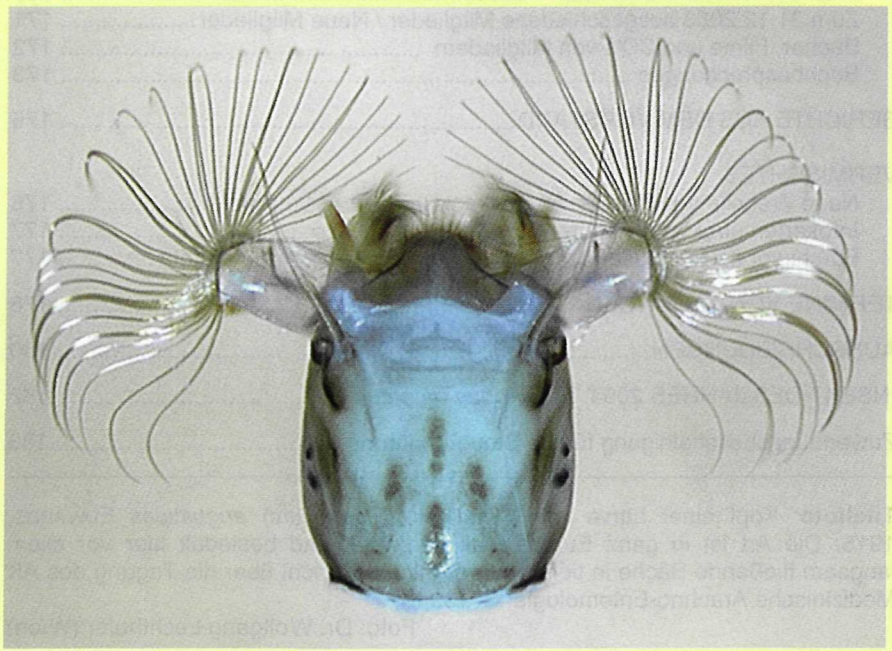
# DGaaE Nachrichten

Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e.V.
17. Jahrgang, Heft 4 ISSN 0931-4873 Dezember 2003



# INHALT

Vorwort des Präsidenten ..... 131

AUS DEN ARBEITSKREISEN
Bericht über die 20. Tagung der Arbeitskreises „Diptera" 2003 in Gützkow (Mecklenburg-Vorpommern) ..... 132
Bericht zur Tagung der Arbeitskreises „Medizinische Arachno-Entomologie" am 18. und 19. September 2003 in Vechta ..... 139
Einladung zur Tagung des Arbeitskreises „Medizinische Arachno-Entomologie" am 30.9.-1.10.2004 in Dresden ..... 164
Einladung zum Treffen der Arbeitskreise „Populationsdynamik und Epidemiologie" und „Epigäische Raubarthropoden" vom 15.-17.9.2004 in Freyburg/Unstrut ..... 166

AUS MITGLIEDERKREISEN
Verstorbene Mitglieder ..... 166
Prof. Dr. Drs. h.c. HANSJOCHEM AUTRUM 1907 – 2003 ..... 167
Prof. Dr. WALTER RÜHM 1927 – 2003 ..... 169
Zum 31.12.2003 ausgeschiedene Mitglieder / Neue Mitglieder ..... 171
Bücher, Filme und CD's von Mitgliedern ..... 172
Buchbesprechungen ..... 173

BERICHTE AUS DEM VORSTAND ..... 175

VERMISCHTES
Neue Website von Prof.Dr. H. LEVINSON und Dr. A. LEVINSON ..... 176
Infokarten über holzzerstörende Insekten und Pilze ..... 177
Furcht vor fleischfressender Fliege – Australiens Tierwelt bedroht ..... 177

TERMINE VON TAGUNGEN ..... 178

AUSSCHREIBUNGEN ..... 180

INSEKT DES JAHRES 2004: *Episyrphus bateatus* ..... 182

Zuwendungsbescheinigung für die Steuererklärung ..... 183

---

**Titelfoto**: Kopf einer Larve von *Simulium* (*Eusimulium*) *angustipes* EDWARDS, 1915. Die Art ist in ganz Europa weit verbreitet und besiedelt hier vor allem langsam fließende Bäche in tieferen Lagen. (s.a. Bericht über die Tagung des AK Medizinische Arachno-Entomologie, S. 139 ff)

Foto: Dr. Wolfgang Lechthaler (Wien)

**Hinweis**: Einem Teil der Auflage ist ein Informationsblatt des Spektrum-Verlags in Heidelberg beigeheftet.

# Vorwort des Präsidenten

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

mit dem Larvenkopf einer Kriebelmücke auf der Titelseite soll das vorliegende 4. Heft (17. Jahrgang) der DGaaE-Nachrichten schwerpunktmäßig über einige Aktivitäten in unseren Arbeitskreisen „Diptera" und insbesondere „Medizinische Arachno-Entomologie" informieren. Von besonderem Interesse dürfte der Bericht über die Simuliiden sein, denn er enthält unter anderem eine Bestimmungstabelle für die Larven und Puppen einheimischer Arten.

Neben Tagungsankündigungen, Buchbesprechungen und einem Nachruf enthält dieses Heft auch Informationen über die DGaaE-Mitgliederbewegungen im Jahr 2003. Schließlich wird unter der Rubrik „Berichte aus dem Vorstand" über einige wichtige Ergebnisse aus der letzten Vorstandssitzung berichtet.

Besonders erfreut bin ich darüber, dass ich Ihnen den Tagungsort für die nächste DGaaE-Tagung bekanntgeben darf. Frau Prof. Dr. M. ROTH (Institut für Forstbotanik und Forstzoologie Tharandt, TU Dresden) und Herr Dr. U. FRITZ (Museum für Tierkunde Dresden) haben uns zugesagt, die nächste im Jahr 2005 stattfindende Tagung in Dresden auszurichten. Der Vorstand ist über diese Zusage außerordentlich glücklich und wir hoffen, dass die in Halle begonnene vorbildliche Zusammenarbeit zwischen Tagungsorganisatoren und dem DGaaE-Vorstand auch in Dresden fortgesetzt werden kann. Selbstverständlich werden die zoologisch-entomologischen Aktivitäten am Tagungsort in einem der nächsten Hefte vorgestellt.

Ich wünsche Ihnen alles Gute für 2004 und verbleibe
mit freundlichen Grüßen

Ihr Prof. Dr. Konrad Dettner

– Präsident der DGaaE –

# AUS DEN ARBEITSKREISEN

## Bericht über die 20. Tagung des Arbeitskreises Diptera 2003 in Gützkow (Mecklenburg-Vorpommern)

Die 20. Tagung des Arbeitskreises Diptera fand vom 13. bis 15. Juni 2003 im Schullandheim Gützkow (Mecklenburg-Vorpommern), ca. 30 km südlich von Greifswald, statt. Obwohl der Veranstaltungsort im äußersten Nordosten Deutschlands lag und für viele Interessenten mit einem langen Anfahrtsweg verbunden war, kamen 37 Dipterenfreunde zum Jahrestreffen des „AK Diptera". Unter den Teilnehmern befanden sich auch wieder 2 Gäste aus Großbritannien: JANE E. SMITH (Warwick) und ADRIAN C. PONT (Oxford). Die Organisation vor Ort hatte FRANK MENZEL (Deutsches Entomologisches Institut Eberswalde im ZALF e.V.) übernommen.

Mit dem Schullandheim, das sich mitten im Wald auf dem Hasenberg befindet, wurde wieder ein hervorragender Tagungsort gefunden. Die guten räumlichen und gastronomischen Voraussetzungen trugen wesentlich zum Gelingen der Tagung bei. Auf die Veranstaltung wirkte sich besonders positiv aus, daß das Objekt von der Dipterologenschar allein besetzt war. Dadurch konnten v.a. die abendlichen Diskussionsrunden in einer anregenden und angenehm ruhigen Atmosphäre durchgeführt werden. Die Kontaktaufnahme und die Kommunikation untereinander wurden auch durch die zusammengefaßte Lage von Unterkunft, Vortragsraum und Speisesaal sowie durch die stets geöffnete Gaststätte befördert. An dieser Stelle sei dem Personal und der Leitung des Schullandheimes sowie den Betreibern der Pension (v. a. Familie MAY) für die technische Hilfe und die ausgezeichnete gastronomische Betreuung gedankt. Weitere Unterstützung erhielten wir von FRANK HENNICKE und JENS KULBE (Zweckverband „Peenetal-Landschaft", Anklam), die bei der Organisation der dipterologischen Exkursion in das NSG „Peenewiesen" behilflich waren und uns das Exkursionsgebiet vorstellten.

Traditionsgemäß fand am Freitag die Vortragsveranstaltung statt (20 bis 30 Minuten Redezeit mit anschließender Diskussion). Im Gegensatz zur letzten Tagung in München wurde die Redezeit verlängert und die Anzahl der Fachvorträge (incl. Einführung in das Exkursionsgebiet) auf 7 reduziert. Dadurch konnten auch wieder längere Beiträge in das Programm aufgenommen werden. Zudem wirkte sich diese Maßmahme äußerst positiv auf die fachliche Diskussion und auf die Einhaltung des Zeitplanes aus. Der Sonnabend Abend wurde wieder für Diavorträge genutzt. In diesem Jahr standen zwei entomologische Reisen nach Australien im Mittelpunkt des Interesses, die mit einer Teilnahme am Weltkongreß der Dipterologen in Brisbane verknüpft waren. Zu folgenden Themen wurde gesprochen:

- J.-H. STUKE (Leer): Die Blasenkopffliegen aus dem Baltischen Bernstein (Diptera: Conopidae).
- A. KAISER (Heidelberg): Untersuchungen zur Stechmückenfauna (Diptera: Culicidae) im Stadtgebiet von Luang Prabang, Lao PDR.

- J. ZIEGLER (Berlin): Fliegen fliegen lassen: Hilltopping von markierten Dipteren in den Alpen.
- S. LEHMANN (Lüneburg): Zur Fauna der Langbeinfliegen (Diptera: Dolichopodidae) auf den Kanarischen Inseln Teneriffa und Fuerteventura.
- G. RICHTER & S. WEDMANN (Göttingen): Fossile Dipteren-Larven aus den eozänen Sedimenten der Grube Messel.
- W. MOHRIG (Poseritz): Mücken (Diptera: Nematocera) als Indikatoren bei der Kontrolle des Oberflächenwassers im Braunkohlen-Tagebau Jänschwalde (Brandenburg).
- F. HENNICKE & J. KULBE (Anklam): Einführung in das Exkursionsgebiet NSG „Peenewiesen" bei Gützkow.
- D. WERNER (Berlin): Australien - ein Paradies für Dipterologen?
- J. ZIEGLER (Berlin): Bericht über den Weltkongreß der Dipterologen in Brisbane und Eindrücke aus dem Australischen Regenwald.

Im Anschluß an die Fachvorträge wurden am Freitag noch organisatorische Fragen des Arbeitskreises besprochen. In erster Linie ging es um drei Problemkreise: 1. Kann die Jahrestagung des Arbeitskreises auch mal in das europäische Ausland verlegt werden? 2. Wo wird die nächste Vortrags- und Exkursionstagung des AK stattfinden? 3. Wird auch einmal eine Dipterenart zum „Insekt des Jahres" gewählt?

Die Frage, ob eine Tagung des Arbeitskreises künftig auch im Ausland ausgerichtet werden kann, wurde von UWE KALLWEIT (Dresden) aufgeworfen. Zu dieser Überlegung haben v.a. der Wunsch nach einem stärkeren Erfahrungsaustausch mit europäischen Kollegen und das wachsende Interesse an Dipteren-Aufsammlungen außerhalb Deutschlands geführt. In der Aussprache wurde festgestellt, daß diese Vorstellung aus 3 Gründen nicht praktikabel erscheint. Da es sich in erster Linie um ein Treffen der deutschen Dipterologen handelt, sollten mit den Tagungsexkursionen auch Beiträge zur Dipterenfauna Deutschlands gefördert werden. Aufgrund der mitunter längeren Anfahrtswege wäre auch eine möglichst hohe und breite Tagungsbeteiligung in Frage gestellt. Außerdem sollte den zahlreichen Freizeitentomologen, die zu einem beträchtlichen Teil nur lokalfaunistisch interessiert sind und oft nur über begrenzte finanzielle Mittel verfügen, die Teilnahme ermöglicht werden (z.B. Studenten). Aus den vorstehend genannten Gründen wurde mehrheitlich festgelegt, daß die kombinierte Vortrags- und Exkursionstagung des Arbeitskreises weiterhin in Deutschland stattfindet. In einem Pilotprojekt soll jedoch eine zusätzliche Sammelreise (z.B. in das italienische Südtirol oder nach Tschechien) über die Homepage des AK Diptera angeboten werden. Konkretere Vorschläge wurden bereits von JOACHIM ZIEGLER (Berlin) und ANDREAS STARK (Halle/Saale) vorgelegt.

Von JENS-HERMANN STUKE (Leer) wurde für Sommer 2004 ein gemeinsames Treffen mit den niederländischen Kollegen unweit der holländischen Grenze angeregt, wozu er bereits zwei abgestimmte Terminvorschläge zur Diskussion stellte. Eine alternative Variante schlug WERNER MOHRIG (Poseritz) mit Schloß Niederspree in der Niederlausitz vor. Als Diskussionsergebnis wurde beschlossen: Das 21. Treffen des AK Diptera vom 11. bis 13. Juni 2004 wird zusammen mit den niederländischen Dipterologen im „Naturfreundehaus Teutoburg" in Bielefeld

(Nordrhein-Westfalen) durchgeführt. Die Exkursion führt voraussichtlich in den Teutoburger Wald. Die Organisation und die weitere Koordination des Treffens hat freundlicherweise Herr STUKE übernommen. Der Vorschlag von WERNER MOHRIG wird für die 22. Tagung des AK Diptera im Jahre 2005 vorgemerkt.

Im weiteren Verlauf informierte JOACHIM ZIEGLER (Berlin) darüber, daß die Bestrebungen, ein Dipteron zum „Insekt des Jahres 2003" zu wählen, nicht erfolgreich waren. Zugleich brachte er zum Ausdruck, daß für das Jahr 2004 wieder 3 Fliegenarten als potentielle „Kandidaten" eingereicht wurden.

Außerhalb des offiziellen Tagungsprogramms fand am Abend des 14. Juni noch eine ausführliche Diskussion zum Thema „Insektenfang und Sammelgenehmigungen" statt. Den Anlaß gaben Berichte, wonach es große Probleme in der Türkei und Spanien gibt. Aber auch über unerfreuliche Erfahrungen mit Antragstellungen in Deutschland und Australien wurde berichtet. Im Arbeitskreis besteht weitgehende Einigkeit darüber, daß den ausufernden Restriktionen entomologischen Forschens und Sammelns national und international entgegengewirkt werden muß. Es wurde diskutiert, ob die Mitglieder des AK Diptera ein Stellungspapier zu dieser Problematik verfassen sollten. Obwohl einige Kollegen meinten, daß ein solcher Versuch aussichtslos wäre, entschlossen sich MARION KOTRBA (München) und JOACHIM ZIEGLER (Berlin), die Diskussion zu diesem Thema weiter zu führen, und eventuell einen Entwurf für ein derartiges Positionspapier vorzubereiten. Jeder Kollege ist eingeladen, daran mit eigenen Ideen mitzuwirken.

Aufgrund der Nähe zum Tagungsquartier nutzten einige Kollegen das engere Umfeld des Hasenberges bereits zu kleineren Sammelausflügen (Laubmischwald mit Feuchtwiesen und Erlenbrüchen). Die gemeinsame Ganztagsexkursion am 14. Juni führte hingegen in das NSG „Peenewiesen", wobei das Peenetal westlich vom Gützkower Fährdamm aufgesucht wurde (Feuchtwiesen mit Torfstichen und xerothermen Halbtrockenrasen entlang des Peenestroms). An der Exkursion nahmen 29 Personen (= 78 % der Tagungsteilnehmer) teil. Trotz einiger grauer Wolken zu Beginn wurde von vielen die einmalige Gelegenheit genutzt, Dipteren

mit behördlicher Genehmigung im Naturschutzgebiet zu sammeln. In einigen Fliegen- und Mückengruppen konnten wieder sehr gute Fangergebnisse erzielt werden. Dennoch schätzten einige Dipterologen, daß die lang anhaltende Trockenheit im Mai-Juni bereits ihren Tribut gefordet hatte und im Naturschutzgebiet eine viel höhere Artenvielfalt zu erwarten wäre. Dennoch hatte sich der Ausflug für die meisten gelohnt, denn die Dipterenfauna dieses Gebietes war noch weitestgehend unerforscht. Eine Liste der im Peenetal nachgewiesenen Arten, die fortlaufend durch weitere Determinationsergebnisse aktualisiert wird, ist auf der Homepage des AK Diptera (http://www.ak-diptera.de) abrufbar.

F. MENZEL (Eberswalde)

**Die Blasenkopffliegen aus dem Baltischen Bernstein (Diptera: Conopidae)**

STUKE, J.-H.
*Heisfelderstr. 73, D-26789 Leer; e-mail: jstuke@zfn.uni-bremen.de*

Bislang sind neun Conopiden-Inklusen aus dem Baltischen Bernstein bekannt geworden. LOEW (1850) erwähnte als Erster Tiere aus dem Baltischem Bernstein, bei denen es sich vermutlich um die später von HENNIG (1966) untersuchten und im Britischen Museum aufbewahrten Exemplare von *Palaeomyopa* handelte. MEUNIER (1899) beschrieb die Gattung *Palaeomyopa* und benannte erst in seiner Übersicht der Dipteren aus dem Baltischem Bernstein die einzige Art der Gattung als *Palaeomyopa tertiaria* (MEUNIER 1912: 180). Der Typus gehörte offensichtlich zu dem Teil der Sammlung der Albertus-Universität zu Königsberg, der im Zweiten Weltkrieg zerstört wurde (HENNIG 1966, RITZKOWSKI 1997, JAHNKE in litt.). 1916 beschrieb MEUNIER *Palaeosicus loewi*. Der Typus befand sich ursprünglich ebenfalls in der Sammlung der Albertus-Universität zu Königsberg und ist dann mit einem kleinen Teil der Bernsteinsammlung nach Göttingen gelangt, wo er im Paläontologischen Institut und Museum der Universität Göttingen aufbewahrt wird (RITZKOWSKI 1997, JAHNKE in litt.). Durch eigene Nachforschungen konnten in Privatsammlungen weitere Conopiden-Exemplare aus dem Baltischem Bernstein in verschiedenen Privatsammlungen entdeckt werden.

HENNIG (1966) untersuchte den Typus von *Palaeosicus loewi* und synonymisierte *Palaeosicus loewi* mit *Palaeomyopa tertiaria*. HENNIG (l.c.) erläuterte die Doppelbeschreibung MEUNIERS überzeugend mit einer wahrscheinlichen Verwechselung der Flügelzellen und weist auf Widersprüche in den Beschreibungen hin. CAMRAS (1994) und EVENHUIS (1992) übernahmen diese Einschätzung. Unter dem erstmals untersuchten Material befindet sich eine zweite, neue *Palaeomyopa* Art (STUKE im Druck), so dass insgesamt zwei Arten aus dem Baltischen Bernstein bekannt sind.

CAMRAS (1994) stellt für die Gattung *Palaeomyopa* eine eigene Unterfamilie auf und begründet dies mit vier Apomorphien. Ob die vier von CAMRAS (l. c.) aufgeführten Merkmale tatsächlich geeignet sind eine eigene Unterfamilie zu begründen, wird diskutiert und eine Reihe kritischer Anmerkungen gesammelt. Für eine fundierte Bewertung ist aber eine umfassende phylogenetische Analyse der Familie notwendig.

**Literatur**

CAMRAS, S. (1994): A new subfamily for the fossil Conopid fly *Palaeomyopa tertiaria* (Diptera: Conopidae). – Entomological News **105**: 175-177.

EVENHUIS, N.L. (1992): Catalogue of the fossil flies of the world (Insecta: Diptera). – 600 S., Leiden, Backhuys Publishers.

HENNIG, W. (1966): Conopidae im Baltischen Bernstein (Diptera, Cyclorrhapha). – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde **154**: 1-24.

LOEW, H. (1850): Über den Bernstein und die Bernsteinfauna. – Programm des Königlichen Gymnasiums zu Meseritz 1850: 1-44.

MEUNIER, F. (1899): Sur les conopaires de l ámbre tertiaire [Dipt.]. – Bulletin de la Société Entomologique de France **8**: 145-146.

MEUNIER, F. (1912): Coup d'oeil rétrospectif sur les diptères du succin de la Baltique. – Annales de la Société Scientifique de Bruxelles **36**: 160-186.

MEUNIER, F. (1916): Sur quelques diptères (Bombylidae, Leptidae, Dolichopodidae, Conopidae et Chironomidae) de l ámbre de la Baltique. – Tijdschrift voor Entomologie **59**: 274-286.

RITZKOWSKI, S. (1997): Geschichte der Bernsteinsammlung der Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr. – In GANZELEWSKI, M. & SLOTTA, R. (Hrsg.): Bernstein. Tränen der Götter. Verlag Glückauf GmbH, Essen: 293-298.

STUKE, J.-H. (im Druck): Eine neue Blasenkopffliege der Gattung *Palaeomyopa* MEUNIER, 1899 aus dem Baltischem Bernstein (Diptera: Conopidae). – Studia dipterologica.

## Untersuchungen zur Stechmückenfauna (Diptera: Culicidae) im Stadtgebiet von Luang Prabang, Laos PDR

A. KAISER
*Dantestraße 44, D-69115 Heidelberg; e-mail: zawi88@hotmail.com*

Die Stadt Luang Prabang, Zentrum der gleichnamigen Provinz, liegt im Norden der Volksrepublik Laos an der Einmündung des Nam Flusses in den Mekong. Im Mittelalter war Luang Prabang über mehrere Jahrhunderte die Kapitale des Königreichs Lan Xang (Reich der tausend Elefanten). Wegen der überragenden architektonischen, städtebaulichen und natürlichen Gegebenheiten wurde das Stadtgebiet 1995 von der UNESCO für schützenswert erklärt und in die Liste des Weltkulturerbes aufgenommen.

Innerhalb der Schutzzone im Stadtgebiet liegen die "wetlands", ein dichtes Netzwerk von Tümpeln, Gräben und Feuchtgebieten, entstanden durch Grabungstätigkeit während der Stadtbefestigung. Die Tümpel werden heute zur Fischzucht, zur Produktion von Futterpflanzen oder als Zierteiche genutzt. Die wetlands haben in ihrer Gesamtheit eine sehr wichtige Funktion bei der Hochwasserrückhaltung nach starken Regenperioden und dienen als Filter der häuslichen Abwässer, die sonst ungeklärt in den Mekong gelangen würden. Es wäre jedoch auch möglich, daß die Tümpel, sowie andere künstlichen Wasserbehälter, die Entwicklung bestimmter Stechmückenarten fördern, die wiederum Vektoren wichtiger Krankheiten sein können (Malaria, Dengue Fieber, Japanische Encephalitis) und damit die öffentliche Gesundheit bedrohen. Aus diesem Grunde wurden in die Untersuchung der Culicidenfauna alle potentiellen Brutgewässer im Stadtgebiet und in der näheren Umgebung einbezogen.

Insgesamt konnten 25 Arten aus den Gattungen *Aedes, Anopheles, Armigeres, Culex, Ficalbia*, *Mansonia* und *Mimomyia* gefunden werden, wobei die Gattung *Culex* mit neun Arten den größten Anteil hatte. Die Ergebnisse lassen folgende Schlüsse zu:

- Die Mehrzahl der Tümpel und Feuchtgebiete der „wetlands" stellen kein Problem bezüglich einer Massenentwicklung von Stechmücken dar.
- Eine direkte Einleitung von Abwässern aller Art sollte unterbleiben, es kann zu einer lokal begrenzten Massenentwicklung von *Culex quinquefasciatus* kommen (Vektor für Filariose).
- Die nicht bewirtschafteten Tümpel können verfüllt werden (source reduction).
- Vermehrte Aufmerksamkeit sollte den Reisfeldern am Rande des Stadtgebietes geschenkt werden. Es ist sehr wahrscheinlich, daß während der Kultivierung wichtige Malariavektoren (Gattung *Anopheles*) in den Feldern brüten.
- Die größte Gefahr für die öffentliche Gesundheit in Luang Prabang geht derzeit von *Aedes aegypti* aus, dem Hautvektor für Dengue und Dengue Haemorhagisches Fieber. Die Art brütet in jeglicher Art von kleinen, meist künstlichen Wasseransammlungen, es könnte zu massiven Ausbrüchen von Denguefällen am Ende der Regenzeit kommen.

Als Empfehlung zur Kontrolle von *Aedes aegypti* sind zu nennen: Die Beseitigung aller unnötigen Wasseransammlungen, wie z.B. in Tongefäßen, Blumenvasen, Plastikbechern, Glasbehältern o.ä.; das Abdecken und/oder regelmäßige Entleeren von Wasserbehältern (Regenfässer); der Einsatz von Fischen und anderen natürlichen Freßfeinden der Larven; „community participation", d.h. Aufklärung und Erziehung der Bevölkerung beginnend in den Schulen, Integration von anderen kommunalen Projekten, z.B. Wasseraufbereitung; die biologische Bekämpfung mit Tabletten auf der Basis von *Bacillus thuringiensis israelensis*.

## Zur Fauna der Langbeinfliegen (Diptera: Dolichopodidae) auf den Kanarischen Inseln Teneriffa und Fuerteventura

LEHMANN, S.
*Institut für Ökologie und Umweltchemie, Universität Lüneburg, Scharnhorststr.1, D-21332 Lüneburg; e-mail: Stephan.Lehmann@uni-lueneburg.de*

Es wurden Untersuchungsergebnisse zur Fauna der Langbeinfliegen (Dolichopodidae) von zwei Exkursionen auf den makaronesischen Inseln Fuerteventura und Teneriffa aus den Jahren 1999 und 2002 vorgestellt und mögliche Gefährdungsursachen aufgezeigt.

Für die Kanarischen Inseln gibt BÀEZ in CARLES-TOLRÁ HJORTH-ANDERSEN (2002) insgesamt 50 Langbeinfliegen-Arten an.

Im Zeitraum vom 16.11.-30.11.1999 konnten mit weißen Farbschalen und Streifnetzfängen auf Fuerteventura insgesamt fünf Langbeinfliegenarten nachgewiesen werden. Beprobt wurden hauptsächlich küstennahe Bereiche einschließlich der Spritzwasserzone. Als häufigste Art der Spritzwasserbereiche wurde *Aphrosylus venator* mit 57 Individuen gefangen. In einem küstennahen Barranco bei Los Molinos konnte der Kanaren-Endemit *Tachytrechus planitarsis* in mehre-

ren Exemplaren erfasst werden. Geringe Jahresniederschläge von 147 mm führen dazu, dass xerotherme Lebensräume auf Fuerteventura vorherrschend sind. Langbeinfliegen hingegen lassen sich zumeist nur in Habitaten mit hoher Luftfeuchtigkeit erfassen. Dem Erhalt der wenigen perennierenden Fließgewässer auf Fuerteventura kommt so eine besondere Bedeutung zu.

Auf Teneriffa wurden im Rahmen einer Exkursion der Universität Lüneburg vom 8.2.-20.2.2002 insgesamt 11 Arten erfasst. Neben *Aphrosylus venator* konnten in der Spritzwasserzone die Kanaren-Endemiten *A. jucundus* und *A. occultus* sowie *Sciapus montium* in geringen Abundanzen ermittelt werden. Bei Exkursionen in die Barranco-Lebensräume ließen sich die Kanaren-Endemiten *Hercostomus insularum* und *Chrysotimus variocoloris* nachweisen. Das Vorkommen von *C. variocoloris* ist aber nicht auf die Barranco-Lebensräume beschränkt. Die Art konnte auch in zahlreichen Individuen in besiedelten Bereichen gefunden werden.

Die Artenvielfalt dieses Taxons auf den Kanarischen Inseln ist nicht sehr hoch im Vergleich zur Gefäßpflanzenvielfalt (vgl. BRAMWELL 1990). Eine Gefährdung der endemischen Langbeinfliegen der Kanarischen Inseln besteht vor allem in der Veränderung der Barranco-Lebensräume durch die Anlage von Wassersammelbecken. Die Veränderung der hydrologischen Verhältnisse kann zum Verlust eng eingenischter Langbeinfliegenarten wie z. B. *Hercostomus insularum* führen.

An dieser Stelle möchte ich Dr. Marcos BAÈZ (Tenerife) für die Exkursionen in die Barranco-Lebensräume auf Teneriffa und Dr. Andreas STARK (Halle/Saale) für Hinweise zu den kanarischen Langbeinfliegen danken.

**Literatur**

BRAMWELL, D. (1990): Conserving biodiversity in the Canary Islands. – Ann. Missouri Bot. Gard. **77**: 28-37.

CARLES-TOLRA HJORTH-ANDERSEN, M. (2002): Catàlogo de los Diptera de Espana, Portugal y Andorra (Insecta). – Monografias S.E.A., Sociedad Entomologica Aragonesa **8**: 323 pp.

## Fliegen fliegen lassen: Hilltopping von markierten Dipteren in den Alpen

ZIEGLER, J.
*Museum für Naturkunde, Institut für Systematische Zoologie, Invalidenstraße 43, 10115 Berlin; e-mail: joachim.ziegler@museum.hu-berlin.de*

Ein Arbeitsfeld des Autors sind Untersuchungen zur Biodiversität, zur Einnischung und zum Verhalten von Dipteren in den Alpen. In diesem Zusammenhang fand in letzter Zeit das Phänomen Hilltopping, bei dem sich Fliegen an Berggipfeln sammeln, stärkere Beachtung. Dieses Verhalten dient der Partnerfindung und ist auch von einigen anderen Insektengruppen bekannt. Wahrscheinlich verschafft es speziell den Arten mit geringer Individuendichte einen deutlichen Vorteil und ist deshalb auch bei den parasitoiden Diptera (Tachinidae, Sarcophagidae, Bombyliidae u.a.) verbreitet. Bei besonders individuenarmen Populationen in hochalpinen Extremhabitaten wurde verstärkt solches Gipfelflug-Verhalten festgestellt. Durch das Aussetzen und Beobachten von Dipteren, die zuvor mit

Tagesleuchtpigmenten markiert wurden, konnte nachgewiesen werden, dass einige Arten obligatorische Gipfelflieger sind, während andere nur fakultativ und mit Teilen ihrer Population zum Gipfel kommen. Dabei werden von den Fliegen Entfernungen von bis zu 1000 m und Höhenunterschiede bis zu 450 m überwunden. Die Männchen bestimmter Arten besetzen beim Hilltopping kleine Areale und zeigen deutliches Territorialverhalten. Sie sind ständig am Gipfel zu finden und verbringen dort ihre gesamte weitere Lebenszeit.

**Literatur**

MERZ, B. (2000): Hilltopping von Dipteren in der alpinen Stufe. – Entomologica Basiliensa **22**: 297-302.

POVOLNY, D. & VERVES, Y. (1997): The flesh-flies of Central Europe – Spixiana, Suppl. **24**: 1-264 [The hilltopping in flesh-flies, pp. 38-42].

TSCHORSNIG, H.-P. (1996): Gipfelbesuchende Raupenfliegen in Westeuropa (Diptera: Tachinidae). – Mitteilungen des internationalen entomologischen Vereines **21**: 1-19.

ZIEGLER, J. (2002): Summit conference: Hilltopping behaviour of male tachinid flies (Tachinidae) at higher elevations of the European Alps. – In: YEATES, D. (Ed.): Fifth International Congress of Dipterology, Abstracts Volume, Brisbane **2002**: 280

---

## Bericht zur Tagung des Arbeitskreises „Medizinische Arachno-Entomologie“ am 18. und 19. September 2003 in Vechta

Seit der Gründung des AMAE 1993 in Bonn war das Thema Kriebelmücken zum ersten Mal Gegenstand der jährlich stattfindenden Treffen. Trotz der großen Bedeutung der Simuliiden als Plage- und Schadenserreger nahm die Zahl der Kriebelmückenforscher innerhalb des Arbeitskreises altersbedingt immer mehr ab, so dass wir den Entschluss fassten, die seit langem bestehende Arbeitsgruppe Simuliiden um Hilfe zu bitten. Durch Vermittlung unseres Kollegen Jörg GRUNEWALD wurde der Kontakt zu Frau Professor Dr. Ellen KIEL, damals Direktorin des Instituts für Naturschutz und Umweltbildung (INU), hergestellt. Frau KIEL übernahm daraufhin dankenswerterweise die Zusammenstellung des Programms, das erstmalig zwei ganze Tage umfasste. Andernfalls wäre der umfangreiche Stoff nicht zu bewältigen gewesen.

Am Vormittag des 18.9. wurden nach freundlicher und gut gelaunter Begrüßung durch den Präsidenten der Universität Vechta, Herrn Professor Dr. Ortwin PEITHMANN verschiedene aktuelle Themen angesprochen:

Da viele Mitglieder des AMAE mit krankheitsübertragenden Vektoren zu tun haben, stand das Thema Simuliiden als Vektoren der Onchozerkose in Afrika an erster Stelle (PD Dr. Jörg GRUNEWALD, Tübingen). Wie nur wenige Deutsche hat Jörg GRUNEWALD sich bei der Bekämpfung der Onchozerkose in Afrika sehr engagiert. Somit konnte er den aktuellen Stand darstellen und die weitere Entwicklung kommentieren.

In Deutschland sind Kriebelmücken immer wieder als Schadenserreger bei Weidetieren, aber auch beim Menschen aufgetreten (Dr. Peter BETHKE, Berlin). Massenhafter Befall kann eine Toxikose verursachen, die zur Leistungs-

verminderung und schlimmstenfalls zum Tod der Tiere führen kann. Lokale Reaktionen sind flohstichartige Blutungen und Ödeme der Haut, petechiale Blutungen an Herz, Darm, Leber und Nieren. Der Tod tritt oft schon in wenigen Stunden durch Kreislaufversagen ein. Beim Menschen, der sich durch Flucht einer übermäßigen Stichanzahl entziehen kann, kennen wir keine Todesfälle, aber Fieber (Kriebelmückenfieber), Kopfschmerzen, Übelkeit und generalisierte Lymphadenitis. In seinem Vortrag wies Peter BETHKE darauf hin, dass es immer wieder längere Perioden ohne Schadensbefall gibt, die dann von Schadjahren abgelöst werden. Dadurch besteht die Gefahr, dass in den schadensarmen Jahren keine Fachleute ausgebildet werden, die die Tiere in den Schadjahren dann identifizieren und bekämpfen könnten.

Die Taxonomie der Simuliiden kann keinesfalls als abgeschlossen betrachtet werden. Weltweit sind etwa 1787 valide Simuliidenarten bekannt, von denen in Deutschland 49 nachgewiesen wurden, es könnten aber auch 50 - 60 Arten sein (Dr. Doreen WERNER, Berlin). Mit Hilfe cytotaxonomischer und molekularbiologischer Methoden wird man in Zukunft wohl Komplexarten weiter auftrennen können. Hier sind vor allem die Arten *Prosimulium hirtipes*, *Simulium cryophilum*, *S. vernum* und *S. tuberosum* zu nennen. Außer einem Überblick über die Geschichte der Simuliidenforschung streifte Doreen WERNER viele interessante Einzelheiten, wie z.B. die Herkunft des Wortes „Kriebelmücken".

Eine erstaunliche Vielfalt zeigt sich in der Biologie der präimaginalen Entwicklungsstadien der Kriebelmückenarten (Prof. Dr. Ellen KIEL, Vechta). Manche Arten werfen die Eier im Flug ab, andere deponieren sie am oder unter Wasser. Die physiologischen Eigenschaften der Eier und die Struktur der Gewässer sind für die Artenzusammensetzung (Wald-, Wiesen-, Tiefland- oder Bergbacharten) verantwortlich. Bei den Larven fällt vor allem ein Zusammenhang zwischen Fächergröße und Strömungsgeschwindigkeit auf. So sind Arten mit großem Fächer in Bächen mit geringerer Strömung zu finden und umgekehrt. Ellen KIEL betonte vor allem die Rolle des Labialdrüsensekrets, das zur Verankerung des Hakenkranzes der Larve dient. Viele Arten besiedeln nur solche Stellen, an denen noch kein Sekret aufgebracht wurde (*S. ornatum, S. vernum*), andere wie *S. noelleri*, die auf winzige Plätze z.B. am Überlauf von Mönchen angewiesen sind, leben in dichten Rasen. Es wurde deutlich, dass auch heute noch sehr viele neue Erkenntnisse zum Verständnis der Ökologie der Simuliiden gewonnen werden müssen.

Für alle, die mit Vektoren oder Schaderregern unter den Arthropoden befasst sind, ist klar geworden, dass in Zukunft Kartierungen aller Arten notwendig sind. Eine unglaubliche Datenmenge zur Verbreitung und Biologie der Simuliiden des Donaugebietes konnte Professor Dr. Ladislav JEDLIČKA (Bratislava, Slowakei) vorstellen. Die meisten Arten sind polyvoltin. Monovoltine Arten sind für Gebirgslagen typisch. Interessant ist auch, dass *S. columbaschense*, eine Art, die in der Gegend des Eisernen Tores früher schwere Schäden unter den Rindern angerichtet hat, wegen des Anstaus der Donau an dieser Stelle heute fehlt.

Nach dem Mittagessen in der Mensa (beste Mensa Deutschlands !!) stellte Dr. Wolfgang LECHTHALER (Wien), unterstützt von Dr. Manfred CAR (Wien), seinen digitalen Schlüssel zur Bestimmung der Larven und Puppen vor. Es war einfach beeindruckend, wie mit der modernen Bildverarbeitung und der geeigne-

ten Software das Bestimmen von Arten zum Vergnügen gemacht wird. Ich glaube, niemand konnte sich der Faszination dieses Systems entziehen. So konnten Variationen typischer Merkmale verschiedener Arten gleichzeitig in einer „Galerie" auf den Bildschirm gebracht werden, wodurch die Identifizierung natürlich viel leichter fällt. Es war aber auch einfach ein Genuss, die Merkmale verschiedener Arten anzuschauen, um so in kurzer Zeit einen Eindruck von den Möglichkeiten zu bekommen. Interessenten können die Software auch käuflich erwerben. Die meisten Teilnehmer verspürten wohl den Wunsch, diese Bestimmungsmöglichkeit auch zu Hause zu bekommen.

Der mit vielen positiven Eindrücken ausgefüllte Tag klang in einem gemütlichen Lokal bei mediterranem Essen aus.

Der Vormittag des 19.9.2003 war dann mit der Bestimmung der Imagines ausgefüllt. Dr. Manfred CAR unterstützt von Dr. Viera STLOUKALOVÁ (Bratislava) und Dr. Joachim REIDELBACH (Reutlingen), begeisterte uns mit einem breiten Angebot an fixiertem Material, unter dem sich auch für unsere Verhältnisse exotische Arten, wie z.B. eine gelbe spanische Kriebelmücke, befanden.

Am Nachmittag schloss sich eine Exkursion zu typischen Kribbelmücken-Brutplätzen der Region an, die Ellen KIEL mit Bedacht ausgewählt hatte: so kamen wir durch ehemalige Moorflächen zu Brutplätzen an Niederungsbächen (mit *S. ornatum, S. erythrocephalum, S. equinum, S. lineatum, S. trifasciatum*) und zu typischen Brutplätzen von *S. noelleri*. Viele waren von dem Charme der ländlichen Region überrascht. Übrigens wurden auch noch reichlich Simuliiden gefangen und konserviert.

Das nächste Treffen wird 2004 in Dresden stattfinden.

Walter A. Maier (Bonn)

## Die aktuelle taxonomische Situation der Simuliidae (Diptera) in Deutschland mit einem kurzen geschichtlichen Abriß des Beginns der Simuliidenforschung in Europa

DOREEN WERNER
*Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Biologie, Invalidenstraße 43, 10115 Berlin*

Jedes beliebige Merkmal eines Organismus kann ein Charakteristikum darstellen, mit dessen Hilfe ein Organismus definiert, identifiziert oder zusammen mit anderen Organismen klassifiziert werden kann. Bei den Simuliiden, wie gewöhnlich bei allen anderen Insekten auch, basierte diese Merkmalsfindung in der Vergangenheit ausschließlich auf morphologischer Ebene.

Die Anfänge der morphologischen Klassifizierung gehen bis auf Carl von LINNÉ (1707-1778) zurück. In seinem Werk „Systema Naturae" (1758) beschreibt er zwei Arten (*reptans* und *equinum* innerhalb der Gattung *Culex*, heute Culicidae), die bereits zum damaligen Zeitpunkt aufgrund der blutsaugenden Lebensweise der Weibchen Interesse erregten. Auf Grundlage der Festlegungen der International Commission on Zoological Nomenclature (ICZN), die 10. Ausgabe dieser Arbeit von 1758 als Grundlage aller Beschreibungen zu nehmen, haben LINNÉs frühere Beschreibungen von 1746 („Fauna Svecica") keinen gültigen Status.

Vom lateinischen Wort *reptans* (= kribbeln) leitet sich die deutsche Bezeichnung „Kriebelmücken" ab. Dementsprechend manifestierte sich der Begriff im englischen Sprachgebrauch aus den LINNÉ'schen Artbeschreibungen von 1746 *niger* und *ater*. Beide Wörter stehen im Lateinischen für schwarz, d.h. black im Englischen und bestimmen die Bezeichnung der Familie als „Black flies".

Aufgrund der Fortschrittlichkeit und Unabhängigkeit der Skandinavier im 18 Jh. hinsichtlich der Beschreibung des biologischen Systems sind es vor allem Wissenschaftler wie Johann Christian FABRICIUS (1745-1808), als Schüler LINNÉs, Charles DE GEER (1720-1778), Johann Wilhelm ZETTERSTEDT (1785-1874), Bengt Fredrik FRIES (1799-1839) und Peter Fredrik WAHLBERG (1800-1877), die die Erforschung der Familie der Simuliidae vorantreiben. Erwähnenswert scheint die Beschreibung von *erythrocephala* (unter Gattung *Tipula*, heute Tipulidae) im Jahre 1776 von DE GEER. Ihm lagen im Gegensatz zu den Untersuchungen seiner Kollegen Männchen vor. Diese wurden vermutlich in einem Schwarm gefangen (ZWICK & CROSSKEY 1980) und sind die ältesten Exemplare von Simuliiden, die in dipterologischen Sammlungen bisher so gut erhalten nachgewiesen wurden. DE GEER vermutete bereits die aquatische Lebensweise der Entwicklungsstadien der Kriebelmücken.

Mit seiner für die damalige Zeit sehr umfassenden Monographie von 1795 stellt Joseph Anton SCHOENBAUER (1757-1807) zusammenfassend Erkenntnisse zur Lebensweise der Kolumbaczer Mücke (= *S. colombaschense* SCOPOLI, 1780-THOMPSON 2001) dar.

Johann Wilhelm MEIGEN (1764-1845), als erster Vertreter der deutschen Dipterologie, beschreibt von 1803 bis 1838 23 Simuliidenarten, von denen nach dem heutigen Erkenntnisstand 10 gültige Arten darstellen (ZWICK & CROSSKEY

1980; CROSSKEY & HOWARD 1997). Auf MEIGEN's Gattungsname *Melusina* (1800) geht die Bezeichnung der Familie als „Melusinidae", die in der Literatur auftaucht, zurück. Die ICZN (1963) hat die von MEIGEN im Jahre 1800 vergebenen Namen für ungültig erklärt, aufgrund dessen u.a. die Bezeichnung als „Melusinidae" keine Gültigkeit besitzt.

Pierre André LATREILLE (1762-1833) legt 1802 mit der Gattungsart *columbaschense* FABRICIUS eine Beschreibung der Gattung *Simulium* vor, um die bisher beschriebenen Arten in ihrer Eigenständigkeit von den anderen „niederen Fliegen" abzugrenzen. Ausgehend von dieser Beschreibung setzt sich der Familienname (simuliites) Simuliidae durch. Bis heute stellt die Gattung *Simulium* die umfangreichste innerhalb der Simuliidae dar.

Um 1838 schien das taxonomische System der Simuliiden in der Bearbeitung ausgereift und auf dieser Grundlage ist das Schwinden des Interesses während der folgenden 100 Jahre erklärbar.

Zu Beginn des 20. Jh. explodierte die Simuliidenforschung. Namen wie Carl August LUNDSTRÖM (1844-1914), Enrico Adelemo BRUNETTI (1862-1927) und besonders Frederick Wallace EDWARDS (1888-1940) müssen in diesem Zusammenhang erwähnt werden. Für die deutsche Fauna waren es u.a. Karl FRIEDERICHS (1879-1969), Julius WILHELMI (1880-1937), und vor allem Günter ENDERLEIN (1872-1968), die die Bearbeitung der Simuliiden vorantrieben. Allerdings ignorierte ENDERLEIN die Arbeiten seiner Zeitgenossen und die bereits akzeptierten Beschreibungen der Arten mit Hilfe der Genitalstrukturen zur Arttrennung und beschrieb 125 Arten ausschließlich anhand äußerer – meist weiblicher – morphologischer Merkmale. Eine detaillierte wissenschaftliche Bearbeitung des europäischen ENDERLEIN Materials gibt ZWICK (1995).

Nikolaj Iljitsch BARANOV (1887-1981) befasste sich mit der Fauna Südeuropas und beschrieb 43 Simuliidenarten aus Jugoslavien, hauptsächlich aus Serbien und Mazedonien. Seine Arbeiten und Artbeschreibungen sind teilweise gut, teilweise jedoch zu ungenau formuliert. Der überwiegende Teil seiner Arten ist heute synonym zu anderen Arten (CROSSKEY & PETERSON 1972; CROSSKEY & HOWARD 1997).

Die Bearbeitung der Fauna Osteuropas, wenn auch zum Teil sehr hastig und ungenau, verdanken wir Ivan Antonovich RUBZOV (1902-1993). Insgesamt beschrieb er aus dieser Region 284 Arten und 81 Varietäten/Unterarten innerhalb der Simuliidae. CROSSKEY (1999) gibt eine detailiert kommentierte Zusammenfassung seiner Arbeiten, wissenschaftlichen Auffassung und Arbeitsweise.

Innerhalb der Simuliidae treten Komplexarten auf, die morphologisch gleich oder ähnlich sind, jedoch biologisch, d.h. reproduktiv, isolierte Arten in der Natur darstellen. Zur Aufspaltung und zum Verständnis dieser Komplexarten regte 1956 Klaus ROTHFELS (1919-1986) die Nutzung der polytänen Speicheldrüsenchromosomen an, mit deren Hilfe sich nach heutigem Kenntnisstand nicht nur die Arten trennen lassen, sondern auch Rückschlüsse auf die Populationsdynamik, Habitatansprüche und Wirtsspezifität zulassen (ADLER & McCREADIE 2002).

Weltweit sind ungefähr 1787 valide Simuliidenarten bekannt (CROSSKEY 2002), von denen in Deutschland bisher 49 Arten nachgewiesen wurden (ZWICK & WERNER 1998) und ungefähr 50-60 morphologisch unterscheidbare Arten zu erwarten sein könnten.

In der Checkliste für Deutschland (ZWICK & WERNER 1998) wurde die Art *Simulium degrangei* DORIER & GRENIER, 1960 fälschlicherweise als nachgewiesen für Deutschland angegeben. Dieser Fehler ist zurückführbar auf die Angabe „für Deutschland zu erwarten", die aus ZWICK (1993) irrtümlich nicht übernommen worden ist (ZWICK, pers. Mitt.). Ein echter Nachweis steht jedoch noch aus.

*Simulium* (*Byssodon*) *maculatum* (MEIGEN, 1804) hingegen gilt als verschollen in Deutschland. Die einzigen Nachweise gehen auf die Beschreibung ENDERLEINs (1921) von *S. vigintiquaterni* zurück.

Unter Einbeziehung molekularbiologischer und cytogenetischer Untersuchungen könnte die Zahl der in Deutschland vorkommenden Arten noch wesentlich höher liegen, da einige Arten morphologisch kaum trennbar sind und u.a. *Prosimulium hirtipes, Simulium cryophilum, S. vernum* und *S. tuberosum* Komplexarten darstellen.

Diese Arbeit gibt nur einen sehr groben Überblick über die Entwicklung der Simuliidenforschung und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

**Literatur**


ADLER, P.H. & McCREADIE, J.W. (2002): Black Flies (Simuliidae). – In: MULLEN, G. & DURDEN, L. (eds.): Medical and Veterinary Entomology, Academic Press, 597pp, London.

CROSSKEY, R.W. (1999): An annotated bibliography in English of the work of I.A. Rubtzov (1902 - 1993) on the dipterous family Simuliidae (blackflies). – Studia dipterologica 6 (1): 3-32, Halle.

CROSSKEY, R.W. (2001): Second update to the taxonomic and geographical inventory of world blackflies (Diptera: Simuliidae). – The Natural History Museum, 14 pp., London.

CROSSKEY, R.W. & PETERSON, B.V. (1972): The Simuliidae described by N. Baranov and their types (Diptera). – Bulletin of the British Museum (Natural History), Entomology 27 (3): 188-214.

CROSSKEY, R.W. & HOWARD, T.M. (1997): A new taxonomic and geographical inventory of world Blackflies (Diptera: Simuliidae). – The Natural History Museum, 144 pp., London.

ICZN [International Commission on Zoological Nomenclature] (1963): Opinion 678. The suppression under the plenary powers of the pamphlet published by Meigen, 1800. – Bulletin of zoological Nomenclature 20: 339-342, London.

THOMPSON, F.C. (2001): The name of the type species of *Simulium* (Diptera: Simuliidae): an historical footnote. – Entomological News 112: 125-129, Philadelphia.

ZWICK, H. (1993): Zum Stand der Taxonomie und Determination einheimischer Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae).– In: TIMM, T. & RÜHM, W. (eds.): Beiträge zur Taxonomie, Faunistik und Ökologie der Kriebelmücken in Mitteleuropa (Diptera, Simuliidae). Essener Ökologische Schriften 2: 1-171, Essen (16 pp.).

ZWICK, H. (1995): Contribution to the European blackfly taxa (Diptera: Simuliidae) named by Enderlein. – Aquatic Insects 17 (3): 129-173, Lisse.

ZWICK, H. & WERNER, D. (1998): Simuliidae. – In: SCHUMANNN, H., BÄHRMANN, R. & STARK, A. (Hrsg.), Checkliste der Dipteren Deutschlands. [Studia dipterologica., Suppl. 2: 354 S. Halle.]

ZWICK, H. & CROSSKEY, R.W. (1980): The taxonomy and nomenclature of the blackflies (Diptera: Simuliidae) described by J.W. Meigen. – Aquatic Insects 2 (4): 225-247, Lisse.


## Zur Ökologie der aquatischen Entwicklungsstadien der Simuliidae


ELLEN KIEL

*Institut für Naturschutz und Umweltbildung, Hochschule Vechta*


Die Familie Simuliidae ist weltweit verbreitet. Derzeit gelten 1750 Arten als valide und werden in 28 Gattungen geordnet. Obwohl, im Vergleich zu anderen relativ

klein, ist diese Dipterenfamilie von erheblicher Bedeutung für die Human- und Veterinärmedizin. In Afrika treten einige Arten als Vektoren der Onchozerkose (‚Flussblindheit') auf, andere Arten können in Nord- und Mitteleuropa, den USA und Kanada entweder bei Weidetieren die so genannte Simuliiotoxikose bedingen oder, als Auslöser allergener Reaktionen, auch den Menschen erheblich belästigen.

Im Vortrag wurden Aspekte der präimaginalen Entwicklung (Ei-, Larven-, Puppenentwicklung) und der funktionalen Rolle der Simuliidae innerhalb der Makrozoobenthosgemeinschaft erörtert und Arbeitshypothesen zur regulierenden Funktion des Substrates während der Larvalentwicklung formuliert.

**Eientwicklung:** Die Weibchen der meisten Simuliidenarten werfen ihre Eier entweder im Fluge über dem Gewässer ab oder deponieren sie, z.T. als kompakte Gelege, auf Hartsubstraten (Steine, Holz, flutende Vegetation) bis 15 cm unter Wasseroberfläche. Bei einigen Arten erfolgt die Eiablage terrestrisch. Die Eier werden z.B. einzeln in Blattachseln der im Spritzwasserbereich wachsenden Moose *Brachythecium velutinum* (*Prosimulium*-Arten, vgl. TIMM 1993) oder in feuchten Ufersedimenten oberhalb der Wasserlinie deponiert (*Simulium posticatum*, vgl. CROSSKEY 1990). Die Eier der Simuliidae sind dreieckig, ca.100-400$\mu$m groß. Frisch abgelegt erscheinen sie weißlich, dunkeln aber im Verlauf der ersten 48 Std. deutlich nach. Das vorletzte der 7 Eientwicklungsstadien ist durch einen Augenfleck gekennzeichnet (Augenfleckstadium, vgl. TIMM 1987). Die Eiablage ist Bindeglied zwischen der terrestrischen und aquatischen Entwicklungsphase. Von der Gewässeraue ausgehende Einflüsse auf die Eiablage haben eine Schlüsselfunktion für das Vorkommen oder Fehlen von Simuliidae und das durch einige Arten bedingte Schadgeschehen. Die physiologischen Eigenschaften der Eier verschiedener Arten differieren z.T. erheblich (TIMM 1987), so dass Gewässerstrukturunterschiede nicht selten zu signifikanten Artenwechsel führen (z.B. Waldbach- vs. Wiesenbacharten, vgl. TIMM 1994) oder Höhenunterschiede scharfe Verbreitungsgrenzen bedingen (z.B. Bergbach- vs. Tieflandbacharten, vgl. TIMM 1993).

Die **Larvalentwicklung** der meisten Arten ist an fließendes Wasser, d.h. an Bäche, Flüsse und Ströme, aber auch Quellrinnsale, Wasserfälle, Seeabflüsse, (Biber-) Dämme u.ä. gebunden. Dort haften die Larven als passive Filtrierer auf festen, strömungsexponierten Substraten und filtrieren FPOM, Kolloide und Bakterien. Die Filtrierleistung starker Populationen kann lokal offenbar zu erheblicher Retention von Material führen. Durch diesen positiven Einfluss auf den Prozess des ‚nutrient spiralling' haben Simuliidae eine wichtige Funktion innerhalb der aquatischen Lebensgemeinschaft (MALMQVIST et al. 2001). Hiesige Arten durchlaufen 7 Larvenstadien und bilden, je nach Art und Lebensraum, 1-5 Generationen pro Jahr. Die Präferenz der einzelnen Arten für bestimmte Gewässertypen und Strömungsbedingungen scheint u.a. mit der Larvalmorphologie, d.h. der Größe der Kopffächer verknüpft. Arten mit großen Fächerflächen bevorzugen offenbar Bäche mit geringerer Strömung, während Arten großer Flüsse und schneller Strömungsbereiche signifikant kleinere Fächerflächen aufwiesen (MALMQVIST et al. 1999).

Voraussetzung für die Nahrungsaufnahme und die Substratbesiedlung generell ist allerdings die adäquate Substrathaftung. Die Haftung und Fortbewegung

der Larven erfolgt durch Verankerung ihres abdominalen Hakenkranzes in einem zuvor auf die Oberfläche applizierten Labialdrüsensekret (KIEL et al. 1989, REIDELBACH & KIEL 1990). Voraussetzung für die Aufnahme von Nahrung ist die sichere Haftung unter z.T. stark strömungsexponierten Bedingungen. Die Alterung des Sekretes (KIEL 1997) und die Veränderung der Substratoberfläche, z.B. durch Aufwuchs, wirken der dafür notwendigen Adhäsion des Sekretes entgegen und bedingen die Notwendigkeit, regelmäßig neue Haftplatzsekrete zu applizieren. Erkenntnisse über die Zusammensetzung des Sekretes fehlen weitgehend. Erste Ansätze einer molekularen Charakterisierung seiner Hauptkomponenten (cDNA-Synthese, Klonierung, DNA-Sequenzierung) ergaben für *Simulium ornatum* keine Homologie zu anderen bekannten Proteinen. Es wird angenommen, dass das Sekret der Simullidae Einfluss auf die Substrathaftung und Habitatbindung hat. Öko-ethologische, histologische und populationsökologische Studien (u.a. REIDELBACH & KIEL 1990, KIEL 1996) zeigten, dass die Larven nach weitgehend passiver Zudrift, eine aktive Substrat- und Platzwahl vollziehen. Dabei werden artspezifische Unterschiede im Hinblick auf die Wahl der Oberflächen- und die Strömungseigenschaften sowie die Distanz und relative Position zum Nachbarn deutlich. Einige Arten (z.B. *S. ornatum, S. vernum*) suchen gezielt freie, ‚saubere' Substratflächen auf. Sie meiden Bereiche, die bereits stark mit Aufwuchs oder mit alten Sekreten bedeckt sind (KIEL et al. 1998 a, b). Schlechte Haftung bietende Substratangebote bedingen signifikant niedrigere Besiedlungsdichten (KIEL 1996), d.h. die Larven driften ab. Es wird die Arbeitshypothese aufgestellt, dass die zur Verfügung stehende Besiedlungsfläche für diese Arten ein Populationsregulativ darstellt. Ein nicht limitiertes Substratangebot – z.B. nachwachsende Makrophytenblätter – müsste dann, bei ausreichender Nahrung und Strömung, die Entkopplung dieser Regulation bedingen.

Die **Puppenentwicklung** dauert wenige Tage bis Wochen. Sie ist offenbar stark temperaturabhängig. Artspezifisch geformte Atemfäden ermöglichen die Aufnahme von Sauerstoff aus dem Wasser (Plastronatmung). Der Kokonbau wird bei hiesigen Arten von Larven im 7. Lavenstadium vollzogen. Pupale Merkmale sind in dieser Phase (= pharate Puppe) bereits deutlich zu erkennen (z.B. die dunklen Histoblasten der Atemfadenanlagen). Der Puppenkokon wird – ebenfalls aus larvalem Sekret gefertigt und nach sorgfältiger Platzwahl und Oberflächenreinigung auf strömungsexponierten Substratoberflächen befestigt.

**Literatur**


CROSSKEY, R.W. (1990): The natural history of blackflies. – Chichester: John Wiley & Sons.

KIEL, E., REIDELBACH, J., RÜHM, W. & K. RUPP (1989): Verhaltensbiologische Studie an Simuliiden (Simuliidae, Diptera): Landen und Ansiedeln auf einem Substrat. – Z. angew. Zool. 76 (4): 385-401.

KIEL, E. (1996): Effects of Aufwuchs on colonization by simuliids (Simuliidae, Diptera). – Internat. Rev. Ges. Hydrobiol. 81 (4): 565-576.

KIEL, E. (1997): Durability of Simuliid silk pads (Simuliidae, Diptera). – Aquatic Insects 19 (1): 15-22.

KIEL, E., BÖGE, F. & W. RÜHM (1998 a): Sustained effects of larval blackfly settlement on further substrate coloniseres. – Arch. Hydrobiol. 141 (2): 153-166.

KIEL, E., BÖGE, F. & W. RÜHM (1998 b): Do simuliid (Simuliidae, Diptera) silk pad remnants affect further colonization processes? – Limnologica 28 (3): 307-312.

MALMQVIST, B., WOTTON, R.S. & P. H. ADLER (1999): Diversity, distribution and larval habitats of North Swedish blackflies (Diptera: Simuliidae). – Freshwater Biology 42: 301-314.

MALMQVIST, B., & Y. ZHANG (2001): Suspension feeders transform massive amounts. – OIKOS 92: 35-43.

REIDELBACH, J. & E. KIEL (1990): Observations on the behavioural sequences of looping and drifting by blackfly larvae (Diptera: Simuliidae). – Aquatic Insects 12 (1): 49-60.
TIMM, T. (1987): Die Eibiologie der Kriebelmücken – Potenz und Toleranz und ihre Beziehung zur Habitatbindung (Diptera: Simuliidae). – Diss. FB Hamburg.
TIMM, T. (1993): Unterschiede in Eibiologie und Habitatbindung zwischen *Prosimulium tomosvaryi* (Prosimuliini) und verschiedenen Simuliini (Diptera, Simuliidae). – Int. Rev. ges. Hydrobiol. 78 (1): 95-106.
TIMM, T. (1994): Reasons for the shift in dominance between *Simulium* (*N.*) *vernum* and *Simulium* (*S.*) *ornatum* (Diptera: Simuliidae) along the continuum of an unpolluted lowland stream. – Arch. Hydrobiol. 131 (2): 199-210.

## Vorkommen und Bedeutung des Kriebelmückenbefalls bei Weidetieren in Norddeutschland mit einem geschichtlichen Überblick.

P. BETKE
*Freie Universität Berlin, Fachbereich Veterinärmedizin, Institut für Parasitologie und Internationale Tiergesundheit*

Die Kriebelmücken kommen in Norddeutschland als temporäre Ektoparasiten mit regional unterschiedlicher, landwirtschaftlicher und veterinärhygienischer Bedeutung vor. Im veterinärmedizinischen Schrifttum werden seit Ende des 18. Jahrhunderts Tierverluste und Kriebelmückenschadgebiete amtlich angezeigt. Auf dem Lande hat sich die Bevölkerung mit der Arbeitskleidung auf Kriebelmückenanflug eingestellt. Die Trachtenhauben der Frauen für die Feldarbeit und die Ohrenmützen der Pferde belegen das. Die regionalen, umgangssprachlichen Bezeichnungen, wie Knasen und Kalifliegen in Niedersachsen, Gnitten in Nordwestdeutschland, Kanker oder Kankerfliegen in der Mark Brandenburg, Kuntern in der Niederlausitz und Kribblinge in Vorpommern lassen vermuten, dass die Landbewohner, die in permanenten Schadgebieten leben, die Kriebelmücken kennen. Die Gewässersysteme der Weser, Elbe und Oder sind mit ihren Einzugsgebieten der Lebensraum für ca. 25 Kriebelmückenarten. Die häufigsten Arten sind, *Simulium ornatum* (MEIGEN, 1818), *S. intermedium* (ROUBOUD, 1906), *S. erythrocephalum* (DE GEER, 1776), *S. equinum* (LINNAEUS, 1758), *S. lineatum* (MEIGEN, 1804), *S. lundstromi* (ENDERLEIN, 1921), *S. morsitans* (EDWARDS, 1915) und *S. reptans* (LINNAEUS, 1758).

Die Verbreitungsgebiete und die Arten sind im 19. Jahrhundert für Brandenburg von SIEBOLD (1838), DOMINIK (1857), HERTWIG (1868), THOMS (1871), für Sachsen-Anhalt von BECKER (1870), HILDEBRAND (1870), für Mecklenburg Vorpommern von FRIEDERICHS (1922) und für Niedersachsen von DAMMANN & OPPERMANN (1905), BRANDES (1914) dokumentiert. Aus neuerer Zeit sind mit den Arbeiten zur Simuliidenfauna von BRITZ (1984), BROCK & SCHLEPPER (1993), CREUTZBURG (1976), DORN (1979), ERPFELDING (1975, 1985), GRÄFNER & ZIMMERMANN (1972), GRÄFNER (1976, 1977, 1981), GRÄFNER & BETKE (1982), GRIMM (1978), JOOST & ZIMMERMANN (1983), KÜHLHORN 1981), LESSING( 1980), MÜNCH (1973), ORTLEPP et al. (1989), REY et al. (1989), RÜHM & CREUTZBURG (1982), RÜHM & KIEL (1989), RÜHM & LESSING (1981), RÜHM & MECKLING (1986), RÜHM & PROCHNOW (1984), RÜHM & PRÜGEL (1987), RÜHM (1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1975), ZWICK (1974), WERNER (1993), WERNER & SCHUMANN (1993), WERNER & BETKE (1993) die Lücken bei der Erfassung nahezu geschlossen.

Bei massenhaftem Befall lösen die Kriebelmückenstiche eine akut verlaufende Toxikose bei Tieren und Menschen aus. Die wirtschaftlichen Schäden erreichen durch hochgradige Leistungsminderung (bei Rindern Milchrückgang, geringer Fleischansatz, Entwicklungsstörungen), Herabsetzung der Widerstandskraft und durch Verendungen erhebliche Ausmaße. **Die lokale Reaktion** der Haut auf Simuliidenstiche äußert sich in flohstichartigen Blutungen, überwiegend auf der Innenseite der Ohren, der Haut des Kehlgangs, des Halses, des Euters und der Perianalregion. Ödeme der Haut und der Pharynx-, Nasen- und Trachealschleimhaut kommen vor. **Pathomorphologisch** sieht man petechiale Blutungen an Herz, Verdauungsorganen, Leber, Nieren. Der Tod der Tiere kann in wenigen Stunden infolge Kreislaufversagens eintreten. Als Beispiel wird die Simuliotoxikose eines Renbullen (*Rangifer tarandus*) im Zoo Cottbus beschrieben. Der Bulle lag vormittags gegen 11 Uhr am Boden, schwer atmend, mit blutigen, flohstichähnlichen Blutpunkten im Analbereich, am Unterbauch, an den Augenlidern und den Ohreninnenflächen, mit Ödemen im Halsbereich, venöser Stauung und krampfartigem Husten und starb. Retrospektiv konnte der Kriebelmücken-Massenanflug von 09.00 Uhr bis 11.00 Uhr festgestellt werden.

Die klinischen Erscheinungen einer Simuliidenattacke auf den Menschen werden unter dem medizinischen Begriff „**Kriebelmückenfieber**" für die systemische Reaktion beschrieben. Dabei treten Fieber, Kopfschmerzen, Übelkeit und generalisierte Lymphadenitis auf. Die lokale **Hautreaktion** führt nach anfänglich schmerzlosem Stich zu Schmerzen, Jucken, Erythem und Ödem.

Die Belästigung und Gefährdung der Menschen durch Kriebelmückenplagen hat vor Jahren zur Einrichtung von **Warndiensten** geführt. Für das Gebiet um Hannover wurde er von RÜHM eingerichtet, für Mecklenburg-Vorpommern von GRÄFNER und für den Unterlauf der Spree und den Spreewald von BETKE. Die Vorhersagesysteme basierten auf der Erfassung und Determination präimaginaler Stadien in einem Raster des Schadgebietes unter Berücksichtigung meteorologischer und hydrologischer Daten. Sie wurden aus Geldmangel in den 80er Jahren des 20. Jh. eingestellt.

Mit den zwischen 1758 und 1960 erschienenen Veröffentlichungen und dem von WIRTZ, H.P. & RÜHM, W. 1985, 1987, 1990 zusammengestellten und von KIEL, E. & RÜHM, W. 1993, 1995 weitergeführten Literaturverzeichnis Simuliidae (Diptera) der in Deutschland tätigen Simuliidenforscher wurden über 1200 Titel

Tab.: Mitteilungen über das Auftreten von Kriebelmücken in chronologischer Folge seit 1804 mit Angaben über Tierverluste und Erkrankungen

| Jahr | Autor | Gebiet/ Ort/ Fließgewässer | Tierverluste | Erkrankungen |
|---|---|---|---|---|
| 1804 | Hertwig | Mark Brandenburg, | zahlreich | zahlreich |
| 1804 | Hertwig | Mecklenburg, | zahlreich | zahlreich |
| 1808 | Hertwig | Mark Brandenburg, Stolzenhagen | | |
| 1812 | Flörke | Mark, Potsdam | | |
| 1812 | Hertwig | Mecklenburg-Schwerin | zahlreich | zahlreich |
| 1838 | von Siebold | Preußen | | |
| 1839 | Dominik* | Brandenburg, Rathenow | unbestimmt | unbestimmt |
| 1840 | Dominik* | Brandenburg, Rathenow | unbestimmt | unbestimmt |
| 1857 | Dominik* | Brandenburg, Rathenow | 5 R | |
| 1857 | Dominik* | Westhavelland | | |

| Jahr | Autor | Gebiet/ Ort/ Fließgewässer | Tierverluste | Erkrankungen |
|---|---|---|---|---|
| 1857 | Dominik* | Dorf bei Rathenow / Havel. | 3 R | 5 R |
| 1858 | Rudow | Altmark | Viehschäden | Viehschäden |
| 1865 | Rudow | Prignitz | Viehschäden | Viehschäden |
| 1867 | Hertwig | Mark Brandenburg, Niederbarnim, Stolzenhagen, Schmachtenhagen, Zehlendorf / Havel | zahlreich | zahlreich |
| 1868 | Hertwig | Wie 1867 | 1 R | 13 R |
| 1868 | Hertwig | Lotsche (Finowkanal, Havel) | | |
| 1870 | Fromme | Stendal / Uchte | viele R,P,S | |
| 1870 | Fromme | Gardelegen / Milde | | |
| 1870 | Fromme | Salzwedel / Jeeze | | |
| 1870 | Fromme | Seehausen | Schadwirkung | Schadwirkung |
| 1870 | Becker | Sachsen-Anhalt, Jerichow | einige R | |
| 1870 | Hildebrandt | Sachsen-Anhalt, Osterburg | viele R, P, S | |
| 1870 | Immelmann | Sachsen-Anhalt, Wolmirstedt / Biese | viele R, P, S | |
| 1871 | Thoms | Osthavelland | | |
| 1871 | Thoms | Westhavelland | Viehschäden | Viehschäden |
| 1877 | Rudow | Kreis Perleberg | | |
| 1877 | Rodloff | ohne Ort | mehrere R | |
| 1878 | Rudow | Perleberg / Stepenitz | | |
| 1878 | Rudow | Altmark | Verluste R, P | |
| 1878 | Wigand | Havelgebiet | Massensterben | |
| 1880 | Fromme | Seehausen | viele R | |
| 1902 | Plettke | Dannenberg, Lüchow / Jeetze | 7 R | |
| 1904 | Loske | Verden / Aller, Leine | Viehschäden | Viehschäden |
| 1905 | Dammann, Oppermann | Leinegebiet | zahlreich R | |
| 1906 | Matthiesen, Peets, Dahlgrün | Aller- und Leinegebiet, Kreis Neustadt, Fallingbostel | 29 R, 1 P | 56 R, 5 P |
| 1906 | Löns | Leinegebiet | | |
| 1908 | Wigand | Ost- und Westhavelland, Schwarmstedt | 30 R | |
| 1911 | Dahlgrün | Leinegebiet | Viehverluste | Viehverluste |
| 1911 | Loske | Aller- und Leinegebiet | Viehverluste | Viehverluste |
| 1911 | Dröge | Leinegebiet | Viehverluste | Viehverluste |
| 1911 | Dammann | Leinegebiet | Viehverluste | Viehverluste |
| 1913 | Brandes | Leinegebiet | | |
| 1914 | Jacobsen | Neustadt a. Rübenberge, Fallingbostel / Aller, Leine | | |
| 1915 | Matthiesen, Peets, Dahlgrün | Aller- und Leinegebiet, Kreis Neustadt | 5 R | |
| 1915 | Behrens, Matthiesen, Peets, Dahlgrün | Kreis Göttingen | 2 R | 6 R |
| 1916 | Mießner | Regierungsbezirk Hannover | 70 R | |
| 1916 | Matthiesen, Peets, Dahlgrün | Neustadt a. Rübenberge, Hannover-Land, Linden-Land, Stolzenau | 119 R, 3 P | 194 R, 12 P |
| 1917 | Matthiesen | Aller- und Leinegebiet | 24 R | 1 P |
| 1917 | Raebiger | Halle | | |
| 1917 | Raebiger | Kreis Merseburg | | |
| 1917 | Raebiger | Kreis Wolmirstedt / Ohre, Tanger | mehrere R und P | |
| 1918 | Amtl. Mitt. | Potsdam | | |
| 1918 | Ruppert | Mark Brandenburg, Nauen | 69 R | |
| 1918 | Ruppert | Lenzke | 3 R | 45 R |

| Jahr | Autor | Gebiet/ Ort/ Fließgewässer | Tierverluste | Erkrankungen |
|---|---|---|---|---|
| 1919 | Franke und Raebiger | Saalkreis | 4 P | |
| 1919 | Franke und Raebiger | Kreis Merseburg / Saale, Elster, Luppe | 5 R | |
| 1919 | Franke und Raebiger | Lobau | | |
| 1919 | Franke und Raebiger | Tragarth | | |
| 1919 | Franke und Raebiger | Schkeuditz | | |
| 1919 | Schikarski | Brandenburg, Züllichau / Oder | Viehsterben | |
| 1919 | Matthiesen | Aller- und Leinegebiet | 7 R | |
| 1920 | Bosse | Osthavelland | | |
| 1920 | Janzen | Neustadt, Empede, Otternhagen, Moordorf, Poggenhagen | 6 R | 12 R |
| 1920 | Ehlers | Brandenburg | 1 R | |
| | | | | |
| 1920 | Ruppert | Osthavelland, Damm, Lenzke, Brunne, Friesack, Görne, Haage, Kricke, Paulinenaue | wenige Fälle R 14 Sch | wenige Fälle R 1 P |
| 1920 | Köpke | Westprignitz, Wölplitz | | |
| 1920 | Reiche | Westprignitz, Linum | | |
| 1920 | Borchmann | Matschdorf / Oder | | |
| 1920 | Neubarth | Züllichau / Oder | | |
| 1920 | Wilhelmi | Osthavelland, Nauen, Friesack | | |
| 1920 | Stedefeder | Merseburg, Elster | 2 R, 1 S | |
| 1920 | anonym. Kreistierarzt | Sachsen, Wolmirstedt und Jerichow | mehrere | mehrere |
| 1920 | anonym. Kreistieranzt | Sachsen-Anhalt / Dessau, Zerbst, Bernburg | mehrere | mehrere |
| 1920 | Richter, Heidenreich, Raebiger | Zerbst, Dessau | großer Schaden R | |
| 1922 | Friederichs | Kösterbeck, Mönchshagen, Teschendorf | | |
| 1922 | Friederichs | Dalwitzhof, Fahrenholz, Metelsdorf, Köpernitz | | |
| 1922 | Friederichs | Fulgen, Alt-Gaarz, Hinterbollhagen, Glashagen | | |
| 1923 | Wilhelmi | Demmin | | |
| 1938 | Anonym (KTA) | Perleberg / Stepenitz | | |
| 1941 | Anonym (KTA) | Perleberg | | |
| 1951 | Anonym | Prignitz / Stepenitz | 8 R | |
| 1966 | Gräfner | Ludwigslust / Elde | 12 R | 58 R |
| 1966 | Rühm | Landkreis Celle | | |
| 1967 | Gräfner et al. | Prignitz / Stepenitz | 1 R | 4 R, 5 P |
| 1970 | Münch | Perleberg / Stepenitz, Löcknitz | 5 R | 29 R |
| 1970 | Gräfner | Ludwigslust / Elde | 1 R | |
| 1971 | Gräfner | Parchim / Schwerin | 18 R | 79 R |
| 1971 | Gräfner | Elde | 1 R, 3 S | 27 S |
| 1971 | Britz | Kreis Döbeln, Heiligenborn, Erlebach, Kriebethal | 3 R | 22 R |
| 1971 | Witter | Neubrandenburg, Alten Treptow / Tollense | 4 R | 50 R |
| 1974 | Gräfner | Parchim / Elde | 3 R | 3 R |
| 1979 | Betke und Decker | Spreewald, Lübben / Mutnitza, Nordumfluter, Spree | 4 R | 96 R |

| Jahr | Autor | Gebiet/ Ort/ Fließgewässer | Tierverluste | Erkrankungen |
|---|---|---|---|---|
| 1979 | Gräfner | Sternberg / Mildenitz, Warnow | 18 R, 4 S | 460 R, 40 S |
| 1980 | Betke | Spreewald, / Spree, Mutnitza, Nordumfluter | 34 R<br>1 Sch | 262 R |
| 1980 | Gräfner | Ludwigslust / Elde | 33 R | 470 R |
| 1980 | Gräfner | Parchim / Nebel | 3 S | 36 S |
| 1980 | Gräfner | Bützow / Warnow | | 1 P |
| 1980 | Gräfner | Schwerin, Sternberg / Mildenitz | | |
| 1981 | Amtliche Mitteilung | Brandenburg, Bezirk Cottbus / Spree | 2 R, 1 Ren | 330 R |
| 1983 | Anonym (KTA) | Brandenburg, Spreewald / Spree | 10 R, 1 Sch | 5 R, 1 Sch |
| 1998 | Anonym (KTA) | Sachsen, Kreis Meißen, Niederau / Elbe | 9 P | |

R = Rind, S = Schwein, Sch = Schaf, P = Pferd, Ren = Rentier, *Aus: HERTWIG (1868)

erfasst. In veterinärmedizinischen Veröffentlichungen werden die Verluste, die klinischen Befunde und die pathologisch-anatomischen Veränderungen beschrieben. Schon um 1800 sind sehr genaue Einsichten in Biologie, Morphologie und Ökologie bekannt. Sie bleiben jedoch über 100 Jahre unberücksichtigt.

Aus tierärztlicher Sicht ist die in NIEMANNs Taschenbuch (2. Bändchen, Halberstadt, 1805) auf Seite 139 unter der Überschrift, "Neue Verordnungen der Veterinär-Polizei" gedruckte Belehrung des Publikums über die Maßregeln bei dem häufigen Erscheinen der Colombacker Mücke im Oberbarnimschen Kreise im Mai 1804, bekannt gemacht vom Königl. Preuß. Ober = Collegium medicum et sanitatis", sehr interessant:

Zitat: „Da sich gegenwärtig in dem Ober-Barnim`schen Kreise ein Insekt aufs neue in großer Menge zeigt, welches die Gestalt einer Gnitze oder kleinen Fliege hat, in großen Schwärmen das Rindvieh anfällt, und durch seine Stiche und die darauf folgenden Entzündungsfälle nicht nur ein Erkranken, sondern auch häufig den Tod der gestochenen Häupter bewirkt und es zu befürchten steht, dass der gleichen Insekt bei der ihm so günstigen Witterung sich an mehreren Orten zeigen werde, so hält das Collegium medicum et sanitatis sich verpflichtet, das Publicum und besonders die Landbewohner auf die Natur und die Schädlichkeit dieses Insekts aufmerksam und mit den gegen diese Landplage zu treffenden Vorkehrungen und anzuwendenden Heilmittel hierdurch bekannt zu machen. Zugleich aber wird den Landphysici auch Kreis-Chirurgen hierdurch anbefohlen, bei der Erscheinung dieser Insekten ihren Districten in Gemässheit der in diesem Publicando enthaltenen Vorschriften überall zu verfahren."

Die weiteren Berichte über das Vorkommen der Kriebelmücken im norddeutschen Raum werden tabellarisch vorgestellt (Tabelle im Anhang).

SCHÖNBAUER hat bereits 1795 Imagines und Puppen abgebildet. Die Larven beschrieb 1775, also schon 20 Jahre vorher, Herr Pastor Johann Conrad EICHHORN aus Danzig in „Beyträge zur Natur = Geschichte der kleinsten Wasser = Thiere die mit keinem blossen Auge können gesehen werden und die sich in den Gewässern in und umb Danzig befinden".

Hundert Jahre später nutzt WILHELMI 1920 eine Kriebelmückenplage im Aller- und Leinegebiet für eine Zusammenfassung des Wissensstandes, unterstützt von den Kustoden des Zoologischen Museums COLLIN und ENDERLEIN, dem Entomologen SCHENKLING und den Bibliothekaren HEITZENRÖTHER und

GLOBIG sowie den Parasitologen HASE und NÖLLER. WILHELMI veröffentlicht ein Buch, „Die Kriebelmückenplage".

Bis 1950 bearbeiten ENDERLEIN (1921, 1931) und FRIEDERICHS (1922) die Kriebelmücken mit systematisch-taxonomischen Arbeiten. Ab 1960 werden in Deutschland bis heute mehr als 600 Arbeiten über Kriebelmücken geschrieben. Inzwischen sind auch die Simuliiden Norddeutschlands gut erforscht.

## Simuliidenforschung in den Donauländern

LADISLAV JEDLIČKA, VIERA STLOUKALOVÁ
*Lehrstuhl für Zoologie, Comenius-Universität, Mlynská dolina B-1, SK-84215 Bratislava, Slowakei*

Das Einzugsgebiet der Donau erstreckt sich von der Schweiz und Deutschland im Westen bis zum Schwarzen Meer im Osten und von Mähren im Norden bis nach Bulgarien im Süden. In diesem Beitrag sind als Donauländer die Länder im Einzugsgebiet des Mittel- und Unterlaufs der Donau, ab dem Donaubruch durch Westkarpaten (Porta Hungarica) gemeint, d.h. Gebiete südlich des Westkarpatenhauptkammes, Ost- und Südkarpaten, Walachische Tiefebene, Panonisches Becken mit seinen Ausläufern und anliegende Teile der Dinarischen und Thrakisch-Mazedonischen Gebirge und Stara Planina.

Die Kriebelmückenfauna dieses Gebiets ist nicht gleichmäßig gut bearbeitet, obwohl für einige Länder auch zusammenfassende Werke veröffentlicht wurden. Zuverlässige faunistische Angaben liegen für Mähren, die Slowakei (36 resp. 46 Arten: KNOZ & JEDLIČKA 1997) und Serbien (44: ŽIVKOVIČ 1975; ŽIVKOVIČ & PETROVIČ 1976) vor, die Angaben über Kroatien (14: HABDIJA et al. 2000), Slowenien (28: CAR 2001), Ungarn (11: PAPP 2001) und Ukrainischen Karpaten sind lückenhaft; zahlreiche Angaben (über 100 nominale Taxa) über rumänische Kriebelmücken können aus nomeklatorischen und taxonomischen Gründen heute kaum akzeptiert werden (cf. STLOUKALOVÁ & JEDLIČKA 2003).

Die vollständigen und detaillierten Angaben über die Kriebelmückenfauna der Slowakei (wesentlicher Teil der Westkarpaten und Teile der Pannonischen Tiefebene) ermöglichen einen zusammenfassenden Einblick in die zoogeographische, ökologische, phänologische u.a. Probleme (JEDLIČKA et al. 2001).

In der Kriebelmückenfauna der Westkarpaten überwiegen Arten mit europäischem Areal (60%), gefolgt von paläarktischen (16%), submediterranen (11%), holarktischen (7%), westpaläarktischen (4%) und eurosibirischen (2%) Arten (JEDLIČKA 2000). Die meisten Arten sind polyvoltin mit 2-4 (5) schnell hintereinander folgenden Generationen und starker Überlappung ab der 2. Generation. Die Anzahl der Generationen der polyvoltinen Arten ist nicht konstant und variiert vor allem nach Temperaturbedingungen; die letzte Generation kann unvollständig sein. Monovoltine Arten sind für die Gebirgslagen typisch (z.B. *Prosimulium* spp.) (STLOUKALOVÁ 1995; ILLÉŠOVÁ 1989). Die Höhenverteilung der Artenanzahl ist bimodal, was mit einer Inversion der Höhenverteilung in Schluchten und in der Donau, wenn die Gebirgsarten in niedrigeren Lagen vorkommen, verursacht ist. Nach der Beseitigung dieses Effektes wird die Höhenverteilung unimodal mit einem Maximum zwischen 500 und 1000 m. Die Beziehung der Artenanzahl zur

Seehöhe kann durch das Polynom des 2. Grades S = 15,768+0.0094ALT-0.00001ALT$^2$ ($r^2$=0,694, ALT= Altitude) näherungsweise beschrieben werden.

Zu den historisch ältesten Schadgebieten gehört die Zone im Bereich des Eisernen Tores, wo es im Laufe der Jahrhunderte in unregelmäßigen Abständen aufgrund von Massenvermehrungen von *S. colombaschense* zu Schäden und Verlusten bis zu einigen tausend Stück Rinder jährlich kam. Nach dem Ausbau von zwei Talsperren an der Donau erlosch dieser Schadherd, oberhalb davon bestehen heute aber entlang der Donau (*S. maculatum*) und entlang der Theiss (*S. erythrocephalum*) andere Schadherde (ŽIVKOVIČ & BURANY 1971; ŽIVKOVIČ 1975; ŽIVKOVIČ & PETROVIČ 1976), die früher wahrscheinlich fälschlicherweise als Folge einer Migration von *S. colombaschense* vom Eisernen Tor aus erklärt wurden. Die Kriebelmücken als potenzielle Schaderreger wurden auch entlang des slowakischen Donauabschnitts bekannt. In den Donauauen wurden im Komplex der blutsaugenden Dipteren (Pferde als Anziehungsobjekt) 4 Kriebelmückenarten (*S. erythrocephalum* bis 80%, *S. ornatum* 3%, *S. equinum* 4%, *S. reptans* bis 20% in verschiedenen Jahren) festgestellt (ORSZÁGH et al. 1994). Die Schadsaison dauert je nach meteorologischen Bedingungen 208-238 Tage (Mitte März bis Ende Oktober) mit einem Maximum Anfang Juni. Die DBR (daily biting rate) schwankt in den verschiedenen Jahren während der Schadsaison zwischen 15 bis fast 1000 und ABR (annual biting rate) erreicht die Werte von 25.000 bis über 50.000 (Jedlička & Halgoš 1982).

**Literatur**


CAR, M. (2001): Die südalpine Simuliidenfauna (Diptera, Simuliidae) Sloweniens und Südtirols/Trentinos: Medizinische Bedeutung, Schadensfälle, Verbreitung. – Studia dipterologica 8: 613-620.

HABDIJA, I., RADANOVIC, I., PRIMC-HABDIJA, B., MATONICKIN, R. (2000): Substrate type associated with vegetation cover, factors influencing longitudinal distribution of simuliid larvae in a karstic river. – Periodicum Biologorum 102: 245-252.

ILLEŠOVÁ, D. (1989): Age structure of larvae and number of generations in the populations of *Odagmia monticola* (FRIEDRICHS, 1920), *O. argyreata* (MEIGEN, 1838) and *O. variegata* (MEIGEN, 1818) (Diptera, Simuliidae) in Veľká Fatra mountains. – Biológia (Bratislava) 44: 953-964.

JEDLIČKA, L. (2000): Zoogeographische Zusammensetzung der Kriebelmückenfauna der Westkarpaten (Diptera: Simuliidae). – Entomologia Basiliensia 22: 315-319.

JEDLIČKA, L., HALGOŠ, J. (1982): Daily biting rate of black flies on horses in the Danubian lowlands (Diptera, Simuliidae). – Wiadomosci parazytologiczne 28: 41-44.

JEDLIČKA, L., STLOUKALOVÁ, V., HALGOŠ, J. (2001): Biodiverzita muškovitých územia Slovenska (Diptera: Simuliidae). – Entomofauna carpathica 13: 25-34.

KNOZ, J., JEDLIČKA, L. (1997): Simuliidae. – In: Chvála, M. (ed.) Check list of Diptera (Insecta) of the Czech and Slovak Republics Karolinum. Charles University Press, Praha, 42 pp.

ORSZÁGH, I., JEDLIČKA, L., HALGOŠ, J., STLOUKALOVÁ, V. (1994): Haematophagous flies (Diptera: Simuliidae, Ceratopogonidae, Culicidae) in Bratislava on the right bank of the Danube. – Acta Zoologica Universitatis Comenianae 38: 47-78.

PAPP, L. (2001): Simuliidae. – In: Papp, L. (ed.) Checklist of the Diptera of Hungary. – Hungarian Natural History Museum, Budapest: 87-89.

STLOUKALOVÁ, V. (1995): Larval instars of *Prosimulium rufipes* (Diptera, Simuliidae). – Dipterologica bohemoslovaca 7: 175-181.

STLOUKALOVÁ, V., JEDLIČKA, L. (2003): Diptera in Carpathian Mountains. –In: Stloukal, E. and Kalúz, S. (eds.) Fauna Carpathica Meeting 4-6-2003. Book of Abstracts, Faunima Bratislava: 26-27.

ŽIVKOVIČ, V. (1975): Present state of black flies (Diptera, Simuliidae) in the Djerdap Gorge (Iron Gate) of the Danube in Yugoslavia. – Acta veterinaria 25: 279-285.

ŽIVKOVIČ, V., BURANY, B. (1971): An outbreak of *Boophthora erythrocephala* (Diptera, Simuliidae) in Yugoslavia in 1970. – Acta veterinaria 22: 133-142.

ŽIVKOVIČ, V., PETROVIČ, Z. (1976): Historical survey and present state of investigation of the Arthropods important for medicine in Yugoslavia. – Acta veterinaria 26 (suppl.): 9-24.

## Bestimmungsschlüssel für Gattungen und Untergattungen von Larven und Puppen aus der Familie Simuliidae (O. Diptera, UO. Nematocera) Mittel- und Westeuropas

WOLFGANG LECHTHALER
*Technisches Büro für Biologie, Brunnengasse 76/22, A-1160 Wien*

### Bestimmungsschlüssel für Larven des letzten Stadiums

1. Kopffächer vorhanden. Analsklerit x-förmig. Ventralausschnitt zumindest in Form einer flachen Einkerbung sichtbar ..... 2
2. Kopffächer fehlt. Analsklerit y-förmig. Kein Ventralausschnitt ausgebildet ..... ***Twinnia***
   (Nur eine Art in Mittel- und Westeuropa: *Twinnia hydroides*)
3. Frontalapotom an seiner breitesten Stelle mit deutliche Kanten; diese befindet sich ca. ein Drittel der Länge des Frontalapotoms vom Hinterrand entfernt. Mittelzahn des Hypostoms dreiteilig (Abb. 13). Cervikalsklerite lang und schmal ..... ***Prosimulium***
   (5 Arten in Mittel- und Westeuropa)
— Frontalapotom an seiner breitesten Stelle gerundet; diese befindet sich nahe dem Hinterrand des Frontalapotoms. Mittelzahn des Hypostoms nicht dreiteilig (Abb. 14). Cervikalsklerite in Form kleiner Flecken (Abb. 3) ..... 3
4. Körpersegmente mit auffälligen Tuberkeln ..... ***Simulium (Byssodon)***
   (Nur eine Art in Mittel- und Westeuropa: *Simulium (Byssodon) maculatum*)
— Körpersegmente ohne auffällige Tuberkeln ..... 4
5. Letztes Abdominalsegment mit deutlichen, meist zugespitzten Ventralpapillen (Abb. 23) ..... 5
— Ventralpapillen fehlen oder nur in Form flacher Wülste ausgebildet ..... 11
6. Drittes Antennenglied verlängert und mit spiralförmiger Struktur. Hypostom dreilappig geformt, mit kurzen Zähnen (Abb. 15). Atemfäden-Histoblast mit 14 Filamenten ..... ***Greniera***
   (Nur eine Art in Mittel- und Westeuropa: *Greniera fabri*)
— Drittes Antennenglied ohne spiralförmige Struktur. Hypostom nicht deutlich dreilappig. Zahl der Filamente des Atemfäden-Histoblasten beträgt höchstens 8 ..... 6
7. Antenne dunkelbraun mit hellen Streifen. Postero-medianer Fleck am Frontalapotom von charakteristischer elliptischer Form (Abb. 16). Atemfäden-Histoblast mit 6 Filamenten ..... ***Simulium (Hellichiella)***
   (Nur eine Art in Mittel- und Westeuropa: *Simulium (Hellichiella) latipes*)
— Antenne nicht hell-dunkel schraffiert. Postero-medianer Fleck anders geformt ..... 7

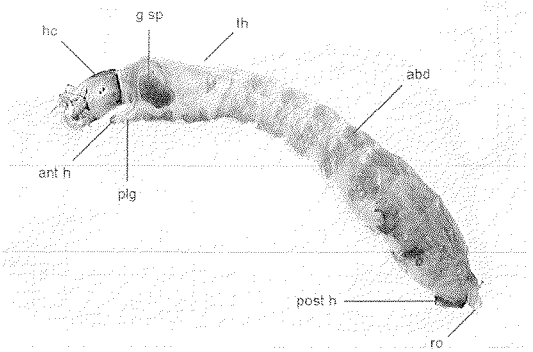



Abb. 1: Habitus lateral

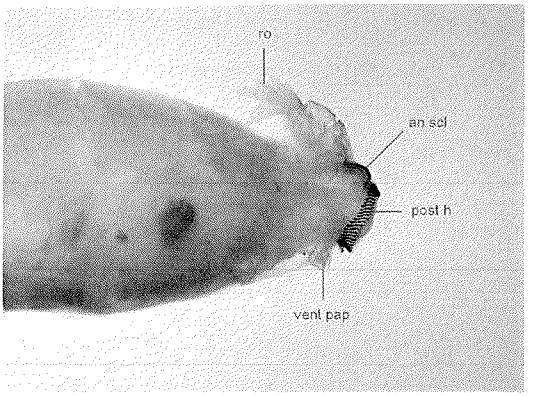



Abb. 2: letztes Abdominalsegment lateral

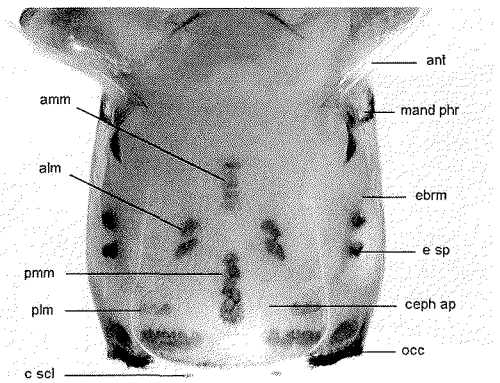



Abb. 3: Kopfkapsel dorsal

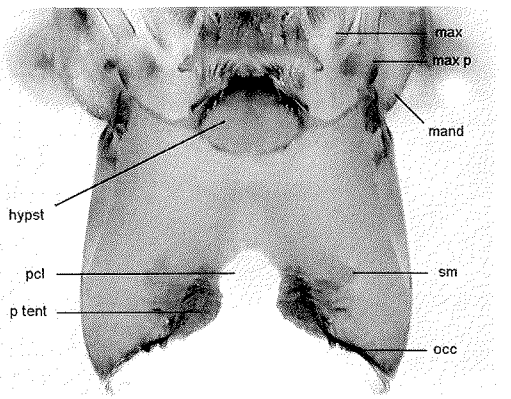



Abb. 4: Kopfkapsel ventral

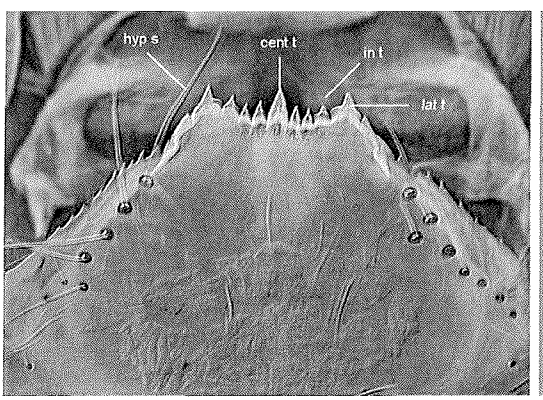



Abb. 5: Hypostomium

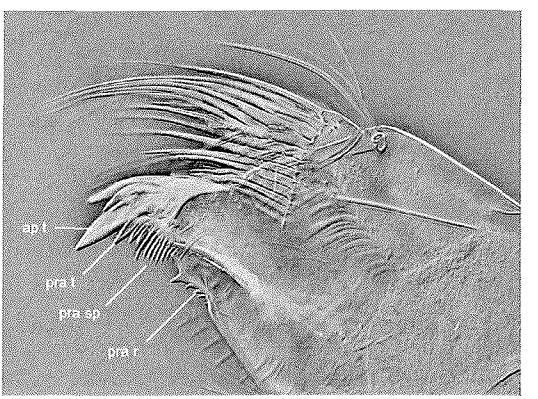



Abb. 6: Mandibelzähne

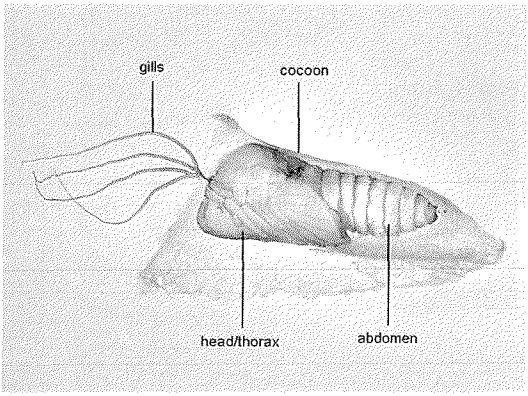



Abb. 7: Puppe im Kokon, lateral

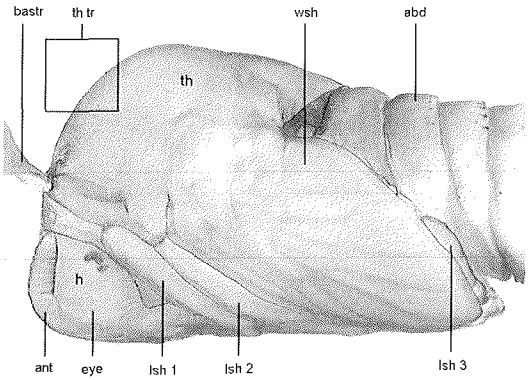



Abb. 8: Thorax lateral

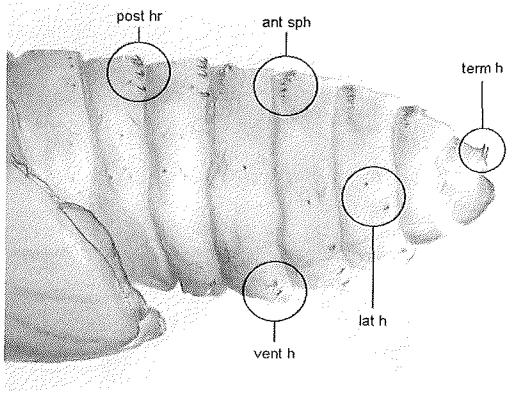



Abb. 9: Abdomen lateral

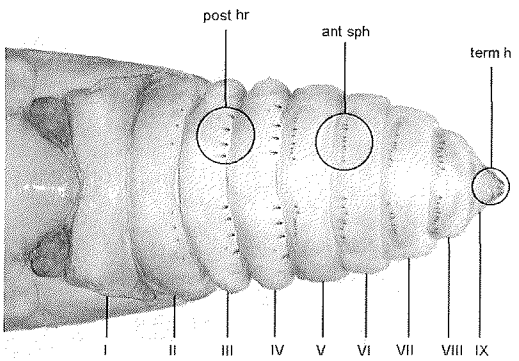



Abb. 10: Abdomen dorsal

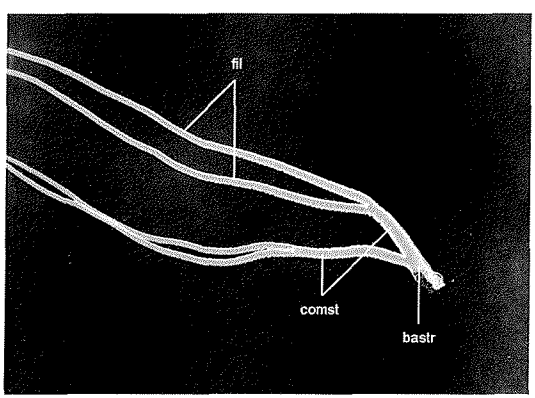



Abb. 11: Atemfäden

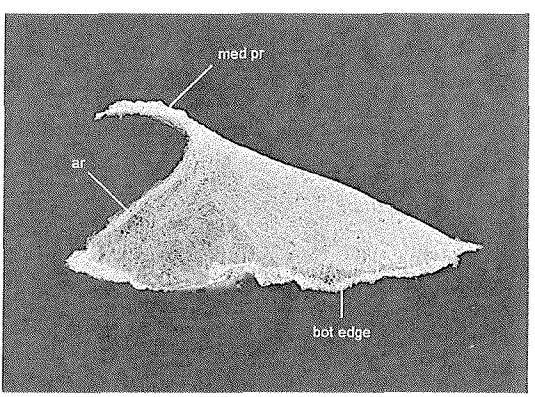



Abb. 12: Kokon lateral

| Larve | | |
|---|---|---|
| **Abk.** | **Merkmal** | **Abb.** |
| abd | Abdomen | 1 |
| alm | antero-lateraler Fleck | 3 |
| amm | antero-medianer Fleck | 3 |
| an scl | Analsklerit | 2 |
| ant | Antenne | 3 |
| ant h | vorderer Hakenkranz | 1 |
| ap t | Apikalzähne | 6 |
| c scl | Cervikalsklerit | 3 |
| cent t | Mittelzahn | 5 |
| ceph ap | Frontalapotom | 3 |
| e sp | Augenflecken | 3 |
| ebrm | "Augenbrauen"-Fleck | 3 |
| g sp | Atemfäden-Histoblast | 1 |
| hc | Kopfkapsel | 1 |
| hyp s | Setae | 5 |
| hypst | Hypostom | 4 |
| in t | Innenzähne | 5 |
| lat t | Seitenzähne | 5 |
| mand | Mandibel | 4 |
| max | Maxille | 4 |
| max p | Maxillarpalpus | 4 |
| occ | Occipitalring | 3 |
| p tent | Ecken des VA | 4 |
| pcl | Ventralausschnitt (VA) | 4 |
| plg | Pseudopodium | 1 |
| plm | postero-lateraler Fleck | 3 |
| pmm | postero-medianer Fleck | 3 |
| post h | hinterer Hakenkranz | 2 |
| pra r | präapikaler Kamm | 6 |
| pra sp | Präapikaldornen | 6 |
| pra t | Präapikalzähne | 6 |
| ro | Rectalorgan | 2 |
| sm | Flecken seitlich des VA | 4 |
| th | Thorax | 1 |
| vent pap | Ventralpapillen | 2 |

| Puppe | | |
|---|---|---|
| **Abk.** | **Merkmal** | **Abb.** |
| cocoon | Kokon | 7 |
| gills | Atemfäden | 7 |
| head/thorax | Kopf/Thorax | 7 |
| abdomen | Abdomen | 7 |
| bastr | Basalstiel | 11 |
| th tr | Thorakaltrichome | 8 |
| th | Thorax | 8 |
| h | Kopf | 8 |
| ant | Antenne | 8 |
| eye | Auge | 8 |
| lsh | Beinscheiden | 8 |
| wsh | Flügelscheiden | 8 |
| vent h | ventrale Häkchen | 9 |
| lat h | laterale Häkchen | 9 |
| term h | terminale Haken | 9 |
| post hr | hintere Häkchenreihe | 10 |
| ant sph | vordere Dornenreihe | 10 |
| comst | Filamentstiele | 11 |
| fil | Filament | 11 |
| ar | Kokonvorderrand | 12 |
| med pr | medianer Fortsatz | 12 |
| bot edge | Kokon-Basis | 12 |

Liste der Merkmale und ihrer Abkürzungen (Abk.) in den Abbildungen 1-12

8. Abdominalsegmente dorsal mit rötlichen Querstreifen. Ventralausschnitt breit gerundet, seine Ränder heben sich gegen die helle Kopfunterseite nur undeutlich ab (Abb. 17). Atemfäden-Histoblast mit 6 oder 8 Filamenten ..... 8

— Abdominalsegmente ohne rötliche Streifen. Ventralausschnitt unterschiedlich geformt; falls breit gerundet, dann sind die Ränder gegen die dunklere Kopfunterseite deutlich sichtbar. Atemfäden-Histoblast mit 2 breiten oder 4 schmalen Filamenten ..... 9

9. Atemfäden-Histoblast mit 6 Filamenten. Rectalorgan unverzweigt (nur 3 Hauptäste) ..... ***Simulium (Boophthora)***
(Nur eine Art in Mittel- und Westeuropa: *Simulium (Boophthora) erythrocephalum*)

— Atemfäden-Histoblast mit 8 Filamenten. Rectalorgan verzweigt (jeder der drei Hauptäste mit Nebenästen – vgl. Abb. 23)
..... ***Simulium (Schoenbaueria)***
(Nur eine Art in Mittel- und Westeuropa: *Simulium (Schoenbaueria) nigrum*)

10. Atemfäden-Histoblast besteht aus 2 breiten Filamenten. Ventralausschnitt in Form einer flachen Einkerbung. Hypostom mit langen und starken Mittel- und Seitenzähnen (Abb. 18) ***Simulium (Rubzovia)***
(Nur eine Art in Mittel- und Westeuropa: *Simulium (Rubzovia) lamachi*)

— Atemfäden-Histoblast mit 4 dünnen Filamenten. Tiefe des Ventralausschnittes variabel. Hypostom mit langen oder kurzen Zähnen .... 10

11. Dorsales Filament des Atemfäden-Histoblasten weist einen deutlichen, fast rechtwinkeligen Knick auf (Abb. 19). Rectalorgan immer unverzweigt ..... ***Simulium (Eusimulium)***
(4 Arten in Mittel- und Westeuropa)

— Dorsales Filament des Atemfäden-Histoblasten ohne Knick (Abb. 20). Rectalorgan unverzweigt oder verzweigt ..... ***Simulium (Nevermannia)***
(18 Arten in Mittel- und Westeuropa)

12. Vorderrand des Hypostoms nahezu gerade mit sehr kurzen Zähnchen (Abb. 21). Präapikaler Kamm in Form einer breiten, gezähnten Platte. Ventralausschnitt flaschen- oder trapezförmig, der Einschnitt reicht bis zum Hinterrand des Hypostoms. Filterborsten am Kopffächer in 2 Reihen angeordnet ..... ***Metacnephia***
(3 Arten in Mittel- und Westeuropa)

— Zumindest die Mittel- und Seitenzähne des Hypostoms sind deutlich ausgeprägt (vgl. Abb. 14, 18). Zähne des präapikalen Kammes nicht auf einer breiten Platte sitzend. Ventralausschnitt niemals trapezförmig. Filterborsten des Kopffächers immer nur in einer Reihe angeordnet ..... 12

13. Kopfkapsel braun. Hypostom mit hohem, spitzen Mittelzahn (Abb. 14). Präapikaler Kamm mit langen und starken Zähnen (Abb. 22)
..... ***Simulium (Obuchovia)***
(2 Arten in Mittel- und Westeuropa)

— Färbung der Kopfkapsel reicht von braun bis weiß. Mittelzahn des Hypostoms und Zähne des präapikalen Kammes nicht deutlich verlängert ..... 13

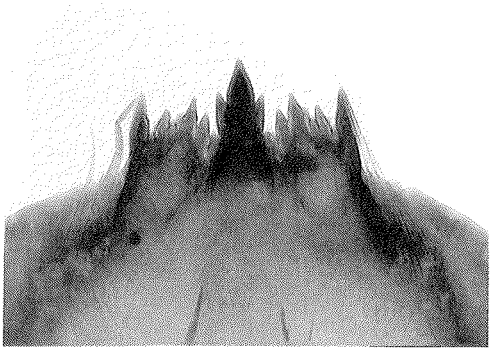


Abb. 13: *Prosimulium* – Hypostom

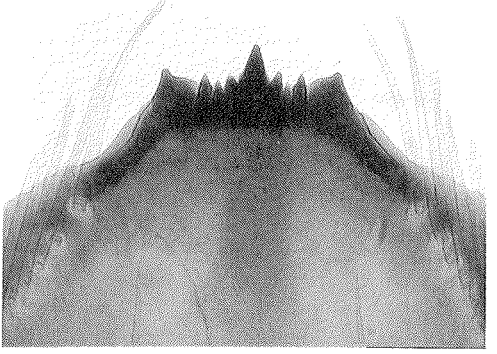


Abb. 14: *Simulium* (*Obuchovia*) – Hypostom

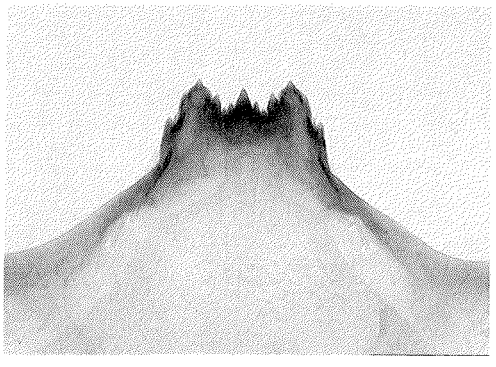


Abb. 15: *Greniera* – Hypostom

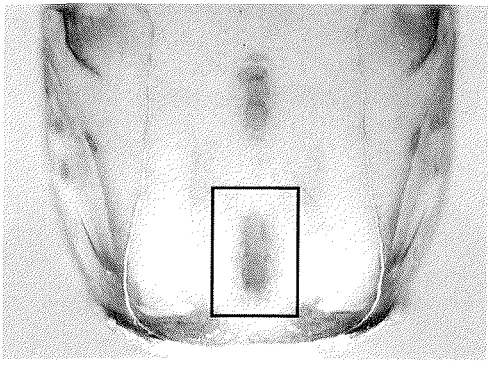


Abb. 16: *Simulium* (*Hellichiella*) – Frontalapotom

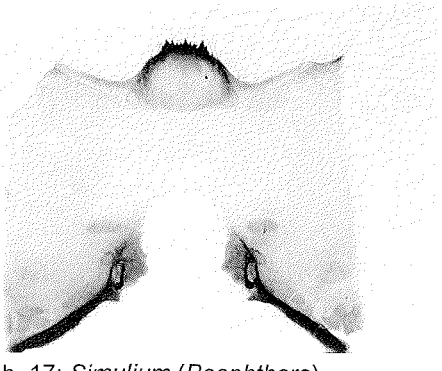


Abb. 17: *Simulium* (*Boophthora*) – Ventralausschnitt

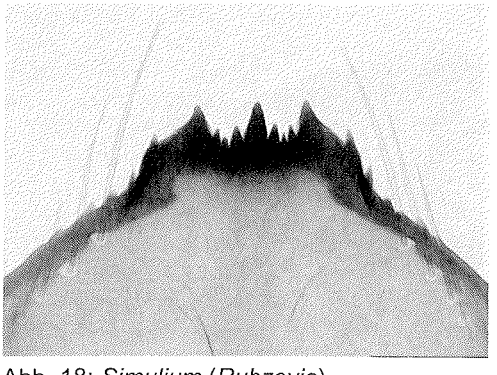


Abb. 18: *Simulium* (*Rubzovia*) – Hypostom

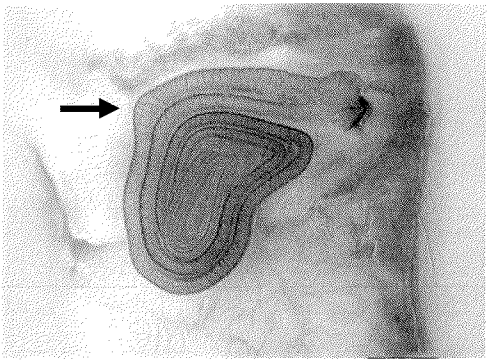


Abb. 19: *Simulium* (*Eusimulium*) – Atemfädenhistoblast

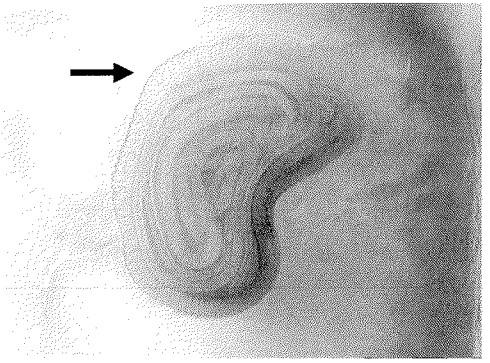


Abb. 20: *Simulium* (*Nevermannia*) – Atemfädenhistoblast

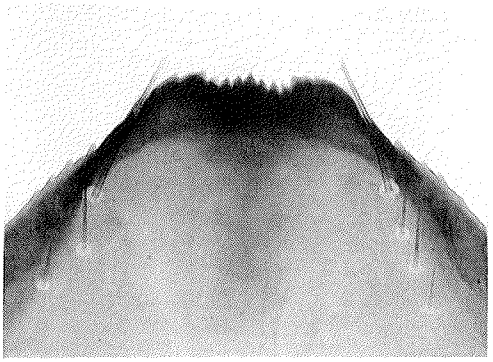


Abb. 21: *Metacnephia* – Hypostom

Abb. 22: *Simulium* (*Obuchovia*) – präapikaler Kamm

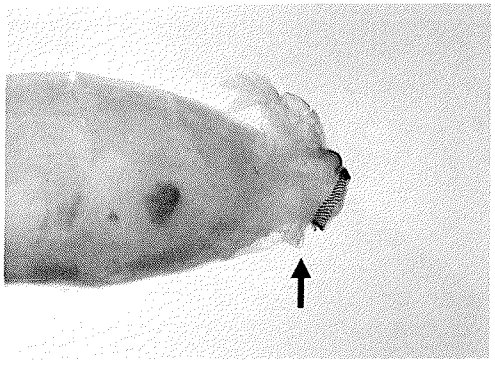


Abb. 23: *Simulium* (*Nevermannia*) – Ventralpapillen

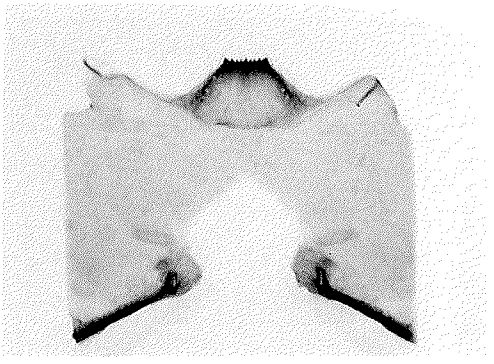


Abb. 24: *Simulium* (*Wilhelmia*) – Ventralausschnitt

Abb. 25: *Prosimulium* – Habitus lateral

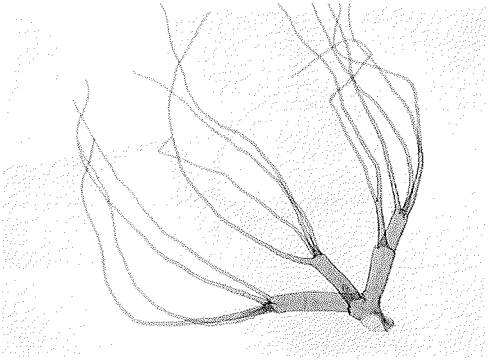


Abb. 26: *Twinnia* – Atemfäden

Abb. 27: *Simulium* (*Rubzovia*) – Atemfäden

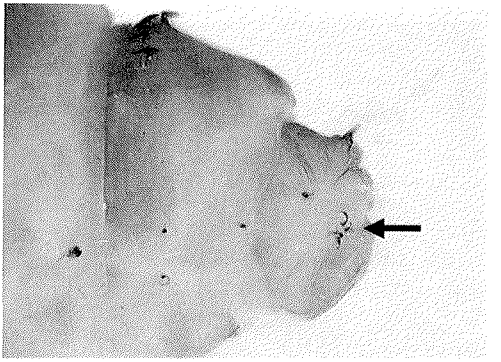


Abb. 28: *Metacnephia* – terminales Segment lateral

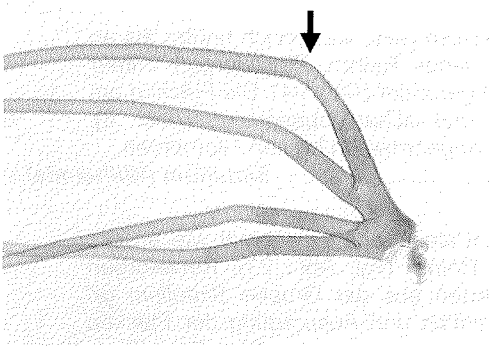


Abb. 29: *Simulium* (*Eusimulium*) – Filamente

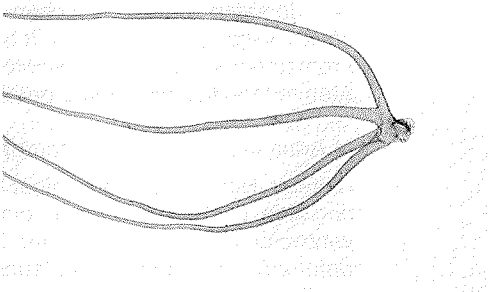


Abb. 30: *Simulium* (*Nevermannia*) – Filamente

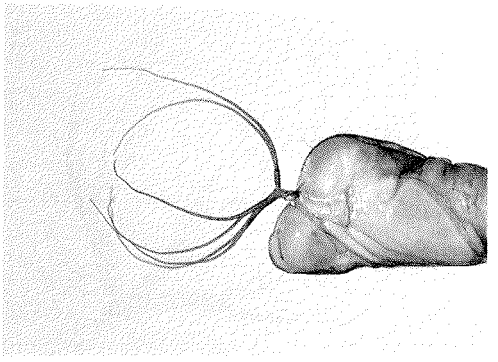


Abb. 31: *Simulium* (*Hellichiella*) – Atemfäden

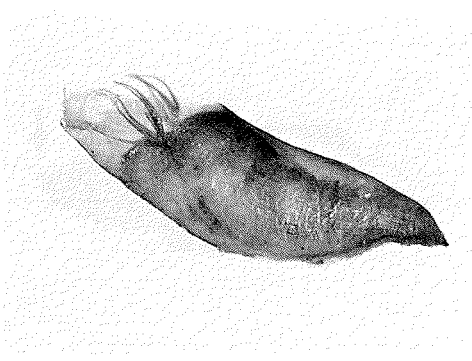


Abb. 32: *Simulium* (*Obuchovia*)– Puppe im Kokon

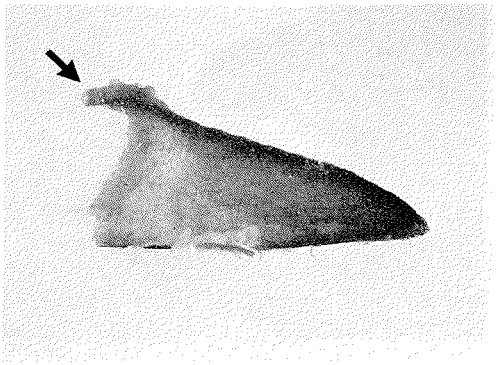


Abb. 33: *Simulium* (*Nevermannia*) – Kokon lateral

Abb. 34: *Simulium* (*Wilhelmia*) – Atemfäden

14. Hinterer Hakenkranz an seiner ventralen Seite wesentlich breiter als an der dorsalen (> 25 Häkchen in einer Reihe). Rectalorgan immer unverzweigt. Ventralausschnitt breit gerundet (Abb. 24). Die Flecken am Frontalapotom sind gut sichtbar und scharf abgegrenzt (Abb. 3). Atemfäden-Histoblast mit 8 parallel angeordneten breiten Filamenten ..... ***Simulium (Wilhelmia)***
(4 Arten in Mittel- und Westeuropa)

— Hinterer Hakenkranz an seiner ventralen Seite so schmal wie an der dorsalen (< 16 Häkchen in einer Reihe) (vgl. Abb. 23). Rectalorgan verzweigt (mit Ausnahme der 3 Arten aus der Gruppe *Simulium gr. ornatum*). Form des Ventralausschnittes und Ausprägung der Flecken am Frontalapotom variabel. ..... ***Simulium (Simulium)***
(23 Arten in Mittel- und Westeuropa)

Hinweis:

Von Dr. WOLFGANG LECHTHALER werden elektronische Bestimmungsschlüssel mit ausgezeichneten Detailfotos angeboten für folgende Tiergruppen:

- Larven und Puppen der Simuliidae Mittel- und Westeuropas
- Larven der mitteleuropäischen Trichoptera
- Larven und Puppen der Culicidae Mitteleuropas

Nähere Informationen einschließlich Beispielabbildungen unter: www.eutaxa.com, e-mail: lechthaler@eutaxa.com

## 28 Jahre Onchozerkosebekämpfung in Westafrika

JÖRG GRUNEWALD
*Hygiene-Institut, AG Medizinische Entomologie, Rümelinstraße 23, Tübingen*

Nach 28 Jahren schloss das Onchozerkosebekämpfungsprogramm (OCP, Onchocerciasis Control Programme) der WHO am 31. Dezember 2002 seine Pforten. Ziel des OCPs war die Eliminierung der menschlichen Onchozerkose (Flussblindheit) als Gesundheitsproblem und als Hindernis für eine sozioökonomische Entwicklung des Volta-Beckens in Westafrika sowie die dauerhafte Erhaltung des erzielten Erfolges durch die teilnehmenden Länder.

Da zu Beginn des OCPs keine Medikamente für eine Massentherapie der Bevölkerung zur Verfügung standen, blieb als einzige Strategie die Unterbrechung des Übertragungszyklus durch die Bekämpfung der aquatischen Larvenstadien der Arten des *Siumulium damnosum* Komplexes (Diptera, Simuliidae), den Überträgern des Erregers der menschlichen Onchozerkose, *Onchocerca volvulus* (Nematoda, Filarioidea). 1990 wurde als zusätzliche Strategie die Behandlung von Onchozerkosepatienten mit dem neuen Präparat Ivermectin (Mectizan®, MSD) eingeführt

Von 1974 bis 1984 wurden in insgesamt 7 Teilnehmerländern (Benin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Mali, Niger, Togo) mit einer Gesamtfläche von 764.000 $km^2$, einer Gesamtpopulation von 16 Mio, davon 1,5 Mio infizierte Personen und 100.000 Blinde, wöchtlich 23.000 Flusskilomter, die Brutgewässer der Simuliiden, vom Hubschrauber aus mit Insektiziden behandelt. Der Erfolg der Maßnahme wurde sowohl entomologisch als auch epidemiologisch kontrolliert.

Als Hauptproblem wurde 1980 eine sich rasch ausbreitende Resistenz der *S. damnosum s.l.*-Larven gegen das bis dahin eingesetzte Organophosphat „Abate" erkannt. Außerdem wurde eine Reinvasion infizierter Mücken aus unbehandelten Gebieten außerhalb des OCP-Gebietes in das Bekämpfungsgebiet des OCPs beobachtet. Der Resistenz wurde mit dem Einsatz von 7 neuen, durch das OCP zuvor geprüften Insektiziden aus verschiedenen Stoffgruppen sowie mit dem wechselnden Einsatz dieser Insektizide im Rotationsverfahren begegnet. Die Reinvasion führte 1985 zu einer Ausdehnung des OCP-Gebietes in die Länder der Quellen der Reinvasion (Western & Southern Extension). Das gesamte Gebiet umfasste jetzt 1,3 Mio $km^2$ (mit den 4 neu hinzukommenden Ländern Guinea, Guinea-Bissau, Senegal, Sierra Leone) mit einer Population von 40 Mio, davon

2,5 Mio infizierte Personen und 250.000 Blinde. Wöchentlich mussten 50.000 Flusskilometer überwacht, bzw. mit Insektiziden behandelt werden.

Die seit 1974 ununterbrochenen Anstrengungen des OCPs führten zu einer signifikanten Abnahme der Prävalenz der Onchozerkose in den 11 Teilnehmerländern, so dass die Parasitose in diesen Ländern kein Gesundheitsproblem mehr darstellt:

- 40 Mio Menschen der Teilnehmerländern wurden vor einer Onchozerkose geschützt;
- 600.000 Erblindungsfälle wurden verhindert;
- 18 Mio Kinder konnten vor einer Onchozerkose-Infestation geschützt werden;
- 25 Mio Hektar Land wurden von der Onchozerkose befreit, eine Fläche, die
- 17 Mio Menschen ernähren kann;
- Fachkräfte der Teilnehmerländer wurden ausgebildet und mit der notwendigen Ausrüstung versehen, um den Erfolg des OCPs zu erhalten.
- Bei einem Gesamtbudget von insgesamt US$ 556 Mio, das von Geldgeberländern – darunter auch die BRD – bereitgestellt wurde, hat das OCP mit seinen Aktivitäten eine 20% „rate of return" erzielt.

---

# Arbeitskreis Medizinische Arachno-Entomologie Einladung zur nächsten Jahrestagung 30.9. bis 1.10.2004 in Dresden

## Thema: Phlebotomen und Culiciden als potentielle Krankheitsüberträger in Deutschland

Nach unserem Treffen in Vechta freuen wir uns auf die nächste Tagung in Dresden, die vor Ort freundlicherweise von unserer Kollegin Frau Dr. ANGELA ENGE organisiert wird. Vorgesehen sind wie üblich Praktika und Vorträge, gefolgt von einer Exkursion.

**Praktikum Teil 1: Sandmücken**
Unter Leitung von Herrn Dr. TORSTEN NAUCKE werden die Teilnehmer Gelegenheit haben, die wichtigsten morphologischen Merkmale zur Bestimmung von Phlebotomen kennen zu lernen. Dabei werden auch die in Deutschland gefundenen Arten *P. mascittii* und *P. perniciosus* vorgestellt.

**Praktikum Teil 2: Culiciden**
Unter Leitung von Dr. Ronald Schmäschke und Dr. Helge Kampen werden Bestimmungsübungen der wichtigsten Gattungen und einiger Arten durchgeführt.

**Vorträge Teil 1: Sandmücken**
Die Vorträge sollen Informationen liefern über das Auftreten und die Häufigkeit von autochthonen oder importierten Leishmaniosen bei Mensch und Tier in Deutschland sowie von importierten Virus-Infektionen, die ebenfalls von Sandmücken übertragen werden (Sandmückenfieber mit den Serotypen Sizilien, Neapel, Toskana).

**Vorträge Teil 2: Stechmücken**
Unsere Kenntnisse über das Auftreten von Malaria, Filariosen und Virus-Infektionen (Calovo-, Lednice-, Tahyna-, Sindbis-, Usutu-, West Nil-Virus) beim Menschen (oder bei Reservoirtieren) in Deutschland (oder Mitteleuropa) sollen auf den neuesten Stand gebracht werden. Hintergrund ist einerseits die mögliche Ausweitung von Brutgebieten von Stechmücken durch Renaturierungsmaßnahmen, Anlage von Überflutungsflächen, Poldern etc. aber auch durch Einwanderung neuer Vektor-Arten mit und ohne den Hintergrund einer möglichen Klimaveränderung.

Ziel ist es, Risiken abzuschätzen, die mit dem Import von Pathogenen durch importierte Tiere, durch Reisende oder auch Zugvögel in Gebiete mit hoher Vektor-Dichte und -Kompetenz verbunden sind.

**Termine:**

Bis 1. März 2004: Anmeldung der Beiträge zu den Praktika oder zu Vorträgen

Bis 1. Juli 2004: Anmeldung zur Teilnahme

**Anmeldungen erbeten an:**

Dr. Angela Enge
Landesuntersuchungsanstalt
für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen
Institut Dresden
Reichenbachstraße 71/73
**01217 Dresden**
e-mail: angela.enge@lua.sms.sachsen.de
Tel 0351/8144-214, -344

Prof. Dr. Walter A. Maier
Prof. Dr. Dr. Peter Kimmig

---

## Einladung zum Treffen der Arbeitskreise „Populationsdynamik und Epidemiologie“ und „Epigäische Raubarthropoden“

Liebe Kolleginnen und Kollegen !

Zum nächsten Treffen der obigen DGaaE und DPG Arbeitskreise laden wir herzlich an das Institut für Weinbauforschung an der Martin-Luther-Universität ein.

Termin: **15. 09. 2004 bis 17. 09. 2004**
Ort: Institut für Weinbauforschung
06632 Freyburg/Unstrut
Querfurter Str. 09
Tel.: 0344 64 35 830

Die Tagung beginnt mit Referaten zu Ergebnissen auf den Gebieten Populationsdynamik und Epidemiologie und wird mit Beiträgen zu epigäischen Raubarthropoden fortgesetzt. Insbesondere sollen sich Diplomanden und Doktoranden angesprochen fühlen ihre Daten zu repräsentieren. Arbeitskreistreffen sind besonders geeignet, noch „unfertige" Manuskripte zu diskutieren.

Die Tagung beginnt am frühen Mittwochnachmittag und endet Freitagmittag. Ein attraktives Rahmenprogramm wird von Dr. KLAUS EPPERLEIN organisiert.

Ich bitte Sie, möglichst vor Ihrem Urlaub aber spätestens bis 15. August 2004 Themen zu melden, damit das Programm rechtzeitig vor Beginn des Treffens verschickt werden kann. Alle Referenten bringen bitte eine maximal 1-seitige Kurzfassung als Tischvorlage und als Diskette mit oder senden eine e-mail.

**Übernachtungsquartiere** besorge sich jeder selbst:
Saale-Unstrut-Tourismus Tel.: 03444 233790
www.saale-unstrut-tourismus.de

**Information und Anmeldung:**

PD Dr. Christa Volkmar
Institut für Pflanzenzüchtung und Pflanzenschutz
Ludwig-Wucherer-Str. 02
06099 Halle(Saale)
Tel.: 0345 55 22 663
Fax: 0345 55 27 120
e-mail: volkmar@landw.uni-halle.de

Mit freundlichen Grüßen

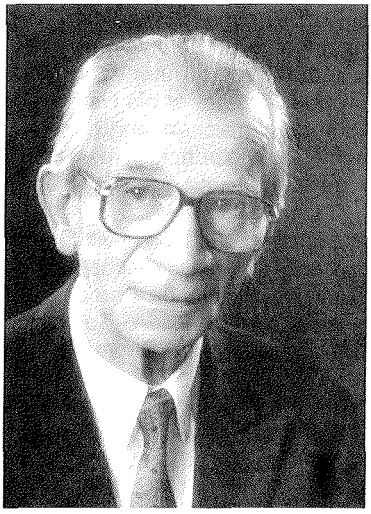
Christa Volkmar, Halle
Thies Basedow, Gießen

# AUS MITGLIEDERKREISEN

## In 2003 verstorbene Mitglieder der DGaaE

AUTRUM, Prof. Dr. Drs. h.c. Hansjochem, München * 6.02.1907 † 23.08.2003
*GRÜNWALDT, Dr. Robert Wilhelm, Töging, * 12.02.1909, † 12.08.2003*
HANAGARTH, Dr. Werner Arthur, Karlsruhe * 13.11.1948 † 2.09.2003
PETERS, Prof. Dr. Werner, Düsseldorf * 24.06.1929 † 06.08.2003
PLATE, Prof. Dr. Hans-Peter, Berlin * 5.02.1926 † 27.06.2003
RÜHM, Prof. Dr. Walter, Hamburg * 8.03.1927 † 10.02.2003

Die DGaaE wird ihrem verstorbenen Ehrenmitglied, Prof. Dr. Drs. h.c. H. Autrum, und ihren verstorbenen Mitgliedern ein ehrendes Andenken bewahren.



# Prof. Dr. Drs. h.c. Hansjochem Autrum 6.2.1907 – 23.8.2003

## Ehrenmitglied der DGaaE

Mit HANSJOCHEM AUTRUM ist der letzte große, klassische Ordinarius der Zoologie von uns gegangen. Er war einer der großen Forscher und eine der prägenden Wissenschaftler des letzten Jahrhunderts. Wir verdanken ihm viel und Bleibendes.

HANSJOCHEM AUTRUM wollte eigentlich Physik studieren, aber ein Zufall führte ihn in der Berliner Universität zu RICHARD HESSE und damit in die Biologie. Diese zweifache Neigung prägte seine ganze wissenschaftliche Arbeit und machte ihn zum Pionier der Biophysik und der Elektrophysiologie. Das Kriegsende führte ihn nach Göttingen, wo er als Assistent und Dozent exzellente Doktoranden anzog, von denen viele ihrerseits als spätere Lehrstuhlinhaber und Max Planck Direktoren der vergleichenden Sinnesphysiologie zum Durchbruch verhalfen. 1952 wurde HANSJOCHEM AUTRUM Professor für Zoologie an der Universität Würzburg, ehe er 1958 den Lehrstuhl von KARL VON FRISCH übernahm und das Zoologische Institut der Universität München bis zu seiner Emeritierung führte.

Vorbereitet durch die aufregenden Forschungsarbeiten seiner Schule in Göttingen und Würzburg, machte er sein Münchner Institut in den 60er und 70er Jahren zum weltweit führenden Zentrum der vergleichenden Sinnesphysiologie, dem entscheidende Durchbrüche gelangen. Schon als Assistent in Berlin entdeckte HANSJOCHEM AUTRUM, daß es neben der Schalldruckwahrnehmung noch ein zweites Prinzip des Hörens, den Druckgradientenempfänger, gibt. Daraus entwickelte sich mit vergleichenden und rezeptorphysiologischen Arbeiten eine moderne Wissenschaft der Mechanorezeption.

In München hat er die berühmten verhaltensphysiologischen Forschungsarbeiten zum Sehen der Bienen seines Vorgängers KARL VON FRISCH auf einer zeitgemäßen Ebene weitergeführt. Es gelang ihm und seinen Mitarbeitern die Dreifarbentheorie des Sehens bei Insekten auf zellulärer und neuronaler Ebene zu beweisen. Die AUTRUM'sche Schule entdeckte den Ultraviolettrezeptor und die neuronalen Mechanismen hochauflösenden Bewegungssehens. Auch aus diesen

aufsehenerregenden Durchbrüchen entwickelte seine Münchner Schule eine breit angelegte vergleichende Forschung über Sehpigmente und Sehleistungen bei wirbellosen Tieren. HANSJOCHEM AUTRUMS große, internationale Autorität spiegelt sich auch in wichtigen publizistischen Aktivitäten wieder. So hat er als Herausgeber die „Zeitschrift für vergleichende Physiologie" zum erfolgreichen, englischsprachigen „Journal of comparative Physiology" gemacht. Das vielbändige, monumentale „Handbook of Sensory Physiology", das er gegründet und herausgegeben hat, bezeugt seine souveräne Meisterschaft.

Seine wissenschaftliche Autorität, seine klare Argumentation und sein Durchsetzungsvermögen machten ihn zum begehrten Berater in wissenschaftspolitischen Fragen. Von 1960-1967 war er im Präsidium der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Er leitete Gründungsgremien für neue Universitäten. So tragen Profile und Strukturen der jungen Universitäten Regensburg, Bayreuth und Konstanz seine Handschrift.

Seine wissenschaftliche und wissenschaftspolitische Arbeit brachte ihm viele Ehrungen ein. Er war Mitglied zahlreicher Akadamien und war viele Jahre Sekretär der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Neben vielen Ehrendoktortiteln bekam er den FELDBERG-PREIS, die CARUS-Medaille, den BAYERISCHEN MAXIMILIANSORDEN, das GROßE VERDIENSTKREUZ DER BUNDESREPUBLIK, und seit 1977 war er MITGLIED DES ORDENS POUR LE MERITE. Die DGaaE ernannte ihn 1991 zu ihrem Ehrenmitglied (HUBER 1992).

HANSJOCHEM AUTRUM war der letzte Patriarch einer legendären, fast hundertjährigen Periode der Münchner Zoologie. Sie begann 1885 mit RICHARD HERTWIG und führte über KARL VON FRISCH zu HANSJOCHEM AUTRUM. Jeder dieser drei Wissenschaftler hat die Zoologie seiner Zeit nachhaltig geprägt und in die Zukunft führende Entdeckungen gemacht.

HANSJOCHEM AUTRUM hat rechtzeitig erkannt, daß die Zeit der Einzelforscher zu Ende geht, und so hat er die Umwandlung seines monolithisch strukturierten Instituts in eine zeitgemäße, dem stürmischen Wachstum der Biologie angemessene zoologische Institution mit vier Lehrstühlen unterschiedlicher Fachrichtungen selbst eingeleitet und umgesetzt. Sehr traurig, ja empört, war er freilich über die jüngst vollzogene Auflösung des Instituts und seine Eingliederung in ein Department.

HANSJOCHEM AUTRUM war nicht nur ein herausragender Zoologe, sondern eine vielseitige Persönlichkeit. Er liebte Musik, spielte selbst Klarinette und war mit dem Komponisten GYÖRGI LIGETI befreundet. Er interessierte sich für bildende Kunst und baute in aller Stille über die Jahrzehnte eine hochrangige Sammlung afrikanischer Plastik auf. Er war ein charmanter, humorvoller Erzähler, der mit seiner Fülle geistreicher Anekdoten und Bonmots eine Gesellschaft in seinen Bann ziehen konnte. Es wäre freilich unredlich und sicherlich auch nicht in seinem Sinne, zu verschweigen, daß er nicht nur bewundert, sondern auch gefürchtet wurde. Seine Kompromißlosigkeit in wissenschaftlichen Belangen, seine preussische Auffassung von Pflichterfüllung und Askese führten zu Zusammenstößen. Seine hohen Wertmaßstäbe hat er allerdings nicht nur an andere, sondern vor allem und zuallererst an sich selbst angelegt. Das spiegelt sich nicht nur in seinen wissenschaftlichen Texten, die kein unnötiges Wort verunziert, sondern auch in

seiner persönlichen Geistes- und Lebenshaltung wieder. Obwohl er in den letzten Lebensjahren kaum mehr etwas sah, und seine kleine Wohnung nicht mehr verlassen konnte, kam nie ein Wort der Klage oder gar des Selbstmitleids über seine Lippen.

Er war ein Wissenschaftler und eine Persönlichkeit außergewöhnlichen Formats. Die Münchner Universität und die Zoologie können stolz sein, daß er einer der ihren war.

Prof. Dr. Gerhard Neuweiler (München)

**Literatur**

HUBER, F. (1992): Laudatio auf Herrn Prof. em. Dr. Drs. h.c. Hansjochem Autrum. – Mitt. Dtsch. Ges. allg. angew. Wntomol. 8: 9-11.

---

# Prof. Dr. Walter Rühm 1927 – 2003

Prof. Dr. WALTER RÜHM verstarb am 10. Februar 2003, wenige Wochen vor seinem 76. Geburtstag.

Von 1976 bis zu seiner Emeritierung im Jahre 1993 forschte und lehrte er am Fachbereich Biologie der Universität Hamburg. Im Rahmen der Professur für Ökologie baute er in dieser Zeit eine große gewässerökologische Arbeitsgruppe auf, die sich vor allem den Simuliidae (Kriebelmücken) widmete. Unter seiner Anleitung wurden hier zahlreiche Examens-, Diplom- und Doktorarbeiten abgeschlossen, die sich mit entomologischen, aut- und populationsökologischen aber auch mit histologischen, physiologischen und öko-ethologischen Aspekten befassten.

Seine Lehrveranstaltungen am Zoologischen Institut und Museum der Universität Hamburg reichten von Vorlesungen und Kursen im Bereich der Nebenfach-

ausbildung Medizin bis hin zu einführenden und aufbauenden Veranstaltungen zur Ökologie, die er in die Ausbildung für das Diplom- und Lehramtsstudium einbrachte. Er war Mitbegründer des Studienganges Naturschutz an der Universität Hamburg, für den er verschiedene Praktika und Exkursionen zum Thema Waldökologie anbot. Insbesondere in den letzten Jahren seiner Tätigkeit motivierten gerade diese Veranstaltungen eine Reihe von Diplom- und Doktorarbeiten, die sich mit forstentomologischen Fragen befassten. Selbst nach seiner Emeritierung betreute er dazu mehrere Diplomanden, begleitete Doktoranden und hielt viele Vorträge.

Seine Freude zu reisen, sein fotografisches Talent und seine profunden Fachkenntnisse flossen dabei immer wieder auch in Vorträge, Interviews oder Ausstellungen ein, die an ein breiteres Publikum gerichtet waren und dieses durch zielgruppenorientierte Darstellung aber auch Humor immer erreichte.

Insbesondere die wald- und forstökologischen Arbeiten schlossen für Prof. RÜHM in gewisser Weise einen großen Kreis, der sein gesamtes wissenschaftliches Leben und wohl auch wichtige Bereiche seines Privatlebens umschloss.

Seine eigene wissenschaftliche Laufbahn begann 1946 in der Arbeitsgruppe von Prof. H. J. STAMMER, am Zoologischen Institut der Universität in Erlangen. Dort nahm er – nach Schule, Militärdienst und noch 1944 erfolgter Einberufung – das Studium der Biologie auf. Bereits im Mai 1950 promovierte er zum Thema „Die Nematoden der Ipiden", mit einer später sowohl im Kreis der Entomologen als auch bei Nematologen und Forstbiologen viel beachteten Arbeit. Bis 1953 blieb er freier Mitarbeiter der Universität Erlangen und forschte zu weiteren forstentomologischen Themen.

Von Erlangen führte ihn sein Weg in den Norden, zunächst als Mitarbeiter an das Landesforstamt in Schleswig-Holstein, später (1954-1960) an die Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft nach Reinbek bei Hamburg. In diesen Jahren arbeitete er u.a. an der Fichtenblattwespe *Pristiphora abietina* (CHRIST, 1791) und dem Riesenbastkäfer, *Dendroctonus micans* (KUGELAN, 1794).

1960 schloss sich ein dreijähriger Aufenthalt in Chile an. Dort gründete er ein Forstschutzinstitut und wirkte am Aufbau der Forstfakultät an der Universidad Austral de Chile in Valdivia mit. Seine Forschung konzentrierte sich in dieser Zeit auf Borken- und Rüsselkäfer sowie Schädlinge an der Araucarie und *Pinus insignis*.

Seine Rückkehr nach Deutschland war motiviert durch die Möglichkeit, am Institut für Parasitologie der Tierärztlichen Hochschule Hannover zu habilitieren. Ab 1964 arbeitete Prof. RÜHM an diesem Institut, wo er die Abteilung Entomologie aufbaute. Dort unterrichtete er sowohl in der Biologie als auch, innerhalb der Veterinärmedizin, im Bereich Parasitologie.

In seiner Forschung konzentrierte er sich auf blutsaugende Dipteren, insbesondere die Familie Simuliidae. Bereits 1968 fasste er umfangreiche Forschungsergebnisse zu *Simulium* (*Boophthora*) *erythrocephalum* (DE GEER, 1776), der so genannten ‚Leinemücke', in einer Habilitationsschrift zusammen.

Mit seiner Forschung beschritt RÜHM wissenschaftliches Neuland. Simuliidae waren, obwohl als Schaderreger nicht nur in Deutschland bekannt, taxonomisch wie ökologisch schlecht untersucht. RÜHM nutze die Erfahrungen aus Entomologie und Biologie zu einer umfassenden und grundlegenden Analyse, die sowohl para-

sitologische als auch gewässerökologische Aspekte berücksichtigte und verband die Ergebnisse zu einem weitreichenden Konzept.

In den folgenden Jahren wurde Prof. RÜHM zur fachlichen Instanz für alle, die sich in Deutschland mit dem Thema Simuliidae befassten. Er initiierte 1979, inzwischen Professor für Ökologie an der Universität Hamburg, das ‚deutschsprachige Simuliidensymposium' und lud dazu erstmals 1980 nach Hamburg ein. Bis zum Jahr 2000 nahm er regelmäßig und aktiv an diesen Treffen teil, die sich in der Zwischenzeit zu einer etablierten und internationalen Veranstaltung entwickelt hatten.

Sicherlich eine der herausragenden Eigenschaft RÜHMS, die immer wieder Kollegen, Zuhörer und Schüler tief beeindruckte, war seine Fähigkeit, konsequent und präzise auch die komplexesten Zusammenhänge zu analysieren und zu strukturieren. Diese Fähigkeit führte in all seinen Arbeitsgebieten zu grundlegenden neuen Erkenntnissen, schaffte Hypothesen und ausgefeilte Erklärungsmodelle.

Die diesen Modellen zugrunde liegenden Arbeiten, spiegeln aber nicht allein den hohen Grad seiner Abstraktions- und Analysefähigkeit, sondern belegen auch die Breite seiner methodischen Kenntnisse und den besonderen Mut zum Querdenken.

Prof. Dr. Ellen Kiel (Vechta)

## Zum 31.12.2003 ausgeschiedene Mitglieder

## Neue Mitglieder der DGaaE

# BÜCHER, FILME und CD's von MITGLIEDERN

**BELLMANN**, H. (2002): Insekten. Ohne Schmetterlinge. Erkennen & bestimmen. – 191 S., zahlr. farb. Abb., Stuttgart (Eugen Ulmer / Mosaik Verlag: Steinbachs Naturführer), € 12,45 (ISBN 3-8001-4267-8).

**BELLMANN**, H. (2002): Spinnen. 2. Aufl. – 93 S., 115 Farbfotos, Stuttgart (Franckh-Kosmos: Kosmos Naturführer), € 3,95 (ISBN 3-4400-9165-1).

**BELLMANN**, H. (2003): Der neue Kosmos Schmetterlingsführer. – 445 S., 1165 Farbfotos, Stuttgart (Franckh-Kosmos), € 24,90 (ISBN 3-4400-9330-1).

**DETTNER**, K. & W. **PETERS** (Hrsg. 2003): Lehrbuch der Entomologie. 2. Aufl. – 925 S., 630 Abb., Heidelberg (Spektrum Akademischer Verlag), € 69,95 (ISBN 3-8274-1102-5).

**NENTWIG**, W., S. **BACHER**, C. BEIERKUHNLEIN, R. BRANDL & G. GRABHERR (2003): Ökologie. – 500 S., 250 Abb., Heidelberg (Spektrum Akademischer Verlag), € 49,95 (ISBN 3-8274-0172-0).

**PLACHTER**, H., BERNOTAT, D., MÜSSNER, R. & **RIECKEN**, U. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Ergebnisse

einer Pilotstudie. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 70: 566 S., Bonn-Bad Godesberg.

**SCHAEFER**, M. (2003): Wörterbuch Ökologie. 4. stark erweitere Aufl. – 416 S., 45 Abb., Heidelberg (Spektrum Akademischer Verlag), € 29,95 (ISBN 3-8274-0167-4).

**WEIDNER**, H. & U. **SELLENSCHLO** (2003): Vorratsschädlinge und Hausungeziefer. 6.Aufl. – 322 S., 225 Abb., Heidelberg (Spektrum Akademischer Verlag), € 59,95 (ISBN 3-8274-1439-3).

# Buchbesprechungen

**NICKEL**, H. (2003): The leafhoppers and planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha): Patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects. – 460 S., Sofia-Moscow (Pensoft Publishers) / Keltern (Goecke & Evers), € (ISBN 3-931374-09-2). Vertrieb in der EU und in der Schweiz: Goecke & Evers, Sportplatzweg 5, D-75210 Keltern, Fax 07236/ 7325, e-mail: books@insecta.de

Der vorliegende Band steht in engem Zusammenhang mit dem fast gleichzeitig erschienenen 1. Teil eines neuen dreibändigen Bestimmungswerkes zu den Zikaden Zentral-, West- und Nordeuropas (HOLZINGER et al. 2003; Besprechung s. DGaaE-Nachr. 17(3): 117, 2003). Nach einer Beschreibung der behandelten Gebiete, einer kurzen Zusammenstellung von Sammel- und Präparationstechniken folgt der Hauptteil mit biologischen, ökologischen und chorologischen Angaben zu allen Zikadenarten Deutschlands, soweit diese Daten überhaupt verfügbar sind (209 S.).

Relativ kurz werden die beobachteten Rückgänge von 35 Arten dargestellt neben Arten mit Arealausweitungen, Einschleppungen (so z.B. von *Stictocephala bisonia*, der Büffelzirpe im Oberrheingraben oder von *Graphocephala fennahi*, die heute in großen Teilen Deutschlands an Rhododendren zu finden ist). Insgesamt sind 620 Arten aus Deutschland nachgewiesen, die mögliche Gesamtzahl wird vom Autor auf 650-700 Arten geschätzt.

In einem weiteren Hauptteil finden die Beziehungen von Zikaden zu Pflanzen ihren Niederschlag. Es zeigt sich, daß besonders bei Gräsern häufig eine enge Wirtsbindung vorliegt, jedoch andererseits auch eine Anzahl Grasarten von mehreren Zikadenarten besaugt wird. Darüberhinaus fehlen von einer größeren Anzahl Arten Kenntnisse über ihre Wirtsbindung. Relativ wenige Zikaden sind Schädlinge an Nutz- und Zierpflanzen, wobei sie besonders durch Übertragung der Erreger von Virus- und Pilzerkrankungen schädlich werden. Die nordamerikanische Flatide *Metcalfa pruinosa* hat sich in den vergangenen Jahren insbesondere im Mittelmeergebiet und Südost-Europa stark ausgebreitet und wird immer wieder mit Ziersträuchern und Bäumen, die besonders der Innenraumbegrünung von Banken und Bürohochhäusern dienen, auch nach Deutschland eingeschleppt. Ob eine Ansiedlung der Art im Freiland in den wärmebegünstigten Gebieten des Oberrheingrabens erfolgen kann, muß derzeit noch offen bleiben.

Ein weiterer Bereich betrifft die Lebensstrategien, u.a. im Hinblick auf pflanzliche Abwehrreaktionen (auf natürliche Gegenspieler wird leider nicht eingegangen), die zwischenartliche Konkurrenz, das Ausbreitungsverhalten sowie Voltinismus und Dormanzverhalten.

Der für alle an Zikaden interessierte Biologen, Ökologen und im Naturschutz Tätigen sehr zu empfehlende Band schließt mit einem umfangreichen Literaturverzeichnis und führt im Anhang eine Artenliste der Zikaden sowie einen Index der behandelten Pflanzenarten einschließlich deren deutscher und englischer Trivialnamen. Der Rezensent empfiehlt den Band insbesondere auch als wichtige Ergänzung zu dem Zikadenbestimmungswerk von HOLZINGER et al. (2003).

H.B.

LUDWIG, H.W., N. **BECKER**, H. GEBHARDT, F. **KÖGEL**, K. KREIMES & M. LUDWIG (2003): Tiere und Pflanzen unserer Gewässer. – 288 S., 496 Farbabb., München (BLV), € 24,90 (ISBN 3-405-16487-7).

Neben Naturführern zu einzelnen Tier- oder Pflanzengruppen finden sich auch einige zu bestimmten Biotoptypen. Das „Bestimmungsbuch" befaßt sich mit den Organismen in den unterschiedlichsten Typen von Still- und Fließgewässern. Bereits seine erste Auflage fand eine weite Verbreitung. Die vorliegende 2. Auflage wurde um den Pflanzenteil erweitert, so daß die Lebewelt der Gewässer mit ihren wichigsten Vertretern umfassend dargestellt werden kann.

In den einführenden Kapiteln werden nicht nur die Gewässertypen vorgestellt sondern es wird auch kurz und präzise über eine Vielzahl von interessanten Einzelangaben (z.B. Temperaturverteilung in den Gewässern im Laufe eines Jahres), Untersuchungsmethoden, Naturschutzfragen, Gewässergüte und Saprobiensysteme sowie Neubürger in Flora und Fauna informiert. Die Einführungen zum speziellen Pflanzen- und Tierabschnitt sind durch Hinweise in den jeweiligen Überschriftenzeilen eng mit dem Tafelteil (dort Rückbezug auf die jeweiligen Seiten der Einführungen) verzahnt.

Die Zeichnungen der Pflanzen von Claus CASPARI und Marlene PASSET sind durchweg ebenso zu loben wie die Tierdarstellungen von Wilfried WEIGEL oder die qualitativ hochwertigen Farbfotos der verschiedensten Tierarten. Wasserinsekten bzw. Insekten mit im Wasser lebenden Larven nehmen einen breiten Raum in der Darstellung ein. Den Abbildungen, die auf Tafeln zusammengefaßt sind, steht der Text jeweils gegenüber. Er ist einheitlich gegliedert und informiert über die jeweilige Familienzugehörigkeit, Morphologie und Erkennungsmerkmale, Biologie und Verbreitung. Bei eingeschleppten oder absichtlich eingebrachten Arten wird zudem die Herkunft mitgeteilt. Die wichtigsten Fachausdrücke werden in einem Glossar erläutert, so daß jeder Nutzer des Buches auch ohne Vorkenntnisse Gewinn aus dem Band ziehen kann.

Die Autoren sind zu der geglückten Neuauflage zu beglückwünschen. Leider konnte Prof.Dr. Herbert W. LUDWIG deren Drucklegung nicht mehr erleben. Für jeden, der sich für die heimische Natur interessiert, ist dieses Buch ein Schlüssel zum Verständnis und Kennenlernen der Lebewelt unserer Gewässer. H.B.

# BERICHTE AUS DEM VORSTAND

Wie bereits im letzten Heft der DGaaE-Nachrichten angekündigt, darf ich Ihnen über einige wichtige Ergebnisse der DGaaE-Vorstandssitzung berichten, die am 23./24.10.2003 in Bayreuth stattgefunden hat.

Zuerst erfolgte die nach jeder DGaaE-Tagung übliche Diskussion über die vorangegangene Tagung, wobei zustimmende und kritische Rückmeldungen Berücksichtigung fanden.

Der Vorstand bedankte sich nochmals für die gute Arbeit von Prof. Dr. G. Moritz und seinen Mitarbeitern. Positiv vermerkt wurde die vorbildlich funktionierende Zusammenarbeit der Tagungsorganisatoren mit dem DGaaE-Vorstand in der Planungsphase für die Halle-Tagung. Um zukünftige Tagungen optimieren zu können, wurden einige der nachfolgend aufgeführten Gesichtspunkte in die Check-Liste für die Planung der nächsten Tagung aufgenommen.

Das **Programmheft** sollte möglichst als "Stundenplan" chronologisch mit Uhrzeit und Vortragsort gestaltet werden, wobei auch die Sektionsleiter aufgeführt werden sollten.

Die **Sektionsleiter** sollten noch stärker auf das Einhalten des Zeitplans achten. Keinesfalls sollten bei Pausen (Ausfall von Vorträgen) nachfolgende Vorträge vorgezogen werden. Darüber hinaus sollte angestrebt werden, einen Vortragsplan und kurzfristige Änderungen vor dem jeweiligen Hörsaal auszuhängen.

Es wurden mehrere Anregungen beschlossen, die zu einer Aufwertung der **Posterbeiträge** führen könnten: Zuerst sollte zukünftig mehr Zeit für Poster-Sektionen zur Verfügung stehen. Gedacht wurde an zwei Termine (z.B. Posterbeiträge mit "geraden" und "ungeraden" Zahlen) an verschiedenen Tagen (Beginn um ca. 16 h), damit Posterautoren auch selber die Gelegenheit haben, die Beiträge anderer Kolleginnen und Kollegen zu besichtigen. Auch sollte zur Besichtigung der Poster ein ausreichender Platz geboten werden. Schließlich sollte stärker und wiederholt auf die Möglichkeit der Prämierung der Poster durch Teilnehmer hingewiesen werden. Die Posterautoren werden zukünftig auch dazu ermutigt, Fotokopien ihrer Poster für die Tagungsteilnehmer bereit zu halten.

Nach Auffassung des Vorstandes war das **Presseecho** in Halle trotz der Verteilung einer umfangreichen Pressemappe und der bewährten Koordination durch Herrn Dr. WOHLERS (Pressesprecher der BBA) genauso enttäuschend wie in Düsseldorf. So hatte die Pressekonferenz nur wenige Teilnehmer, keine von namenhaften, überregionalen Zeitungen und die vorliegenden Mitteilungen der Lokalpresse waren von geringer Qualität. Es wurde beschlossen, die in der Pressemappe enthaltenen Informationen zukünftig so einfach wie möglich zu halten.

Weiterhin wurde die Verteilung eines Informationsblattes bei der **Mitgliederversammlung** als positive Entwicklung bewertet.

Ab der nächsten Tagung sollen die **Mitteilungen der DGaaE** (mit den Beiträgen der vorangegangenen Entomologentagung) auch in elektronischer Form über das Internet zur Verfügung gestellt werden. Hiermit können Sonderdrucke bei Bedarf vom Autor elektronisch oder in Papierform verteilt werden. Falls keine

ausreichenden Möglichkeiten zur Herstellung eines Ausdrucks bestehen sollten, können sich Mitglieder über die Geschäftsstelle bis zu 10 Sonderdrucke anfertigen lassen. Ein Exemplar der gesamten Mitteilungen wird jedem Mitglied auch in Zukunft per Post zugeschickt. Nichtmitglieder können den jeweiligen Tagungsband zum Selbstkostenpreis erwerben.

Auch die **DGaaE-Nachrichten** sollten künftig als pdf-File ins Internet eingestellt werden. Nur die Mitglieder sollen die Papierversion erhalten, die dies ausdrücklich wünschen. Hierzu erfolgt im nächsten Heft der Nachrichten eine entsprechende Abfrage.

Der Vorstand diskutierte weiterhin über die **zukünftige Tagung der DGaaE**, die nächste **Dreiländertagung**, die mögliche Beteiligung der DGaaE an einem in Gründung befindlichen ***Bund Biowissenschaftlicher Gesellschaften*** sowie eines **Deutsches Nationalkommitees in der IUBS (International Union of Biological Sciences)**. Auch stand zum wiederholten Mal die mögliche Gründung einer **wissenschaftlichen Zeitschrift für allgemeine Entomologie** durch die DGaaE auf der Tagesordnung. Weiterhin wurde über das **Insekt des Jahres 2004** und die für den Dezember diesen Jahres vorgesehene, diesbezügliche Pressekonferenz gesprochen. Schließlich wurde die Kostenübernahme von **Buchbinderarbeiten** für an der Universität Ulm befindliche Zeitschriften aus der Bibliothek Dr. EVERS genehmigt.

Seit der letzten Vorstandssitzung waren 130 **Mahnschreiben** wegen ausstehender Mitgliedschaftsbeiträge verschickt worden. Fünf Mitglieder, die nicht auf dieses Schreiben reagiert und die seit 2000 nicht mehr bezahlt hatten, wurden mit einstimmigem Beschluss aus der DGaaE ausgeschlossen.

Abschließend fand eine Diskussion über die Weiterentwicklung der **DGaaE-Website** mit integrierter Mitgliederdatenbank statt. Es wurde der Beschluss gefasst, in nächster Zeit hierzu Vergleichs-Angebote einzuholen.

gez. K. Dettner

# VERMISCHTES

### Neue Website

Die neue Website unserer DGaaE-Mitglieder Prof.Dr. HERMANN LEVINSON und Dr. ANNA LEVINSON, MPI für Verhaltensphysiologie, Seewiesen

http://www.hermann-levinson.de

hat u.a. folgende Inhalte:

Insektenforschung aus drei Blickwinkeln -

1. Grundlagenforschung (Wachstum, Fortpflanzung, hormonale Steuerung und Sinnesleistungen),
2. Ursachen und Eindämmung der Schädlichkeit,
3. Kulturelle Bedeutung der Insekten im Altertum.

Die Autoren sind zu erreichen unter: e-mail: levinson@mpi-seewiesen.mpg.de

## Infokarten über holzzerstörende Insekten und Pilze

Das Institut für Holzbiologie und Holzschutz der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft (BFH) bietet seit kurzem Informationskarten (Format A-6) über holzzerstörende Insekten und Pilze an. Die verursachten Schäden werden mittels Bildern dargestellt und im Text genau beschrieben. Derzeit gibt es die Infokarten für sechs Insekten und sechs Pilze. Die Karten können im Internet eingesehen werden:

http://www.bfafh.de/inst4/infokarten-insekten.htm

Bei den Insekten handelt es sich um: Hausbock (Hylotrupes bajulus), Brauner Splintholzkäfer (Lyctus brunneus), Gewöhnlicher Nagekäfer (*Anobium punctatum*), Bunter Nagekäfer (*Xestobium rufovillosum*), Scheibenböcke (*Callidium violaceum*) u.a., Holzwespen (*Urocerus / Sirex* spec.). Verfasser: Dr. UWE NOLDT

http://www.bfafh.de/inst4/infokarten-pilze.htm

Bei den Pilzen handelt es sich um: Echter Hausschwamm (*Serpula lacrymans*), Brauner Kellerschwamm (*Coniophora puteana*), Balkenblättling (*Gloeophyllum trabeum*), Ausgebreiteter Hausporling (*Donkioporia expansa*), Gelber Hausschwamm (*Leucogyrophana mollusca*), Weißer Breitsporiger Porenschwamm (*Antrodia vaillantii*). Verfasser: Dr. TOBIAS HUCKFELDT

(cuk) ZADI-Newsletter 39/2003

## Furcht vor fleischfressender Fliege – Australiens Tierwelt bedroht

Australische Forscher sehen ihr Land durch die fleischfressende Fliegenart *Chrysomya bezziana* VILLENEUVE (Dipt.: Calliphoridae) bedroht. Die Fliege stammt ursprünglich aus Amerika und ist nun auch in Hongkong entdeckt worden. Sie legt ihre Eier in die Wunden von Warmblütern. Dort schlüpfen die Larven und ernähren sich von dem sie umgebenden lebenden Gewebe. Wird die Infektion nicht erkannt bzw. nicht behandelt, kann das zur Erkrankung oder zum Tod des befallenen Tieres führen. Noch gibt es die Fliege in Down Under nicht, es besteht aber ein erhöhtes Risiko ihrer Einschleppung durch den internationalen Handel und Tierimporte. Vorsorgeuntersuchungen in Hongkong und strenge Quarantänebestimmungen in Australien selbst sollen verhindern, dass *Chrysomya bezziana* eingeschleppt wird. Die Forscher befürchten ein Viehsterben, einen Produktionsrückgang und einen Exportstopp für Tiere, falls der Schädling in Australien auftreten sollte. aid, Thomas Hanenberg 22.10.03

Bei dieser Meldung sind zwei Dinge von besonderem Interesse. Zum einen stammt *Chrysomya bezziana* nicht aus Amerika sondern ist in Asien und Afrika zuhause (englischer Name: Old World screwworm fly !). In diesen Regionen ist sie weit verbreitet. Jedoch hat sie sich in ihrem bisherigen Verbreitungsgebiet zu keiner übermäßigen Bedrohung von Säugetieren oder gar der Bevölkerung entwickelt (so auch H. POEHL in www.freenet.de, September 2003). Die von Dr. Saul CHEMONGES-NIELSEN vermutete außerordentliche Bedrohung der australischen Bevölkerung und der dortigen Säugetiere ist daher kaum nachvollziehbar. Ein Zitat

läßt aufhorchen: „The unauthorized arrival of ships and people to Australien shores poses the greatest risk of introducing this disease and other exotic diseases to Australia". Ist hier etwa die Fliege gar nicht gemeint? (s.a. www.uq.edu.au/news/index.phtml?article=4299). – Der Artikel, auf den sich obige Meldung bezieht, findet sich im: Australian Veterinary Journal **81**(4): 202-204, 2003. H.B.

# TERMINE VON TAGUNGEN

30.01.-31.01.2004: 10. Schweizerische Aculeaten-Tagung, Zürich (Schweiz). – Dr. Verena Lubini, Eichhalde 14, CH-8053 Zürich, Tel/Fax +41/1/4228202, e-mail: lubini@smile.ch, http://homepage.sunrise.ch/homepage/lubini/

25.02.-27.02.2004: 41. Gartenbauwissenschaftliche Tagung, Wien (Österreich). – Dr. Gerhard Bedlan, Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit, Institut für Phytomedizin, Spargelfeldstr. 191, 1226 Wien, Österreich, e-mail: gerhard.bedlan@lwvie.ages.at

04.03.-05.03.2004: Tagung des **AK Xylobionte Insekten**, Trippstadt. – Dr. R. Plarre, BAM, Abt. IV.11, Unter den Eichen 87, 12205 Berlin, Tel 030/81043832, Fax 030/81041417, e-mail: ruediger.plarre@bam.de

05.03.-07.03.2004: Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie (DGfO), Osnabrück. – Dr. Axel Hochkirch, Tel 0541-9692854, Fax 0541-9692815, e-mail: hochkirch@biologie.uni-osnabrueck.de
Nähere Informationen unter http://www.biologie.uni-osnabrueck.de/Oekologie/dgfo2004.htm

24.03.-26.03.2004: 1st International Cameraria Symposium. *Cameraria ohridella* and other invasive leaf-miners in Europe. Prague, Czech Republic. – Dr. Blanka Kalinová, Dept. of Natural Products, Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Flemingovo nám. 2, CZ-16610 Prague 6, Czech Republic, Tel ++420/220183339, Fax ++420/224310177, e-mail: blanka@uochb.cas.cz, http://www.uochb.cas.cz/~natur/camer2004/

24.03.-27.03.2004: "Development of Biocontrol Agents of Diseases for Commercial Applications in Food Production Systems", Sevilla (Spain). – Dr. Neus Teixidó, Postharvest Unit, UdL-IRTA Center, Av. Rovira Roure,191, 25198 Lleida, Catalonia, Spain, Tel ++34/973702586, Fax ++34/973238301, e-mail: neus.teixido@irta.es, www.biopostharvest.com

25.03.-27.03.2004: 6. UFZ-Workshop „Populationsbiologie von Tagfaltern und Widderchen", Leipzig. – PD Dr. Josef Settele, Elisabeth Kühn, UFZ Leipzig-Halle, Sektion Biozönoseforschung, Theodor-Lieser-Str. 4, 06120 Halle, Tel 0345/558-5320, Fax 0345/558-5329, e-mail: josef.settele@ufz.de, elisabeth.kuehn@ufz.de

2.05.-6.05.2004: 5th International Symposium on Tropical Biology "African Biodiversity – Molecules, Organisms, Ecosystems", Bonn (Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig). – Naehere Informationen von der Museums-Homepage (http://www.museumkoenig.uni-bonn.de, dort unter Forschung - Kongresse) oder von Prof.Dr. Michael Schmitt, e-mail: m.schmitt@uni-bonn.de

4.05.2004: 56th International Symposium on Crop Protection, Ghent, Belgium. – Kris De Jonghe, Secretary-general ISCP, Department of Crop Protection, Faculty of Agricultural and Applied Biological Sciences, Ghent University, Coupure Links 653, B-9000 Ghent, Belgium, Tel +32/9/2646022, Fax +32/9/2646238, e-mail: iscp@ugent.be, http://www.iscp.ugent.be

11.05.-16.05.2004: 15th International Plant Protection Congress, Beijing, China. – W. Li-ping, Secretariat, 15th IPPC, Inst. of Plant Prot., Chinese Acad. of Agric. Sci., #2 West Yuanmingyuan Rd., Beijing 100094, China. e-mail: ippc2003@ipmchina.net. Fax: 86-10-628-11917. http://www.ipmchina.net/ ippc.

7.08.-12.08.2004: 12th International Symposium on Insect-Plant Relationships, Berlin. – Prof. Dr. Monika Hilker, FU Berlin, Biologisches Institut (Angewandte Zoologie / Tierökologie), SIP Conference Bureau, Haderslebener Str. 9, 12163 Berlin, Tel 030/8385-3918, Fax 030/8385-3897, e-mail: sip12@zedat.fu-berlin.de, http://www.biologie.fu-berlin.de/SIP12-Berlin

15.08.-21.08.2004: 22nd International Congress of Entomology „Strength in Diversity", Brisbane (Australien). – Carillon Conference Mgmt., POBox 177, Red Hill, QLD 4059, Australia, Tel. +61-7-3368-2644, e-mail: ice2004ccm.com.au, http://www.ICE2004.org

6.09.-10.09.2004: 9th International Symposium "Ecology of Aphidophaga", Ceske Budejovice, Czech Republic. – Dr. Ivo Hodek, Institute of Entomology, Academy of Sciences, Branisovska 31, Ceske Budejovice, 370 05 Czech Republic. e-mail: hodek@entu.cas.cz, http://www.entu.cas.cz/conf_pages.phtml?confid=4

15.09.-17.09.2004: Gemeinsame Tagung der AK „Populationsdynamik und Epidemiologie" und „Epigäische Raubarthropoden", Freyburg/Unstrut. – Dr. Christa Volkmar, Institut für Pflanzenzüchtung und Pflanzenschutz, Ludwig-Wucherer-Str. 2, 06099 Halle (Saale), Tel 0345/5522663, Fax 0345/5527120, e-mail: volkmar@landw.uni-halle.de

30.09.-1.10.2004: Tagung des Arbeitskreises „Medizinische Arachno-Entomologie", Thema: „Phlebotomen und Culiciden", Dresden. – Dr. Angela Enge, Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen, Reichenbachstraße 71/73, 01217 Dresden, e-mail: angela.enge@-lua.sms.sachsen.de, Tel 0351/8144-214, -344 (Näheres s.S. 164)

30.09.-1.10.2004: 3rd International Conference on Biological Invasions "Neobiota". From Ecology to Control. Bern (Switzerland). – Wolfgang Nentwig and Sven Bacher (Zoologisches Institut der Universität Bern), Matthew Cock and Rüdiger Wittenberg (Delémont), Hansjörg Dietz, Andreas Gigon and Ewald Weber (Zürich), www.neobiota.unibe.ch

5.10.-9.10.2004: 2nd European Whitefly Symposium, Cavtat, Croatia. – H. Aras, Inst. for Adriatic Crops and Karst Reclm., PO Box 288, 21000 Split, Croatia. Tel ++385-213-16579, Fax ++385-213-16584, e-mail: mailto:Helenka@krs.hr. Web: http://www.whitefly.org/EWSII-info.htm.

22.11.-26.11.2004: International Conference on Cereal Stem and Cob Borers in Africa, "Achievements and Perspectives," Nairobi, Kenya. – ICCBA Secretariat, International Centre of Insect Physiology and Ecology, PO Box 30772, Nairobi, Kenya. Fax: +254-2-860110, e-mail: ICCBA@icipe.org http://www.icipe.org/iccba/

# AUSSCHREIBUNGEN

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN

Am Zoologischen Institut, Abt. Evolutionsbiologie der Invertebraten ist

**ab 1. April 2004**

eine Stelle einer/eines

**Wissenschaftlichen Assistentin/-en (C1)**

zu besetzen.

Aufgabengebiet in der Forschung sind vergleichende Untersuchungen auf dem Gebiet der Evolution der Arthropoden. Erwartet werden einschlägige molekulargenetische Methodenkenntnisse zur Klärung phylogenetischer Fragen. Darüber hinaus sind Kenntnisse in den Bereichen der Funktions- oder Ökomorphologie sowie der Elektronenmikroskopie willkommen.

In der Lehre ist eine Mitarbeit bei der Durchführung der Lehrveranstaltungen für die Zoologieausbildung von Biologen, Biochemikern und Geowissenschaftlern vorgesehen.

Einstellungsvoraussetzung: qualifizierte Promotion.

Die Universität strebt eine Erhöhung des Anteils von Frauen in Forschung und Lehre an und bittet deshalb entsprechend qualifizierte Wissenschaftlerinnen nachdrücklich um ihre Bewerbung.

Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung bevorzugt berücksichtigt.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen (Lebenslauf, Hochschulzeugnisse, Veröffentlichungen) sind bis zum **30. Januar 2004** an den Dekan der Fakultät für Biologie, Auf der Morgenstelle 28, 72076 Tübingen zu richten.

Für nähere Information wenden Sie sich bitte an:

PD Dr. OLIVER BETZ,
Universität Kiel,
Zoologisches Institut,
Olshausenstr.40,
24098 Kiel,
Tel: 0431 8804148, Fax: 0431 8802403,
e-mail: obetz@zoologie.uni-kiel.de

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG

Für das durch die DFG und den Freistaat Bayern geförderte

**Graduiertenkolleg 678**

# „Ökologische Bedeutung von Wirk- und Signalstoffen bei Insekten – von der Struktur zur Funktion"

sind an der Universität Bayreuth

**ab 1. April 2004 (2. Förderphase)**

**13 Doktorandenstipendien (max. 3 Jahre)**

**2 Postdoktorandenstipendien (max. 2 Jahre)**

zu vergeben. Die Aufklärung von Wirk- und Signalstoffen aus Insekten und Pflanzen und das Studium ihrer Wirkmechanismen bilden die thematische Grundlage des Kollegs. Einzelheiten zu den Themen der Arbeiten und die Bewerbungsvoraussetzungen sind auf der Homepage des Kollegs http://www.uni-bayreuth.de/grako678/ zu finden oder über den Sprecher des Kollegs zu erhalten.

Die Universität Bayreuth strebt eine Erhöhung des Anteils von Frauen im wissenschaftlichen Bereich an und fordert daher insbesondere Wissenschaftlerinnen auf, sich zu bewerben. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung bevorzugt berücksichtigt.

Bewerbungen mit Lebenslauf, Kopien der Zeugnisse und Angaben, an welchen Forschungsthemen Interesse zur Mitarbeit besteht, werden möglichst

**bis 15. Februar 2004**

an den Sprecher des Kollegs erbeten:

Prof. Dr. Klaus H. Hoffmann
Universität Bayreuth
Lehrstuhl Tierökologie I
95440 Bayreuth
Tel.: 0921/ 55 2650, Fax: 0921/55 2784
e-mail: Klaus.Hoffmann@uni-bayreuth.de

# INSEKT DES JAHRES 2004

## *Episyrphus balteatus* (Diptera: Syrphidae)

Unter der Schirmherrschaft der Bundesministerin für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, RENATE KÜNAST, wurde mit der Hain-Schwebfliege, *Episyrphus balteatus*, zum ersten Mal ein Vertreter der Fliegen und Mücken zum Insekt des Jahres gekürt. Diese Art bevorzugt zwar Haine und andere Saumgesellschaften, kommt aber auch in vielen anderen Lebensräumen vor. Der zoologische Name *balteatus* ("Gegürteter") bezieht sich auf die doppelten und wie Gürtel wirkenden Querbinden des Hinterleibs. Diese abwechselnd schmalen und breiten Bänder kennzeichnen die Art sehr gut. Außer der weit verbreiteten Hain-Schwebfliege gibt es in Deutschland noch etwa 450 andere Schwebfliegenarten (Familie Syrphidae), und insgesamt sind gegenwärtig etwa 9.300 einheimische Fliegen- und Mückenarten bekannt. Die Zweiflügler (Ordnung Diptera) sind wohl die artenreichste Tierordnung in Mitteleuropa und dominieren häufig auch in der Individuenzahl. Sie leben sowohl als Larve als auch als Vollinsekt überaus vielfältig als Zersetzer organischer Substanz, Filtrierer, Pflanzenfresser, Räuber, Parasitoide oder Parasiten und haben nahezu alle Habitate auf dem Land und im Süßwasser besiedelt. Ihre vielfältige ökologische Bedeutung ist deshalb immens und wird immer wieder unterschätzt.

Die Hain-Schwebfliege ist bereits der sechste Titelträger in der Reihe "Insekt des Jahres". Die Wahl für 2004 fiel auf ein überaus interessantes und nützliches Tier. Die erwachsene Schwebfliege ernährt sich von Nektar und Pollen und ist als eifriger Blütenbestäuber gern gesehen. Den Hauptvorteil haben wir jedoch von ihren Larven, die sich fast ausschließlich von Blattläusen ernähren. In Mitteleuropa zählen sie, gemeinsam mit Marienkäfern und Florfliegen, zu den effektivsten Helfern bei der biologischen Blattlausbekämpfung.

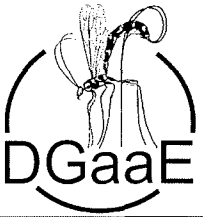
Die Larve sucht die Beutetiere, indem sie beim Kriechen mit dem Vorderende hin und her pendelt. Trifft sie auf eine Blattlaus, packt sie diese, reißt sie hoch, sticht mit den stilettspitzen Mundwerkzeugen zu und saugt sie mit pumpenden Bewegungen aus. Ältere Larvenstadien schleimen ihr Beutetier vor dem Fressen ein und schaben anschließend den Blattlauskörper aus. Zurück bleibt eine leere Hülle, die beiseite geworfen wird, gelegentlich aber auch an der Oberfläche der Schwebfliegenlarve kleben bleibt.

Den Larven (Maden) fehlt neben den Beinen auch ein deutlich abgesetzter Kopf. Auffällig ist ein etwas dunkler gefärbtes doppeltes "Schwänzchen", auf dem die paarigen Tracheen (röhrenförmige Atmungsorgane) enden. Die weichhäutigen Maden sind transparent und schimmern weißlich oder grünlich. Im Innern ist der gefüllte Darm gut erkennbar – jeweils in der Farbe der vertilgten Blattläuse. Bei älteren Larven wird die hintere Körperhälfte von weißen Fettablagerungen eingenommen, auf denen sich mitunter noch als rote Muster die dünnen Schläuche der in den Darm mündenden Malpighischen Gefäße abzeichnen, die der Ausscheidung dienen.

Text stark gekürzt nach: U. Schmid (Stuttgart) und J. Ziegler (Berlin)

Weitere Informationen zum Insekt des Jahres 2004 finden sich in einem Faltblatt, das den DGaaE-Nachrichten 18(1), 2004 beigelegt wird.

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




Geschäftsstelle:
Deutsches Entomologisches Institut
Schicklerstraße 5
D-16225 Eberswalde

## ZUWENDUNGSBESCHEINIGUNG

Die "Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e.V." fördert "wissenschaftliche" Zwecke nach Abschn. A, Nr. (n) der Anlage 1 zu § 48 Abs. 2 EStDV und Abschn. B, Nr. (n) der Anlage 1 zu § 48 Abs. 2 EStDV und ist gemäß Bescheid des Finanzamtes Gießen, Steuernummer 20 250 53434 – K7, vom 18.10.2002 ausschließlich und unmittelbar gemeinnützigen Zwecken von Wissenschaft und Forschung dienend und somit den in § 5 Abs. 1 Ziffer 9 KStG bezeichneten Körperschaften, Personenvereinigungen und Vermögensmassen angehörend anerkannt und somit von der Körperschaftsteuer sowie nach §3 Nr. 6 GewStG von der Gewerbesteuer befreit. Der Mitgliedsbeitrag ist aus diesem Grunde steuerabzugsfähig.

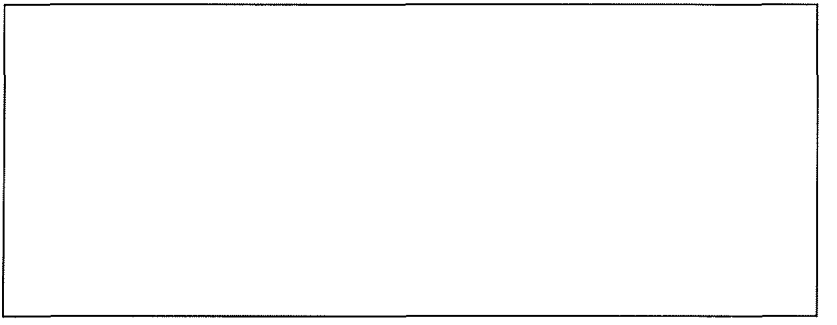
Es wird hiermit bestätigt, daß geleistete Zahlungen nur zu gemeinnützigen Zwecken der "Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie e.V." verwendet werden.

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

Dr. E. Groll
– Schatzmeister –

Eberswalde, Dezember 2003

**Vorstandsanschrift:**
DGaaE, Prof. Dr. Konrad Dettner, Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Tierökologie II, Postfach 101251, D-95440 Bayreuth, Tel 0921/55-2740, Fax 0921/55-2743, e-mail: k.dettner@uni-bayreuth.de



## 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: dgaae@dgaae.de
Internet: http://www.dgaae.de

## Konten der Gesellschaft:

**Deutschland, Ausland (ohne Schweiz und Österreich)**
Sparda Bank Frankfurt a.M. eG. BLZ 500 905 00; Kto.Nr.: 0710 095
IBAN: DE79 5009 0500 0000 7100 95
Postbank Frankfurt a.M. BLZ 500 100 60; Kto.Nr.: 675 95-601
IBAN: DE97 5001 0060 0067 5956 01

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

**Schweiz**
Basler Kantonalbank Kto.Nr.: 16 439.391.12, Clearing Nummer 770
IBAN: CH95 0077 0016 0439 3911 2

**Österreich**
Creditanstalt Wien Kto.Nr.: 0964-10212/00, BLZ 11 000
IBAN: AT28 1100 0096 4102 1200

---

## 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. Horst Bathon, c/o BBA,
Institut für biologischen Pflanzenschutz
Heinrichstraße 243, D-64287 Darmstadt,
Tel 06151 / 407-225, Fax 06151 / 407-290
e-mail: h.bathon@bba.de

*Druck:*

Dreier-Druck
August-Bebel-Straße 13
D-64354 Reinheim-Spachbrücken
Tel 06162 / 912333, Fax 06162 / 81409
e-mail: DreierDruck@t-online.de

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