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

**Herausgeber:** Schweizerische Entomologische Gesellschaft

**Band:** 60 (1987)

**Heft:** 3-4

**Vereinsnachrichten:** Protokoll der Jahresversammlung der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft vom 20./21. März 1987 in der Gewerbeschule Schaffhausen

**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:** 15.07.2025

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

# PROTOKOLL DER JAHRESVERSAMMLUNG DER SCHWEIZERISCHEN ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT VOM 20./21. MÄRZ 1987 IN DER GEWERBESCHULE SCHAFFHAUSEN

## ADMINISTRATIVE SITZUNG

An der Mitgliederversammlung am späten Vormittag des Samstags, den 21. März 1987, nahmen 30 Mitglieder teil. Entschuldigt haben sich Prof. Dr. P. Bovey, Dr. L. Reser, Dr. P. Herger, Dr. H. Balmer und Dr. H. D. Volkart. Alle Anträge des Vorstandes fanden ohne Gegenstimmen Zustimmung.

## BERICHT DES PRÄSIDENTEN (PROF. DR. G. BENZ) FÜR 1986

### *Mitgliederbewegung*

Seit der letzten Mitgliederversammlung hatten wir den Tod von Herrn Olivier Redard, Neuchâtel, zu beklagen. Leider sind auch vier Austritte zu melden, und sechs Mitglieder mussten von der Liste gestrichen werden, weil sie ihren finanziellen Verpflichtungen nicht nachgekommen sind. Diesen stehen 16 Neueintritte gegenüber. Der Mitgliederbestand vermehrte sich somit um 5 von 358 auf 363.

### *Tätigkeit des Vorstandes*

Die letzte Vorstandssitzung fand anlässlich der Jahresversammlung am 5. April 1986 unter dem Vorsitz von Dr. D. Bassand im Restaurant Spalenbrunnen in Basel statt. Ausser den Vorstandsmitgliedern nahmen auch die Vertreter der Sektionen teil. Entschuldigt hatten sich Prof. W. Matthey (Beisitzer) und P. Hättenschwiler (Vertreter der Sektion Zürich).

Als neuer Präsident soll der Mitgliederversammlung Prof. G. Benz vorgeschlagen werden, während der bisherige Präsident, Dr. D. Bassand, ususgemäss neuer Vizepräsident und der bisherige Vizepräsident, Prof. G. Lampel, neu zweiter Beisitzer werden soll. Die übrigen Vorstandsmitglieder stellen sich für eine weitere Amtsperiode zur Verfügung, wobei der Sekretär, Dr. E. Günthart, aber anmerkt, dass er nachher das Amt einem jüngeren Mitglied überlassen möchte. – Diese Wahlvorschläge wurden von der anschliessend an die Vorstandssitzung durchgeführten Mitgliederversammlung angenommen.

Durch den Hinschied von vier Ehrenmitgliedern sind neue Ernennungen möglich geworden. Anlässlich der Vorstandssitzung vom 5. April meldete der Präsident acht Namen, die ihm auf eine Umfrage hin vorgeschlagen worden waren, doch wurde an dieser Sitzung kein Beschluss gefasst. (Nachträglich wurde dem Präsidenten noch ein neunter Kandidat vorgeschlagen.) Die Vorstandsmitglieder und Sektionsvertreter sprachen sich später auf schriftlichem Wege mit grosser Mehrheit für den Zweiervorschlag Frau Heidi Günthart und Herr Dr. h.c. Walter Wittmer aus, der der Mitgliederversammlung 1987 vorzulegen sei.

### *Veranstaltungen*

Anlässlich der Jahresversammlung vom 5. April 1986 in den Räumen des Bernoullianums in Basel hielt Herr Dr. E. Städler, Wädenswil, einen Hauptvor-

trag über das Markierungspheromon der Kirschenfliege. Daneben wurden 11 Mitteilungen präsentiert.

Ein Symposium und eine Poster-Präsentation mit dem Thema «Tiere als Indikatoren von Umweltveränderungen» wurde anlässlich der 166. Jahresversammlung der SNG vom 9.–12. Oktober 1986 in Bern von der SEG, der Schweizerischen Zoologischen Gesellschaft sowie der Schweizerischen Gesellschaft für Wildforschung gemeinsam durchgeführt. Von den 14 Postern zum Thema wurde die Hälfte von Mitgliedern der SEG präsentiert und betraf Insekten. Acht weitere SEG-Mitglieder präsentierten Poster zu anderen Themen.

## BERICHT DES QUÄSTORS (W. MARGGI) UND DER REVISOREN (DR. H. D. VOLKART UND F. AMIET)

Der Quästor hat an alle Anwesenden eine Jahresrechnung für 1986 vorgelegt; daraus sind folgende Zahlen entnommen:

| | Einnahmen | Ausgaben |
|---|---|---|
| Mitgliederbeiträge | 12 123.10 | – |
| Verkauf von «Mitteilungen» durch Fotorotar AG | 1 951.— | – |
| Schweizerische Naturforschende Gesellschaft | 23 500.— | 1 448.— |
| Zinsen | 1 226.81 | – |
| Druckkostenbeiträge durch Industrie und Biedermann-Mantel-Stiftung | 11 000.— | – |
| Autorenbeiträge | 935.— | – |
| Druckkosten der «Mitteilungen der SEG» | – | 48 281.— |
| Anschaffungen: Entomol. Abstracts | – | 976.05 |
| Miete des Tagungslokales 1986 | – | 295.— |
| Porti, PC-Taxen | – | 866.60 |
| Drucksachen | – | – |
| Ausgabenüberschuss | 1 130.24 | – |
| | 51 866.65 | 51 866.65 |

Entsprechend obigem Jahresabschluss konnte dem Carpentier-Fonds noch kein Betrag zugewiesen werden. Der Carpentier-Fonds betrug Ende 1986 Fr. 3739.15, der Escher-Fonds Fr. 11 510.95 und der neue Bovey-Fonds Fr. 5069.20.

Die Rechnungsrevisoren haben die Jahresrechnung und die Fonds am 11. März 1987 überprüft und in sämtlichen Abschnitten für richtig befunden.

Im Budget für 1987 sind Fr. 47 000.– für die Druckkosten der Mitteilungen vorgesehen. Die Mitglieder stimmen der Rechnung 1986 und dem Budget 1987 zu.

## BERICHT DES REDAKTORS DER MITTEILUNGEN (PROF. DR. G. BENZ)

1986 wurde der Band 59 der Mitteilungen in zwei Doppelnummern herausgegeben. Der Band umfasste 526 Seiten, davon 517 bedruckte und 9 leere. Er enthält, neben einer Gratulation zum 90. Geburtstag unseres Ehrenmitglieds Dr. Heinrich Kutter und 2 Kurzmitteilungen, 51 Originalaufsätze (21 deutsche, 16 französische und 14 englische). Dazu kommen noch 9 Buchbesprechungen so-

wie die Berichte über die Jahresversammlung und aus den Sektionen. Von den Aufsätzen behandelten 29 Themen Morphologie, Systematik und Faunistik und 22 Themen Physiologie, Ökologie und angewandte Entomologie.

Die erste Doppelnummer mit 226 Seiten wurde noch von der Firma Allprint gesetzt. Diese weigerte sich jedoch, die zweite Doppelnummer zu setzen, nachdem zwei Kollegen Herrn Küng über die Vorgänge an der letzten Jahresversammlung orientiert hatten. Der Faszikel 3–4 mit 300 Seiten wurde deshalb wieder bei der Fotorotar AG gesetzt – was die Arbeit des Redaktors entschieden erleichterte.

Der Redaktor beabsichtigt, künftig die Artikel in den Mitteilungen, wie in anderen Zeitschriften, mit dem Titel EINLEITUNG beginnen zu lassen. Ferner sollen bei den Referenzen die Titel der Arbeiten nicht mehr kursiv gesetzt werden. Eine entsprechende Weisung für die Autoren wird in der nächsten Nummer erscheinen.

Der Vizepräsident, Dr. D. Bassand, dankt dem Präsidenten und Redaktor bestens für seine Arbeit, was mit grossem Applaus bekräftigt wird.

## BERICHT DES REDAKTORS DER INSECTA HELVETICA (PROF. DR. W. SAUTER)

Im Berichtsjahr konnten gleich zwei Bände in Druck gegeben werden: Fauna Bd. 8 und Catalogus Bd. 5. Beide befassen sich mit derselben Dipterengruppe, nämlich der Unterfamilie Limoniinae der Familie Limoniidae. Der Autor, W. Geiger, plant, die anderen Unterfamilien der Limoniidae ebenfalls noch zu bearbeiten. Der Fauna-Band bringt Genitalabbildungen für die Männchen aller Arten und füllt damit eine empfindliche Lücke in der Bestimmungsliteratur. Der Catalogus enthält erstmals für jede Art eine Verbreitungskarte, wie das für den Catalogus in Zukunft generell angestrebt werden soll, darüber hinaus auch viele ökologische Daten. Dieser Band ist in Zusammenarbeit mit dem «Centre suisse de cartographie de la faune» herausgegeben worden.

Beide Manuskripte wurden mit Hilfe eines Textverarbeitungssystems druckfertig vorbereitet, was trotz einer kleinen Auflage einen sehr günstigen Preis ermöglicht.

In Kürze wird zudem Catalogus Bd. 6: Coleoptera Scolytidae und Platypodidae, von P. BOVEY erscheinen.

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

Gegenüber dem Vorjahr erhöhte sich die Zahl der Tauschpartner um 1 auf 203. Es handelt sich um die «Sociedad Chilena de Entomologia». Der Zuwachs der Zeitschriften betrug 136 (1985: 135), der Serien 123 (121) und der Einzelwerke 2 (0). Verschickt wurden insgesamt 679 Hefte (433), nämlich Vol. 58/3–4 und Vol. 59/1–2. Herrn Peterhans von der ETH-Bibliothek sei für diese Angaben bestens gedankt.

Am Lesezirkel beteiligten sich am Ende des Berichtsjahres 38 Mitglieder (33). 14 Sendungen wurden in Umlauf gesetzt, 11 kamen zurück, 1 wird vermisst, nämlich Entomol. Abstr. 16 (10).

WAHL VON ZWEI EHRENMITGLIEDERN

Mit grossem Applaus wird die Wahl von zwei neuen Ehrenmitgliedern vorgenommen, nämlich von Frau HEIDI GÜNTHART, in Anerkennung ihrer Verdienste um die Erforschung der schweizerischen Auchenorrhyncha-Fauna, und von Herrn Dr. h. c. W. WITTMER, in Anerkennung seiner Verdienste in der Erforschung der Cantharoidea und der Gründung der Stiftung «Pro Systematica Entomologica». Der Präsident, Herr Prof. Dr. G. Benz, verliest die beiden Laudatien.

*Laudatio für Frau HEIDI GÜNTHART*

Die Schweizerische Entomologische Gesellschaft ernennt Frau Heidi Günthart in Anerkennung ihrer Verdienste um die Erforschung der schweizerischen Zikadenfauna zu ihrem Ehrenmitglied. Sie ist die erste Frau, der diese Ehre zuteil wird. Wir ehren in ihr die ungewöhnlichen Verdienste einer Hausfrau und Mutter, die sich, trotz mehr als alltäglich starker Belastung in ihrem Haushalt, während der letzten 20 Jahre selbständig so gut in die Gruppe der Auchenorrhyncha eingearbeitet und die Zikaden der Schweiz so intensiv erforscht hat, dass sie heute die beste Kennerin dieses Faunenelementes in der Schweiz ist. Sie hat bisher 17 Publikationen verfasst, 2 neue Arten beschrieben und 70 Arten neu für die Schweiz nachgewiesen. Voraussichtlich werden in einer künftig zu publizierenden Ergänzungsliste nochmals ein halbes Hundert für die Schweiz neue Arten aufgeführt werden.

Heidi Günthart war entomologisch kein unbeschriebenes Blatt, als sie seinerzeit vorerst die damals an Reben schädlichen Typhlocybinen und dann die Typhlocybinen der Obstbäume zu bearbeiten begann. Sie ist zwar keine Akademikerin, war aber seinerzeit technische Mitarbeiterin von Prof. O. Schneider-Orelli am Entomologischen Institut der ETH, wo sie nicht nur die Präparation kleiner Insekten lernte, sondern auch die entomologischen Vorlesungen und Übungen besuchte und mit der Zeit sogar Kurse für die Studenten gab. Seit 1973 bearbeitet Heidi Günthart alle Zikadenfamilien in der ganzen Schweiz, besonders aber im Schweiz. Nationalpark. Durch die Übernahme der Bearbeitung der Zikaden des Nationalparks traten notgedrungen die zoogeographisch-systematischen Arbeiten in den Vordergrund, obwohl sie sich eigentlich mehr für biologische und biotaxonomische Fragen interessieren würde und darüber auch einige international anerkannte Publikationen verfasste. Heidi Günthart ist auch Mitglied des Internationalen Auchenorrhyncha-Komitees. Die SEG freut sich, mit Heidi Günthart erstmals eine Frau mit der Ehrenmitgliedschaft auszeichnen zu können.

*Laudatio für Dr. h. c. WALTER WITTMER*

Die Schweizerische Entomologische Gesellschaft ernennt Herrn Dr. h. c. Walter Wittmer in Anerkennung seiner Verdienste um die Erforschung der Cantharoidea und die Förderung der entomologischen Systematik in der Schweiz zu ihrem Ehrenmitglied. Dr. Wittmer ist den Mitgliedern der SEG vor allem als Mitautor des Catalogus (Bd. 4: Cantharoidea, Cleroidea, Lymexylonoidea) unserer «Insecta Helvetica» bekannt, vielen sicher zudem als Gründer und Mitherausgeber der Reihe «Entomologica Basiliensia» (seit 1975 ist jedes Jahr ein Band erschienen) sowie als Mitherausgeber der «Fauna of Saudi-Arabia» (bisher 7

Bände). Die SEG dankt ihm aber auch als grosszügigem Stifter des Preises «Pro Systematica Entomologica», der seit nun 20 Jahren dieses Jahr zum letzten Mal vergeben werden kann.

Wittmer ist weltweit anerkannte Autorität für die Familien Cantharidae und Malachidae; er hat über 260 Arbeiten über diese Gruppen publiziert. Bei Durchsicht der 2. Auflage des Canthariden-Bandes des «Coleopterorum Catalogus» (1977) findet man Wittmer als Autor von etwa 35 Namen der Gattungsstufe und über 1100 Namen der Artstufe! Seine Sammlung, die noch viele weitere unbeschriebene Arten enthält, ist dementsprechend einmalig, hat er doch selber in verschiedenen Teilen der Welt gesammelt, und auch jetzt weilt er leider nicht unter uns, weil er eine Sammelexpedition nach Namibia durchführt.

Wittmer war lange Jahre Kaufmann (ein sehr guter Kaufmann, wie mir ein früherer Geschäftspartner versicherte), bevor er 1968 die Leitung der entomologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Basel übernahm und dadurch sozusagen Berufsentomologe wurde. Er ist also als Laie in die Entomologie eingestiegen. Um so höher sind seine grossen wissenschaftlichen Leistungen einzustufen. Seine Verdienste wurden denn auch schon 1969 von der Universität Basel mit dem Ehrendoktorat gewürdigt. Die SEG freut sich, dass sie die Verdienste des Geehrten mit der Verleihung der Ehrenmitgliedschaft erneut hervorheben kann.

Heidi Günthart erhält einen schönen Blumenstrauss und verdankt die Anerkennung, welche ihr neben der grossen Freude auch Ansporn zur Weiterführung der Zikadenforschung gibt. Sie überreicht dem Präsidenten zuhanden des Entomologischen Institutes der ETH ein grosses Farbbild der Zikade *Flammigeroidia rhamnicola* HORVATH, lebend in einer Zucht auf *Rhamnus catharctica* aufgenommen. Herr Dr. W. Wittmer weilt auf einer Sammelexkursion im Ausland und kann nicht an der Ehrung teilnehmen.

## FESTSETZUNG DES JAHRESBEITRAGES FÜR 1988

Der Vorstand schlägt vor, den Jahresbeitrag, der seit 1978 nicht verändert wurde, um Fr. 5.– zu erhöhen. Ein Beitrag von Fr. 40.– für die Mitglieder in der Schweiz, und Fr. 45.– für Mitglieder, die im Ausland wohnen, ist in Anbetracht der doch sehr umfangreichen, vielseitigen und wissenschaftlich hochstehenden «Mitteilungen» immer noch sehr interessant. Die anwesenden Mitglieder sind ohne Diskussion und ohne Gegenstimme einverstanden.

## JAHRESVERSAMMLUNG 1987 DER SNG

Die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft tagt vom 8. bis 11. Okt. 1987 in Luzern. Die Entomologische und Zoologische Gesellschaft wird zusammen mit der Gesellschaft für Wildforschung ein Symposium über das Thema «Anpassung an kalte Klimate» halten. Vier eingeladene Referenten werden über ihr Fachgebiet berichten, für die Entomologen wird P. D. Dr. J. ZETTEL (Zool. Inst. Uni. Bern) referieren.

Diese ist in Genf vorgesehen. Es soll nochmals versucht werden, dass am Freitag-Nachmittag angewandte Themen vorgetragen werden und am Samstag solche der allgemeinen Entomologie. Als Datum ist jetzt schon Freitag, 18., und Samstag, 19. März 1988 fixiert (damit möglichst viele Mitglieder und Gäste diese Daten reservieren können!).

### PREIS «PRO SYSTEMATICA ENTOMOLOGICA»

Aus den drei Bewerbern ist Herr Dr. W. Geiger für diesen letzten Preis ausgewählt worden, für folgende drei Publikationen im Jahr 1986: GEIGER, W., 1986: Limoniidae 1: Limoniinae. – *Insecta Helvetica, Fauna 8:* 131 pp., 255 Fig.

- 1986: Limoniidae 1: Limoniinae. – *Insecta Helvcetica, Catalogus 5:* 166 pp., 84 Karten.
- 1986: Bibliographie raisonnée des Limoniidae (Diptera Nematocera) de la zone palearctique ouest (Publications 1900–1982). I. Sousfamille Limoniinae. – *Bull. rom. ent. 4:* 3–121.

### VERSCHIEDENES

Der von der Zürcherischen Entomologischen Gesellschaft gestiftete Aperitif wird bestens verdankt (der Apero hätte auch für mehr als nur 30 Teilnehmer ausgereicht).

## WISSENSCHAFTLICHE SITZUNGEN

### 1. ANGEWANDTE ENTOMOLOGIE

Am Freitag-Nachmittag waren 30 Teilnehmer anwesend, die meisten in der angewandten Entomologie tätig.

R. SCHÖNI & E. STÄDLER, Wädenswil: *Wirtswahlverhalten zweier phytophager Fliegenarten: Der Einfluss von Kohl-Inhaltsstoffen auf die Eiablage.*

Der Einfluss verschiedener Fraktionen eines aktiven Kohlblattextraktes auf das Eiablageverhalten der Kohlfliege *Della radicum* L. (Diptera: Anthomyiidae) sowie der Möhrenfliege *Psila rosae* F. (Diptera: Psilidae) wurde in spezifischen Biotests vergleichend geprüft und analysiert. Die bisherigen Untersuchungen ergaben, dass für die Kohlfliege, nebst einer Glucosinolate enthaltenden Fraktion, zwei weitere Fraktionen eiablagestimulierende Stoffe enthalten. Kohlblattextrakt auf Möhrenblätter appliziert, hat einen eiablagehemmenden Effekt auf eiablagebereite Möhrenfliegenweibchen. Die dafür verantwortlichen Stoffe sind mit wenigen bisher bekannten Ausnahmen auf dieselben Fraktionen verteilt, wie die für Kohlfliegen eiablagestimulierend wirkenden Substanzen. Für die Aktivität einer dieser Fraktionen könnten die darin enthaltenen Glucosinolate verantwortlich sein. Für die Aktivität der andern Fraktionen sind weitere, bisher nicht bekannte, aus Kohlblättern extrahierbare Stoffe verantwortlich. Versuche im Hinblick auf eine Identifikation werden zurzeit durchgeführt.

CH. LE NÉDIC, K. DESLARZES & D. CHERIX, Lausanne: *Influence de la couleur des pièges de type Theyson sur leur efficacité et leur sélectivité.* (Ausführliche Publikation in: *Bull. Soc. Vaudoise Sci. Nat. 78* [3], 1987).

P. J. CHARMILLOT & B. BLOESCH, Nyon: *La technique de confusion sexuelle: Un moyen spécifique de lutte contre le Carpocapse Cydia pomonella L.*

La technique de confusion sexuelle contre le carpocapse *Cydia pomonella* L. a été testée en Suisse romande de 1976 à 1986 sur une surface totale de plus de 250 ha au moyen de diffuseurs tubulaires en caoutchouc et de diffuseurs HERCON en plastique polystratifié. Tout traitement insecticide a pu être évité en été sur 72% de la surface d'essai, cette proportion augmentant au cours des années à la suite des améliorations apportées. Ailleurs, une intervention curative s'est avérée nécessaire en raison du dépassement du seuil de tolérance par les attaques du carpocapse ou de la Tordeuse de la pelure *Adoxophyes orana* F.v.R. De nombreux facteurs expérimentaux ont été modifiés durant les 11 années d'essai. Quelque soit la quantité d'attractif appliquée, les captures de mâles aux pièges sexuels sont toujours très fortement inhibées. Le succès de la lutte augmente lorsque l'on passe de 10 g de colémone par ha à 40–70 g/ha répartis en 2 ou 3 applications par saison. Les problèmes apparaissent surtout lorsqu'on applique la technique de confusion dans de petites parcelles (moins de 1–2 ha), insuffisamment isolées de foyers d'infestation (moins de 100 m), trop découpées et hétérogènes ou à trop fortes populations. La réduction des populations du ravageur s'effectue graduellement au cours des générations successives. La vitesse de diffusion de l'attractif est estimée par pesée et par analyse GC de diffuseurs exposés en verger. Les deux supports de diffusion testés protègent efficacement l'attractif de la dégradation et assurent une durée de demi-diffusion d'environ 40 jours. Des recommandations sont émises concernant les possibilités et les limites d'application de la lutte par la technique de confusion dans la pratique. (Ce travail sera publié dans: *Rev. suisse Vitic. Arboric. Hortic. 19* [2]: 1987.)

P. J. CHARMILLOT & B. BLOESCH, Nyon: *Lutte contre cochylis de la vigne Eupoecila amiguella HB. par la technique de confusion sexuelle.*

Des essais de lutte par la technique de confusion sexuelle contre cochylis de la vigne, *Eupoecilia ambiguella* HB. ont été réalisés en Suisse romande de 1983 à 1986. Les captures de papillons mâles aux pièges sexuels, ainsi que les accouplements chez des femelles attachées dans les essais sont toujours pratiquement totalement inhibés lorsque des charges de 25 à 75 g d'attractif par ha sont appliquées pour chacune des deux périodes de vol du ravageur. Si l'on fait abstraction des mauvais résultats obtenus sur la première génération de 1983, l'efficacité à l'intérieur des vignes d'essai est toujours située entre 70% et plus de 95%. Cependant, des problèmes apparaissent parfois en bordure des parcelles. L'accroissement de la charge d'attractif en bordure semble améliorer les résultats. En première génération, lorsque la végétation de la vigne n'est presque pas développée, des femelles accouplées à l'extérieur de la zone de diffusion peuvent se déplacer à plus de 100 m à l'intérieur de l'essai si les conditions de température sont favorables. Selon la période de vol et les conditions météorologiques, la durée de demi-diffusion des diffuseurs HERCON varie entre 10 et 40 jours et l'attractif est bien protégé de la dégradation. (Ce travail sera publié dans: *Rev. suisse Vitic. Arboric. Hortic. 19* [3] 1987.)

M. NYFFELER, Zürich: *Zur ökologischen Bedeutung der Luchsspinnen Oxyopes salticus HENTZ und Peucetia viridans (HENTZ) in einer ungespritzten Baumwollplantage in Texas.*

1985 führte ich in Zusammenarbeit mit Prof. W. Sterling und Mr. D. Dean, Texas A & M University/College Station, eine Studie über die Bedeutung der Spinnen als «Biological Control Agents» von Baumwollschadinsekten durch. Die Untersuchungen wurden in einem ungespritzten Baumwollökosystem (6,5 ha Ausdehnung) in Houston County durchgeführt. Diese Baumwollplantage war von meilenweitem brachliegenden Grasland umgeben (Prädatorenreservoir). Faunistische Zusammensetzung, Populationsdichten und Altersstruktur der Spinnen wurden mit einem D-Vac ermittelt, während die Abundanz der wichtigsten Schädlinge mit Pheromonfallen gemessen wurde. Der Beutefang der Spinnen wurde mittels Dauerbeobachtungen direkt im Feld ermittelt. – Es stellte sich heraus, dass Luchsspinnen (Oxyopidae) mehr als ⅔ der Spinnen des Baumwollökosystems ausmachten. Im untersuchten Baumwollsystem traten 2 Arten von Luchsspinnen auf: *Oxyopes salticus* und *Peucetia viridans*. Die Dichte der Luchsspinnen nahm mit fortschreitender Jahreszeit zu und erreichte im September eine Maximaldichte von mehr als 7 Spinnen/m². Bei beiden Arten verbrachte eine Spinne durchschnittlich ca. 5% der 24 h/Tag mit Fressen. Fressaktivität wurde bei beiden Arten am Tag und in der Nacht festgestellt. Es wurde schätzungsweise bei *O. salticus* jeden Tag 1 Beute pro Spinne, bei *P. viridans* alle 4 Tage 1 Beute pro Spinne gefangen. *O. salticus* jagte Beute zwischen 1/10 und 11/10 der eigenen Körperlänge; *P. viridans* jagte Beute zwischen 1/7 und 13/10 der eigenen Körperlänge. Die durchschnittliche Beutelänge betrug bei *O. salticus* 2,6 mm, bei *P. viridans* 5,9 mm. Es zeigte sich, dass beide Arten Nahrungsgeneralisten sind. Sogenannte «Key Pests» (boll weevil, *Heliothis* spp.) fehlten in der Nahrung beider Luchsspinnenarten; dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass Schadinsekten in dieser Baumwollplantage nur in ganz unbedeutend niedrigen Dichten auftraten (Abundanzmessungen mittels Pheromonfallen). Prädatoren (= Nützlinge) machten zahlenmässig 42% der Nahrung von *O. salticus* und > 50% der Nahrung von *P. viridans* aus. Es wurde berechnet,

dass in der Mitte der Baumwollsaison ca. 4,5% der Baumwollarthropodenfauna wöchentlich von Luchsspinnen dezimiert wurden. Neben Spinnen kamen in diesem ungespritzten Baumwollökosystem noch verschiedene andere Prädatoren (z. B. Ameisen und Heteropteren) in hohen Dichten vor (Gesamtprädatorendichte > 100 Ind./m$^2$). Es macht ganz den Anschein, dass in einer solchen Agrarlandschaft mit ungespritzten Baumwollfeldern und viel umliegendem Brachland natürliche Schädlingsbekämpfung durch entomophage Arthropoden funktioniert (hohe Prädatorendichten, niedrige Schädlingsdichten, gute Baumwollerträge). Diese Hypothese wird allerdings durch weitere Untersuchungen verifiziert werden müssen.

Eine ausführliche Darstellung dieses Projektes wird in folgender Form veröffentlicht werden: M. NYFFELER, D. A. DEAN & W. L. STERLING. 1987. Evaluation of the predatory importance of the striped lynx spider, *Oxyopes salticus* (Araneae: Oxyopidae), in Texas cotton. *Environmental Entomology* (im Druck) sowie M. NYFFELER, D. A. DEAN & W. L. STERLING. 1987. Predation by the green lynx spider, *Peucetia viridans* (Hentz) (Araneae: Oxyopidae), inhabiting cotton and wooly croton plants in East Texas. *Environmental Entomology* (im Druck).

A. STÄUBLI, Nyon: *Le puceron lanigère, Eriosoma lanigerum HAUSM., dans la protection intégrée des vergers.*

L'arboriculture a fait, ces dernières années, des progrès considérables en matière de protection intégrée, grâce notamment à la mise sur le marché de moyens de lutte plus sélectifs et à la mise au point de méthodes de prévision et d'avertissement plus fiables. Ainsi les principaux ravageurs des pommiers que sont le carpocapse, capua, les noctuelles, divers pucerons et les acariens phytophages peuvent-ils être tenus en échec sans l'intervention de produits polyvalents tels que les pyréthrinoïdes ou divers esters phosphoriques. Ces nouveaux programmes de protection ont permis d'autre part un développement réjouissant de la lutte biologique contre les acariens phytophages avec l'acarien prédateur *Typhlodromus pyri.*

Or, dans ce contexte, le puceron lanigère pose encore de nombreux problèmes aux arboriculteurs. Le meilleur produit pour combattre ce dangereux ravageur, le Kilval (vamidothion), se révèle malheureusement très toxique pour *T. pyri* et peu sélectif à l'égard d'*Aphelinus mali,* parasitoïde très actif du puceron lanigère.

Pour tenter de résoudre ce problème, des travaux de recherches ont été entrepris en 1986 dans le Bassin lémanique, en collaboration avec la Station cantonale vaudoise d'arboriculture, en vue de maîtriser les pullulations du puceron lanigère sans avoir recours, si possible, à l'utilisation du vamidothion. L'objectif principal d'une telle étude était de trouver des stratégies de lutte permettant une mise en valeur optimale de l'activité de parasitisme occasionnée par *A. mali,* avec des produits qui ne compromettent pas l'installation et le maintien des typhlodromes dans les vergers.

Les travaux préliminaires de 1986 ont permis de mettre au point des méthodes d'échantillonnage pour suivre la dynamique des populations d'*E. lanigerum* et de *A. mali* en cours de saison. Pour le puceron lanigère, le niveau de colonisation a pu être caractérisé par un système de 8 classes, tenant compte de la localisation des attaques sur l'arbre et de leur importance. Une notation complémentaire (0–3) permet de caractériser le taux de parasitisme des colonies. Pour suivre l'évolution des populations d'*A. mali,* le frappage et des pièges colorés (surtout des jaunes) se sont révélés les plus intéressants, montrant nettement une activité ralentie du parasitoïde en début et en fin de saison.

Divers programmes de traitement ont aussi été expérimentés, avec les constatations suivantes: confirmation de la nocivité du vamidothion et de certains esters phosphoriques envers *A. mali;* action systémique intéressante du vamidothion appliqué seulement sur le tronc et la base de la couronne (ce qui permettrait éventuellement la survie des typhlodromes); efficacité du pirimicarbe (Pirimor) démontrée surtout sur les bois de l'année ou de 2 ans, mais pas dans les vieilles blessures, avec cependant un développement intéressant des populations d'*A. mali,* et une inocuité certaine envers les typhlodromes (STÄUBLI & CHAPUIS, 1987. *Revue suisse Vitic. Arboric. Hortic. 19,* en préparation).

R. BÜCHI, Zürich: *Rübsen in Rapsfeldern als Fangpflanzen für Rapsschädlinge.*

In zweijährigen Untersuchungen wurde die Möglichkeit untersucht, Rübsen in Rapsfeldern als Fangpflanzen für Rapsschädlinge einzusetzen. Der Rübsen *(Brassica rapa silvestris)* ist wie der Raps *(Brassica napus napus)* ein Kreuzblütler und hat während der ganzen Vegetationsperiode gegenüber dem Raps einen Entwicklungsvorsprung. Er blüht somit früher als der Raps, und man hofft, dass die gelben Blüten den Rapsglanzkäfer anlocken, während der sich im Knospenstadium befindende Raps verschont bleiben würde. Zum Erntezeitpunkt des Rapses sollte der Rübsen ausgefallen sein und keine Beeinträchtigung der Qualität des Erntegutes verursachen. Die Untersuchungen wurden in Rapsfeldern durchgeführt, welche je zur Hälfte mit einem Raps-Rübsengemenge mit 2% Rübsenanteil und Raps in Reinkultur angesät waren. Folgende 6 Rapsschädlinge wurden auf eine mögliche Präferenz für Rübsen untersucht: Erdfloh, *Psylliodes chrysocephala;* Grosser Rapsstengelrüssler, *Ceutorhynchus napi:* Gefleckter Kohltriebrüssler, *Ceutorhynchus quadridens:* Rapsglanzkä-

fer, *Meligethes aeneus;* Kohlschotenrüssler, *Ceutorhynchus assimilis:* Kohlschotengallmücke, *Dasyneura brassica.*

In den untersuchten Feldern haben wir bei den oben genannten Rapsschädlingen zum Teil je die Anzahl Käfer auf Raps- und Rübsenpflanzen ausgezählt, weitere Vergleiche zwischen Raps und Rübsen wurden bezüglich der Anzahl Eier und Larven je Pflanze gemacht. In einem Jahr wurden zusätzlich eine bestimmte Anzahl Rapsglanzkäfer je auf Raps- und Rübsenpflanzen, die sich im Knospenstadium befanden, gebracht und mit einem Gazesack am Wegfliegen gehindert. Nach einiger Zeit wurde der durch die Glanzkäfer verursachte Schaden erhoben.

Diese Untersuchungen ergaben, dass der Rübsen durch folgende vier Rapsschädlinge bevorzugt befallen wird: Rapserdfloh, Grosser Rapsstengelrüssler, Gefleckter Kohltriebrüssler und Rapsglanzkäfer. Keine Anlockwirkung haben die Rübsen auf den Kohlschotenrüssler und die Kohlschotengallmücke. Mit farbigen Leimtafeln konnte nachgewiesen werden, dass die hellgrüne Farbe der Rübsen die Schädlinge anlockt. In weiteren Versuchen wird abgeklärt, ob die Einsaat von 5% Rübsen in einen Randstreifen von 5–10 m Breite genügt, um die Schädlinge von Raps fernzuhalten. Notfalls könnte noch eine Randbehandlung mit einem Insektizid durchgeführt werden.

M. L. Frischknecht, Dielsdorf: *Die praktische Anwendung des Insektenwachstumsregulators INSEGAR im Obst- und Weinbau.*

INSEGAR ist der erste Insektenwachstumsregulator, welcher im Obst- und Weinbau als Pflanzenschutzmittel verkauft wird. INSEGAR ist ein Spritzpulver mit 25% Wirkstoff. Der Wirkstoff Fenoxycarb zeichnet sich aus durch eine äusserst günstige Anwendertoxizität und ein gutes Umweltverhalten. Die Wirkungsweise von Fenoxycarb ist insofern ausserordentlich und einmalig, indem Fenoxycarb im Zielschädling das natürliche – und nur bei Insekten vorkommende – Juvenilhormon (JH) mimt. Juvenilhormone spielen bei der normalen Entwicklung von Insekten eine entscheidende Rolle: ihr unterschiedlicher Titer regelt zusammen mit anderen insektenspezifischen Stoffen die Entwicklung vom Ei zum Adulten. Kommt nun ein Zielinsekt in einem Entwicklungszeitpunkt, in welchem es wenig JH braucht, mit Fenoxycarb zusammen, so wird die weitere Entwicklung unterbrochen. Zwei Entwicklungszeitpunkte sind besonders empfindlich: a) das letzte Larvenstadium, b) Eier, in den ersten 24–48 Stunden nach Eiablage. Diese beiden Zeitpunkte werden bei der praktischen Anwendung ausgenützt.

a) Anwendung gegen letzte Larvenstadien von Schalenwicklerarten im Obstbau. Die meisten schädlichen Wicklerarten in unseren Obstanlagen überwintern als Larven und erreichen gegen Ende der Apfelblüte das letzte Larvenstadium, bevor sie sich verpuppen. Sie verursachen in Folgegenerationen im Laufe des Sommers auf den Früchten Schäden. Durch den Einsatz von 600 g INSEGAR/ha in die abgehende Apfelblüte kann die Entwicklung schädigender Folgegenerationen erfolgreich unterbrochen werden. Diese Behandlung muss nach 10–14 Tagen wiederholt werden, um auch später auftretende Wicklerarten zu erfassen. INSEGAR schont Raubmilben und gewisse weitere Antagonisten. Im Birnbau kann nach einem Einsatz gegen Wickler mit einer Nebenwirkung gegen Birnblattsauger gerechnet werden, wobei die Schonung einer Raubwanze mit dazu beiträgt.

b) Anwendung gegen Eier von anderen Wicklern im Obst- und Weinbau. Bei einer Anwendung von INSEGAR gegen frisch abgelegte Eier verschiedener Wicklerarten können im Obstbau die Obstmade und der Pflaumenwickler und im Weinbau der Einbindige sowie der Bekreuzte Traubenwickler erfolgreich und nachhaltig bekämpft werden.

Durch die Überwachung des Falterfluges mittels Pheromonfallen kann der optimale Einsatzzeitpunkt einfach bestimmt werden. Sobald ein eindeutiger Anstieg der Flugaktivitäten – z. B. der Wickler im Weinbau – verzeichnet wird, ist der optimale Zeitpunkt für den Einsatz von INSEGAR eingetreten. In der Schweiz können die Traubenwickler der 2. Generation mit 2 × 500 g/ha oder – je nach Befallslage – 1 × 600 g/ha erfolgreich bekämpft werden.

Der Pflaumenwickler wird mit 1–2 × 600 g/ha, die Obstmade mit 1–2 × 800 g/ha kontrolliert. Die gute Wirkung, die günstige Anwendertoxizität, das gute Umweltverhalten sowie die Schonung gewisser Nützlinge erlauben einen zeitgemässen Einsatz von INSEGAR nicht nur im Rahmen der integrierten Produktion, sondern auch in der Hand des konventionellen Obst- und Weinbauers.

M. Bieri & F. Bigler, Zürich: *Vorstudien zur Optimierung der Freilassungspunkte von Trichogramma maidis in Maisfeldern zur biologischen Bekämpfung von Ostrinia nubilalis.*

Im Rahmen der laufenden Bestrebungen, die biologische Bekämpfung des Maiszünslers *(O. nubilalis)* zu verbessern, zeigte es sich, dass der Erhaltung der Qualität von *Trichogramma maidis* grösste Aufmerksamkeit geschenkt werden muss. *T. maidis* kann relativ einfach auf sehr engem Raum auf dem Ersatzwirt *Ephestia kühniella* in Massen gezüchtet werden. In Feldversuchen stellte man fest, dass ausschliesslich auf *E.-kühniella*-Eiern gezüchtete *T.-maidis*-Weibchen nach einigen Generationen die Fähigkeit verlieren, die Eigelege von *O. nubilalis* auf den Maispflanzen zu finden. An der Forschungsanstalt Reckenholz wird deshalb eine Zucht von *T. maidis* auf *O.-nubilalis*-Eiern aufrechterhalten, welche auf Maispflanzen präsentiert werden. Die Massenvermehrung wird anschlies-

send während 5 Generationen auf *E. kühniella* vorgenommen. Auf diese Weise ist es möglich, ausreichende Mengen von *T. maidis* zu erhalten, deren Suchvermögen im Freiland ausreicht, um eine wirksame Bekämpfung von *O. nubilalis* zu erreichen.

Gegenwärtig werden in der Schweiz *T.-maidis*-Puppen auf Kartonplättchen (ca. 1000 Puppen/Plättchen) aufgeklebt im Abstand von 15 m im Feld ausgebracht. Dieser Abstand der Freilassungspunkte ist empirisch festgelegt worden. Um die Verteilung der Freilassungspunkte an die jeweiligen Feldsituationen und an die Suchqualitäten der zur Verfügung stehenden *T.-maidis*-Stämme anpassen zu können, sind gegenwärtig Studien im Gange, die wesentlichsten Faktoren des Suchverhaltens von *T. maidis* zu erfassen und zu quantifizieren.

In den oben genannten Feldversuchen fand man, dass der Parasitierungsgrad der *O.-nubilalis*-Eier mit zunehmendem Abstand zum Freilassungspunkt abnimmt und durch eine Gerade beschrieben werden kann. Die Parasitierungs-Wahrscheinlichkeiten wurden mit einem dreidimensionalen Modell dargestellt, indem um jeden Freilassungspunkt ein Kreiskegel berechnet wurde, dessen Mantelfläche von der gefundenen Regressionsgeraden gebildet wird. Bei einer Überlagerung der Kegel wurden die entsprechenden Wahrscheinlichkeiten addiert. Am Beispiel des «Handelsstammes» von *T. maidis* wurde diese Methode demonstriert. Gegenwärtig wird an einem verfeinerten Modell gearbeitet, in welchem die Grösse der Maispflanzen, die Qualität der freigelassenen *T. maidis* sowie die von den *O.-nubilalis*-Weibchen hinterlassenen Kairomonspuren berücksichtigt werden sollen.

TH. WILDBOLZ, Wädenswil: *Die Himbeerrutenmücke, Resseliella theonaldi – wieder häufiger, aber wenig gefährlich.*

Seit dem letzten stärkeren Auftreten Ende der vierziger Jahre findet man die Himbeerrutenmücke seit Mitte der achtziger Jahre da und dort wieder vermehrt an (Befall bis 90% der Ruten). Je nach Sorte variiert der Befall sehr stark, und zwar entsprechend der Tendenz der Ruten Risse zu bilden.

Spritzungen beim Austrieb mit Diazinon und Endosulfan, aber auch das Wegschneiden oder Abbrennen der ersten Serie Jungruten wurden in Bekämpfungsversuchen geprüft. Alle Verfahren waren bei Beurteilung im Juli/August erfolgreich. Im Oktober waren die Unterschiede aber durch Spätbefall wieder ausgeglichen.

In stark befallenen Anlagen wurden befallene und nicht befallene Jungruten markiert und der Austrieb und das Gedeihen im Folgejahr beurteilt. Zwischen den beiden Gruppen gab es nur geringe Unterschiede. Demnach war die Bedeutung des Befalls, z. B. durch Förderung der Rutenkrankheiten, klein; die Bekämpfung erwies sich im Nachhinein als unnötig.

## 2. ALLGEMEINE UND SYSTEMATISCHE ENTOMOLOGIE

Am Samstag waren wiederum 34 Teilnehmer anwesend, diesmal aber nur wenige «Angewandte». Der Schreibende bedauert, dass nur wenige angewandte Entomologen die interessanten Vorträge über die allgemeine Entomologie verfolgten, und ebenso, dass am Freitag nur wenige allgemeine Entomologen die auch sehr interessanten und aktuellen Vorträge über die angewandte Entomologie hörten.

M. NYFFELER, Zürich: *Zur Biologie der Giftspinne «Südliche Schwarze Witwe», Latrodectus mactans* (F.)

Früher sprach man in den USA ganz allgemein von der Schwarzen Witwe *Latrodectus mactans;* heute weiss man aber, dass die amerikanischen «Schwarzen Witwen» einen Komplex distinkter Arten (Rote Witwe, Braune Witwe, Westliche Schwarze Witwe, Nördliche Schwarze Witwe, Südliche Schwarze Witwe) darstellen. Die Südliche Schwarze Witwe gehört wegen ihres Neurotoxins zu den giftigsten Spinnen Amerikas. 1985 fand ich diese Giftspinnen in grosser Zahl in ungespritzten Baumwollfeldern in Osttexas, wo sie ihre irregulären Gespinste in Bodendepressionen zwischen den Pflanzenreihen oder in den niedrigsten Baumwollzweigen bauten. 15% der Beute der Südlichen Schwarzen Witwe waren Käfer; der wirtschaftlich bedeutungsvolle Rüsselkäfer «Boll Weevil» fehlte in der Nahrung dieser Giftspinne, was vermutlich damit zusammenhängt, dass die «Boll Weevil»-Populationsdichte in diesen ungespritzten Baumwollfeldern sehr niedrig war (gemessen mit Pheromonfallen). 75% der von den Südlichen Schwarzen Witwen gefangenen Beutetiere bestanden aus der Roten Importierten Feuerameise, *Solenopsis invicta.* Sogar juvenile Südliche Schwarze Witwen bis zum 3. Nymphenstadium hinunter wurden im Feld beim Fangen von Feuerameisen beobachtet. Unter den getöteten Feuerameisen befanden sich 77% Arbeiterinnen, 22% Königinnen und 1% Männchen. *S. invicta* wurde in den vierziger Jahren in die USA eingeschleppt und gilt einerseits als Präda-

tor und anderseits ihres toxischen Stiches wegen als medizinischer Schädling. Es liegt hier ein Beispiel vor, wo ein medizinischer Schädling (Giftspinne) einen anderen medizinischen Schädling (Feuerameise) umbringt. Doch hat auch die Südliche Schwarze Witwe ihrerseits wieder natürliche Feinde. Und zwar konnte ich in 30 Fällen nachweisen, dass Südliche Schwarze Witwen von der stahlblauen Töpferwespe *Chalybion californicum* erbeutet wurden. (Nach Angaben aus der Literatur bestanden in Maryland und Oklahoma 25% der Beute von *C. californicum* aus Schwarzen Witwen). Diese Töpferwespen suchen die Gegend während des Tages sehr aktiv nach Spinnen ab und dringen dabei auch in Nischen und Spalten der Farmgebäude ein, wo sich Südliche Schwarze Witwen gern verborgen halten. Auf der Baumwollfarm, wo ich lebte, fand ich im Haus und in den Ställen unzählige Töpferwespennester, daneben aber keine einzige Südliche Schwarze Witwe. Nach meiner Hypothese ist das Fehlen von Giftspinnen in der Farm auf die Prädatorenaktivität dieser Töpferwespen zurückzuführen, und es dürfte eine wichtige Empfehlung an die Farmer sein, diese Töpferwespennester nicht zu beseitigen. Da sich diese Wespen ausser von Kugelspinnen (Schwarze Witwen) auch noch von Radnetzspinnen ernähren, bricht ihre Population nicht zusammen, wenn einmal in der Umgebung einer Farm alle Südlichen Schwarzen Witwen ausgerottet sind. Wir haben in der stahlblauen Töpferwespe einen wertvollen «Biological Control Agent» gegen die Südliche Schwarze Witwe. – Eine ausführliche Darstellung dieses Projektes wird in folgender Form veröffentlicht werden: M. Nyffeler, D. A. Dean & W. L. Sterling. 1987. The southern black widow spider (Araneae: Theridiidae) as a predator of the red imported fire ant (Hymenoptera: Formicidae): Observations in cotton fields in Texas (Manuskript eingereicht) sowie D. A. Dean, M. Nyffeler & W. L. Sterling. 1987. Spiders collected from mud dauber wasp nests in an East Texas farmland area (Hymenoptera: Sphecidae) (Manuskript eingereicht).

M. Nyffeler, Zürich: *Konkurrenzausschluss (?) der nordamerikanischen Kugelspinne Steatoda borealis (Hentz) durch die aus Europa eingeschleppte, nahe verwandte Art Steatoda bipunctata (L.) in Kanada.*

Die amerikanische Art *S. borealis* und die europäische Art *S. bipunctata* haben ein identisches Aussehen (abgesehen von Genitalmerkmalen), identische ökologische Nischen (bezüglich der Nischendimensionen Raum, Zeit und Nahrung) und ein sehr ähnliches Balz- und Kopulationsverhalten. Die beiden Arten sind verhaltensmässig so ähnlich, dass die Männchen der einen Art nicht unterscheiden können zwischen arteigenen und artfremden Weibchen (offenbar identisches Pheromon). Desgleichen können auch die Weibchen nicht unterscheiden zwischen den Balzgesängen von europäischen und amerikanischen Männchen (bei beiden Arten stridulieren die Männchen auf einer Frequenz von ca. 1000 Hertz). Im Labor versuchen europäische Männchen mit amerikanischen Weibchen zu kopulieren und umgekehrt amerikanische Männchen mit europäischen Weibchen. Doch gelingt eine Befruchtung bei solchen heterospezifischen Kopulationsversuchen nicht (mechanische Bastardierungssperre). Es zeigt dies allerdings, wie ähnlich die beiden *Steatoda*-Arten sind. Die europäische Art ist vor schätzungsweise 100 Jahren an der nordamerikanischen Ostküste eingeschleppt worden (typische Küstenverbreitung der Funde bis 1940) und hat sich seither beständig ins Landesinnere ausgebreitet (nachweisbar anhand der Museumsfunde). Seither verschwindet die einheimische Art, *S. borealis,* im geographischen Überlappungsgebiet zusehends. Ich fand Indizien («circumstantial evidence») dafür, dass die amerikanische Art von der europäischen Art aus dem Habitat verdrängt wird. Zum Habitat beider *Steatoda*-Arten gehören Bäume und Häuser in Städten. Ich fand, dass der gesamte Stadtkern von Ottawa von der europäischen Art besetzt ist, während hier die amerikanische Art fehlt. Umgekehrt ist die westlich gelegene Stadt Winnipeg noch total von der amerikanischen Art besetzt; die europäische Art ist in Winnipeg offenbar noch nicht eingeschleppt worden. Die zwischen Winnipeg und Ottawa gelegene Stadt Sault Saint Marie am St. Lorenz-Strom ist auch bereits «europäisiert». In Wäldern und an Felsen an der Peripherie von Ottawa findet man heute noch Reliktpopulationen der amerikanischen Art, z. T. auch Mischpopulationen beider Arten; Mischpopulationen sind offenbar Schauplätze eines sich gegenwärtig abspielenden Verdrängungsprozesses. Ich versuchte in zahlreichen Experimenten, den Mechanismus des Verdrängungsprozesses zu identifizieren, was allerdings in der begrenzten Zeit von 18 Monaten nicht gelang. – Eine ausführliche Darstellung dieses Projektes findet sich bei: M. Nyffeler, D. C. Dondale & J. H. Redner. 1986. Evidence for displacement of a North American spider, *Steatoda borealis* (Hentz), by the European species *S. bipunctata* (Linnaeus) (Araneae: Theridiidae) – *Can. J. Zool. 64:* 867–874 sowie R. C. P. Lee, M. Nyffeler, E. Krelina & B. W. Pennycook. 1986. Acoustic communication in two spider species of the genus *Steatoda* (Araneae, Theridiidae) – *Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 59:* 337–348.

A. Hänggi, Bern: *Beurteilung des Naturschutzwertes naturnaher Standorte anhand der Spinnenfauna.*

An 30 Standorten in 11 Naturschutzgebieten und 8 Kontrollstandorten im Kulturland und an Kanälen im Berner Seeland wurde die bodenlebende Spinnenfauna mittels Barberfallen erfasst. Ein Verfahren zur Beurteilung des Naturschutzwertes einzelner Standorte (Biotopschutz) wurde entwik-

kelt. Zugrundeliegende Kriterien sind: Exklusivität/Trivialität des Standortes (Anteil euryöker Arten), Seltenheit der einzelnen Arten (Anzahl Funde in CH nördlich der Alpen) und Gefährdung jeder Art (Stenökiegrad).

Der Test des Verfahrens an den 38 untersuchten Standorten ergab:

- Erwartungsgemäss hohe Werte wurden für Röhrichte, Riedwiesen und Hochstaudenfluren, kleine Werte für intensiv genutztes Dauergrünland und den Maisacker errechnet.
- Wider Erwarten kleine Werte wurden an den Ufern der vor etwa 10 Jahren neu geschaffenen Torfstichweiher festgestellt. Dies hängt wohl mit der ungünstigen Ufergestaltung zusammen (Steilufer). Ebenso kleine Werte wurden für sehr kleinflächige Röhrichte bestimmt, in denen keine typischen Faunen festgestellt werden konnten.
- Allgemein liess sich zeigen, dass neugeschaffene Gebiete bezüglich der Spinnenfauna kaum als Ersatz für alte Gebiete betrachtet werden können. – Eine ausführliche Publikation der Ergebnisse erfolgt in den *Mitt. Nat.-forsch. Ges. Bern, 44* (1987) (im Druck).

D. Cherix, Lausanne: *Présentation du film «Les fourmis des bois».*

K. Tschudi-Rein, Zürich: *Der Sonderfall Lepidoptera: Wie kommt das Spermium zum Ei?*

Eine Besonderheit der Lepidopteren besteht darin, dass sie zweierlei Spermien produzieren: normal mit einem Kern versehene (eupyrene) Spermien und kernlose (apyrene) Spermien. Nur die ersteren sind befruchtungsfähig. Beide Spermientypen werden aber vom Männchen während der Kopulation ins Weibchen übertragen. Bei den meisten Lepidopteren werden sie in eine Spermatophore in die Bursa copulatrix des Weibchens plaziert. Von dort müssen die Spermien via den Ductus seminalis und den Oviduct hinauf durch den weitlumigen Gang des Ductus receptaculi in das Receptaculum seminis (R. s.) gelangen. Einige gelangen sogar bis in das Lumen der Glandula receptaculi (G. r.). Da die eupyrenen Spermien erst im R. s. aktiv werden, die apyrenen Spermien aber bereits während der Kopulation, wurde angenommen, dass die apyrenen Spermien die inaktiven eupyrenen ins R. s. befördern. Bei *Pieris brassicae* dauert dieser Transport jedoch nur sehr kurze Zeit, denn in den zahlreichen untersuchten Weibchen waren die Spermien jeweils entweder noch in der Spermatophore oder bereits in grosser Zahl im Utriculus des R. s. Eine chemische Anlockung der Spermien durch das Sekret der G. r. darf nach in-vitro-Versuchen mit aktiven Spermien und Versuchen mit frischgeschlüpften Weibchen, denen die Glandula entfernt wurde, ausgeschlossen werden. Es lässt sich aber zeigen, dass peristaltische Bewegungen der weiblichen Geschlechtsgänge, die nach der Kopulation einsetzen, für die Beförderung der Spermien verantwortlich sind. Wenn die Kontraktionen mit $CO_2$ oder $N_2$ gehemmt werden, findet kein Transport statt, und die Spermien gelangen erst nach erneutem Einsetzen der Peristaltik ins R. s. Die Aktivität der Spermien wird durch die Begasung nicht beeinflusst.

Vom Utriculus wandern die eupyrenen Spermien aktiv bis zur Mündung des Canaliculus fecundans. Durch diesen englumigen, spiralig gewundenen Gang des Ductus receptaculi können sie sich aber kaum aktiv bewegen. Vermutlich werden sie durch die Kontraktionen der Utriculusmuskulatur einzeln hinuntergepresst und durch die Mikropylen in die Eier injiziert. Der weitlumige, äussere Gang des Ductus receptaculi bleibt dabei kontrahiert.

D. Agosti & E. Hauschteck-Jungen, Zürich: *Polymorphismus bei Männchen von Formica exsecta Nyl. (Hym., Formicidae).*

Zur Abklärung der Frage, warum in polydomen Kolonien von *Formica exsecta* Männchen zweier Grössenklassen nebeneinander auftreten, wurde die Hypothese getestet, dass die grossen Männchen (Macraner), im Gegensatz zu den kleinen (Micraner), diploid sind. Dazu wurden die Chromosomenzahlen in männlichen Vorpuppen ermittelt und der relative DNA-Wert von einzelnen Gehirnzellen adulter Männchen bestimmt.

Alle Männchen waren haploid, und zwar in wenigstens 76% aller analysierten Metaphasen im Gehirn. Der Rest der Metaphasen hatte 2n- oder 4n-Chromosomensätze. Arbeiterinnen zeigten überwiegend diploide und daneben einige tetraploide Chromosomensätze im Gehirn. Ein Unterschied zwischen Micranern und Macranern war der Prozentsatz der Zellen, die mehr als n-Chromosomen hatten. In Macranern waren $\geq 90\%$ der Zellen haploid, während in Micranern prozentual weniger haploide Zellen gefunden wurden. Dagegen enthielten nur Micraner $\geq$ 2n-Chromosomensätze. Die DNA-Messungen bestätigten diese Reultate. Beide Männchentypen enthalten Spermien.

Die vorliegenden Daten lassen den Schluss zu, dass bei *F. exsecta* die zwei Männchengrössenklassen nicht auf einen Haplo-diploidiemechanismus zurückzuführen sind. Einen Unterschied zwischen Micranern und Macranern ergab jedoch die Häufigkeit endomitotischer Zyklen im Gehirn, nämlich mehr solcher Zyklen im Gehirn von Micranern als von Macranern. (Wird in extenso in *Ins. Soc.* publiziert.)

W. SAUTER, Zürich: *Zur Taxonomie der palaearktischen Gracillaridae (Lept.).* Erscheint in extenso in dieser Nr. der Mitteilungen.

D. BURCKHARDT & I. LÖBL, Genf: *Cerapeplus, ein ungewöhnliches Insekt aus Thailand (Coleoptera, Mikropeplidae).* Erscheint in extenso in Systematic Entomology, London.

D. HEFTI, Fribourg: *Etude morphologique, biochimique et écologique de cinq populations européennes d'Ecdyonurus dispar (Ephemeroptera, Heptageniidae).*

Cinq populations d'*Ecdyonurus dispar* furent étudiées dans le cadre de ce travail. Trois d'entre elles provenaient d'Angleterre (Windermere, Ennerdale et River Lune) et deux étaient issues du Continent, l'une de France (Loire), l'autre de Suisse (Sarine). L'écologie de ces cinq populations permettait d'en distinguer deux groupes:

a) des populations de rivières: Loire (F), Sarine (CH) et River Lune (GB),
b) des populations de lacs: Ennerdale (GB) et Windermere (GB).

De plus, une étude préalable portant sur les trois populations britanniques avait révélé des divergences physiologiques importantes entre les populations des lacs et celle de rivière. Néanmoins, une analyse morphologique minutieuse ne fit apparaître aucune différence significative entre les cinq populations considérées. Le statut systématique des populations étant difficilement interprétable sur la base de ces seuls critères, une analyse biochimique a été effectuée, en étudiant la mobilité électrophorétique de quinze loci-enzymatiques sur gel d'amidon.

Les résultats de l'analyse électrophorétique confirment les données morphologiques, c'est-à-dire que, malgré leurs divergences écologiques et physiologiques, les cinq populations considérées appartiennent à la même espèce.

A. ZURWERRA, M. METZLER & I. TOMKA, Fribourg: *Taxonomische Untersuchungen an der europäischen Eintagsfliegenfamilie Heptageniidae auf morphologischer und enzymelektrophoretischer Grundlage – Aussagemöglichkeiten.*

Neben einem kurzen Überblick des heutigen Eintagsfliegenbestandes in Europa und der Schweiz werden vor allem Ergebnisse der Ephemeropteren-Forschungsgruppe Freiburg vorgestellt. An Beispielen aus der Familie der Heptageniidae kann gezeigt werden, wie durch die kombinierte Nutzung von Ergebnissen aus morphologischen und enzymelektrophoretischen Untersuchungen die Aussagekraft bezüglich taxonomischer Fragestellungen erhöht werden kann.

Seit 1979 konnten in Freiburg von den 86 validen Heptageniidae-Arten bisher 58 Taxa morphologisch (100–200 Merkmale) und enzymelektrophoretisch (16 Enzymloci) untersucht werden. Bisher konnten 7 Statusänderungen vorgeschlagen und 8 neue Arten (3 *Rhithrogena*-, 2 *Ecdyonurus*- und 3 *Electrogena*-Arten) beschrieben werden. Speziell erwähnt sei die Aufteilung der Rhithrogena-Arten in zwei Gruppen (*laevigata*-Gruppe und *lobata*-Gruppe) und die Einführung der neuen Gattung *Electrogena* für die «*lateralis*-Gruppe» (bisher unter *Ecdyonurus* aufgeführt). Ausführliche Informationen sind im *Archiv für Hydrobiologie* (1987) publiziert.

H. GEIGER, Bern: *Stufen der genetischen Differenzierung bei Schmetterlingen der Familie Pieridae.*

Trotz Untersuchungen mit verschiedensten Methoden ist die Klassifikation vieler Taxa der Familie Pieridae auch der Holarktis nach wie vor umstritten. Die Evolution der Familie bleibt dadurch unklar. Als Beitrag zur Diskussion der Verwandtschaftsbeziehungen in dieser Familie wurden in den letzten Jahren über 120 Taxa von allen Kontinenten mit Hilfe von Elektrophorese an 22 Enzymloci verglichen. Diese Daten erlauben sowohl eine qualitative als auch quantitative Analyse. *Quantitative Analyse:* Wie gross ist der Grad der genetischen Übereinstimmung an den untersuchten Loci? Können die in dieser Analyse berechneten «Ähnlichkeitskoeffizienten» mit dem systematischen Rang der Taxa korreliert werden? Zur Beantwortung dieser Fragen wurden die Ähnlichkeitskoeffizienten von 38 in ihrer systematischen Stellung kaum umstrittener Taxa mit ihrem systematischen Rang verglichen. Es lassen sich gestufte Grade genetischer Ähnlichkeit feststellen, die der Klassifikation der Taxa bemerkenswert entsprechen: Durchschnittliche genetische Ähnlichkeit von a) Lokalpopulationen einer Subspezies: $0.99 \pm .01$; b) Unterarten: $0.99 \pm .01$; c) Arten gleicher Artengruppe: $0.81 \pm .07$; d) Arten verschiedener Artengruppen gleicher Gattung: $0.57 \pm .06$; e) Arten verschiedener Gattungen der gleichen Unterfamilie: $0.32 \pm .05$; f) Arten verschiedener Unterfamilien: $0.27 \pm .06$. Die einzelnen Stufen sind weitgehend überschneidungsfrei, ausser a) und b), sowie e) und f). *Qualitative Kriterien* können vor allem für Entscheidungen im Artbereich eingesetzt werden. Im vorliegenden Material unterscheiden sich auch nahe verwandte Arten stets an einem oder mehreren Loci, indem bei der einen Art ein Allel in hoher Frequenz auftritt, das bei der andern nicht oder nur sehr selten gefunden wird. Dies lässt sich, besonders bei Sympatrie, durch unterbrochenen Genfluss erklären.

Vor diesem Hintergrund werden einige problematische Taxa beurteilt:

1. Soll die Gattung *Pieris* in zwei Gattungen aufgeteilt werden? Die genetischen Daten zeigen, dass in der alten Gattung *Pieris* drei etwa gleich stark differenzierte Gruppen bestehen, die unter sich deutlich näher verwandt sind als mit der nächst verwandten Gattung.
2. *Pontia daplidice:* Die beiden 1982 erkannten Taxa bleiben auch nach Untersuchung eines sehr viel grösseren Materials genetisch klar unterscheidbar. An drei Loci haben die Taxa keine gemeinsamen Allele, es wurden keine Heterozygoten gefunden. Für eine Aufteilung in zwei Arten sprechen auch morphologische und kreuzungsbiologische Befunde.
3. Zwischen den genetisch deutlich differenzierten Taxa *marginalis* und *microstriata (Pieris)* kann in der Kontaktzone in Nordwestkalifornien eine Kline nachgewiesen werden. Es wird deshalb auf bestehenden Genfluss und Konspezifität geschlossen.

Schluss der Sitzung um 17.15 Uhr. Anschliessend trafen sich noch ein Dutzend Mitglieder im Bahnhofbuffet zu einer Plauderstunde.

Dielsdorf, den 25. April 1987 Der Aktuar: ERNST GÜNTHART