

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

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 68 (1995)

Heft: 1-2

Vereinsnachrichten: Protokoll der Jahresversammlung der Schweizerischen
Entomologischen Gesellschaft vom 24. - 25. März 1995 in Basel

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: 11.12.2025

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

PROTOKOLL DER JAHRESVERSAMMLUNG DER SCHWEIZERISCHEN ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT VOM 24. – 25. MÄRZ 1995 IN BASEL

Am 24. März wurde die wissenschaftliche Sitzung der angewandten Entomologie abgehalten, die von 42 Mitgliedern und Gästen besucht wurde. Am 25. März besuchten 33 Mitglieder und Gäste die administrative Sitzung und die Vorträge über freie Themen. Traditionsgemäss war der Präsident nach Abschluss seiner Amtsperiode Gastgeber. Herr Dr. M. BRANCUCCI sei für die Organisation und für die grosszügige Gastfreundschaft herzlich gedankt.

ADMINISTRATIVE SITZUNG

RAPPORT DU PRÉSIDENT (DR. M. BRANCUCCI) POUR 1994

Activités scientifiques

Durant l'année 1994, la SES, en fixant sa réunion conjointement avec la Société Suisse de Zoologie, a activement participé à la réunion annuelle de "Zoologia" qui s'est tenue les 24 et 25 mars 1994 à Lausanne.

La 174^e Assemblée annuelle de l'Académie Suisse des Sciences Naturelles a eu lieu à Aarau des 4 au 8 octobre. Tous nos membres ont été vivement encouragés à participer.

Comité

Le comité s'est réuni à Lausanne le 25 mars 1994. Il a pris entre autres les décisions qui vous ont été présentées lors de la dernière assemblée, parmi les plus importantes:

- Le siège de notre Société a pour nouvelle adresse, après l'Institut d'Entomologie de l'EPF de Zürich, le Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF) à Neuchâtel, cela suite à la restructuration de l'École Polytechnique Fédérale à Zürich.

- L'établissement d'une nouvelle liste d'adresses des membres. Celle-ci a été faite dernièrement et envoyée à tous nos membres.

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

Die Quästorin hat allen Anwesenden eine Jahresrechnung für 1994 vorgelegt; daraus sind folgende Zahlen entnommen:

	Einnahmen	Ausgaben
Mitgliederbeiträge / cotisations	14'175.05	
Lesezirkel	170.00	
Druckkosten-Beiträge / subvention:		
SANW / ASSN	30'000.00	
Sandoz AG 94	2'500.00	
Ciba Geigy 94	5'000.00	
Biedermann-Mantel-Stiftung 94	6'000.00	
Sonderdrucke / tirés-à-part	2'790.50	
Zinsen / intérêts	2'230.65	
Verkauf Mitteilungen / vente bulletin	4'919.70	
Spenden	140.60	
PTT, Verwaltung / administration		2'248.35
Beitrag SANW / cotisation ASSN		1'364.00
Abonnements / abonnements		168.00
Mitteilungen Druck / Bulletin impression		53'543.50
Sonderdrucke / tirés-à-part		3'814.70
Totale / totaux	67'926.50	61'138.55
Ertrag / résultat 1994		6'787.95
	67'926.50	67'926.50

Beim grössten Ausgabenposten, dem Druck der Mitteilungen, konnten dank dem neuen Redaktionsverfahren mit der neuen Druckerei auch dieses Jahr, wie in den beiden letzten Jahren, die Kosten erheblich reduziert werden. Dieses neue Druckverfahren konnte nur dank einem grossen Einsatz der Redaktoren erfolgreich durchgeführt werden. Die Erfolgsrechnung wies deshalb einen Ertrag von Sfr. 6'787.95 auf.

Die Rechnungsrevisoren F. AMIET und P. SONDEREGGER haben am 8.3.95 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)

1994 a vu la parution du volume 67 de notre Bulletin en deux fascicules doubles et comprenant 470 pages. 36 travaux ont ainsi été publiés, ainsi que le protocole de l'Assemblée générale tenue le 26 mars 1994 à Lausanne et 8 analyses d'ouvrages notamment. 20 articles ont paru en anglais, 9 en français et 7 en allemand. D'un point de vue thématique, 16 travaux se rapportaient à la morphologie, systématique et évolution, 12 à des questions de distribution, faunistique et biogéographie, et 8 à des problèmes liés à l'écologie, biologie évolutive, la physiologie et à l'entomologie appliquée.

Après trois ans de travail avec la nouvelle imprimerie, la vitesse de croisière est atteinte. Les illustrations sont désormais scannées, et non plus clichées comme auparavant. De l'avis des auteurs, aucune diminution de la qualité de la reproduction n'a été constatée. Ce procédé, rendu possible grâce à l'acquisition d'un scanner à haute résolution par l'imprimerie, diminue encore quelque peu les charges financières du Bulletin.

Les rédacteurs tiennent à remercier la grande majorité des auteurs pour le soin apporté à leurs manuscrits, ainsi que pour la qualité des travaux soumis. A ce jour, le nombre d'articles reçus convient parfaitement aux possibilités du Bulletin, et permet ainsi une publication relativement rapide.

A l'avenir, il serait bon que la Société se penche sur le contenu des articles soumis pour publication, certaines remarques et critiques nous étant parvenues quant à l'intérêt très relatif de quelques travaux publiés.

BERICHT DES REDAKTORS DER INSECTA HELVETICA (DR. D. BURCKHARDT)

1994 ist der Band 10 der *Insecta Helvetica*, Fauna, erschienen. Das von B. MERZ verfasste Buch behandelt die Dipterenfamilie Tephritidae. Etwa 120 Arten werden auf 198 Seiten beschrieben und aufgeschlüsselt; 60 Seiten umfassen Abbildungen.

Das Manuskript für Band 11 liegt vor. Er ist der Dipterenfamilie Asilidae gewidmet und stammt von M. WEINBERG und G. BÄCHLI. Das Erscheinen der Arbeit ist für diesen Sommer geplant.

In Bearbeitung sind weitere Bände über Hemiptera und Hymenoptera.

BERICHT DES BIBLIOTHEKARS (DR. S. KELLER)

Im Berichtsjahr stieg die Zahl der Tauschpartner um einen auf 207. Der neue Tauschpartner ist das "National Museum of Kenya". Der Zuwachs bei den Zeitschriften betrug 128 (1993: 127), bei den Serien 115 (1993: 116) und bei den Einzelwerken 0 wie im Vorjahr. Versickt wurden 428 Hefte (Doppelnummern) der SEG-Mitteilungen (1993: 347). Herrn U. PETERHANS von der Tauschstelle der ETH-Bibliothek sei für diese Angaben bestens gedankt.

Am Lesezirkel beteiligten sich am Ende des Berichtsjahres 33 Mitglieder (1993: 38). 9 Sendungen wurden in Umlauf gesetzt, keine kam zurück. Der Bibliothekar ist besorgt über die vielen Sendungen des Lesezirkels, die in Umlauf gebracht wurden, aber nicht zurückkamen. Er hat deshalb alle Mitglieder des Lesezirkels diesbezüglich angeschrieben. Nur 50 % haben geantwortet. Der Bibliothekar wird sich nun besonders mit denjenigen Mitgliedern des Lesezirkels beschäftigen, die nicht geantwortet haben.

Bezüglich der "Entomological Abstracts" wurde mit der ETH-Bibliothek folgende Regelung getroffen: die ETH bezahlt das Abonnement und wird damit Eigentümerin dieser Zeitschrift. Sie stellt die "Abstracts" weiterhin der SEG für die Zirkulation zur Verfügung. Verlorene oder beschädigte Hefte müssen von der SEG bezahlt werden.

WAHLEN IN DEN VORSTAND

Folgende Mitglieder wurden zur Wahl in den Vorstand vorgeschlagen:

Präsident:	Dr. H. BUHOLZER
Sekretär:	Dr. D. CHERIX
SANW-Delegierter:	Dr. Y. GONSETH
Beisitzer:	Dr. C. DUFOUR

Alle vorgeschlagenen Mitglieder werden einstimmig gewählt. Dr. D. CHERIX dankt dem Präsidenten Dr. M. BRANCUCCI und dem Sekretär Dr. C. FLÜCKIGER für die geleistete Arbeit, der Präsident ebenso Herrn W. GEIGER. Letzterer verlässt den Vorstand, nachdem er ihm als SANW-Vertreter und Präsident angehört hat. Besonderen Dank entbietet der Präsident auch Dr. D. BASSAND, der während 20 Jahren Vorstandsmitglied war.

WAHL EINES KASSENREVISORS

Als neuer Kassenrevisor wird J.-P. HAENNI einstimmig gewählt. Der Präsident dankt Herrn F. AMIET für die für die SEG geleistete Arbeit.

PRIX MOULINES / FONDS MOULINES

Ein Kandidat hat seine Publikation zur Prämierung eingesandt. Der Vorstand beschliesst aufgrund der Empfehlung der Jury, diese Arbeit nicht zu prämiieren, weil sie nicht den Qualitätskriterien entspricht, die der Prix Moulines vorsieht. Im weiteren ist der Vorstand der Ansicht, dass man den Prix Moulines besser bekannt machen sollte, damit jeweils mehrere Arbeiten zur Wahl stehen. Die Redaktoren werden deshalb aufgefordert, in den Mitteilungen erneut auf den Preis aufmerksam zu machen.

Dem Antrag von Dr. M. SARTORI, für die in der Schweiz abgehaltene 8. Internationale Konferenz über Ephemeropteren einem Wissenschaftler aus den Oststaaten den Besuch durch eine Unterstützung von Sfr. 2'000.– zu ermöglichen, wird stattgegeben. Der Beitrag soll aber nicht dem Fonds Moulines, sondern den laufenden SEG-Ausgaben entnommen werden.

JAHRESBEITRAG 1995

Dieser bleibt gleich wie seit 1988:

- Fr. 40.– für Mitglieder in der Schweiz,
- Fr. 45.– für Mitglieder, die im Ausland wohnen, und
- Fr. 15.– zusätzlich für jene Mitglieder, die sich am Lesezirkel beteiligen.

JAHRESVERSAMMLUNG 1995 DER SANW

Die Jahresversammlung 1995 der SANW wird vom 6. bis 9. September in St. Gallen stattfinden. Das Hauptthema wird "Naturwissenschaftliche Forschung im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie" sein. Die SEG wird sich dieses Jahr nicht beteiligen. Der Präsident ermuntert jedoch alle SEG-Mitglieder, den Besuch dieser Tagung in Erwägung zu ziehen.

WISSENSCHAFTLICHE SITZUNG

INTEGRIERTER PFLANZENSCHUTZ

Vorsitz: Dr. C. FLÜCKIGER

HÄCHLER, M. (Changins): Les noctuelles et arpeuteuses nuisibles en arboriculture – biologie et description.

Les noctuelles nuisibles en verger sont très polyphages. Toutes sont univoltines, exceptées celles du genre *Mamestra* qui sont bivoltines. Elles peuvent être classées en quatre catégories selon leur biologie et en particulier selon leur stade d'hivernation et leur période de vol. Les noctuelles des genres *Eupsilia* et *Conistra* passent l'hiver au stade de papillon. La ponte se déroule de mars à avril et les oeufs sont déposés isolément ou en petits groupes sur le bois. L'éclosion a lieu essentiellement à la fin d'avril et au début de mai et les chenilles atteignent le stade mature en juin. La diapause se passe dans le sol au stade de prénymphe et les premiers papillons émergent dès le début de septembre. Les noctuelles vertes du genre *Orthosia* hivernent dans le sol au stade de nymphe. L'émergence des papillons s'échelonne de mars à mai. La ponte est déposée en amas irréguliers, sur divers supports, en avril et mai. L'éclosion des jeunes chenilles commence en mai et celles-ci arrivent au stade mature en juin. Les noctuelles vertes des genres *Amphipyra* et *Cosmia* hivernent au stade de jeune oeuf en diapause. L'éclosion se déroule à la fin de mars et au début d'avril. Les larves matures se nymphosent en mai et juin dans le sol, sous l'écorce ou même dans le feuillage et les premiers papillons émergent en juin pour le genre *Cosmia* et en juillet pour le genre *Amphipyra*. Les noctuelles du genre *Mamestra* hivernent dans le sol au stade de nymphe. L'émergence des papillons de la génération printanière s'échelonne d'avril à juin et celle de la 2^e génération de juillet à septembre. Les oeufs sont déposés en amas importants sur diverses plantes, dont les feuilles de pommier. Les chenilles sont présentes dans les cultures à partir de juin et jusqu'en octobre.

Les espèces d'arpeuteuses nuisibles aux arbres fruitiers sont généralement univoltines. Leur abondance varie selon l'année. Elles peuvent être classées en deux groupes. Les papillons des arpeuteuses des genres *Operophtera* et *Erannis* apparaissent à l'arrière saison avec les premiers froids. Comme toutes les phalènes hiémales, les papillons du genre *Erannis* volent jusqu'en février ou mars. Ils présentent un dimorphisme sexuel très prononcé. Les chenilles éclosent dans le courant du mois d'avril. Elles s'attaquent tout d'abord aux bourgeons en voie de débourrement, puis aux fleurs, fruits et feuillages. Elles atteignent le terme de leur croissance en juin, pour se métamorphoser à 20-25 cm de profondeur dans le sol et y passer toute la saison chaude. Les arpeuteuses du genre *Chloroclystis* volent de la fin mai jusqu'au mois de juillet. Les femelles pondent leurs oeufs, isolément ou par groupes, sur le tronc et les branches dans des endroits cachés. L'éclosion a lieu très tôt au printemps, dès la fin mars, lorsque les bourgeons commencent à gonfler. Les petites chenilles les pénètrent et y dévorent les ébauches des boutons floraux. Début mai, elles parviennent au terme de leur croissance puis se métamorphosent dans le sol, à faible profondeur.

CHARMILLOT, P.J. & PASQUIER, D. (Changins): Les noctuelles et arpeuteuses nuisible en arboriculture – avertissement et lutte.

Le piège lumineux offre la possibilité de suivre au niveau régional les périodes d'activité des adultes. Malheureusement, il n'existe aucune relation fiable entre la quantité de papillons capturés au piège lumineux et le taux d'attaque sur fruit à la récolte. Le contrôle visuel est un échantillonnage réparti dans toute la parcelle, qui consiste à examiner des inflorescences avant ou durant la floraison ou des bouquets fruitiers après fleur, pour y dénombrer les chenilles de noctuelles et d'arpeuteuses et estimer ainsi le risque encouru. Avant la floraison du pommier, il est assez aisé de détecter les chenilles d'arpeuteuses mais il est très difficile de déceler les noctuelles parce que l'éclosion n'est pas terminée ou que les premières chenilles sont minuscules. Le contrôle postfloral permet aisément de dénombrer les arpeuteuses mais plus difficilement les noctuelles qui, durant la journée, se cachent dans les replis des feuilles, souvent assez loin du lieu où elles font des dégâts. Le frappe permet de dénombrer les chenilles qui tombent dans un entonnoir collecteur. En période préflorale, le rendement de cette technique d'échantillonnage n'est pas idéal, car les chenilles encore petites, ne tombent pas toutes. Le rendement du frappe est meilleur après fleur parce que les larves sont plus lourdes. L'échantillonnage de 1000 à 2000 fruits par parcelle lors d'un contrôle de prérecolte permet de juger de l'efficacité des moyens de lutte engagés. Dans les parcelles non traitées où le taux d'attaque dépasse 1 à 2%, une mesure de lutte est à envisager au printemps suivant.

Dans le Bassin lémanique, l'attaque sur fruits à la récolte, échantillonnée de 1988 à 1994 dans 12 parcelles non traitées s'élève en moyenne à 1,80 %. Elle diminue à 0,29 % en moyenne dans 77 parcelles traitées avant fleur. Les inhibiteurs de croissance d'insectes et le régulateur de croissance tébufénozide, qui ménagent la faune utile, sont plus efficaces que les esters phosphoriques. Quel que soit le produit utilisé, le traitement est à positionner immédiatement avant fleur pour que l'efficacité reste suffisante après la floraison.

PIFFNER, L. & LUKA, H. (Oberwil): Erfolgskontrolle von ökologischen Ausgleichsmassnahmen im Ackerland anhand der Laufkäfer.

Auf zwei unterschiedlich strukturierten und bewirtschafteten Betrieben in der Nordwest-Schweiz wurde mit einer Kleintransekt-Methode die Phänologie der Laufkäfer untersucht. Auf dem Betrieb A (weitgehend integriert bewirtschaftet) wurde die relativ ausgeräumte Landschaft 1991 mit einem Verbund von Wieslandstreifen mässig bereichert. Im gleichen Jahr wurden mit Bodenfallen 17–20 Wochenfänge in den Ausgleichsflächen, am Feldrand und in den Ackerflächen durchgeführt. Als Referenz wurde 1993 zusätzlich ein landschaftlich reich strukturierter Biobetrieb mit ähnlichen Boden- und Klimaverhältnissen beigezogen.

Im Vordergrund stand die Frage der Auswirkungen von neu angelegten und alten 3–8 m breiten (gräser- und kräuterreichen) Ackerrandstreifen und Gehölzen auf die Artenvielfalt und Häufigkeit der Laufkäfer.

Die auf dem Betrieb A erzielten Resultate wurden vor allem vorgestellt. Dort wurden von 1991 bis 1993 29'469 Laufkäfer und 64 Arten erfasst. Bereits im 2. Standjahr der Ackerrandstreifen wurden dort insgesamt 44 Laufkäferarten und im angrenzenden Acker 34 Arten nachgewiesen. Während dem Jahresverlauf war die Artenvielfalt in den Wieslandstreifen häufig höher als im angrenzenden Acker. In den neuen Ausgleichsflächen traten 11 Arten auf, die im Acker nicht nachgewiesen wurden. In den neu geschaffenen Randbereichen zwischen Ackerparzelle und Ausgleichsfläche wurden am meisten Arten festgestellt. Ausser einer stenöken Art (*Diachromus germanus*) sind keine vom Naturschutz her sehr wertvollen Arten in den Ausgleichsflächen deutlich begünstigt worden. Für gewisse Arten der Gattungen *Harpalus*, *Amara* und *Carabus* scheinen die Streifen günstige Lebensräume darzustellen. Zudem wurde ein starker Kultureinfluss der Rapskultur im Vergleich mit den Getreidekulturen festgestellt. Im Raps war die Laufkäfer-Aktivitätsdichte 2 bis 3-fach höher und die Artenzahl stets höher als in den Getreidekulturen.

Der Vergleich der Wechselwirkungen zwischen Ackerrandstreifen und Acker auf den beiden unterschiedlichen Betrieben deutet darauf hin, dass sie je nach Bewirtschaftungsmethode und der angebauten Kultur sehr unterschiedlich sein können. Die biologisch bewirtschafteten Äcker haben wahrscheinlich für gewisse Laufkäferarten (*D. germanus*) eine günstigere Lebensraumqualität (Begleitflora, Bestandesdichte u.a.) aufgewiesen, was sich auf ihr Vorkommen im Agrarraum ausgewirkt hat.

In einer zuvor ausgeräumten Landschaft wurde durch das Anlegen von Wieslandstreifen die Artenvielfalt der Laufkäfer erhöht. Eine relativ rasche Besiedlung durch "neue" Arten scheint möglich zu sein. Die neu geschaffenen Randbereiche zwischen Acker und Wieslandstreifen erwiesen sich als besonders förderlich für die Laufkäfer-Vielfalt.

ZUBER, M. (Grossdietwil): Neem, Grundlagen und mögliche Anwendungen.

Der Neembaum, *Azadirachta indica* A. JUSS., ein Verwandter des Mahagonibaumes, hat seinen Ursprung in Indien. Von dort aus wurde er, seiner geringen Standortansprüche wegen, in Mittel- und Zentralamerika, aber auch in Afrika, den Philippinen und Hawaii im Rahmen von Entwicklungshilfe-Projekten zur Verhinderung von Bodenerosion angepflanzt. Der raschwüchsige immergrüne Baum mit den grossen Blättern und den wohlriechenden Blüten hat aber nicht nur die Fähigkeit, Schatten zu spenden und Erosion zu verhindern. In seinen Samen, Blättern und in der Rinde sind diverse Substanzen enthalten, die starke insektizide und fungizide Eigenschaften besitzen. Diese Eigenschaften waren schon seit alters bekannt und wurden in Indien stets genutzt. Die Wissenschaft begann sich aber erst in den 20er Jahren dafür zu interessieren. Seit den 60er Jahren wurde das Wissen über Neem durch Professor H. SCHMUTTERER, einem deutschen Entomologen, auch in der westlichen Welt verbreitet.

Für den biologischen Pflanzenschutz sind vor allem Limonoide (Azadirachtin, Salannin, Meliantriol, Nimbin und Nimbidin), die aus Neemsamen mittels Wasser respektive Alkohol extrahiert werden können, von Bedeutung. Diese Stoffe wirken einerseits auf das Hormonsystem von Insekten und stören das Wachstum und die Fortpflanzung. Andererseits können sie frassrepellent sein oder gar

einen irreversiblen Frassstop bewirken. Weitere Neemsamen-Inhaltsstoffe haben einen hemmenden Einfluss auf die Chitinsynthese oder sind ebenfalls frassrepellent.

Neemsamen-Extrakte wirken hauptsächlich gegen pflanzensaftsaugende oder pflanzenfressende Insektenlarven. Ein schädigender Einfluss auf räuberische Nutzinsekten ist nicht bekannt. Der Einsatz sollte in Intensivkulturen erfolgen, wo zeitlich und räumlich gezielt Schädlinge (Blattläuse, Kohleule, Minierer etc.) bekämpft werden können.

Dank dem breiten Spektrum an Wirkstoffen sind kaum Resistenzerscheinungen zu befürchten. Die gute Abbaubarkeit ist gewährleistet, da Neemextrakte natürliche Produkte sind. Azadirachtin, die Hauptkomponente, ist UV-instabil. Entsprechend wird die Wirkung innert weniger Tage stark reduziert.

Neem wird auf die Blattoberfläche appliziert. Im Gegensatz zu bisherigen im biologischen Pflanzenschutz verwendeten Pflanzenextrakten wird Azadirachtin systemisch in der behandelten Pflanze verteilt. Dabei ist der Phloemtransport allerdings geringer als derjenige im Xylem. Untersuchungen mit dem Präparat NeemAzal-T/S an Blattläusen konnten diesen systemischen Effekt bestätigen und gleichzeitig nachweisen, dass Azadirachtin selbst in sehr geringen Mengen noch wirksam ist.

Neem weist gegenüber anderen Pflanzenextrakten eine sehr niedrige Säuger-Toxizität auf und ist nicht als fisch- und bienentoxisch eingestuft.

Die Wirkung als Fertilitätshemmer ist gerade bei Blattläusen von grosser Bedeutung. Allerdings ist diese Wirkung erst nach 4-6 Wochen deutlich sichtbar, aber im Gegensatz zu den bisher verfügbaren Pflanzenextrakten (Rotenon, Pyrethrin, Quassia) sehr viel effizienter.

Die Einführung von Neemextrakten zur Schädlingsbekämpfung wird nicht nur für den biologischen, sondern generell auch für den integrierten Pflanzenschutz von grosser Bedeutung sein.

BOLLER, E. (Wädenswil): Integrierter Pflanzenschutz als Teil der Integrierten Produktion.

Bei der konzeptuellen Weiterentwicklung des Integrierten Pflanzenschutzes (IPS) und der Integrierten Produktion (IP) hat die OILB (Organisation Internationale de Lutte Biologique) seit jeher eine massgebende Rolle gespielt, wobei schweizerische Fachleute – insbesondere Entomologen – wesentliche Beiträge lieferten. Es wird darauf verwiesen, dass es einerseits zwischen den Entwicklungsstufen des Pflanzenschutzes von der schematischen chemischen Bekämpfung bis zum IPS (OILB 1977), andererseits dem IPS als Ziel zu unterscheiden gilt. Dieser Zielbereich zeigt aufgrund der vagen Definition der FAO grosse Unschärfen auf, welche einen breiten Interpretations-spielraum gestatten. Im Rahmen der konzeptuellen Weiterentwicklung der Integrierten Produktion in der zweiten Hälfte der 80er Jahre wurde auch der Bereich des IPS präzisiert. Wichtig ist die Herauslösung des IPS aus seiner isolierten Betrachtung und seiner Einbettung in den Gesamtrahmen der Integrierten Produktion, d.h. in die Gesamtheit der Bewirtschaftungsmassnahmen. Der neue Systemansatz mit den Agro-Oekosystemen im Vordergrund setzt die Schwergewichte des Pflanzenschutzes auf die präventiven Massnahmen (= indirekte Pflanzenschutzmassnahmen). Ein geeignetes Instrumentarium (Warndienst, Prognosemethoden, wirtschaftliche Schadensschwellen) dient der Entscheidungsfindung, wann direkte Pflanzenschutzmassnahmen als zweites und hierarchisch nachgeordnetes Element ergriffen werden müssen. In dieser Kategorie werden die Prioritäten in der Auswahl der Bekämpfungsverfahren auf selektive Verfahren gelegt (biologische, biotechnische und mechanische), während unselektive und gar persistente chemische Bekämpfungsmethoden erst als letzte Option benutzt werden sollen.

JEANNERET, P. (Changins et Neuchâtel): Les cultures fruitières sont-elles menacées par les tordeuses (Lep. Tortricidae) des vergers hautes-tiges non traités?

Les résultats présentés font partie de la thèse de l'auteur effectuée à la station de Changins et financièrement soutenue par le Fonds national de la Recherche scientifique.

Le programme de recherche a concerné les trois aspects principaux suivants:

- (1) Distribution régionale et diversité des tordeuses phyllophages inféodées au pommier et vivant dans les vergers abandonnés (arbres hautes-tiges). Densité moyenne du carpocapse des pommes (*Cydia pomonella* L.) dans ces vergers.
- (2) Mouvement des tordeuses entre le verger et les milieux adjacents et quantification des échanges en fonction du paysage environnant.
- (3) Processus de recolonisation après application d'un traitement: espèces impliquées et échelle de temps.

La présente communication concerne les points (1) et (2).

Un échantillonnage des larves de tordeuses a été conduit dans 10 vergers de pommiers non cultivés de la région de Nyon-La Côte, afin d'estimer les risques liés à certaines espèces considérées jusqu'à présent comme secondaires dans les vergers de culture intensive. Les résultats de 3 ans d'échantillonnage montrent qu'au printemps, la densité d'occupation du feuillage par les chenilles varie beaucoup d'une année à l'autre et d'un verger à l'autre. En moyenne, sur 10 vergers et toutes espèces confondues, 1 % du feuillage était occupé par les tordeuses en 1991, 2 % en 1992 et 2.5 % en 1993. Néanmoins, en 1993, une valeur maximum de 5 % d'occupation a été relevée dans un des vergers. Les espèces les plus abondantes furent *Pandemis heparana* DEN. & SCHIFF. (0.18 % d'occupation en moyenne et une valeur maximum à 0.7 %), *Spilonota ocellana* DEN. & SCHIFF. (0.15 % et 0.7 %), *Hedya nubiferana* Hw. (0.13 % et 0.7 %), et *Archips crataegana* SCOP. (0.07 % et 0.6 %). La collecte des larves du carpocapse des pommes en automne, dans les bandes pièges, montre que les populations de cette espèce peuvent être importantes. La moyenne, calculée sur 150 arbres portant des fruits, avoisine 40 larves par arbre haute-tige (similaire pour 1991, 1992 et 1993). Néanmoins, la biologie de l'espèce la rend dépendante de la présence de fruits et les populations chutent les années avec peu de fruits.

En 1992 et 1993, l'installation de pièges dits "tente Malaise" à l'interface du verger et du milieu adjacent de six vergers sélectionnés (trois vergers de pommiers non cultivés et trois vergers cultivés) a permis l'étude de l'activité des tordeuses en bordure des vergers. Les analyses canoniques partielles (ACC) et les régressions pas à pas des variables explicatives ont permis de révéler que les captures sont significativement dépendantes des environs immédiats, de la position géographique du verger et du type de verger. Les milieux plus éloignés (300 m) n'ont pas d'influence prépondérante.

Le taux d'occupation du feuillage des vergers non cultivés et l'activité des tordeuses à l'interface des vergers et des milieux adjacents montrent que les populations ne représentent pas un risque direct pour les cultures. Les populations présentes et l'activité en bordure ne permettent pas de supposer des émigrations massives vers les cultures. Il est néanmoins probable que certaines espèces parmi les plus abondantes et fréquentes, colonisent et recolonisent régulièrement les vergers cultivés et y créent des foyers. Cette colonisation dépend fortement de la distance séparant la culture du verger d'arbres à hautes-tiges.

FORSTER, B. (Birmensdorf): Hat die integrierte Bekämpfung des Buchdruckers (*Ips typographus*) in den Sturmschadengebieten von 1990 versagt?

In den Vivian-Sturmschadengebieten der zentralen und östlichen Alpen und Voralpen vom Februar 1990 sind in den folgenden Jahren beträchtliche Schäden durch Borkenkäfer entstanden. An einzelnen Orten sind sogar mehrere Hektar grosse Fichtenbestände befallen worden, so dass sie abgestorben sind. Hauptverantwortlich dafür ist der Buchdrucker, welcher nach dem Sturm besonders günstige Brutbedingungen vorfand und zum Primärbefall auf stehende Fichten überging. 1992 und 1993 wurden in der Schweiz je eine halbe Million Kubikmeter Fichtenholz wegen des Buchdruckers zwangsweise genutzt. Derart grosse Mengen an Käferholz wurden in der Schweiz noch nie registriert. 1994 hat sich die Befallssituation wieder etwas entschärft.

Haben während dieser Grosskalamität die Bekämpfungsmassnahmen versagt? Die gängige integrierte Bekämpfung des Buchdruckers besteht in der Kontrolle kritischer Waldbestände, in mechanischen und biotechnischen Massnahmen, wie der rechtzeitigen Nutzung und Entrindung befallener Fichten und im Einsatz von Lockstoffallen (FORSTER, 1992). Zudem beugen waldbauliche Massnahmen längerfristig einem Befall vor.

In den grossen Katastrophengebieten war es aus organisatorischen, personellen und technischen Gründen unmöglich, die üblichen Massnahmen rechtzeitig und flächendeckend durchzuführen. Der Einfluss des Räumungsfortschrittes von befallenem und attraktivem Holz auf die Populationsentwicklung der Käfer war somit gering. Auch die Fallen trugen hier nichts zu einer Befallsreduktion bei. Sie dienten lediglich als Überwachungsinstrument. Der Sturm stellte derart grosse Mengen an attraktivem Brutmaterial zur Verfügung, dass die Käfer genügend Ausweichmöglichkeiten hatten und sich bei den günstigen Witterungsbedingungen stark vermehrten. Als das liegende Fichtenholz nach ein bis zwei Jahren ausgetrocknet oder weggeräumt war und auch die angeschlagenen stehenden Fichten befallen waren oder sich erholt hatten, gingen die inzwischen aufgebauten Buchdruckerpopulationen zum Primärbefall über. In der Umgebung von mehreren 100 Metern bis einigen Kilometern wurden vitale, stehende Fichten wahllos befallen. Vor allem im Gebirgswald ist ein rechtzeitiges Entdecken solcher Schadenherde oft kaum möglich.

Hingegen bewährten sich rechtzeitige Bekämpfungseingriffe in mittleren und kleinen Schadengebieten. Hier zeigte sich, dass der Folgebefall um kleinere Schadenflächen, die vor dem Ausfliegen einer ersten Käfergeneration geräumt werden konnten, oft deutlich geringer war als um unbehandelte.

Für den Forstdienst lassen sich folgende Vorgehensweisen ableiten:

- Mittlere und kleine Schadenflächen, inklusive Streuschadenflächen, sollten vor den grossen geräumt werden, da so der wirksamste Bekämpfungseffekt erwartet werden kann.
- Der Einsatz von Lockstofffallen ist in grossen Schadengebieten nur noch für das Monitoring von Flugbeginn und Generationenfolge sinnvoll.
- Für die Räumungsmassnahmen müssen geländekammerweise grossflächige Prioritäten gesetzt werden. Dabei ist die Funktion der betroffenen Waldbestände zu berücksichtigen.
- Unter normalen Befallsverhältnissen behalten die herkömmlichen Massnahmen der integrierten Borckenkäferbekämpfung ihre Gültigkeit.

Literatur: FORSTER, B. 1992. Integrierte Bekämpfung des Buchdruckers (*Ips typographus*): Sind Lockstofffallen nur ein Mittel zum Monitoring oder tragen sie auch zu einer Befallsreduktion bei? Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 65: 200.

ANGEWANDTE ENTOMOLOGIE: FREIE THEMEN

BAROFFIO, C. (Wädenswil): Relation entre la cochenille jaune des arbres fruitiers (*Quadraspidiotus pyri* LICHTENSTEIG) et les parasitoïdes s'y développant.

Une étude sur deux ans a été effectuée sur des pommiers et des poiriers de l'école d'agriculture de Plantahof à Landquart aux Grisons. Le but a été de déterminer quels sont les parasitoïdes qui se développent sur une population de cochenille jaune des arbres fruitiers et en quelle quantité. Le taux de parasitisme a été calculé chaque mois sur des échantillons de branches. Il est toujours supérieur à 50%. Il monte jusqu'à 85% dans la génération hivernante 94/95. Les principaux parasites qui peuvent jouer un rôle dans la régulation de la population sont tous des Aphelinidae: *Pteroptrix bicolor* joue un rôle prépondérant. Son unique pic d'activité se trouve en été. *Aphytis* sp. est un ectoparasite qui est présent tout au long de l'année mais en plus petite quantité. *Encarsia citrina* est également présent toute l'année. Il a une grande variabilité dans sa densité de population mais il peut avoir deux générations qui se développent, une hivernante qui éclot au printemps et une seconde pendant l'été et de ce fait, joue également un rôle important. *Encarsia gigas* est plus discret. Il est néanmoins très intéressant car il n'a pas encore été décrit comme parasitoïde potentiel de *Quadraspidiotus pyri* dans la littérature. *Azotus* sp. est un hyperparasitoïde et ne se retrouve que très rarement dans les décomptes.

Les questions qui restent ouvertes sont:

- est-ce que ces parasitoïdes peuvent jouer un rôle efficace dans la régulation de la population?
- est-ce qu'il y a une forte compétition interspécifique entre ces différents parasitoïdes?

Questions qui seront partiellement résolues lors du travail de cette année.

WERMELINGER, B. (Birmensdorf): Die Massenvermehrung des Schwammspinners (*Lymantria dispar*) im Tessin 1992/93.

Aus diesem Jahrhundert sind in der Schweiz 5 Fälle von Massenvermehrungen des Schwammspinners bekannt, die jüngste fand 1992/93 auf der Alpensüdseite statt. Neben den befürchteten negativen Einwirkungen auf die Edelkastanienwälder und der Verfrachtung in landwirtschaftliche Kulturen war das Hauptproblem die Belästigung der Bevölkerung durch die Raupen. Im Gegensatz zu den entlaubten Eichenwäldern in Deutschland von 50'000 ha Fläche im Jahre 1993 waren im Tessin die betroffenen Kastanienwälder von 2400 ha Fläche nie in ihrem Fortbestand gefährdet. Diese jüngste Massenvermehrung im Tessin war Anlass für ein Projekt, in welchem der Ablauf solcher Gradationen und die langfristigen Populationsschwankungen untersucht werden sollen.

Quantitative Untersuchungen und Beobachtungen ergaben folgenden Ablauf der Gradation: Infolge trockener, warmer Witterung, optimalen Nahrungsbedingungen und demzufolge grossen Eigelegen mit hohem Weibchenanteil nahm die Population zuerst im Raum Bellinzona in den Jahren 89-91 langsam zu. Die Parasitoide und Räuber hinkten zu diesem Zeitpunkt hinten nach. 1992 wurde in den Befallsherden erstmals Kahlfrass beobachtet, allerdings begannen sich die natürlichen Regulationsfaktoren wie Konkurrenz, suboptimale Wirtspflanzen, Räuber, Parasitoide und v.a. die Kernpolyedrose, eine Viruskrankheit auszuwirken. Die Weibchen produzierten kleinere Gelege mit grösserem Männchenanteil. 1993 war in diesen Ausgangsherden die Population schon völlig zusammengebrochen. Daneben waren aber neue Gebiete betroffen, die im Vorjahr noch gar keinen oder keinen starken Befall aufwiesen. Begünstigt durch langandauernde Regenfälle brachen auch an diesen Orten

die Populationen infolge der Polyedrose völlig zusammen, was sich Ende 1993 auch in den niedrigen Fangzahlen der Pheromonfallen niederschlug. Entsprechend konnten 1993/94 nur noch wenige und kleine Eigelege gefunden werden. 1994 war wieder der Latenzbestand erreicht.

Es gab nirgends einen zweimal aufeinanderfolgenden, vollständigen Kahlfrass. Die in einer deutschen Zeitung 1994 nachzulesende Aussage "die Natur hat versagt, jetzt ist die Chemie gefragt" hatte demnach (auch) für die Situation im Tessin keine Gültigkeit.

SCHAUB, L. (Changins), HÖHN, H. (Wädenswil) & CHARMILLOT, P.J. (Changins): Les phénomènes de résistance, un nouveau problème dans les vergers?

Nous présentons en commun nos observations au sujet de la résistance du psylle du poirier *Cacopsylla pyri* et du puceron cendré du pommier *Dysaphis plantaginea*. Nous décrivons et discutons la situation de la résistance du carpocapse *Cydia pomonella* en dehors de nos frontières ainsi que les circonstances biologiques et phytosanitaires qui favorisent la résistance.

Les producteurs de la Côte ont observé ces dernières années une baisse d'efficacité du traitement au téflubenzuron contre les psylles du poirier. Les arboriculteurs de la Suisse entière sont confrontés à un manque de fiabilité du pirimicarbe contre le puceron cendré du pommier. Les représentants des stations phytosanitaires cantonales et des stations fédérales ont vérifié que ces phénomènes ne sont généralement pas dus à la technique ou à la période d'application. Les stations fédérales de Changins et de Wädenswil ont alors conduit des essais afin de confirmer la baisse d'efficacité de ces produits.

SCHAUB: L'efficacité en laboratoire du téflubenzuron sur des oeufs de psylles provenant d'un verger non-traité du Valais, était de 96 %. Par contre l'efficacité était de 0 % sur des oeufs provenant de la région de Nyon. Notre conclusion est que les psylles du poirier de la Côte ont développé une résistance au téflubenzuron.

HÖHN: Des essais aux champs ont été conduits dans des vergers de la Suisse orientale et ont confirmé une nette réduction d'efficacité du pirimicarbe. Dans un essai de laboratoire, la LC⁵⁰ d'une souche d'un verger non-traité était 2 à 4 fois inférieure à celle de souches provenant de vergers ou le pirimicarbe s'était déjà avéré moins efficace.

CHARMILLOT: Le carpocapse a développé une résistance aux inhibiteurs de croissance d'insectes en Italie, au Tyrol du Sud et une résistance croisée à pratiquement toutes les familles d'insecticides dans plusieurs régions de France. La résistance pourrait également apparaître dans les vergers suisses, soit spontanément, soit à la suite d'une importation accidentelle de carpocapses résistants de France ou d'Italie. La technique de confusion sexuelle ainsi que le virus de la granulose sont deux moyens spécifiques à engager dans le cadre d'une stratégie visant à prévenir l'apparition de résistance aux insecticides.

SCHAUB, L., BAGGIOLONI, M. JEANRENAUD, M. & BLOESCH, B. (Changins): la cicadelle bubale (*Stictoccephala bisonia*), un ravageur occasionnel des arbres fruitiers.

Une pullulation exceptionnelle de la cicadelle bubale a été suivie dans un verger de pommiers et des essais ont été effectués pour améliorer les connaissances sur la phénologie de l'insecte, ses exigences alimentaires et sur les possibilités de lutte. Cette pullulation semble être causée par une mauvaise maîtrise du liseron (*Convolvulus*), une de ses plantes-hôtes préférées sous les arbres. Nos études ont démontré que la cicadelle ne peut pas survivre uniquement sur des graminées. L'élimination des dicotylédones sous et entre les lignes d'arbres avec un herbicide sélectif ou l'application d'un insecticide contre les larves vivant sur l'hôte herbacé ont suffisamment réduit la population.

BOLLER, E. (Wädenswil): Markierungspheromon der Kirschenfliege.

Während mehr als 20 Jahren wurde an der Eidg.Forschungsanstalt Wädenswil der chemische Signalstoff (HMP = Host Marking Pheromone) der Kirschenfliege bearbeitet, welcher nach der Eiablage durch die Kirschenfliege (*Rhagoletis cerasi* L.) auf die Frucht abgelegt wird, um nachfolgende Weibchen von zusätzlichen Eiablagen in die schon belegte Frucht abzuhalten. 1985 gelang einer interdisziplinären Arbeitsgruppe der FAW bestehend aus Biologen, Chemikern und Sinnesphysiologen in enger Zusammenarbeit mit CIBA-Geigy als Weltpremiere bei einem landwirtschaftlichen Schädling die Identifikation der Struktur des HMPs. Nach der Synthese der vier möglichen Stereoisomere konnten ab 1988 bis 1994 Wirkungsversuche im Labor, unter Halbfreilandbedingungen im Grosskäfig und im Freiland durchgeführt werden. Den Abschluss bildete ein praxisnaher Versuch im

Jahre 1994 mit zwei Applikationsverfahren, welche beide eine hervorragende Schutzwirkung der patentierten Substanz vor Kirschenfliegenbefall zeigten (Wirkungsgrad 98.2 %). Mit der ebenfalls weltweit erstmaligen Registrierung eines HMP und Erteilung einer Bewilligung im Jahre 1994 steht das Verfahren prinzipiell als interessantes biotechnisches Bekämpfungsverfahren zur Verfügung. Zur Zeit werden die Modalitäten einer Kommerzialisierung abgeklärt.

ANGST, M. & HOFER, D. (Basel): Attract & kill – Eine neue Methode zur Bekämpfung des Apfelwicklers.
(wird in extenso publiziert)

FREIE THEMEN

Vorsitz: Dr. M. BRANCUCCI

SPRECHER-UEBERSAX, E. (Basel): Die Hirschkäfer der Region Basel.

Xylobionten, zu welchen auch die Lucanidae mit ihrem bekanntesten Vertreter *Lucanus cervus* zählen, haben sich auf das Recycling von Holz spezialisiert und führen den gesamten Nährstoff- und Energiegehalt in das Waldökosystem zurück. Nach DAJOZ (1980) können Käferlarven zum Zeitpunkt ihrer Reife das 20-fache Körpergewicht an Holz verzehren. Jedes Jahr zur Zeit, wenn der schwarze Holunder blüht und die Linden voller Knospen stehen, beginnt die Flugzeit der Hirschkäfer. Nach einer 5- bis 8-jährigen Entwicklungszeit als Larve, einer etwa 4-wöchigen Puppenruhe und einem Winterhalbjahr als fertige Imago in der Puppenwiege, beginnt die kurze Imaginalzeit von 4–6 Wochen. Die Hauptflugzeit beschränkt sich auf wenige Juniabende von ca. 21.15 h – 22 h bei Temperaturen von mindestens 16 °C. Im Juli verschwinden die Käfer bereits wieder. In der Region Basel findet man verschiedene kleine, voneinander isolierte Populationen, welche örtlich konzentriert sind. Sowohl NÜSSLER (1967) wie ROER (1980) geben südlich exponierte resp. thermophile Lagen an. ROER stellte zudem gehäuftes Vorkommen in Wohnsiedlungen fest. Diese Angaben treffen auch für den Raum Basel zu. Die hier festgestellten Hirschkäfer befinden sich oft in kleinen Waldzonen dicht neben Wohngebieten. Bevorzugtes Substrat der Larven sind Eichenstrünke, aber sie nehmen auch Eschen, Buchen, Obstbäume u.a. an. In der Not begnügen sie sich sogar mit Zaunpfählen, Eisenbahnschwellen oder Komposthaufen. Kürzlich wurden in einem Garten in der Zone zwischen morschen Eisenbahnschwellen und Erde Hirschkäferlarven gefunden. Bei entsprechendem Angebot entwickeln sich die Larven aber im Wurzelbereich abgestorbener, ev. auch absterbender Bäume. Die Larven halten sich selten in morschen Wurzeln, vor allem aber an ihnen und oft auch im Feinwurzelbereich in einer Tiefe ab etwa 20 cm bis zu 80 cm auf. Kleinere Larven finden sich meist näher am Strunk als grössere, welche offenbar langsam in Richtung Verpuppungsort wandern. Sie sind oft mit Larven von *Priopus coriarius*, *Dorcus parallelipedus*, manchmal auch von *Cetonia aurata* vergesellschaftet.

Hirschkäferlarven stridulieren; die Bedeutung ist aber noch unklar. Es könnte sich um einen Warnlaut bei Störungen, eine innerartliche Verständigung oder eine Äusserung des Raumanspruches handeln. In Gefangenschaft konnte bei Störungen hie und da ein Stridulieren wahrgenommen, aber nie durch Berührung mit einem Pinsel oder dergleichen ausgelöst werden, ebenso wenig bei Berührung mit einer andern Larve. Eine Beschallung der Larven mit einem Stridulationslaut ab Tonband löste keine Reaktion aus. WINKING-NIKOLAY (1975) stellte fest, dass stridulierende, adulte Geotrupinae von zahlreichen Tierarten ohne Zögern gefressen wurden. Dort musste demnach der Nutzen einer Schutzfunktion der Stridulation als sehr gering eingestuft werden. ALEXANDER & MOORE (1963) nehmen bei gewissen Scarabaeidae und Passalidae eine innerartliche Kommunikation zwecks Zusammenhalt an, weil Tiere im Mulm mit andern Arten zusammenleben.

Die Verpuppung findet in der Erde statt. Die Larve baut sich eine hühnereigrosse Puppenwiege aus Lehm und glättet sie an der Innenwand aus. Die Puppenwiegen liegen einzeln im Wurzelbereich in etwa 20 cm Tiefe und etwa 50 cm vom Strunk entfernt. Die um Basel gefundenen männlichen Puppenwiegen messen innen 6 bis 6,5 cm, die weiblichen 4 bis 4,5 cm. Die Tiere, die in den letzten 4 Jahren um Basel ausgemessen wurden, sind 28–43 mm (Weibchen) und 38–60 mm (Männchen) lang. Die Aberration *capreolus*, eine Zwergform, die auch um Basel auftritt, soll nach HORION (1958) durch mangelhafte Ernährung im Larvenstadium (Entwicklung in morschen Pfählen, Obstbäumen u.ä.) entstehen. ALLENSPACH (1970) und CARRIERE (1984) stellten aber fest, dass grosse, mittlere und kleine Hirschkäfer nebeneinander vorkommen und sich wahrscheinlich im selben Substrat entwickelt haben. Dies würde bedeuten, dass die Aberration *capreolus* eher genetischen als trophischen

Ursprungs ist. Nach BESSONAT (1983) entstehen in feuchteren Gebieten grössere Tiere; nur Männchen ab einer Körpergrösse von 45 mm zeigen eine klare Mandibelbezahnung, während sie bei kleineren undeutlich ausgebildet ist. Bei Untersuchungen um Basel fanden sich auch Tiere mit über 50 mm Körperlänge und undeutlicher Bezahnung. Die Vermutung, dass Hirschkäfer früher grösser waren als heute, konnte durch Ausmessungen in verschiedenen Sammlungen nicht bestätigt werden.

FREITAG, A. (Lausanne): Analyse du régime alimentaire du torcol fourmillier (*Jynx torquilla* L., Picidae) en Valais.

Depuis les années 50, la situation du torcol s'est fortement dégradée en Suisse. Plusieurs causes ont été avancées pour expliquer ce recul, mais très peu d'attention a été portée jusqu'à présent sur l'importance des facteurs alimentaires. Le torcol se nourrit presque exclusivement de fourmis et dépend donc fortement de leur disponibilité. Pour comprendre les relations existant entre le torcol et ses proies, une étude détaillée du régime alimentaire des oisillons a été entreprise en Valais en 1994. Deux sites d'étude ont été retenus: en plaine dans les vergers intensifs dans la région de Fully, et sur les coteaux au-dessus de Sion, dans la région d'Arbaz.

L'analyse du régime alimentaire du torcol montre qu'il mérite bien son nom de fourmilier. Le 98,5 % des proies sont des fourmis. Deux espèces dominent largement: *Lasius niger* représente plus de 75 % des récoltes dans la région de Fully et *Tetramorium caespitum* domine dans la région d'Arbaz avec 90 % des captures. Les autres espèces chassées appartiennent aux genres *Formica* (sous-genre *Serviformica*), *Lasius*, *Tapinoma* et *Myrmica*. Au total, 4 espèces de fourmis sont consommées à Fully, contre 9 à Arbaz. Ces différences dans la composition du régime alimentaire entre les deux régions mettent en évidence l'offre alimentaire respective de chaque milieu: Fully, avec ses vergers intensifs, présente une faune nettement moins riche où *Lasius niger* domine largement. Autre constatation importante: les échantillons de nourriture analysés contiennent systématiquement du couvain. Ceci montre que le torcol récolte toujours ses proies directement dans les fourmilières (en tout cas pour nourrir ses jeunes). Le couvain représente l'essentiel de la nourriture apportée aux oisillons, surtout lorsque le torcol s'attaque à *Lasius* ou à *Formica* (les pupes représentant 80 % des récoltes). Dans la région d'Arbaz où l'oiseau capture surtout des *Tetramorium*, la composition de la nourriture change, les ouvrières se révélant aussi nombreuses que les larves et nymphes réunies. Il s'en suit vraisemblablement une différence dans la qualité de la nourriture entre les deux sites.

Au vu des espèces chassées et de la composition en couvain suivant les fourmis récoltées, le comportement de chasse du torcol peut être précisé: il s'attaque à des fourmilières possédant un dôme de terre épigé où il récolte les fourmis (couvain et adultes) accessibles dans la partie supérieure. Il dépend donc de la présence de tels nids. Le critère déterminant pour le torcol semble donc être l'accessibilité des fourmilières, celle-ci dépendant finalement des perturbations que subissent les nids et de la structure de la végétation.

MERZ, B. (Zürich): Die Sciomyzidae (Diptera) der Schweiz, eine faunistische Studie.
(Wird demnächst in extenso publiziert)

OTTO, A. (Zürich): Untersuchung über die Wanzen der Tessiner Magerwiesen.

In den letzten 50 Jahren wurde in der Schweiz – besonders in den Bergregionen – die traditionelle Bewirtschaftung von artenreichen Magerwiesen aus Rentabilitätsgründen immer mehr aufgegeben. Die dadurch entstandenen Grünbrachen haben ihrerseits stark zugenommen.

Im Rahmen einer Doktorarbeit an der ETH Zürich (Abteilung Umweltnaturwissenschaften, Leiter: Prof. G. BENZ) sollen anhand der Wanzen zoologische Grundlagen über die Tessiner Magerwiesen und Brachen erarbeitet werden, um wissenschaftlich fundierte Argumente für die Bewertung der beiden Biotoptypen zu gewinnen. Die Arbeit ist in ein interdisziplinäres Projekt integriert, welches von Prof. O. HEGG (Universität Bern) geleitet wird.

Die Untersuchungsstandorte befinden sich in vier verschiedenen Kantonsgebieten: Bleniotal, Morobbiatal, Centovalli, Südtesin (Monte Generoso, Monte San Giorgio). Insgesamt wurden 23 Flächen, die vier Nutzungstypen angehören, miteinander verglichen: 10 Brachen verschiedenen Alters; 8 einschürige, ungedüngte Magerwiesen; 4 zweischürige, gemästete Wiesen sowie 1 Kuhweide.

Es wurden 212 Wanzenarten aus 18 Familien festgestellt. Darunter befinden sich sieben Arten, welche neu für die Schweizer Fauna sind (*Capsodes mat* (ROSSI), *Orthotylus cupressi* REUTER, *Lygaeus simulans* DECKERT, *Lamproplax picea* (FLOR), *Brachyplax teunis* (MULSANT & REY), *Agramma minutum* (HERRICH-SCHÄFFER), *Rhopalus rufus* SCHILLING). Die ermittelten Artenzahlen

schwanken je nach Untersuchungsfläche zwischen 13 und 54. Beim Vergleich zwischen den verschiedenen Bewirtschaftungsweisen nahm die durchschnittliche Arten- und Individuenzahl in dieser Reihenfolge ab: zweischürige Wiesen, Magerwiesen, Brachen, Weide. Der Individuenanteil an der Wanzengemeinschaft von verschiedenen ökologischen Gruppen unterscheidet sich in genutzten beziehungsweise ungenutzten Wiesen. Schnittwiesen haben einen höheren Anteil an epigäischen Bodewanzen. In Brachen leben hingegen mehr gräseraugende, mehr räuberische und mehr auf wenige Kräuter spezialisierte Wanzen. Sowohl in bewirtschafteten als auch in verbrachten Wiesen gibt es Wanzenarten, die eine hohe Affinität zum jeweiligen Biotoptyp aufweisen. Diese Zeigerarten wären für ein allfälliges Biomonitoring geeignet, da ihr Vorkommen den Grad der Nutzung widerspiegelt.

Die vorliegende Studie zeigt, dass die Tessiner Schnittwiesen und Brachen der Montanstufe eine vielfältige und spezielle Wanzenfauna beherbergen. Aus heteropterologischer Sicht sind deshalb beide Biotoptypen von grosser naturschützerischer Bedeutung.

AUS DEN SEKTIONEN

WUEST, J. (Genève): Les 90 ans de la Société entomologique de Genève.

La Société genevoise a été fondée en 1905 sous le nom de Société lépidoptérologique de Genève (SLDG), car ses buts étaient uniquement l'étude des Lépidoptères. Sa fondation suivait une longue tradition d'études entomologiques à Genève, depuis Charles BONNET et ses pucerons au XVIII^e, JURINE, François-Jules PICTET ou DE SAUSSURE au XIX^e siècle. Une éphémère Société entomologique de Genève semble même avoir existé à Genève vers 1880.

La SLDG était très active et ambitieuse, regroupant en majorité des amateurs au sens large, puisqu'à cette époque seul le Muséum disposait d'un poste officiel d'entomologiste. La SLDG, dès 1905, a édité (jusqu'en 1930) un bulletin luxueux avec planches en couleurs, organisé une course annuelle de 10 jours et des expositions. Quelques figures marquantes de la SLDG furent par exemple CULOT, REVERDIN, FREY-GESSNER ou JULLIEN.

En 1941, devant la baisse des effectifs, il fut décidé d'élargir les buts de la société et de la rebaptiser Société entomologique de Genève (SEG). Cette réorientation fut salutaire et la société réactivée. Les lépidoptéristes seront toujours cependant majoritaires. Même si l'animation des séances reste difficile, les activités entomologiques se font sur d'autres plans: groupe junior, inventaires de la faune entomologique genevoise, Bulletin romand d'Entomologie (avec les autres sociétés romandes), Bourse entomologique de Genève (organisée par des membres de la SEG).

Les effectifs restent relativement faibles, mais la SEG couvre la région franco-genevoise et les échanges transfrontaliers sont très actifs.

STRAUMANN, H.-P. (Basel): Vielfalt der Insekten Kameruns.
(Keine Zusammenfassung eingetroffen)

FREIE THEMEN

DORN, K., LANDAU, I. (Zürich) & CHERIX, D. (Lausanne): Auftreten von *Periplaneta australasiae*.

In den vergangenen zwei Jahren wurde *Periplaneta australasiae* in fünf Orten in der Schweiz gefunden. Sie unterscheidet sich von *P. americana* durch die schärfere Begrenzung der gelben Zeichnung des Pronotums und den beiden seitlichen gelben Längsstreifen am Vorderrand der Vorderflügel.

Fundort	Jahr	Herkunft
1. Zürich-Wollishofen	1994	Mexiko
2. Zürich-Höngg	1995	Zentralamerika
3. Geroldswil ZH	1995	Australien
4. Renens VD	1994	?
5. Lausanne VD	1995	?

Die Einschleppungen erfolgten im Zusammenhang mit der beruflichen Tätigkeit (2) oder mit dem Tourismus (1 und 3). Für Mitteilungen über ihr Auftreten sind wir Ihnen dankbar. Unsere Adresse: Amt für Gesundheit und Umwelt der Stadt Zürich, Fachstelle Schädlingsbekämpfung, Wäldchestrasse 33, 8035 Zürich.

LÖBL, I. (Genève): Les Staphylinidae (Coleoptera) endogés, mythes et réalité.
(Keine Zusammenfassung eingetroffen)

MAIBACH, A. (Oron-la-Ville): Etude de l'écologie et de la micro-distribution de plusieurs espèces de Syrphidae (Diptera) saproxyliques dans la New Forest (Grande-Bretagne).
(Keine Zusammenfassung eingetroffen)

BESUCHET, C. (Genève): Coléoptères des frondaisons des chênes de Genève.
(sera publié prochainement dans ce Bulletin)
(Keine Zusammenfassung eingetroffen)

NACEUR, N. (Lausanne): Isolement des mares situées dans les réserves des Grangettes: influence sur la diversité des Invertébrés aquatiques.

Des relevés d'invertébrés aquatiques ont été effectués dans 46 mares du site marécageux des Grangettes (Noville, VD). Les variables "degré d'isolement" et "âge" des mares ont été utilisées pour une prédiction qualitative de la théorie de l'équilibre de MACARTHUR & WILSON (1963: 67). Cette prédiction a été testée par l'analyse de variance selon l'hypothèse H_0 : les mares isolées et/ou récentes ont une diversité inférieure à celle des mares rapprochées et/ou anciennes. Le nombre d'espèces (S) et la diversité spécifique (H') ont été traitées parallèlement comme variables indépendantes.

Conformément aux prédictions qualitatives du modèle, la richesse spécifique des mares les plus isolées est sensiblement inférieure à celle des mares plus proches des foyers de colonisation. Mais il existe un seuil au delà duquel la densité de mares n'a plus d'influence, ce qui peut s'expliquer par une saturation des niches écologiques disponibles dans chaque mare.

Aucune relation directe n'a pu être trouvée entre l'âge des mares et la richesse en espèces, laissant penser que l'équilibre entre immigration et extinction s'établit rapidement.

Ces résultats peuvent être utilisés pour la gestion des écosystèmes aquatiques déjà créés, ou à créer, en remplacement des biotopes naturels liés à l'ancienne zone alluviale du Rhône. La diversité biologique sera maintenue et améliorée en creusant de nouvelles mares à proximité de mares existantes, ou en creusant de nouveaux archipels d'une dizaine de mares rapprochées.

BÜCHI, L. & SCHOLL, A. (Bern): Wiederfangversuche bei *Pontia edusa* (Lepidoptera, Pieridae) in Norditalien.

Den in Südeuropa verbreiteten Resedafalter findet man in der Schweiz im Wallis und im Tessin. Die beiden vikariant verbreiteten Taxa *Pontia edusa* (FABRICIUS 1777, sensu WAGENER, 1988) und *P. daplidice* (LINNAEUS, 1758, sensu WAGENER, 1988) treffen in Norditalien aufeinander und bilden dort eine Hybridzone, in der jedoch ein markanter Mangel an Hybriden festzustellen ist. Ein Genfluss über die Hybridzone hinaus ist nicht vorhanden. Der Mangel an Hybriden in der schmalen Überlappungszone der beiden Taxa könnte mit einem oder mehreren der folgenden Mechanismen erklärt werden:

- Es herrscht selektive Paarung, d.h. Partner des eigenen Taxon werden bevorzugt
- Es findet Selektion gegen Hybriden statt
- Standortstreue reduziert das Zusammentreffen der beiden Taxa

In der Feldsaison 1994 (Anfang Juni bis Mitte September) wurde die Standortstreue in einem Untersuchungsgebiet in Aosta, das durch grosse Abundanz der Falter aufgefallen war, an vier Standorten durch Wiederfangversuche erfasst. Von 450 markierten Faltern wurde ein Fünftel wiedergefangen (nicht berücksichtigt wurden Wiederfänge am Markierungstag). Das bedeutet, dass die Falter sehr standortstreu sind. Der weibliche Anteil der gefangenen Individuen betrug ein Drittel, bei den Wiederfängen ein Sechstel, was vermutlich auf die geringere Flugaktivität der Weibchen zurückzuführen ist. Ein Viertel der wiedergefangenen Tiere wechselte mindestens einmal den Standort. Dabei lagen die zurückgelegten Strecken zwischen 130 m und 1500 m. Die restlichen 3/4 der wiedergefangenen Tiere blieben stationär.

Aufgrund zunehmender Abnutzungserscheinungen der Flügel wurden den gefangenen Faltern Wingwear-Klassen 1-5 zugeteilt. Diese Zuteilung ermöglichte Aussagen über die Altersstruktur der Population. Zu Beginn der Saison war der durchschnittliche Wingwear-Wert klein, das bedeutet, die Population war jung. Danach stieg der durchschnittliche Wingwear-Wert, was dem Älterwerden der Population entsprach. Über die ganze Saison verteilt waren frischgeschlüpfte Tiere zu finden, was auf mehrere überlappende Generationen hinweist.

RENTSCH, H. (Läufelfingen): Arthropodenbiodiversität an Baumstämmen von Waldrändern verschiedener Stufigkeit.

(Keine Zusammenfassung eingetroffen)

POSTERS

DUELLI, P. (Birmensdorf): Das "Minimalprogramm 3+2", eine standardisierte faunistische Inventurmethode zur Indikation der Biodiversität eines Lebensraumes.

(Keine Zusammenfassung eingetroffen)

WUEST, J. (Genève): L'appareil à phéromones d'*Argynnis paphia* ♂ (Lépidoptères Nymphalides).

Le mâle d'*Argynnis paphia* présente un appareil à phéromone sur une des nervures cubitales de l'aile antérieure (zone noire). Cet appareil forme une crête saillante étroite, légèrement décalée par rapport à la nervure. Les divers types d'écailles de cette zone sont décrits au moyen du microscope électronique à balayage: de grandes écailles dressées et courbées recouvrant l'appareil à phéromone proprement dit, lui-même constitué de 2 types d'écailles étroites, les unes terminées par une zone élargie à perforations, les autres portant à leur extrémité des arborisations ramifiées à bouts renflés. Alors que BARTH (1944) figure les deux types en proportions égales, nous avons surtout trouvé le type à extrémité élargie. Le type ramifié était très rare et disséminé régulièrement sur toute la longueur de l'appareil, à l'exception de l'extrémité proximale où une grande concentration de ces écailles a pu être constatée. Ces deux types d'écailles de l'appareil à phéromone présentent sur leur tige une morphologie identique, à l'exception de l'extrémité distale, élargie ou ramifiée.

Référence: BARTH, R. 1944. Die männlichen Duftorgane einiger *Argynnis*-Arten. Zool. Jahrb., Abt. Anat. Ontog. Tiere 68:331-362.

OTTO, A. & BENZ, G. (Zürich): Faunistical and ecological studies of the Heteroptera of managed and unmanaged xerix grasslands in South Switzerland.

(Keine Zusammenfassung eingetroffen)