485816, e-mail: rettelbach@freenet.de

## Kündigungen zum 31.12.2000

- BAKUHN, Frank, Ricklinger Straße 146, 30449 Hannover
- BARTH, Prof. Dr. Dietrich, MERIAL, Kathrinenhof Research Center, Walchenseestraße 8-12, 83101 Rohrdorf
- BONN, Dipl.-Biol. Aletta, Technische Universität, Zoologisches Institut, Spielmannstraße 8, 38092 Braunschweig
- BUCK, Dr. Matthias,
- EMDE, Michael, Frenssenstraße 22, 24159 Kiel
- ERLACHER, Dipl.-Biol. Sven-Ingo, Dornburger Straße 8, 07743 Jena
- FLURI, Dr. phil. nat. Peter, Sektion Bienen, Forschungsanstalt für Milchwirtschaft, Sektion Bienen, Liebefeld, Schwarzenburgstraße 161, CH-3003 Bern

GARMS, Prof. Dr. Rolf, Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Bernhard-Nocht-Straße 74, 20359 Hamburg  
GRUBE, Reiner, Freie Universität Berlin, Institut für Zoologie, AG Bodenzöologie und Ökologie, Grunewaldstraße 34, 12165 Berlin  
HELLING, Dr. Beate, Zoologisches Institut, AG Bodenzöologie, Spielmannstraße 8, 38092 Braunschweig  
JORDAN, Dr. Thorsten, Lohgerberstraße 1a, 25840 Friedrichstadt  
KITTMANN, Dr. Rolf, Institut für Zoologie, Hauptstraße 1, 79104 Freiburg  
KOHLE, Dr. Ulrich, Staatliches Forstamt Blauenstein, Forstgasse 7, 89134 Blaustein-Bermaringen  
KRELL, Dr. Frank-Thorsten, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-53113 Bonn  
KUTZER, Prof. Dr. Dipl.-Tzt. Dr. Erich, Institut für Parasitologie und Zoologie, Veterinärmedizinische Universität, Veterinär-Platz 1, A-1210 Wien  
LAUX, Prof. Dr. Wolfrudolf, Leichardtstraße 52, 14195 Berlin  
MESSER, Dipl.-Biol. Christoph, Tierökologie II, Universität Bayreuth, 95440 Bayreuth  
MOTHES-WAGNER, Dr. Ursula, FB - 17 Zoologie, Karl-von-Frisch-Straße, 35043 Marburg  
PÖSCHKO, Dr. Maja, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Vorratsschutz, Königin-Luise-Straße 19, 14195 Berlin  
RIEDMILLER, Dr. Joerg, Jahnstraße 9a, 68535 Edingen-Neckarhausen  
SCHULZ, Dipl.-Biol. Wilfried, Am langen Felde 34, 30900 Wedemerk  
SCHWARZ, Dipl.-Biol. Elke, Mörikestraße 20, 72574 Bad Urach  
SPELDA, Dipl.-Biol. Jörg, Institut für Zoologie (720), Universität Hohenheim, Garbenstraße 30, 70599 Stuttgart  
STARNECKER, Dr. Gerhard, Allgemeine Zoologie (Biologie I), Universität Ulm, Albert-Einstein-Allee 11, 89069 Ulm  
STEGMANN, Dipl.-Biol. Ulrich, Zoologie III, Biozentrum, Am Hubland, 97074 Würzburg  
STORRE, Irmela, Ziegelofenweg 7, 67346 Speyer  
VOGEL, Dr. Katrin, Graseweg 19, 37120 Bovenden  
WALDMINGHAUS, Torsten, Tolstoistraße 18 B, 17491 Greifswald  
WRAGE, Dipl.-Biol. Hans-Adolf, Zoologisches Institut, Angewandte Ökologie / Küstenforschung, Biologiezentrum, Olshausenstraße 40, 24098 Kiel

## **Streichungen zum 31.12.2000**

RAUHUT, Dipl.-Biol. Bernhard

## **In 2000 verstorbene Mitglieder**

ANGENSTEIN, Dr. agr. Peter, Magdeburg \* 1.04.1938 † 23.09.2000  
KOLBE, Dr. Wolfgang, Wuppertal, \* 24.03.1929 † 18.03.2000  
LUCHT, Wilhelm, Langen, \* 30.08.1922 † 6.12.2000

# Schwammspinner in Nordamerika

Ende des 19. Jh. wurden wenige Schwammspinner (*Lymantria dispar*, Lep.: Lymantriidae) von Europa nach Nordamerika verbracht, um dort auf der Basis dieser Tiere einen „besseren Seidenspinner“ heranzuziehen. Die zufällige Freisetzung einiger Individuen in Nordamerika führte bald zur Etablierung einer der gefährlichsten Schädlingsarten der dortigen Laubwälder. Jährlich werden durch die Raupen des Schwammspinners riesige Waldflächen entlaubt, trotz verschiedenster Bekämpfungsmaßnahmen. Eine Website, die von ANDREW LEIBHOLD vom *US Forest Service* zusammengestellt wurde, informiert umfassend über den Schwammspinner und die Methoden, mit denen in Nordamerika versucht wurde, dem Schädling Herr zu werden.

<http://www.fs.fed.us/ne/morgantown/4557/gmoth/>

## BÜCHER UND FILME VON MITGLIEDERN

---

**BRANCUCCI, M. & K. MAJER** (Hrsg., 2000): Internationale Entomologen-Tagung Basel 1999. – 325 S., Basel, (Naturhistorisches Museum Basel, Selbstverlag des Fonds Pro Entomologia: Entomologica Basiliensia **22**), CHF 70,00. Bezug durch: Naturhistorisches Museum Basel, Pro Entomologia, Augustinergasse 2, CH-4001 Basel, Schweiz, Fax 0041/61/2665546.

Der Band enthält die Beiträge der Sektionen Systematik, Faunistik und Biogeographie der „Entomologen-Tagung Basel“ und des „Internationalen Symposiums für die Entomofaunistik Mitteleuropas“, März 1999. Diese Sektionen wurden durch die SIEEC (Societas Internationalis Entomofaunistica Europae Centralis) gemeinsam mit der DGaE organisiert. Im folgenden sei das Inhaltsverzeichnis des Bandes wiedergegeben:

ANDREEVA, V.: The "Prosperous" species of the Palaearctic Tabanidae.....	321
ASPÖCK, H.: Laudatio für Professor Dr. Bernhard Klausnitzer anlässlich der Verleihung des Ehrenpreises "In scientia entomofaunistica excellenti" am 15. März 1999 in Basel .....	15
ASPÖCK, H.: Der endkreidezeitliche Impakt und das Überleben der Raphidiopteren .....	223
BALAZS, K. & THURÓCZY, C.: Über den Parasitoidkomplex von <i>Cameraria ohridella</i> Deschka & Dimic 1986 (Lepidoptera, Lithocolletidae) .....	269
BAUER-DUBAU, K.: Die Generationenfolge von <i>Cinara pini</i> L. (Sternorrhyncha, Lachnidae) in den Jahren 1993-1995 und ihre Assoziation mit <i>Lasius fuliginosus</i> Latr. (Formicoidea, Formicinae).....	137
BUCHHOLZ, S. & SCHEURER, S.: Der Einfluß der Länge der Frostperiode auf den Schlupftermin der Fundatrices ausgewählter Cinarinen (Sternorrhyncha, Lachnidae) .....	143
BURCKHARDT, D.: Cladistics: A practical guide for phylogenetic, biogeographic and cospeciation analyses .....	21
BURCKHARDT, D.: Entomofaunistik in der Schweiz .....	31
DATHE, H.H. & KLAUSNITZER, B.: Geleitwort .....	7



DOLIN, W.G.: Die Bedeutung der Larven-Merkmale und Flügelgeäder in der Systematik Elateroidea (Coleoptera) .....	179
DOLINSKAYA, I.V. & PLJUSHCH, L.G.: A comparative characteristic of the moth eggs of Noctuoidea and "Bombycoid complex" (Lepidoptera) and its significance for the systematics .....	289
GAEDIKE, R.: Die europäischen Vertreter der Gattung <i>Dryadula</i> Meyrick (Lep.: Tineidae) .....	279
GEISER, E.: Faunistik in Buchform – nützliches Nachschlagewerk oder Anachronismus im Zeitalter der elektronischen Medien? .....	45
GERSTMEIER, R.: Aktueller Stand der Buntkäfer-Forschung (Coleoptera, Cleridae, Thanerocleridae) .....	169
HASSELMAN, M., MOLEND, R. & SEDLMAIR, D.: Rekonstruktion der Ausbreitungsgeschichte von <i>Nebria castanea</i> Bonelli, 1810 (Coleoptera: Carabidae) .....	159
JEDLIČKA, L.: Zoogeographische Zusammensetzung der Kriebelmückenfauna der Westkarpaten (Diptera: Simuliidae) .....	315
JEDLIČKOVÁ, J.: Die Variabilität der Merkmale von <i>Amblyseius andersoni</i> (Acarina, Phytoseiidae) .....	131
KAUPP, A., GUGGENHEIM, R. & NAGEL, P.: Die Eischale als Gegenstand der phylogenetischen Forschung bei Paussinae und anderen Carabidae .....	149
KLAUSNITZER, B.: Ansprache zur Eröffnung des XVI. Internationalen Symposiums über Entomofaunistik in Mitteleuropa (SIEEC) am 15. März 1999 in Basel .....	55
KLAUSNITZER, B.: Schlußwort zum XVI. Internationalen Symposium über Entomofaunistik in Mitteleuropa (SIEEC) am 18. März 1999 in Basel .....	59
KLAUSNITZER, B.: Entomofaunistik an der Schwelle zum 3. Jahrtausend .....	61
KLJUTSCHKO, Z.: Zur Kenntnis der Noctuidenfauna (Lepidoptera) des Nuratau-Schutzgebiets Usbekistans .....	293
KOLMER, K. & HEINZE, J.: Comparison between two species in the <i>Pachycondyla villosa</i> complex (Hymenoptera: Formicidae) .....	222
MALICKY, H.: Arealdynamik und Biomgrundtypen am Beispiel der Köcherfliegen (Trichoptera) .....	235
MAUS, Ch.: Phylogeny of the genus <i>Aleochara</i> (Col.: Staphylinidae) inferred from nuclear and mtDNA sequences .....	165
MEIDL, E.-B. & MOLEND, R.: Zum Vorkommen der terrestrischen Köcherfliege <i>Einoicyla Rambur</i> , 1842 (Trichoptera, Limnephilidae) in Blockhalden mit air-conditioning Effekt im außeralpinen Mitteleuropa .....	261
MERZ, B.: Hilltopping von Dipteren in der alpinen Stufe .....	297
MEYER, H., HELLER, K. & REINKE, H.D.: Langbein- und Tanzfliegen (Diptera: Empidoidea: Dolichopodidae, Empididae, Hybotidae) in Salzwiesen der Nord- und Ostsee Schleswig-Holsteins und ihre zonale Einnischung im Überflutungsgradienten .....	303
MIFSUD, D.: Present knowledge of the entomofauna of the Maltese Islands .....	75
MOLEND, R. & GUDE, M.: Naturschutzfachliche Bewertung von Blockhalden mit air-conditioning Effekt .....	87
NARTSHUK, E.P.: European grassflies of the genus <i>Meromyza</i> Meigen (Diptera: Chloropidae) .....	309
NICOARA, M. & COJOCARU, L.: Dynamics of the entomological fauna living in aquatic ecosystems in lasi area .....	93
REINKE, H.-D., HELLER, K. & IRMLER, U.: Zonierung der Spinnen und Laufkäfer (Araneida, Coleoptera: Carabidae) im Überflutungsgradienten der Salzwiesen an Nord- und Ostsee .....	115
REZBANJAI-RESEK, L. & HERGER, P.: 25 Jahre entomofaunistische und taxonomische Forschung im Natur-Museum Luzern .....	99

- SCHEURER, S. & BAUER-DUBAU, K.: Das Spektrum der Dermestidae (Coleoptera) im Bundesland Berlin während der Jahre 1991 bis 1998 – Befallsursachen und Hinweise zur Prophylaxe ..... 185
- SCHLIESSKE, J.: Zur Arthropodenfauna und ihrer phytosanitären Konsequenzen in Importsendungen von Rohkakao (*Theobroma cacao* L.) aus westafrikanischen Ländern ..... 114
- SCHÖLLER, M. & HEINIG, U.: Die Fauna der Blatt- und Samenkäfer von Berlin und Brandenburg (Coleoptera; Chrysomelidae, Bruchidae) ..... 197
- SPRECHER-UEBERSAX, E.: *Trachyaphthona hiunchulii*, eine neue Alticinen-Art in Nepal (Col. Chrysomelidae, Alticinae) ..... 203
- VLAD-ANTONIE, I.: Karl Fuss, der Vater der siebenbürgischen Entomologie (1817-1874) ..... 9
- VLAD-ANTONIE, I. & TEODOR, L.A.: Bemerkungen zum Themenbereich: "Die Familien der Curculionidae, Rhynchitidae und Attelabidae in Rumänien" ..... 209
- WEINHOLD, C. & EPPERLEIN, K.: Untersuchungen zum Auftreten von Carabiden im Landschaftsschutzgebiet, "Süßer See" bei Seeburg in Sachsen-Anhalt ..... 155
- ZINGERLE, V.: Spinnenzönosen im Waldgrenzbereich: Dolomiten und Zentralalpen, ein Vergleich ..... 121
- HEYDEMANN, B., U. IRMLER & E. LIPKOW** (Hrsg., 1999): Küstendünen an der Nordsee. – 114 S., Kiel (Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft; Faunistisch-ökologische Mitteilungen, Supplement 26), DM 30,00. Bezug: Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft, Biologiezentrum, Olshausenstraße 40, 24098 Kiel, Fax 0431/880-1111, irmler@fsoe.uni-kiel.de.
- KÖHLER, F.** (2000): Untersuchungen zur Käferfauna (Coleoptera) vegetationsarmer, dynamischer Flußufer der Ems nordwestlich von Münster mit einer allgemeinen Analyse der deutschen Uferkäferfauna. – 44 S., Münster (Westfälisches Museum für Naturkunde: Abhandlungen 62, Nr. 1), DM 14,00. Bezug: Westfälisches Museum für Naturkunde, Sentruper Str. 285, 48161 Münster, Tel 0251/59105, Fax 0251/591-6098.
- KUHLMANN, M.** 2000: Die Struktur von Stechimmenzönosen (Hymenoptera Aculeata) ausgewählter Kalkmagerrasen des Diemeltales unter besonderer Berücksichtigung der Nutzungsgeschichte und des Requisitenangebotes. – 102 S., Münster (Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde, Münster 62(2)), DM 20,00. Bezug durch: Westfälisches Museum für Naturkunde, Sentruper Str. 285, 48161 Münster, Tel 0251/59105, Fax 0251/591-6098.
- KÜHNE, St., S. ENZIAN, B. JÜTTERSONKE, B. FREIER, R. FORSTER & H. ROTHERT** (2000): Beschaffenheit und Funktion von Saumstrukturen in der Bundesrepublik Deutschland und ihre Berücksichtigung im Zulassungsverfahren im Hinblick auf die Schonung von Nichtzielarthropoden. – 128 S., Berlin (Mitteilungen der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Heft 378), DM 29,00 (ISBN 3-8263-3354-3).
- MÖSELER, B.M. & R. MOLENDI** (Hrsg., 1999): Lebensraum Blockhalde: Zur Ökologie periglazialer Blockhalden im außeralpinen Mitteleuropa. – 170 S., Bonn (Decheniana Beiheft 37: Symposium Lebensraum Blockhalde, Jena, 13.-14. September 1997), DM 40,00 (zzgl. Versand). Bezug: Naturhistorischer Verein der Rheinlande und Westfalens, Nußallee 15a, 53115 Bonn, Fax 0228/732377.

- RIECKEN, U.** (2000): Raumeinbindung und Habitatnutzung epigäischer Arthropoden unter den Bedingungen der Kulturlandschaft: Raum- und Habitatnutzungen der Spinnen und taxaübergreifende Aspekte der Funktion unbewirtschafteter Landschaftselemente als Leitstrukturen und Refugialhabitate (Arachnida: Araneae; Coleoptera: Carabidae). (Tierwelt in der Zivilisationslandschaft – Teil IV). – 196 S., Bonn (Bundesamt für Naturschutz: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 61), DM 39,80 (ISBN 3-7843-3600-0). Bezug: BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag, 48084 Münster, Tel 02501/801-300, Fax 02501/801-351.
- STUKE, J.-H.** (2000): Phylogenetische Rekonstruktion der Verwandtschaftsbeziehungen innerhalb der Gattung *Cheilosia* MEIGEN, 1822 anhand der Larvenstadien (Diptera: Syrphidae). – 118 S., Halle (Ampyx Verlag: Studia dipterologica, Supplement 8), kart. DM 45,00 (ISBN 3-932795-10-5).
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD** (Hrsg., 2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen (Anisoptera). – 712 S., 225 Farbfotos, 49 Karten, Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer), DM 98,00 (ISBN 3-8001-3514-0).

## BUCHBESPRECHUNGEN

---

DETTNER, K. & W. PETERS (Hrsg., 1999): Lehrbuch der Entomologie. – XX + 921 S., 612 Abb., Stuttgart (Spektrum Akademischer Verlag), DM 98,00 (ISBN 3-8274-0801-6).

Seit dem Erscheinen des „Lehrbuch der Entomologie“ von HERMANN WEBER (1933) haben die Kenntnisse über Insekten gewaltig zugenommen. Diese Zunahme konnte auch der zuletzt in 5. Auflage von HERBERT WEIDNER bearbeitete „Grundriß der Entomologie“ (zuerst erschienen 1938 durch HERMANN WEBER) nicht auffangen. Es fehlte besonders für den zoologischen Unterricht an den Hochschulen ein modernes deutschsprachiges Lehrbuch, das auch noch die aktuellen Entwicklungen der Entomologie zu vermitteln vermochte.

Diese Lücke in der zoologischen Literatur wird durch vorliegenden Band geschlossen. Gegenüber dem „WEBER“ von 1933 sind eine Anzahl neuer insbesondere experimenteller Disziplinen zur Entomologie hinzugetreten, wie Biochemie, Physiologie (in ihren heutigen vielfältigen Ausprägungen), chemische Ökologie, Molekular- und Populationsgenetik und manch andere. Da das heutige Fachwissen jedoch unmöglich noch von einer Person vermittelt werden kann, versicherten sich Prof. DETTNER und Prof. PETERS der Mitarbeit namhafter Entomologen für dies Lehrbuch. In 25 Hauptkapiteln werden die wichtigsten Bereiche der Entomologie behandelt, davon 9 Kapitel von den Herausgebern selbst.

Die Kapitel sind gut lesbar und einprägsam geschrieben, wobei sie von einer großen Zahl an Abbildungen unterstützt werden. Diese sind zwar – wie auch der Text – ausschließlich in Schwarz / Weiß gedruckt, was gerade im Vergleich zu den meisten angelsächsischen Lehrbüchern auffällt, doch wird hier einerseits die Typographie geschickt zur Gliederung eingesetzt, andererseits

vermißt man auch nur bei wenigen Abbildungen, häufig lichtmikroskopischen, gefärbten Gewebeschnitten, die Farbgebung.

Auf die einzelnen Kapitel kann hier aus Platzgeründen leider nicht näher eingegangen werden. Der Rezensent wünschte sich an manchen Stellen eine ausführlichere Darstellung, doch ließe sich diese sicher nur durch einen größeren Umfang des Lehrbuchs oder das Fortlassen wichtiger Details an anderen Stellen erreichen. Recht ausführliche Literaturverzeichnisse bei den einzelnen Kapiteln regen zu eigenem, weiterführendem Literaturstudium an.

Zu begrüßen ist auch, daß angewandte Themen aufgenommen wurden, so die Medizinische Entomologie (deren Kenntnis man jedem praktischen Arzt anempfehlen müßte) und die Schädlingsbekämpfung (sowohl biologisch als auch chemisch und biotechnisch). Ein Überblick über die Vielfalt der Insekten mit jeweils einer kurzen Behandlung der einzelnen Ordnungen beschließt den Textteil.

Sicher wird dies Lehrbuch schon in Kürze zur Standardliteratur der Zoologie zu zählen sein. Es wendet sich jedoch nicht nur an Lernende und Lehrende sondern darüber hinaus an alle, die eine kompakte Einführung in die Entomologie suchen.

p.s.: Dem Rezensenten fiel auf, daß etwa die Hälfte der an dem „Lehrbuch der Entomologie“ beteiligten Autoren DGaaE-Mitglieder sind. Dies beweist erneut die Fachkompetenz unserer Gesellschaft und ihrer Mitglieder in einem breiten Spektrum entomologischer Disziplinen. H.B.

### **Insekt des Jahres 2001**

Die Plattbauch-Segellibelle – *Libellula depressa* Linnaeus, 1758

Vor wenigen Tagen wurde zum dritten Mal ein „Insekt des Jahres“ an das Licht der Öffentlichkeit gebracht, ausgewählt von dem gleichnamigen Kuratorium am Deutschen Entomologischen Institut in Eberswalde. Diesem gehören Vertreter von neun Organisationen an, darunter auch der DGaaE. – Die Plattbauch-Libelle ist stellvertretend für die 80 heimischen Libellenarten ausgewählt worden, um die Öffentlichkeit auf diese durch Gewässerverschmutzung und Zerstörung der artspezifischen Lebensräume stark gefährdete Insektengruppe hinzuweisen.

Diesem Heft liegt ein Faltblatt zum „Insekt des Jahres 2001“ bei.

### **Spinne des Jahres 2001**

Die Wespenspinne – *Argiope bruennichi*

Zum zweiten Mal wurde von der Deutschen Arachnologischen Gesellschaft die Spinne des Jahres wurde ausgewählt. Die gelb-schwarz quergestreifte Art hat im letzten Jahrhundert ihr Areal auffällig nach Norden ausgeweitet. Näheres über *Argiope bruennichi* auf der website der Arachnologischen Gesellschaft: [www.arages.de](http://www.arages.de)

## Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise

Begründet 1925 von Friedrich Dahl

Von diesem Jahr an erscheint die renommierte Monographien-Reihe gemeinsam im Verlag Goecke & Evers, Keltern (Insekten und Spinnentiere), und bei Conchbooks, Hackenheim (übrige Tierwelt). Die Teile über Insekten und Spinnentiere werden in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Entomologischen Institut, Eberswalde, herausgegeben. Als Teil 71, dem ersten im Verlag Goecke & Evers, ist unter der Herausgeberschaft von Stephan M. **Blank** & Andreas **Taeger** (DEI, Eberswalde) erschienen:

BLÖSCH, M. (2000): Hymenoptera II. Die Grabwespen Deutschlands. Sphecidae s.str., Crabronidae. Lebensweise, Verhalten, Verbreitung. – 480 S., 341 Farbfotos, DM 145,00 (ISBN 3-931374-26-2).

Ältere Bände der Reihe sind – soweit nicht vergriffen – im Antiquariat Goecke & Evers zu erhalten.

\* \* \* \* \*

## Microlepidoptera Palaearctica

Begründet 1965 von Amsel / Gregor / Reiser

Ebenfalls seit diesem Jahr erscheint das nun von R. **GAEDIKE** (Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde) herausgegebene Bestimmungswerk im Verlag Goecke & Evers, Keltern. Damit ist gesichert, daß nach mehrfachen Stockungen die *Microlepidoptera Palaearctica* auf Dauer weitergeführt werden. Im Zusammenhang mit der Übernahme der Reihe wurde auch das Format auf das heute vielfach übliche Buchformat von 17 x 24 cm geändert. Als Band 10 der Reihe ist nun erschienen:

GOZMANY, (2000): Holcopogonidae. – 176 S., 8 Farbtaf., DM 100,00 (ISBN 3-931374-20-3)

Die ersten neun Bände der MP sind im Antiquariat Goecke & Evers zu erhalten:

Verlag und Antiquariat Goecke & Evers, Inh. Erich Bauer

Sportplatzweg 5, D-75210 Keltern-Weiler

Tel 07236/7174, Fax 07236/7325

e-mail: entomology@s-direktnet.de und books@insecta.de

Internet: www.s-direktnet.de/homepages/entomology und www.insecta.de

## TERMINE VON TAGUNGEN

---

- 16.01.2001: 2. Pflanzenschutztag in Welzheim. – Katz Biotech Services, Industriestraße 38, 73642 Welzheim, Tel 07182/935373, Fax 07182/935371
- 16.01.-19.01.2001: The USDA Interagency Research Forum on Gypsy Moth and Other Invasive Species, Annapolis, M, USA. – Katherine McManus, USDA Forest Service, NERS, 51 Mill Pond Road, Hamden, CT 06514, USA, Tel ++1/203-2304330, e-mail: kmcmanus@fs.fed.us
- 31.01.-02.02.2001: Internationales Symposium „Landschaftsplanung contra Evolution? Evolutive Prozesse in der Natur und ihre Bedeutung für die Landschaftsplanung, Landschaftsentwicklung und Umsetzungspraxis“, Neuhaus/Solling. – Prof.Dr. Bernd Gerken, Lehrgebiet Tierökologie, An der Wilhelmshöhe 44, 37671 Höxter, Fax 05271/687-235, e-mail: tieroeko@hx.uni-paderborn.de
- 16.02.-18.02.2001: Treffen des AK Xylobionte Coleopteren, Greifswald. – Dr. K. Winter, Niedersächsische Forstliche Versuchsanstalt, Abt. Waldschutz, Grätzelstraße 2, 37079 Göttingen, Tel 0551/69401-119, Fax 0551/69401-60, e-mail: winter@nfv.gwdg.de
- 01.03.-03.03.2001: 3. Workshop „Populationsbiologie von Tagfaltern und Widderchen“, Leipzig. – Dr. J. Settele, UFZ Leipzig-Halle, Projektbereich Naturnahe Landschaften und Ländliche Räume, Permoserstraße 15, 04318 Leipzig, Tel 0341/235-2003, Fax 0341/235-2534, e-mail: settele@pro.ufz.de
- 03.-07.03.2001: Meeting of the IOBC/wprs Working Group “Integrated Control in Viticulture”, Ponte de Lima, Portugal. – Prof. G.C. Lozzia, Università degli Studi di Milano, Istituto di Entomologia agraria, Via G. Celoria, 2, 20133 Milano (ITALY), Tel 02-23691927, Fax 02-26680320, e-mail: carlo.lozzia@unimi.it
- 26.03.-31.03.2001: Entomologentagung, Düsseldorf. – Entomologentagung 2001, Prof. Dr. H. Mehlhorn, Heinrich-Heine-Universität, Institut für Zoomorphologie, Zellbiologie und Parasitologie, Universitätsstraße 1, D-40225 Düsseldorf, Tel +49 (0) 211/81-11331, Fax +49 (0) 211/81-14499, e-mail: entomologentagung@uni-duesseldorf.de, homepage: www.uni-duesseldorf.de/entomologentagung
- 26.03.-30.03.2001: 15<sup>th</sup> International Congress of Arachnology, Pretoria, South Africa. – Dr. Ansie S. Dippenaar-Schoeman, Plant Protection Research Institute, Private Bag X 134, Pretoria 0001, South Africa, e-mail: rietasd@plant2.agric.za; erstes Rundschreiben und Anmeldeformular auf der homepage der International Society of Arachnology:  
<http://160.111.10:591/Entomology/ISA/congXVCircular1.html> und  
<http://160.111.10:591/Entomology/ISA/congXVReply.html>
- 17.04.-21.04.2001: "Catastrophies and Catastrophy Management in Museums" – Sarajevo, veranstaltet vom Zemaljski Muzej Bosne i Hercegovine und dem Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum. Siehe web-site: [www.sarajevo-congres2001.org](http://www.sarajevo-congres2001.org)

- 18.04.-20.04.2001: Global Agriculture 2020: Which Way Forward?, Norwich, England. – Conference Secretariat, ++44/1603-450581, -450641, e-mail: agric.2020@bbscr.ac.uk, <http://www.jic.bbscr.ac.uk/events/agric2020>.
- 26.-28.04.2001: Meeting of the Study Group „Induced Resistance in Plants against Insects and Diseases“, Wageningen, The Netherlands. – Dr. Annet Schmitt, BBA, Institut für Biologischen Pflanzenschutz, Heinrichstr. 243, D-64287 Darmstadt, Tel +49 (0) 6151-407241, Fax +49 (0) 6151-407290, e-mail: anne.schmitt.biocontrol.bba@t-online.de
- 08.05.2001: 53<sup>rd</sup> International Symposium on Crop Protection, Gent, Belgien. (Deadline für die Einreichung von Kurzfassungen: 31.01.2001) – Prof.Dr. ir. P. De Clercq, Dept. of Crop Protection, Faculty of Agricultural and Applied Biological Sciences, University of Gent, Coupure Links 653, B-9000 Gent, Belgien, Tel 0032/9/2646158, Fax 0032/9/2646239, e-mail: patrick.declercq@rug.ac.be, <http://allserv.rug.ac.be/~hvanbost/symposium>
- 12.05.-15.05.2001: The 6<sup>th</sup> International Symposium on Ectoparasites of Pests, Ballina, Irland. – Martin Murphy, Biological Laboratories Europe Ltd., Carrentilla, Ballina, Co. Mayo, Irland, Tel 00353/96-70355, e-mail: ballina@biolabs.iol.ie
- 14.05.-17.05.2001: "Parasitic Hymenoptera: Taxonomy and Biological Control", Köszeg / Ungarn. – Information and registration: Systematic Parasitoid Laboratory, 9730 Köszeg, Kelcz-Adelffy u. 6, POB 34, Hungary, Tel 0036/94/364-191, Fax 0036/94/364-190, e-mail: chalcini@savaria.hu  
Organized by the Ministry of Agriculture and Regional Development of Hungary, Department of Plant Protection and Agro-environment Management. Topics for the Symposium: taxonomy, phylogeny and evolution, biology and ecology of parasitic Hymenoptera, structure and function of parasitoid assemblages, parasitic Hymenoptera in biological control and integrated pest management, collecting and rearing, monitoring of parasitoids.
- 16.05.-18.05.2001: 50<sup>th</sup> Anniversary of EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization). "International Conference on Plant Health Today", Angers, Frankreich. – EPPO/OEPP, 1 rue Le Nôtre, F-75016 Paris, Frankreich, Tel 0033/145207794, Fax 0033/142248943, e-mail: hq@epo.fr, Internet: [www.epo.org](http://www.epo.org)
- 20.05.-26.05.2001: XVII SIEEC, Radenci (Slovenien). Veranstaltet von der Slovenischen Entomologischen Gesellschaft und dem Centre for Scientific Research of the Slovenian Academy of Sciences and Arts (ZRC SAZU). – Programm und Anmeldung siehe <http://www.zrc-sazu.si/events/sieec>, Schriftverkehr an: Bioloski Institut Jovana Hadzija, ZRC SAZU, Novi trg 5, SL-1000 Ljubljana, Tel 00386/1/425-6068, Fax 00386/1/425-7797, e-mail: drovenik@zrc-sazu.si. Anmeldeschluß 1.10.2000.
- 24.05.-27.05.2001: 16. Tagung „Staphylinidae“ (Internationale Fachtagung für Biologie und Systematik der Kurzflügler, Bad Frankenhausen / Kyffhäuser. – M. Hartmann, J. Willers, Naturkundemuseum Erfurt, Große Arche 14, 99084 Erfurt, Tel 0361/6422085, e-mail: NMEm.hartmann@t-online.de
- 29.05.-02.06.2001: 8<sup>th</sup> Meeting IOBC/wprs WG "Entomopathogens and Insect Parasitic Nematodes: Current Research and Perspectives in Pest Biocontrol" in cooperation with COST 842 "Biological Control of Pest Insects and Mites,

- with Special Reference to Entomophthorales”, Athen, Griechenland. – Bernard Papierok, Institut Pasteur, 25, rue du Dr Roux, F-75015 Paris, France, Tel +33-1-45688226, Fax +33-1-40613044, e-mail: papierok@pasteur.fr
- 08.06.-10.06.2001: 18. Treffen des AK Diptera, Wernigerode im Harz. – Dr. Frank Menzel, Deutsches Entomologisches Institut, Schicklerstraße 5, 16225 Eberswalde, Tel 03334/5898-20, Fax 03334/212379, e-mail: menzel@deiberswalde.de
- 02.09.-07.09.2001: 34<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology, Ma’ale Hachamisha, Israel. – Meir Broza, University of Haifa at Oranim, Tivon, Israel, 36006, Fax 00972-4-9832167, e-mail: broza@research.haifa.ac.il
- 19.08.-20.08.2001: International Conference on Orthopteroid Insects, Montpellier, Frankreich. – Le Corum, Service Congress, Esplanade Charles de Gaulle, BP 2200, 34027Montpellier, Cedex 1, Frankreich, Tel 0033/467616761, e-mail: gestion@corum-montpellier.com, <http://os2001.cirad.fr>
- 05.09.-09.09.2001: "Fossil Insects. - Second International Congress on Paleontomology", Kraków, Polen. – Natural History Museum of the Institute of Systematics and Evolution of Animals, Polish Academy of Sciences, ul. Slawkowska 17, 31-016 Kraków, Fax 0048/12/4224294, e-mail: krzeminska@isez.pan.krakow.pl, Website [www.isez.pan.krakow.pl](http://www.isez.pan.krakow.pl)
- 14.09.-15.09.2001: IV Symposium on “Fauna and Flora of the Atlantic Islands”, Santiago (Praia), Cabo Verde. – Ministérioda Agricultura, Alimentação, Comissão Organizadora do IV Simpósio, C.P. 84, Praia, Santiago, Cabo Verde, Fax 00238/617511-711133, e-mail: simposio2f\_cvi@zipmail.com
- 17.09.-20.09.2001: 3. Symposium Phytomedizin & Pflanzenschutz im Gartenbau, Wien, Österreich. – Dr. G. Bedlan, Bundesamt für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Spargelfeldstraße 191, A-1226 Wien, e-mail: gbedlan@bfl.at  
Das Programm umfaßt folgende Bereiche: Schädlinge, Nützlinge, Krankheitserreger und Unkräuter im Zierpflanzenbau, Gemüsebau, Obstbau, Weinbau, Öffentliches Grün, Gewürz- und Arzneipflanzenbau.
- 24.-26.09.2001: 3<sup>rd</sup> Meeting of the “*Melolontha* SG” of the IOBC/wprs Working Group “Integrated Control of Soil Pests“, Aosta, Italy. – Dr. Siegfried Keller, Federal Research Station for Agroecology and Agriculture, Postfach, CH-8046 Zurich, Switzerland, e-mail: siegfried.keller@fal.admin.ch
- 25.-28.09.2001: 3<sup>rd</sup> Meeting of the IOBC/wprs Study Group “Integrated Protection in *Quercus* spp. Forests”, Oeiras, Portugal. – Claire Villemant, Laboratoire d’Entomologie MNHN, Service Hyménoptères, 45 rue Buffon, F-75005 Paris (France), Tel: 33-[0]1-40-79-38-41, Fax: 33-[0]1-40-79-36-99, e-mail : villemant@mnhn.fr

## 2002

- 21.-25.8.2002: XIIth Congress of the Russian Entomological Society. –Sergey Yu. Sinev, Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, Universitetskaya nab., 1, 199034 St. Petersburg, Russia; Tel (812)3281212, Fax (812)3282941 and 8121140444, e-mail reo@zisp.spb.su.



# Ankündigungen

## Kleinökosystem Rosengallen

Eine CD-ROM führt in das System ein und bietet neben einem umfassenden Einblick auch Bestimmungsschlüssel für die zu erwartenden Insektenarten.

Dieses Medium für Unterricht, Lehre und privates Studium stellt Informationen bereit mit Hilfe von Texten, Bildern, Videosequenzen und interaktiven Aktionen, wobei besonderer Wert auf das spielerische „Erleben“ gelegt wird, welches in dieser Form nur mittels der Anwendung der modernen Medien möglich ist.

Es bietet die Möglichkeit, eigene Arbeitsergebnisse mit den Inhalten der vorhandenen Textdateien anzureichern und gibt einen Einblick in das Kleinökosystem der Rosengallen und den darin lebenden Hautflüglern (Insecta, Hymenoptera).

Die Arbeitstechniken, Geräte und Materialien sowie Methoden werden erläutert und deren praktische Anwendung in Text, Bild und Film demonstriert. Im Einzelnen werden praxisnah die Möglichkeiten der eigenen Studien in den folgenden Schritten vorgeführt:

- Erkennung der Rosengallen im Freiland und deren Aufsammlung
- Auszucht der in den Gallen enthaltenen Insekten
- Präparation und Konservierung
- Betrachtung und Erläuterung der Körperteile und Morphologie der verschiedenen Arten
- Arterkennung, d.h. Determination nach drei Bestimmungsschlüsseln, einer konventionellen, d.h. dichotomen Bestimmungstabelle, mit der allerdings über die EDV vielfältiger gearbeitet werden kann als bei einem Buch, einer graphischen Verzweigungstabelle dieses Schlüssels sowie einem Bestimmungsschlüssel, in dem die Zuordnung der Arten über die wahlfreie Eingabe von Merkmalen ermöglicht wird.

Die CD-ROM ist so angelegt, daß eigene Arbeitsergebnisse als Daten eingegeben und auch ausgewertet werden können. Die Auswertungen (Artenlisten, Dominanzspektren, Parasitierungsgrade usw.) können sowohl tabellarisch als auch in vergleichend grafischer Form erstellt werden. Für den Vergleich von Aufzuchtergebnissen unterschiedlicher Standorte und Bearbeiter können die gängigen Berechnungen zur Faunenähnlichkeit (Zahl gemeinsamer Arten, Sørensen-Quotient, Wainstein-Index) vorgenommen werden. Eine alle grundlegenden Themen behandelnde Hilfe begleitet das System ebenso, wie ein Glossar zu den verwendeten Fachbegriffen und eine Übersicht zur weiterführenden Literatur. Für alle in diesem Zusammenhang verwendeten Gerätschaften und Materialien sowie begleitendes Unterrichtsmaterial werden Beispiele zu Bezugsadressen gegeben. Die Anwendung zu Unterrichtszwecken wird darüber hinaus in spezieller Form unterstützt. So werden Hinweise und Hilfen für die Durchführung aller Arbeitsbereiche und Methoden vermittelt und auch Vorschläge für die

Gestaltung von Arbeitsblättern gegeben. Die Texte und Grafiken können über die Zwischenablage in die Kommentierung eigener Arbeitsergebnisse oder z.B. zur Gestaltung veränderter Arbeitsblätter übernommen werden.

Minimale Hardwarevoraussetzungen sind: Intel 80486, 16 MB Hauptspeicher, 4-fach CD-ROM, Grafikkarte mit mind. 16.000 Farben, Festplatte mit >50 MB freiem Speicher. Empfohlene Hardware: Intel Pentium mind. 133 MHz, 32 MB Hauptspeicher, 16-fach CD-ROM, Grafikkarte mit 2 MB Speicher, Bildschirmauflösung 800x600, 16 Bit Soundkarte.

Die CD Ökosystem der Rosengallen ist zu erhalten beim Verlag Unterrichts- und Wissenschaftsmedien (UWM), Josef-Heinrichs-Straße 12, 47839 Krefeld; Tel.: 02151/734949, Fax: 02151/743669, ISBN 3-933547-00-8, Preis 112,00 DM.

## Checklist der Flöhe Deutschlands

Im Rahmen der **Entomofauna Germanica** ist vorgesehen, eine Checklist der Flöhe (Siphonaptera) Deutschlands zu erstellen.

Ein erster Entwurf basiert auf der Auswertung wesentlicher faunistischer Literatur und der Sammlung am *Deutschen Entomologischen Institut* in Eberswalde. Dieser Entwurf soll nun mit weiterem Datenmaterial aus öffentlichen und privaten Sammlungen ergänzt bzw. vervollständigt werden.

Wer sich durch Informationen, Sammlungsmaterial u.ä. an der Erstellung der Checklist beteiligen möchte, wird gebeten, Kontakt aufzunehmen mit:

Christian Kutzscher  
Deutsches Entomologisches Institut  
Schicklerstraße 5  
D-16225 Eberswalde  
Tel 03334/5898-22, e-mail: kutzscher@dei-eberswalde.de

## Preis für ältere *Mitteilungen der DGaE* stark reduziert

Die Jahrgänge 1 (1978) bis 9 (1995) werden an DGaE-Mitglieder für DM 10,00 je Jahrgang abgegeben, an Nichtmitglieder für je DM 20,00. Die Preise für die Jahrgänge 10 (1996) bis 12 (2000) betragen für Mitglieder je DM 40,00 und für Nichtmitglieder je DM 80,00. Alle Preise verstehen sich zuzüglich Versandkosten.

Bestellungen sind an die Schriftleitung zu richten (Bestell-Anschrift auf der nächsten Seite).

## Mitgliedsbeiträge 2000 / 2001

Vollmitglieder Deutschland (West)	DM 70,00
Vollmitglieder Deutschland (Ost)	DM 55,00
studentische Mitglieder Deutschland (West)	DM 35,00
studentische Mitglieder Deutschland (Ost)	DM 25,00
Vollmitglieder Ausland	DM 75,00
studentische Mitglieder Ausland	DM 35,00

Sofern Sie nicht am Lastschriften-Einzugsverfahren teilnehmen: denken Sie bitte daran, Ihren Mitgliedsbeitrag auf eines der Gesellschaftskonten zu überweisen (Konten s. Impressum auf der letzten Seite). Der Mitgliedsbeitrag ist laut Satzung zu Beginn eines jeden Jahres fällig. Mahnaktionen sind mit erheblichem Zeitaufwand für den Schatzmeister der Gesellschaft verbunden, der seine Aufgabe ehrenamtlich erfüllt. Leider hat ein großer Teil der selbst überweisenden Mitglieder Ihren Beitrag für 2000 noch nicht entrichtet !

Inländische Mitglieder, die bislang Ihren Mitgliedsbeitrag noch selbst überweisen, werden gebeten, am Lastschriften-Einzugsverfahren teilzunehmen. Sie ersparen damit dem Schatzmeister viel Arbeit und Ärger, z.B. bei wiederholt erforderlichen Mahnungen. Bitte setzen Sie sich mit ihm in Verbindung:

Dr.E. Groll, Deutsches Entomologisches Institut,  
Schicklerstraße 5, D-16225 Eberswalde,  
Tel 03334/5898-16, Fax 03334/212379, e-mail: groll@dei-eberswalde.de

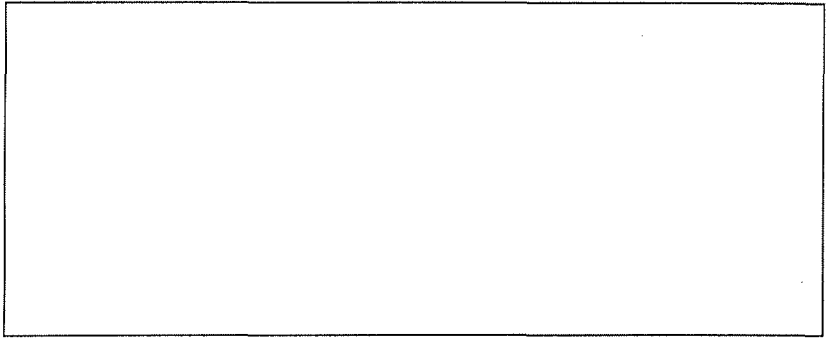
## Unbekannt verzogen

KACHE, Dipl.-Biol. Peter, zuletzt: An der St. Josefskirche 5, 49205 Hasbergen  
PARRÉ, Felix, zuletzt: Humperdinckweg 12, 65812 Bad Soden

Falls sie Kenntnis von der aktuellen Anschrift haben, bitte an die DGaaE mitteilen.

## Änderungen Ihrer Anschrift(en) ...

Bitte denken Sie daran, bei Umzug (jedoch nicht nur !), dienstlich und / oder privat, unserer Geschäftsstelle Ihre **neue Anschrift, geänderte Telefon- und Fax-Nummern** sowie **e-mail-Anschluß**, und im Falle eines Abbuchungsauftrages auch Ihre **neue Bankverbindung** möglichst umgehend mitzuteilen. Damit werden Sie auch weiterhin ohne Verzögerung mit den Schriften der DGaaE versorgt und ersparen der Gesellschaft Zeit- und Geldaufwand bei der Nachsuche nach Ihrer aktuellen Anschrift usw.

**Geschäftsstelle der DGaaE:**

Dipl.-Biol. Stephan M. Blank  
c/o Deutsches Entomologisches Institut  
Schicklerstraße 5, D-16225 Eberswalde  
Tel 03334/5898-18, Fax 03334/212379  
e-mail: blank@dei-eberswalde.de  
Internet: <http://www.dei-eberswalde.de>

**Konten der Gesellschaft:**

Sparda Bank Frankfurt a.M. eG. BLZ 500 905 00; Kto.Nr.: 0710 095  
Postgiroamt Frankfurt a.M. BLZ 500 100 60; Kto.Nr.: 675 95-601

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

---

**DGaaE-Nachrichten, ISSN 0931 – 4873***Herausgeber:*

Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e.V.  
Prof.Dr. Konrad Dettner  
c/o Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Tierökologie II, Gebäude NW 1  
Universitätsstraße 30, D-95440 Bayreuth  
Tel 0921/55-2740, -2741, Fax 0921/55-2743  
e-mail: k.dettner@uni-bayreuth.de

*Schriftleitung:*

Dr. H. Bathon  
c/o Institut für biologischen Pflanzenschutz  
Heinrichstraße 243, D-64287 Darmstadt,  
Tel 06151/407-225, Fax 06151/407-290  
e-mail: h.bathon.biocontrol.bba@t-online.de

Die DGaaE-Nachrichten erscheinen mit 3 – 4 Heften pro Jahr. Ihr Bezug ist in den Mitgliedsbeiträgen enthalten.