

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft =  
Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss  
Entomological Society

**Herausgeber:** Schweizerische Entomologische Gesellschaft

**Band:** 70 (1997)

**Heft:** 1-2

**Vereinsnachrichten:** Compte-rendu de l'assemblée générale de la Société  
Entomologique Suisse des 14 et 15 mars 1997 à Zürich

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# COMPTE-RENDU DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE SUISSE DES 14 ET 15 MARS 1997 À ZÜRICH

L'assemblée annuelle de la Société Entomologique Suisse s'est tenue à Zurich. Le vendredi 14 mars était consacré à l'entomologie appliquée avec un symposium dont le thème était «Resistenz-Management» ainsi qu'à des communications libres. La journée du samedi a débuté par quatre exposés consacrés aux recherches menées en Côte d'Ivoire par le Centre suisse de Recherches Scientifiques et suivi par l'Assemblée générale. L'après-midi s'est poursuivie par des communications libres. Cette assemblée a eu lieu au Musée de zoologie de l'Université de Zurich et a été organisée par le Dr. G. Bächli que nous remercions de son travail.

## ASSEMBLÉE ADMINISTRATIVE

### RAPPORT DU PRÉSIDENT (DR. H. BUHOLZER) POUR 1996

#### *Wissenschaftliche Tätigkeit*

Am 15. und 16. März 1996 wurde am Zoologischen Institut der Universität Fribourg die Jahresversammlung 1996 abgehalten. Freitag, 15. März, war vermehrt der Angewandten Entomologie gewidmet mit dem übergeordneten Thema «Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten». Dabei wurden Fallbeispiele aus verschiedenen Forschungsgebieten an Hochschule, Forschungsanstalten und Industrie dargelegt. Bei den Freien Themen für Angewandte Entomologie wurden neue Erkenntnisse aus Obstbau, Feldkulturen und Forst wiedergegeben. Neue Untersuchungen von Selektivitätsprüfungen im Obstbau, Zuchtmethoden für räuberische Bodennützlinge und ökologische Bedeutung von Prädatoren auf Baumwollschädlinge wurden diskutiert. Am Samstag wurden die Freien Themen behandelt wie Studien über neu eingeschleppte Schadinsekten, die *Aphis fabae*-Gruppe, ein neuer Katalog der Dipteren, Nachrichten über Verbreitung bestimmter Species sowie systematische Arbeiten.

#### *Publikationen*

Als Fachzeitschrift wurden die Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft in zwei Einzel- 69(1), 69(2) und einem Doppelband 69(3-4) 1996 herausgegeben. Darin wurden 36 Artikel in Faunistik, Morphologie und Systematik, sowie in Oekologie, Physiologie und angewandter Entomologie veröffentlicht. Die Mitteilungen wurden wiederum mit finanzieller Unterstützung von SANW, der Stiftung Biedermann-Mantel, Zürich, sowie von Ciba-Geigy und Sandoz, Basel, gedruckt.

In der Serie «Insecta Helvetica Fauna» erschien Band 12: Hymenoptera, Apinae.

#### *Internationale Beziehungen*

Mehrere Mitglieder unserer Gesellschaft nahmen aktiv am XX. Internationalen Entomologen-Kongress in Florenz teil. Es wurden auch vermehrt Kontakte mit entomologischen Gesellschaften in Europa und USA aufgenommen.

### *Ausbildung, Koordination und Information*

Herr Werner Marggi (Carabidologe aus Thun) hat am Symposium für die Entomofaunistik Mitteleuropas den Ehrenpreis 1996 erhalten.

Nach der Ausschreibung für ein neues Logo wurde die Bearbeitung einer Info-Broschüre und ein neues Anmeldeformular in Angriff genommen, um eine gezielte Mitgliederwerbung angehen zu können.

An der Jahresversammlung der SANW organisierte unsere Gesellschaft keine wissenschaftliche Sitzung.

### *Administrative Tätigkeit*

Zwei Vorstandssitzungen wurden für die Koordination und Vorbereitung der Jahresversammlung abgehalten.

Leider war der Tod von Prof. Dr. H. Nüesch und Dr. J. Florin bekannt zu geben.  
Mitgliederbestand per 31.12.1996: 334, Eintritte 6, Austritte 18.

## BERICHT DES QUÄSTORS (F. MERMOD-FRICKER) UND DER REVISOREN

Die Quästorin hat die Jahresrechnung für 1996 vorgelegt; daraus sind folgende Zahlen entnommen:

	Einnahmen	Ausgaben
Mitgliederbeiträge / cotisations	16'781.75	
Lesezirkel	465.00	
Druckkosten-Beiträge / subvention:		
SANW / ASSN '96	15'000.00	
Sandoz AG '96	2'500.00	
Ciba Geigy '96	5'000.00	
Biedermann-Mantel-Stiftung '96	6'000.00	
Sonderdrucke / tirés-à-part	4'989.40	
Zinsen / intérêts	1'877.90	
Verkauf Mitteilungen / vente bulletin	3'804.20	
Spenden	295.00	
PTT, Verwaltung / administration		2'884.95
Beitrag SANW / cotisation ASSN		1'316.00
Abonnemente / abonnements		158.00
Mitteilungen Druck / Bulletin impression		51'188.30
Sonderdrucke / tirés-à-part		4'054.05
Divers		204.35
Totale / totaux	56'713.25	59'805.65
Defizit / déficit 1996	3'092.40	
	<hr/>	<hr/>
	59'805.65	59'805.65

Die Revisoren P. Sonderegger und J.-P. Haenni haben am 18.2.97 die Jahresrechnung, die Fonds und das Vermögen der Gesellschaft anhand der Belege kontrolliert und in sämtlichen Abschnitten für richtig befunden. Die Mitglieder erteilen der Quästorin Entlastung unter Verdankung der mit grosser Sorgfalt und Sachkenntnis geleisteten Arbeit.

## BERICHT DER REDAKTOREN DER MITTEILUNGEN

(DR. G. BÄCHLI & DR. M. SARTORI)

Im Jahre 1996 erschien Band 69 unserer Zeitschrift in zwei Einzel- und einem Doppelheft. Die insgesamt 496 Seiten enthielten 36 Arbeiten, das Protokoll der Jahresversammlung vom 15. – 16. März 1996 in Fribourg, 8 Jahresberichte unserer Sektionen, ein Nachruf, eine Ankündigung, 8 Buchbesprechungen sowie 5 leere Seiten. 14 Artikel erschienen in englischer, 13 in französischer und 9 in deutscher Sprache. 16 Artikel befassten sich mit Morphologie, Systematik und Evolution, 14 Artikel mit Verbreitung, Faunistik und Biogeographie, 6 Artikel mit ökologischen, physiologischen oder angewandten Themen.

Das erste Heft unserer Zeitschrift erschien als Gedenkband für Prof. Jacques Aubert, der während mehr als 20 Jahren unsere Zeitschrift redigiert hat. In einem Nachruf wurde sein Wirken, aber auch seine Persönlichkeit gewürdigt. Die umfangreiche Liste seiner Publikationen sowie die grosse Anzahl Taxa, die seinen Namen tragen, belegen seine Verdienste. Seine letzte Publikation wie auch die 12 Artikel, die ihm seine ehemaligen Mitarbeiter und Kollegen gewidmet haben, zeugen für seinen weltweiten wissenschaftlichen Ruf.

Leider hat Michel Sartori beschlossen, aus dem Redaktorenkollegium auszuscheiden. Wir wünschen seinem Nachfolger eine engagierte und erfolgreiche Tätigkeit.

## BERICHT DES REDAKTORS DER INSECTA HELVETICA

(DR. D. BURCKHARDT)

Im Berichtsjahr wurde Band 12 der Fauna-Serie publiziert. Die von F. AMIET verfasste Arbeit behandelt die Hymenopterenunterfamilie Apinae. Die in der Schweiz festgestellten oder zu erwartenden Arten werden ausgeschlüsselt und kurz charakterisiert, und ihre Verbreitung wird angegeben. Im weiteren beinhaltet der Band Schlüssel zu den Gattungen der Apidae. Neben zahlreichen Strichzeichnungen beinhaltet der Band auch drei Farbtafeln. Weitere dieser Familie gewidmete Beiträge sind geplant.

Der Abschluss der Manuskripte über die Orthopteren und Vespiden hat sich stark verzögert. Bei beiden sind die Arbeiten jetzt aber so weit fortgeschritten, dass bald mit deren Abschluss gerechnet werden darf. Wenn möglich sollten sie im Verlauf dieses Jahres erscheinen, jeweils zusammen mit dem entsprechenden Verbreitungsatlas der Serie Documenta Faunistica Helvetiae. Der Orthopterenband soll drei-, der Vespidenband zweisprachig verfasst werden. Als weiteres laufendes Projekt soll hier noch eine Neubearbeitung des Plecopterenbandes erwähnt werden, die in den nächsten zwei bis drei Jahren abgeschlossen sein wird.

In einer Sitzung in Neuenburg haben I. Gonseth vom CSCF und der Berichterstatter wiederum verschiedene Aspekte der Koordination der Serien Insecta Hel-

vetica und Documenta Faunistica Helvetiae diskutiert. Wenn möglich sollen in Zukunft die Insecta Helvetica zweisprachig publiziert werden.

#### BERICHT DES BIBLIOTHEKARS (DR. S. KELLER)

Im Berichtsjahr stieg die Zahl der Tauschpartner um 2 auf 210. Der Zuwachs bei den Zeitschriften betrug 133 (1995: 130), bei den Serien 120 (1995: 117) und bei den Einzelwerken 0 wie im Vorjahr. Verschickt wurden 621 Hefte der SEG-Mitteilungen (1995: 430). Herrn B. Clément von der Tauschstelle der ETH-Bibliothek sei für diese Angaben bestens gedankt.

Am Lesezirkel beteiligten sich am Ende des Berichtsjahres 32 Mitglieder (1995: 30). 10 Hefte der Entomological Abstracts wurden in Umlauf gesetzt, aber nur deren 5 kamen zurück. Vermisst werden die Nummer 1-5 von Vol. 26.

#### COTISATIONS 1997

Les cotisations sont:

Membres suisses CHF 50.–

Membres à l'étranger CHF 55.–

Cercle de lecture CHF 15.– (en plus de la cotisation annuelle)

Approuvé à l'unanimité.

#### ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE L'ASSN

Elle se tiendra à La Chaux-de-Fonds du 8 au 12 octobre 1997.

#### ASSEMBLÉE ANNUELLE DE LA SES

En 1998, notre société se réunira les 13 et 14 mars. Le lieu n'est pas encore décidé.

#### DIVERS

Le nouveau logo de notre société a été choisi après un concours lancé parmi les membres de la société. Il a été réalisé par M. Zuber et se présente sous la forme d'un Rhopalocère (en noir) avec les ailes à demi-étendues et du sigle SEG qui s'inscrit pour partie, sur le papillon.

Lausanne, le 25 avril 1997

Dr. D. CHERIX

# WISSENSCHAFTLICHE SITZUNG

## SYMPOSIUM ANGEWANDTE ENTOMOLOGIE:

### «RESISTENZ-MANAGEMENT»

Moderator : H. BUHOLZER

Ian DENHOLM (IACR Rothamsted, UK): Insecticide Resistance Management (IRM) in Europe: recent developments and prospects (invited paper)  
(Keine Zusammenfassung eingetroffen)

Jürg FREY & Marianne EGGLI (Wädenswil): Neue Labortests zum Nachweis von Resistenz gegen Neurotoxine und Wachstumsregulatoren bei Thysanopteren

Der Kalifornische Blüenthrrips *Frankliniella occidentalis* PERG. (Thysanoptera: Thripidae) ist einer der wichtigsten Schädlinge im Gewächshausanbau. Er hat in den letzten Jahren ein hohes Resistenzniveau gegen die meisten der gebräuchlichen Insektizide aufgebaut. Die Bekämpfung dieses Schädlings ist deshalb schwierig geworden; es kommt immer häufiger zu einem Versagen des chemischen Pflanzenschutzes. Die Etablierung von nachhaltigen Resistenzmanagement-Strategien ist daher ein dringendes Bedürfnis. Um dieses Ziel zu erreichen sind Informationen über die zeitliche und geographische Variation des Resistenzspektrums von Gewächshauspopulationen notwendig. Eine wichtige Voraussetzung zur Erarbeitung von Resistenzprofilen lokaler Thripspopulationen ist ein möglichst einfacher und reproduzierbarer Biotest. Wir haben zwei neue Biotests erarbeitet, die es erlauben, die Resistenz des Kalifornischen Blüenthrrips gegen Neurotoxine und Wachstumsregulatoren mit einem Minimum an Arbeitsaufwand zu untersuchen.

Neurotoxin-Biotest. – Adulte Thripsweibchen werden in einem Applikationsbehälter während 20 Minuten in der Testlösung untergetaucht um einen homogenen Kontakt mit dem Pestizid zu gewährleisten. Danach wird der Inhalt des Behälters mit den Thrips in einen mit Gips gefüllten Becher gegossen. Der Gips sorgt für ein rasches und komplettes Abtrocknen der Thrips. Bis zur vollständigen Abtrocknung sind die Thripse am Gips immobilisiert, weshalb ihre Position leicht markiert werden kann. Bereits nach 4 Stunden kann die Mortalität festgehalten werden, indem die Individuen, die sich nicht fortbewegt haben oder die deutliche Verhaltensstörungen zeigen, ausgezählt werden. Die Kontrollmortalität ist generell unter 6%, und die Probitwerte zeigen eine grosse Steigung (Slope > 2), was die Differenzierung zwischen Populationen mit unterschiedlichen Resistenzniveaus erleichtert. Der Neurotoxin-Biotest kann jedoch nicht für Wachstumsregulatoren oder langsam wirkende Neurotoxine eingesetzt werden, weshalb für diese Gruppe ein separater Test entwickelt wurde.

Wachstumsregulator-Biotest. – Dieser Test arbeitet mit Blattscheiben und erlaubt es, die Wirkung von Wachstumsregulatoren auf jedes einzelne Entwicklungsstadium zu untersuchen. Um eine homogene Altersstruktur der Testpopulation zu gewährleisten, beginnt der Test mit der Eiablage. Fünfzehn adulte Weibchen werden in einen Testbehälter gegeben und nach 5 Stunden wieder entfernt. Der Behälter wird dann bei 25 °C belassen bis die schlüpfenden Larven das gewünschte Entwicklungsstadium erreicht haben. Der gesamte Behälter wird dann mit der Testlösung gefüllt und nach 1 Minute Inkubationszeit wieder entleert. Danach wird der Behälter über Silikagel während 2 Stunden vollständig abgetrocknet und wieder bei 25 °C belassen. Der Effekt des Wachstumsregulators kann bis zu 3 Wochen nach der Applikation untersucht werden, ohne dass das Blattstück ausgewechselt werden muss. Die Kontrollmortalität ist nach 14 Tagen generell unter 10%, und ein Effekt kann in der Regel bereits nach 4–7 Tagen festgestellt werden.

Dieses Projekt wurde von IRAC (Insecticide Resistance Action Committee) und Novartis finanziell unterstützt.

Lukas SCHAUB & Bernard BLOESCH (Changins): Résistance des psylles et des pucerons cendrés en arboriculture

Ces dernières années, des échecs de lutte ont été constatés avec le téflubenzuron (Nomolt) contre le psylle de poirier et avec le pirimicarbe (Pirimor) contre le puceron cendré du pommier. En 1995, nous avons pu prouver qu'il y a une résistance au téflubenzuron dans le Bassin Lémanique et que les psylles du Valais sont encore sensibles à ce produit. En 1996, nous avons effectué des biotests

qui nous donnent l'efficacité d'une gamme de concentrations et qui nous permettent de calculer la  $LC_{50}$ . Celle du téflubenzuron sur les psylles du Valais est juste en-dessous de la dose homologuée. En cas d'application imparfaite, le produit risque d'être insuffisamment efficace. Le cas du pirimicarbe contre le puceron cendré est semblable. Nous constatons une faible marge de sécurité. Parce que les producteurs choisissent maintenant le plus souvent l'amitraz (Acarac) contre le psylle, nous avons également effectué des biotests avec ce produit. Là aussi la  $LC_{50}$  est très proche de la dose homologuée, et suite à de nombreuses applications le développement d'une résistance est à craindre. Afin d'avoir des données sur des populations naturellement sensibles, nous conseillons des biotests dès l'introduction d'un nouveau produit.

Hubert BUHOLZER (Basel): Aufgaben und Tätigkeiten des «Insecticides Resistance Action Committee» (IRAC, Global Crop Protection Federation)

Die internationale Dachorganisation der Pflanzenschutzmittelindustrie GCPF (Global Crop Protection Federation) hat vor einigen Jahren das «Insecticide Resistance Action Committee» (IRAC) ins Leben gerufen, das firmenübergreifende Strategien zur Resistenzverhinderung entwickeln soll und Forschungsprojekte ausarbeitet und auch finanziert, an denen sich auch nichtindustrielle Institutionen beteiligen. Hohe Priorität hatte zu Beginn die Entwicklung und Vereinheitlichung von Methoden zur Erfassung der Insektizidempfindlichkeit von Schad-Insekten und -Milben als Grundlage für eine vergleichende, zuverlässige und grossräumige Überwachung der Resistenzentwicklung im Freiland. Bis dato wurden 9 verschiedene Methoden beschrieben und im EPPO Bulletin (20, 1990) veröffentlicht. Die Validierung erfolgte durch alle involvierten und interessierten Resistenzfachleute in Akademia und Industrie.

Der permanente Aufgabenkomplex besteht darin, stets fundierte Informationen über Resistenzentwicklung zu beschaffen, geeignete Richtlinien und Strategien für ein Resistenzmanagement und Monitoringprogramm zu entwickeln und entsprechend deren Anwendung in der Praxis zu validieren und in Zusammenarbeit mit Beratern zu koordinieren.

Die Insektizidresistenz bedingt auch zusätzliche Forschungsziele in Industrie und Hochschulforschung. Produkte mit neuen Wirkungsmechanismen müssen erfunden, entwickelt und auf Kreuzresistenz mit anderen Stoffklassen geprüft werden.

Da die Entwicklung neuer Produkte immer aufwendiger und teurer wird, sind die forschungsorientierten Pflanzenschutzfirmen sehr daran interessiert, ihre Produkte vor einem frühen resistenzbedingten Verlust zu schützen. Neue molekulare und biochemische Zielsysteme werden identifiziert und Resistenzmechanismen biochemisch ergründet.

Dazu finanziert IRAC Forschung in Akademia und öffentlichen Organisationen und beteiligt sich bei Resistenzerhebungen im Feld (Monitoring Programm). Die vorgeschlagenen Richtlinien und Strategien in einzelnen Problemsegmenten des chemischen Pflanzenschutzes sollen dazu helfen, die Lebensdauer und Verfügbarkeit wertvoller Insektizide zu verlängern. Als Beispiel wird das Konzept für die METI Akarizide (Pyridaben, Tebufenpyrad, Fenazaquin, Fenpyroximate) diskutiert und erläutert.

Die Ergebnisse aus Forschungsprojekten und Validierung von Strategien werden an internationalen Kongressen und in den «Resistance Pest Management» Newsletters der Michigan Universität publiziert. Die Bereitstellung und Verteilung eines «Education Kit» soll Beratern und Anwendern von Pflanzenschutzmitteln helfen, die benötigten Massnahmen zu ergreifen und im Sinne einer nachhaltigen Landwirtschaft zu handeln.

## ANGEWANDTE ENTOMOLOGIE: FREIE THEMEN

Moderator: B. SECHSER

Erwin MANI (Wädenswil): Zum Auftreten und zur Biologie der Maulbeerschilddlaus, *Pseudaulacaspis pentagona* (TARGIONI-TOZZETTI)  
(Wird in extenso in unseren Mitteilungen publiziert)

Beat WERMELINGER (Birmensdorf): Der «Borkenkäfer» oder «die Scolytiden» – Forstschutz vs. Diversität auf Windwurfflächen

Der Sturm Vivian vom Februar 1990 hinterliess in den Schweizer Gebirgswäldern riesige Mengen an geworfenen Bäumen. Das grosse Ausmass der Schäden führte zu einer Kontroverse über

den Sinn der Aufräumarbeiten. Eines der Argumente für ein möglichst schnelles Aufrüsten des liegenden Sturmholzes war die drohende Gefahr einer Buchdrucker-Massenvermehrung (*Ips typographus*). Wie befürchtet, fand anschliessend tatsächlich eine Massenvermehrung dieses Käfers statt. Profitierend vom riesigen Brutangebot auf den Sturmflächen und begünstigt von der warmen Witterung befahlen die Käfer anschliessend auch geschwächte Fichten an den Bestandesrändern. Auch in äusserlich intakten Beständen entstanden plötzlich "Käferlöcher".

Für ein Rahmenprojekt der WSL zur Wiederbewaldung von Sturmflächen konnten Versuchsflächen gesichert werden, in denen grundsätzlich zwei Verfahren getestet wurden: Räumen bzw. Liegenlassen der geworfenen Stämme. In einem zoologischen Teilprojekt wird u.a. die Zusammensetzung und Entwicklung der Entomofauna untersucht. Der vorliegende Beitrag bezieht sich auf die Fänge von Scolytiden mittels Passiv-Fensterfallen der Jahre 1991-94.

Die Fangzahlen von Buchdruckern in den Sturmflächen stiegen in den zwei ersten Jahren nach dem Sturm drastisch an. Die günstige Witterung erlaubte in Schwanden 1991 sogar die Bildung von zwei Generationen. In den ungeräumten Flächen wurden rund 10 mal mehr Buchdrucker gefangen als in den geräumten. Das Maximum wurde jeweils 1992 erreicht, zwei Jahre nach dem Sturm. Danach war die Rinde für diese Borkenkäferart als Brutsubstrat zu trocken. Die Käfer mussten geschwächte, stehende Bäume an Bestandesrändern und in der näheren Umgebung aufsuchen.

Ähnlich sieht die Dynamik bei der Gesamt-Individuenzahl aller Scolytidenarten aus. Im zweiten Jahr nach dem Sturm wurden die höchsten Dichten erreicht, danach sanken die Zahlen deutlich ab. Erwartungsgemäss wiesen die ungeräumten Flächen viel höhere Dichten auf als die geräumten. Eine 50%ige Zunahme von 1991 auf 1992 ergab sich auch bei der Anzahl Borkenkäferarten. Sie blieb aber in den folgenden zwei Jahren hoch. Die Räumung beeinflusste die Artenzahl kaum. Der Shannon-Weaver-Index als ein Mass für die Diversität hing mehr vom Versuchsort als vom Räumungsverfahren ab. Er veränderte sich über die vier Jahre 1991-1994 hinweg nicht stark.

Die Artenzusammensetzung hingegen war stark zeitabhängig. In den ersten drei Jahren (bis 1992) dominierten Borkenkäfer, die in frischer Rinde brüten (*Ips typographus*, *Cryphalus abietis*, *Pityogenes chalcographus*). Der relative Anteil des Buchdruckers nahm in den vier Jahren kontinuierlich ab, während der Kupferstecher (*P. chalcographus*) sein Maximum 1992 mit 50% aller Borkenkäfer erreichte. Ab dem dritten Jahr dominierten Arten, die trockenere Rinde besiedeln, wie *Dryocoetes*-Arten und v.a. *Crypturgus pusillus*. 1994 gehörten 40% aller gefangenen Borkenkäfer zu dieser Art.

Grosse Windwürfe führen fast zwangsläufig zu Problemen mit dem Buchdrucker. Trotzdem sollte aus ökologische Gründen an geeigneten Orten Sturmholz liegengelassen werden.

Beat FORSTER (Birmensdorf): Die Ausbreitung des Schwarzen Nutzholzborkenkäfers (*Xylosandrus germanus*) in der Schweiz

Der Schwarze Nutzholzborkenkäfer ist eine holzbrütende Borkenkäferart, welche ursprünglich aus Ostasien stammt. Sie ist äusserst polyphag und befällt eine breite Palette von Laub- und Nadelhölzern, meist liegende Stämme, sowohl mit als auch ohne Rinde. Nur die Weibchen sind flugfähig. Die schwarzglänzenden, 2 bis 2,5 mm langen Käfer gehören zu den Spätschwärmern und treten erst im Mai und Juni in Erscheinung. Auf besiedeltem Holz fallen als charakteristisches Erkennungsmerkmal fest gepresste, bis zu mehrere Zentimeter lange Bohrmehlwürstchen auf, welche aus den Einbohrlöchern gestossen werden.

Da der Schwarze Nutzholzborkenkäfer weniger tief in den Splint der befallenen Stämme eindringt als zum Beispiel der Gestreifte Nutzholzborkenkäfer (*Trypodendron lineatum*), ist das Schadenspotential relativ gering. Trotzdem kann ein Befall zu einer deutlichen Entwertung des Splintholzes führen (GRAF & MANSER, 1996). Etliche Fragen aus dem Bereich des Holzschutzes sind noch nicht geklärt. So ist beispielsweise rätselhaft, weshalb die Wirkstoffe der in der Schweiz gegen Borkenkäfer verwendeten Holzschutzmittel den neuen Schädling nur ungenügend abzuhalten vermögen.

In den 30er Jahren unseres Jahrhunderts wurde der Schwarze Nutzholzborkenkäfer nach Nordamerika verschleppt, und in den 50er Jahren tauchte er erstmals in Deutschland auf. Auch nahe an der Schweizer Grenze wurden Käfer gefunden, so dass angenommen werden darf, dass eine erste Besiedelung unseres Landes bereits damals erfolgte. 1984 wurden die ersten Exemplare durch BOVEY (1987) im Raum Basel bestimmt.

Trockene und warme Sommer einerseits und überregionale Holztransporte andererseits begünstigten in der Folge die Ausbreitung dieses neuen Schädlings. Zu einer Massenvermehrung mit wirtschaftlich spürbaren Schäden kam es in der Schweiz erstmals 1986 und 87 (MAKSYMOW, 1987). 1986 beschränkte sich das Verbreitungsareal auf einen Korridor entlang des Rheins von Koblenz bis

Basel. Zudem traten im Mittelland zwei inselartige Befallsgebiete auf, eines im Raum Zofingen bis Aarau und das andere bei Langenthal. 1987 weiteten sich die beschriebenen Gebiete aus; neue Inseln konnten zudem im Raum Murtensee und im Kanton Jura bei Bonfol beobachtet werden.

1991 kam es zu einer erneuten Populationszunahme. Inzwischen hatten sich die Käfer im zentralen Mittelland praktisch unbemerkt weiter ausgebreitet, so dass nun in den Kantonen Zürich, Aargau, Solothurn und Bern ein weit verbreiteter Befall beobachtet werden konnte (JANSEN & FORSTER, 1991). Danach wurde es wieder ruhiger, bis 1994 mit Schäden in den Kantonen Zug und Luzern eine Ausweitung des Befallsgebietes Richtung Zentralschweiz registriert wurde.

Seit 1995 ist eine dritte Massenvermehrung im Gang. Neue Befallsregionen wurden 1995 im Oberwallis, in den Freiburger und Berner Voralpengebieten, in der Innerschweiz sowie in den Kantonen Thurgau und St. Gallen verzeichnet. 1996 hat sich das Verbreitungsgebiet noch weiter ausgedehnt, zum Beispiel im Jura, entlang des Neuenburgersees, im Kanton Schaffhausen oder durch das Auftreten von neuen Befallsinseln im Tessin. Als befallsfrei galten Ende 1996 nur noch das Genferseebecken, das Unterwallis sowie die Kantone Glarus und Graubünden.

Das Schadenareal muss nicht unbedingt mit der Verbreitung übereinstimmen. So konnten auch in Gebieten, in welchen kein Befall registriert wurde, einzelne Käfer gefangen werden, so beispielsweise in Disentis im Bündner Oberland. Als Schädling tritt der Schwarze Nutzholzborkenkäfer bis etwa in eine Höhe von 1200 m ü. M. in Erscheinung. Darüber scheint das Klima für einen Massenbefall zu rau zu sein.

Der Schwarze Nutzholzborkenkäfer hat sich in nur einem Jahrzehnt in den Schweizer Wäldern grossflächig ausgebreitet und etabliert. In diversen Laubwaldbeständen des Mittellandes scheint er sogar zur häufigsten Borkenkäferart geworden zu sein, wie Studien der Gruppe Fauna an der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft zeigen (mündl. Mitteilung).

BOVEY, P. 1987: *Insecta Helvetica*. Catalogus, 6. Coleoptera Scolytidae, Platypodidae. Société Entomologique Suisse, 96 S.

GRAF, E. & MANSER, P. 1996: Seit 1984 in der Schweiz bekannt: Der Schwarze Nutzholzborkenkäfer. *Wald Holz* 77(2): 24-27.

JANSEN, E. & FORSTER, B. 1991: *Der Schwarze Nutzholzborkenkäfer (Xylosandrus germanus) – Ein eingeschleppter Lagerholz-Schädling*. PBMD-Bulletin August 1991. 6 S.

MAKSYMOW, J.K. 1987: Erstmaliger Massenbefall des Schwarzen Nutzholzborkenkäfers, *Xylosandrus germanus* Blandf., in der Schweiz. *Schweiz. Z. Forstwes.*, 138(3): 215-227.

Pierre-Joseph CHARMILLOT & Denis PASQUIER (Changins): Confusion et technique attracticide: Deux moyens spécifiques pour lutter contre le carpocapse (*Cydia pomonella*)

#### *Technique de confusion sexuelle*

En 1996, la technique de confusion sexuelle, au moyen des diffuseurs Isomate-C Plus, est appliquée en Suisse contre le carpocapse *Cydia pomonella* dans 62 parcelles, sur une surface totale de 215 ha de vergers. La réduction des captures de papillons mâles dans les pièges sexuels est presque totale. En cours de saison, l'attaque sur fruits reste généralement à un niveau très bas, excepté dans quelques bordures. Parmi les 40 parcelles échantillonnées avant la récolte, 20% ne présentent aucune attaque de carpocapse, 52,5% ont entre 0 et 0,5% d'attaque, 17,5% entre 0,5 et 1%, et 10% ont plus de 1% de fruits endommagés. Seule une parcelle de trop petite taille (0,78 ha), ainsi que les bordures d'un autre verger localisé aux abords immédiats d'un village insuffisamment isolés, doivent être traitées curativement en août.

#### *Lutte attracticide*

La technique attracticide développée par CIBA (technique SIRENE CM), consiste à répartir dans les vergers des gouttes d'une pâte contenant 0,16% de codlémone pour attirer les mâles du carpocapse et 6,0% de perméthrine pour les tuer. Les papillons mâles entrent en contact avec la pâte et meurent au cours des heures suivantes, privant les femelles d'accouplement. La formulation est appliquée manuellement deux fois par saison au moyen d'un distributeur idoïne.

Deux essais de lutte sont réalisés en 1995 dans des vergers isolés pour lutter contre le carpocapse par deux applications de 1200 et 2700 gouttes attracticides de 100 µl par ha. L'attaque à la récolte est restée en dessous du seuil de tolérance et les populations larvaires hivernantes se sont maintenues à un niveau bas.

En 1996, 7 essais de lutte sont effectués dans des parcelles isolées sur environ 11 ha, en appliquant deux fois durant la saison 1000 à 10000 gouttes de 50 µl par ha. Une seule petite parcelle de 0,35 ha où la population initiale était trop élevée (plus de 20% d'attaque en 1995) a été traitée curativement. Dans les autres parcelles, l'attaque à la récolte est restée assez faible et les populations larvaires hivernantes se sont maintenues à moins d'une larve par arbre.

Angelica HILBECK (Zürich): Effects of the Bt-Toxin CryIA (b) on the natural enemy *Chrysoperla carnea* (Poster)

(Keine Zusammenfassung eingetroffen)

Urs TUOR (Zürich): Nutzung von insektenpathogenen Zygomyceten zur Schädlingsbekämpfung

(Keine Zusammenfassung eingetroffen)

Burkhard SECHSER & Beat REBER (Basel): Ein sequentielles Testschema unter Laboratoriums- und Freilandbedingungen für die Hummelart *Bombus terrestris*

Es wird ein Prüfungsschema ähnlich demjenigen für andere Nutzarthropoden vorgeschlagen, das jedoch den speziellen Erfordernissen dieser sozialen Insektenart angepasst wurde. Der erste Schritt besteht in einem Kontakt- und Fütterungstest im Laboratorium. Diese Prüfung kann erschwert werden durch wiederholte Fütterung mit kontaminiertem Futter oder mehrmalige Exposition auf behandelte Oberfläche. Eine weitere Differenzierung ist auf dieser Stufe durch Haltung auf gealterten Spritzbelägen oder das Anbieten behandelte Beute in Intervallen möglich, um den Abbau der geprüften Insektizide zu evaluieren. Die zweite Stufe unter Halbfreilandbedingungen geschieht entweder in Zelten mit behandelten Wirtspflanzen oder durch Exposition von Hummelkästen in unbehandelten Feldern, wobei jedoch das Insektizid in die Zuckerlösung in den Kästen zugesetzt wird. Der dritte Schritt erfolgt im Freiland, d. h. entweder in Gewächshäusern oder Feld- und Baumkulturen. Das Prüfungsschema kann flexibel gehandhabt werden, indem man bei vermutlich selektiven Mitteln auf einer höheren Stufe beginnt, aber bei Bedarf die unteren Prüfungen nachholt.

In der vorliegenden Studie wurden einige Pflanzenschutzmittel nach diesem Schema getestet. Pymetrozin, ein Pyridin Azomethin mit Wirkung gegen Blattläuse und Weiße Fliegen, verursachte eine zeitweilige Verhaltensstörung der Hummeln wenn es in kontaminierter Zuckerlösung verabreicht wurde. Im Kontakttest im Laboratorium und im Gewächshaus war es jedoch harmlos. Der Chitinsynthesehemmer Lufenuron war unter allen Versuchsbedingungen harmlos, während Diflubenzuron aus derselben chemischen Gruppe eine Reduktion der Hummelpopulationen verursachte, wenn diese mit behandelten *Phacelia*-Pflanzen im Zelt über mehrere Wochen in Berührung kamen. Die beiden Metamorphosehemmer Fenoxycarb und Diofenolan waren beide sowohl im Kontakt- als auch Fütterungstest im Laboratorium für Hummeln harmlos. Der Phosphorsäureester Heptenophos verursachte 100 % Mortalität im Fütterungstest im Laboratorium, aber keine im Kontaktversuch und wird routinemässig in Gewächshäusern eingesetzt. Das vorgeschlagene Prüfungsschema bewies seinen Wert in diesen Testserien mit Verbindungen aus verschiedenen chemischen Klassen und sollte mit weiteren Substanzen getestet werden.

## ENTOMOLOGISCHE FORSCHUNG IN DER ELFENBEINKÜSTE

Moderator : M. BRANCUCCI

Jean-François GRAF (St. Aubin): Le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire

Le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) a été créé en 1951 à Adiopodoumé, près de la capitale Abidjan. Sa vocation est d'accueillir des chercheurs et des étudiants désireux de travailler dans un pays tropical en partenariat avec des institutions et des chercheurs ivoiriens. Institution appartenant à l'Académie Suisse des Sciences naturelles (ASSN), le CSRS est placé en Côte d'Ivoire sous la tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation Technologique (MESRIT), avec lequel il coordonne ses programmes de recherche et auquel il est lié par un protocole d'accord. L'infrastructure et l'entretien du Centre sont assurés par l'ASSN, alors que les chercheurs doivent financer leurs projets par le biais de leurs instituts, par le Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique, ou par d'autres bailleurs de fonds. Les projets effectués au CSRS s'articulent autour de trois axes principaux qui s'insèrent dans la politique ivoirienne de la recherche:

- Milieu naturel et biodiversité: Études en phytosociologie, botanique, phytopharmacologie, écologie animale et végétale, éthologie.
- Nutrition et développement rural: Études pour l'amélioration des technologies traditionnelles de conservation des aliments, techniques après-récolte, transfert de technologie, développement de petits élevages.

– Parasitologie et développement rural: Études en parasitologie vétérinaire, épidémiologie, systématique et écologie des parasites. Études en parasitologie médicale et impact des parasitoses sur la santé publique.

En ce qui concerne la recherche sur les arthropodes, trois projets sont actuellement en cours au CSRS:

– Études sur les termites du genre *Macrotermes*: Organisation du nid, territorialité, communication acoustique, affouragement. Les deux communications suivantes se rapportent d'ailleurs à des travaux effectués en partie au CSRS.

– Études sur les tiques des bovins et des ovins: Spectre, fluctuations saisonnières, épidémiologie des maladies transmises.

– Insectarium: Maintien et révision d'une importante collection d'insectes de l'Afrique de l'Ouest, formation d'un conservateur, établissement d'une collection de référence.

Les projets en entomologie sont pour l'instant peu nombreux au Centre, alors que les besoins du pays dans ce domaine sont considérables. Dans le cadre de nos axes de recherche, il y a de la place aussi bien pour des études en systématique, en faunistique, en écologie, qu'en entomologie appliquée et en entomologie médicale et vétérinaire. Les entomologistes intéressés sont cordialement invités à s'adresser à la Commission du Centre ou à l'ASSN pour plus d'informations.

Birgit HINZE (Bern): Arbeitsteilung im Nest der Termite *Macrotermes bellicosus*

Die pilzzüchtende Termitenart *Macrotermes bellicosus* weist eine hohe soziale Organisation auf. Die Arbeitsteilung ist dabei nicht nur auf die verschiedenen Kasten (je zwei sterile Kasten von Arbeitern und Soldaten) beschränkt, sondern bezieht auch verschiedene Altersstadien der Kolonie mit ein.

Für die Tätigkeiten ausserhalb des Nestes ist die Arbeitsteilung bereits gut untersucht: grosse ältere Arbeiter sind vor allem für den Erwerb der Nahrung zuständig (70 %), während kleine ältere Arbeiter für den Wassertransport und das Bauen verantwortlich sind. Im Nestinneren ist eine Beobachtung der Tiere praktisch nicht möglich und so eine Untersuchung der Arbeitsteilung schwierig.

Durch die Entwicklung von sog. Sichtnestern (Nester, die ohne Erde gehalten werden) wurde es nun möglich auch das Verhalten, mit Hilfe von Videoaufnahmen, im Nest verfolgen zu können.

Die Bereiche Pilzgartenaufbau, Larven- und Königinspflege sind von Interesse. Es konnte gezeigt werden, dass die grossen Arbeiter vermutlich bei der Abgabe von Primärkot, also beim Aufbau des Pilzgartens, stärker vertreten sind. Die Larvenpflege wird dagegen eher von kleinen Arbeitern übernommen. In der Königinspflege sind bei der Fütterung beide Kasten beteiligt, der Eitransport wird nur von kleinen Arbeitern übernommen.

Der Versuchsansatz der Sichtnester und Filmausschnitte über die Arbeitsteilung im Nest wurden vorgestellt.

Andrea RÖHRIG (Konstanz): Akustische Alarmkommunikation bei Termiten der Gattung *Macrotermes* (Isoptera: Termitidae)

Im Vergleich zu niederen Termiten besitzen die pilzzüchtenden afrikanischen Termiten der Gattung *Macrotermes* ein komplexes Alarmkommunikationssystem. Dieses erlaubt, im Gegensatz zu allen anderen bei sozialen Insekten bisher beschriebenen Systemen, die Weiterleitung eines von einem Soldaten durch Klopfen des Kopfes gegen den Untergrund erzeugten Alarmes von Tier zu Tier und über größere Distanzen. Zum genaueren Verständnis dieses Alarmsystems wurden an Freiland- und Laborkolonien die Klopfsignale mehrerer *Macrotermes*-Arten, sowie die Empfindlichkeit der Soldaten für vibratorische Störungen und die Ausbreitung des Alarms genauer untersucht.

Die Klopfsignale der drei untersuchten *Macrotermes*-Arten (*M. bellicosus*, *M. subhyalinus*, *M. michaelseni*) sind nicht voneinander unterscheidbar. Die Soldaten produzieren durch das Aufschlagen des Kopfes ein gepulstes Signal mit einer Pulswiederholungsrate von 20 Hz. Der einzelne Puls hat eine Länge von ca. 5 ms mit einer Hauptträgerfrequenz von 1 kHz und kann eine Beschleunigung des Untergrundes von bis zu 1 m/s<sup>2</sup> hervorrufen. Die Schwelle, um mittels vibratorischen Störungen einen Klopfalarm auszulösen, ist sehr niedrig (ab 3 mm/s<sup>2</sup>). Damit sind die *Macrotermes*-Arten empfindlicher als die bisher untersuchten niederen Termiten. Durch unterschiedliche vibratorische Reize (Sinusreize unterschiedlicher Frequenz, unterschiedliche Pulsformen) konnte gezeigt werden, daß nicht die Struktur des Signals, sondern vielmehr die Stärke der Störung für die Auslösung eines Klopfalarmes wichtig ist. Dabei kommt es nur zu einer Weiterleitung, wenn mehrere Soldaten durch eine Störung gereizt werden und klopfen. Ähnliches kann man beim Fluchtverhalten der Arbeiter beobachten. Eine deutliche Fluchtreaktion tritt erst auf, wenn mehrere Soldaten an einer Alarmauslösung beteiligt sind.

Einige Fragen bezüglich des Alarmverhaltens von *Macrotermes* konnten in den hier vorgestellten Ergebnissen beantwortet werden. Weitergehende Arbeiten über das Verhalten verschiede-

ner Kasten bei unterschiedlichen Störungssituationen (Luftstrom, Ameisen) sollen klären, welche Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichen Verhaltensmustern und Störungssituationen bestehen. Dabei soll auch untersucht werden, wodurch die bei den bisherigen Versuchen aufgetretene Variation der Klopfbereitschaft der Soldaten hervorgerufen wird. Bisher konnte keine Korrelation zwischen der Empfindlichkeit der Soldaten und z.B. der Auslaufaktivität der Tiere gefunden werden. Vielmehr scheinen hier Mechanismen zu Grunde zu liegen, welche durch die von außen meßbare Kolonieaktivität nicht erklärbar sind und weitergehende Untersuchungen erfordern.

Frank-Thorsten KRELL (Würzburg): Untersuchungen zur Diversität der Blatthornkäfer (Coleoptera: Lamellicornia) im Parc National de la Comoé, Côte d'Ivoire

In tropischen Ökosystemen besitzen die meisten Organismengruppen ihre größte Artenvielfalt. Anhand der Blatthornkäfer (Coleoptera: Lamellicornia) untersuchen wir im Parc National de la Comoé in der Elfenbeinküste, welche Prinzipien die hohe Diversität der verschiedenen Gilden (v.a. Koprophage, Nekrophage, Phytophage) in tropischen Savannen-Ökosystemen bedingen.

Die Erfassung des Arteninventars erfolgt vornehmlich durch Lichtfang und Ködern mit Kot und Aas. In den vergangenen zwei Jahren wurden über 100'000 Lamellicornia konserviert, deren taxonomische Aufarbeitung noch mehrere Jahre in Anspruch nehmen wird. Zu folgenden Themenbereichen liegen jedoch bereits erste Ergebnisse vor:

– a) Koprozöosen: Ein frischer Büffeldung-Haufen wird tagsüber in kürzester Zeit von einer großen Zahl von Telecopriden (Pillendrehern) der Gattungen *Gymnopleurus* und *Sisyphus* besiedelt. Werden die Telecopriden am Tage abgesammelt und deren Abtransport des Kotes somit verhindert, können die Paracopriden nachts den Haufen in größerer Anzahl nutzen; große *Copris*- und *Heliocopris*-Arten finden sich häufiger an der Ressource ein. Die Tätigkeit der Pillendreher bei Tage verhindert also, daß Paracopride die Ressource effektiv nutzen können. Vermutlich aus diesem Grunde sind Paracopride und auch Endocopride vornehmlich zu anderen Zeiten aktiv als die Telecopriden, nämlich in der Dämmerung und nachts.

– b) Nekrozöosen: Wohingegen in gemäßigten Breiten die Aaskäfer (Silphidae) eine wichtige Gruppe aassfressender Käfer darstellen, besitzen sie in der afrikanischen Savanne kaum eine Bedeutung: Sie stellen nur 0,3 % der am Aas (Ziegenfelle) gefangenen Käfer. Die dominierende Käfergruppe am Aas sind mit 87% die Lamellicornia. Auch hier finden wir eine tageszeitliche Sonderung der Nutzer: Tagsüber dominieren Pillendreher der Gattung *Gymnopleurus* mit ca. 50 %, nachts die Hybosoridae der Gattung *Phaeochrous* mit ca. 70%. Zwar wird künstlich feuchtgehaltenes Aas anfangs bevorzugt und schneller abgebaut, doch steigt die Anzahl der Käfer nach Regenfällen um ein Vielfaches an. Das Wetter hat somit einen weit größeren Einfluß auf die Aktivität der aasbesuchenden Käfer als die Qualität (Feuchtigkeit) der Ressource.

– c) Diplopoden-Aas: An dieser sehr speziellen Ressource fanden wir über 50 Lamellicornia-Arten, meist aus der Gattung *Onthophagus*. Die eudominante (76%) und auf tote Diplopoden spezialisierte Art ist *Onthophagus latigibber* D'ORBIGNY. Diese und zwei andere *Onthophagus*-Arten werden von den chinonhaltigen Wehrsekreten der Diplopoden angelockt. Da der Chinonduft zeitlich vor dem Verwesungsduft, der für gewöhnlich Nekrophage lockt, auftritt und andere Nahrungskonkurrenten abschreckt, sind diese *Onthophagus*-Arten infolgedessen die ersten und anfangs einzigen Nutzer dieser Ressource und haben damit die Konkurrenz durch die hohe Arten- und Individuenzahl anderer Nekrophager vermieden.

Spezialisierung auf besondere Ressourcen und tageszeitliche Sonderung ganzer Gilden spielen vermutlich eine bedeutende Rolle als Mechanismen zur Aufrechterhaltung der hohen Diversität der Lamellicornia in afrotropischen Savannenbiomen.

An der Datenaufnahme waren maßgeblich beteiligt meine Studenten Sylvia WESTERWAL-BESLOH, Thomas SCHMITT, Christian LINDER, Franziska KRÄMER und Minnattallah BOUTROS. Das Projekt wird finanziert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (Li 150/18-1,2,3; Prof. Dr. K. E. LINSENMAIR).

## FREIE THEMEN

Moderation: B. MERZ

Alain MAIBACH (Oron-la-Ville) & Alexandre MAILLEFER (Centre de conservation de la faune et de la nature du canton de Vaud): La haute-plaine de l'Orbe (Vaud), un centre de biodiversité pour les libellules en pleine évolution (Odonata)  
(Keine Zusammenfassung eingetroffen)

Alain MAIBACH (Oron-la-Ville) & Philippe THORENS (Neuchâtel): Activités des groupements des Odonatologues et Orthoptérologues de Suisse  
(Keine Zusammenfassung eingetroffen)

Anne LUGINBÜHL & Manfred ZIMMERMANN (Bern): Ecological and morphological differentiation of the two closely related species *Gerris asper* and *G. lateralis* (Hemiptera, Gerridae) (Poster)

Although the two closely related species *Gerris* (*Gerriselloides*) *asper* and *G. lateralis* differ in their distribution areas and habitats, they were often confounded among each other and with other *Gerris* species. Up to now the five larval stages of the two species could not be discriminated.

Whereas *G. lateralis* has been reported from the Swiss Jura Mountains some twenty years ago, *G. asper* was only recently recorded on the Swiss Plateau. Investigations were made on the ecological differentiation of *G. asper* and *G. lateralis*. The five larval stages were morphologically differentiated.

Our regular samples suggest that the populations of *G. asper* on the Swiss Plateau are generally univoltine. Field experiments on inter- and intraspecific competition in the Swiss Jura Mountains and on the Swiss Plateau show, that under interspecific competition *G. lateralis* is superior to *G. asper* at both locations.

The five larval stages of *G. asper* and *G. lateralis* are described and differentiated by various pigment patterns and also by morphometric features. Larvae of *G. asper* are more delicate than those of *G. lateralis*. In contrast with *G. asper* the larvae of *G. lateralis* show dark epimeral and episternal lobes and also dark adjacent ventral and lateral areas. Using linear discriminant analysis and stepwise backward elimination the number of morphometric measurements was reduced from eleven to the two measures head width and length of antennal segment 4. Applying a single discriminant function common to all 5 stages, 95 % of the larvae can be determined.

Lilian BÜCHI & A. SCHOLL (Bern): Reproductive isolation of parapatric *Pontia daplidice* and *P. edusa* (Lepidoptera: Pieridae) in a contact zone (Poster)

The closely related parapatric butterfly species *Pontia daplidice* and *P. edusa* have a contact zone in northern Italy, as we have shown previously. This contact zone is associated with a rather small hybrid zone, where both F<sub>1</sub>- and backcross hybrids are observed at low frequencies with strong deviation from Hardy-Weinberg equilibria, as revealed by enzyme electrophoresis using four diagnostic loci. These butterflies are considered medium distant immigrants. However, there is no evidence of gene flow beyond the hybrid zone as shown by the allozyme data.

We analyse parameters that potentially account for the reproductive isolation of the butterfly species concerned. These include estimates of dispersal with capture-mark-release techniques, spermatophore counts, analysis of selective mating with allozyme techniques, and comparison of mortality and rates of development under laboratory conditions (30 °C, 17L:7D, using *Reseda lutea* as food plant) of larval instars and pupae among F<sub>1</sub>- and backcross hybrids as compared to the pure forms.

Sylvie BARBALAT (Neuchâtel): Influence de l'exploitation forestière sur trois familles de Coléoptères forestiers liés au bois dans les gorges de l'Areuse (NE)

Une comparaison de la richesse faunistique et de l'abondance des Coléoptères liés au bois (Buprestidae, Lucanidae et Cerambycidae) entre des forêts exploitées actuellement et des forêts inexploitées depuis 1945 a été réalisée. Les pièges suivants ont été utilisés: le piège-fenêtre, la mini tente Malaise, l'assiette jaune et le piège à bière. Des 46 espèces récoltées, 34 appartiennent aux Cérambycides, 9 aux Buprestides et 3 aux Lucanides. Les forêts inexploitées ne présentent pas une faune plus riche que les forêts exploitées. La faune considérée est très favorablement influencée par les clairières. Il manque cependant dans les peuplements étudiés des Coléoptères caractéristiques de vieilles forêts. (Publié *in extenso* dans *Revue Suisse Zool.* 103: 553–564, 1996).

Karl DORN, Isabelle LANDAU & Daniel CHERIX (Zürich und Lausanne): Einschleppung von *Tapinoma melanocephalum* (Formicidae) in der Schweiz

An sechs Orten in der Schweiz wurde *Tapinoma melanocephalum*, die Schwarzkopffameise, «Ghost ant» festgestellt, in Kloten ZH (1995), 2 mal in Zürich ZH (vor 1994 und 1997), Marin NE

(1996), Nyon VD (1995). Die drei Fälle der welschen Schweiz wurden durch D. CHERIX gefunden, der auch das Material aus der deutschen Schweiz für uns identifiziert hat. Zwei Fälle gehen auf eine beabsichtigte Einfuhr zurück, einmal erfolgte die Einschleppung wahrscheinlich durch den Tourismus, ein weiteres Mal könnte ein Zusammenhang mit der Reptilienhaltung bestehen. Drei der Herde sind inzwischen gelöscht worden. *Tapinoma melanocephalum* kann in Häusern ähnlich lästig werden wie *Monomorium pharaonis*, die Pharaoameise. *Tapinoma melanocephalum* wurde auch aus Deutschland bekannt (1982 und 1985). In Zürich wurde sie im Sommer ausserhalb eines durch *Tapinoma melanocephalum* befallenen Hauses gefunden, doch ist nicht anzunehmen, dass sie im Freiland überwintern kann. Wir möchten auf die Gefahr hinweisen, welche diese Ameise für die Wohnhygiene bedeutet, falls sie sich bei uns einbürgern sollte. Meldungen über ihr Auftreten nehmen die Autoren gerne entgegen.

Bernhard MERZ (Zürich): Neue Dipterenfunde für die Schweiz  
(wird in den Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel in extenso publiziert)