

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

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 49 (1976)

Heft: 3-4

Vereinsnachrichten: Procès-verbal de l'assemblée annuelle de la Société Entomologique
Suisse du 7 mars 1976 à Fribourg

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: 17.01.2026

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

PROCÈS-VERBAL DE L'ASSEMBLÉE ANNUELLE DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE SUISSE DU 7 MARS 1976 À FRIBOURG

La Société Entomologique Suisse a tenu ses assises annuelles, le 7 mars 1976, à Fribourg, dans un des auditorios de l'Université.

Parfaitement organisée par Monsieur le Professeur G. Lampel, cette assemblée fut en tous points réussie. Comme d'habitude, tôt le matin, une séance administrative avait précédé la partie scientifique. Celle-ci fut ponctuée d'une pause au cours de laquelle café et rafraîchissements furent offerts aux participants par la Maison CIBA-GEIGY.

Le repas de midi fut pris en commun au Restaurant des Charmettes, à proximité de l'Institut de Zoologie de l'Université. Puis, MM. G. Lampel et A. Fasel nous présentèrent la collection de Coléoptères de M. H. Pochon, dans la salle des travaux pratiques de l'Institut de Zoologie.

La séance du Comité avait eu lieu le soir précédent. Différentes questions concernant notre Société y furent discutées. La séance terminée, les membres du Comité, en compagnie d'autres entomologistes, firent honneur à un souper bien mérité et se livrèrent aux plaisirs de la conversation jusqu'à une heure avancée.

SÉANCE ADMINISTRATIVE

Une assistance, d'environ 23 personnes, était présente dès huit heures, afin d'entendre les rapports des membres du Comité. Ces rapports furent tous acceptés sans discussion.

RAPPORT DU PRÉSIDENT

Effectif: Onze nouveaux membres ont été accueillis au sein de notre Société depuis l'assemblée annuelle du 9 mars 1975; ce sont par ordre chronologique MM. P. Scherler, des Monts-de-Corsier; Y. Mumcuoglu, de Bözen; P.H. Arnaud, de San Francisco; A. Fischlin, de Zurich; M. Frischknecht, de Bülach; R. Büchi, d'Effretikon; F.R. Schmid, de Burgdorf; M. Bur, de Fribourg; P. Hozman, d'Essen; R. Cuny, de Wettingen et G. Gris, de Lausanne. Mais nous avons malheureusement enregistré huit démissions: Mme T. Teutsch, de Bâle; MM. R. Boder, de Dornach; T. Cotti, de Pfeffingen; N. Frigg, de Bâle; W. Jenni, de Seltisberg; D. Kaeding-Schweizer, de Hölstein; H.R. Maurer, de Wettswil et G. Müller, de Therwil; de plus nous avons dû exclure quatre membres ne payant pas leurs cotisations: Mme A. Schwager, de Binningen; MM. E. Frefel, de Zurich; O. Lehmann, d'Aarau et la firme Lista, à Liestal. Nous avons enfin à déplorer un décès, celui de Me Marcel Rehous, de Genève, président à plusieurs reprises de la Société entomologique de Genève et président honoraire de celle-ci. Avec M. Rehous disparaît le dernier membre fondateur de la Société lépidoptérologique de Genève, constituée le 12 janvier 1905.

Notre effectif passe ainsi de 342 à 340 membres.

Activité: Quelques 60 personnes étaient présentes lors de notre dernière assemblée annuelle, tenue à Lausanne le 9 mars 1975, au cours de laquelle 14 communications

scientifiques ont été présentées. Une démonstration du microscope électronique à balayage (scanning), à l'Institut des métaux de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, a complété cette journée, très réussie à tous points de vue.

Les sociétés suisses de Zoologie et d'Entomologie ont présenté un programme commun à Aarau, lors de la session annuelle de la SHSN, les 4 et 5 octobre 1975; 20 communications scientifiques ont été présentées, dont 12 pour les Insectes. La Société Entomologique Suisse a rarement été aussi active au sein de la SHSN!

Divers: Le Professeur P. Bovey nous a remis Fr 1000.- en témoignage de reconnaissance pour la fascicule-jubilé qui lui a été dédié. Cette somme, selon les désirs de son donateur, est destinée à favoriser une publication d'un jeune entomologiste méritant qui aurait peine à rassembler sa part personnelle des frais d'impression. Je tiens à remercier encore ici M. Bovey.

Notre nouveau membre, le jeune Franz R. Schmid, a été le lauréat en 1975 du concours «La Science appelle les Jeunes», avec un travail de plus de cent pages consacré à la fourmi *Lasius carniolicus* Mayr.

Je salue avec plaisir la nouvelle revue «Entomologica basiliensia» dont le premier volume, de 411 pages, a paru le 1er octobre 1975; MM. W. Wittmer et C. Baroni Urbani en sont les rédacteurs. Nos «Mitteilungen» ne suffisent manifestement plus à assurer la publication de tous les travaux entomologiques rédigés en Suisse ou relatifs aux collections suisses. La «Revue suisse de Zoologie» (Annales de la Société suisse de Zoologie et du Muséum d'Histoire naturelle de Genève) est elle-même envahie par l'entomologie, qui occupe plus de 400 pages dans chaque volume depuis 1972. Il faudrait trouver de nouvelles ressources financières pour assurer aux «Mitteilungen» une bonne première place.

En terminant ce rapport, je tiens à remercier très vivement tous les membres du Comité pour le travail qu'ils ont effectué, pour le grand bien de notre Société et partant de vous tous.

RAPPORTS DU TRÉSORIER ET DES VÉRIFICATEURS DES COMPTES

H. Wille erläutert den Rechnungsabschluss des Jahres 1975. Die wichtigsten Posten lauten:

Einnahmen inklusive Vortrag 1974	41 992.09
Ausgaben (davon Fr. 37 990.85 für den Druck der «Mitteilungen»)	43 166.90
Mehrausgaben 1975	1 174.81

Bilanz per 31. Dezember 1975

I. Aktiven

Kasse, Postcheck, Sparheft	656.59
Ausgabenüberschuss	1174.81
	<hr/>
	1831.40

II. Passiven

Transitorische Passiven	
Unbezahlte Teilrechnung an den Drucker	1831.40
	<hr/>
	1831.40

Wenn nichts Unvorhergesehenes passiert, ist die Herausgabe der «Mitteilungen» für 1976 sichergestellt.

Le rapport des Vérificateurs des comptes, MM. L. Gerig et O.P. Wenger, est ensuite lu par M. Gerig. Sur proposition du Comité, les comptes sont approuvés tacitement par l'Assemblée.

RAPPORT DU RÉDACTEUR

L'éditorial de M. F. Schneider intitulé «Zum Redaktionswechsel», paru dans le Bulletin de la Société Entomologique Suisse, vol. 48 (1975), nos 3-4, 199-200, constitue en fait le rapport du Rédacteur du Bulletin de la SES pour 1975.

RAPPORT DU RÉDACTEUR D'INSECTA HELVETICA

Auch 1975 ist kein Band erschienen. Dagegen liegt nun das umfangreiche, reich illustrierte Manuskript von Dr. H. Kutter (Formicidae) vor. Die redaktionellen Arbeiten sind soweit fortgeschritten, dass in nächster Zeit das Gesuch an den Nationalfonds um den gewohnten Druckkostenbeitrag gestellt werden und der Band hoffentlich noch 1976 gedruckt werden kann.

RAPPORT DU BIBLIOTHÉCAIRE

Neuerdings hat sich die Anzahl der Tauschpartner um 3 auf 198 erhöht. Bei den neuen Zeitschriften handelt es sich um:

- Acta Entomologica Jugoslavica (Signatur: SEG 473)
- Animalia; Periodico dell'Istituto di Biologia Animale dell'Università di Catania (SEG 434)
- Nigerian Journal of Entomology (SEG 534a)

An Tauscheingängen meldet die zuständige Stelle an der Hauptbibliothek der ETH 89 abgeschlossene Zeitschriftenbände und 161 Einheiten aus Serien, total 250 Einheiten. Sie hat andererseits 433 Hefte unserer Mitteilungen versandt.

Am Lesezirkel waren 18 Leser beteiligt, es zirkulieren 12 Sendungen.

ÉLECTION D'UN NOUVEAU RÉDACTEUR DU BULLETIN DE LA SES

M. F. Schneider ayant renoncé à ses fonctions de Rédacteur du Bulletin de la SES le 24 janvier 1976, le Président, au nom du Comité, propose de lui donner un successeur en la personne de M. le Professeur V. Delucchi. Cette candidature est acceptée par l'Assemblée, et M. V. Delucchi est élu par la majorité des membres présents.

Le Président se fait ensuite l'interprète du Comité et de l'Assemblée pour remercier M. Schneider de son inlassable activité, durant trente ans, au service du Bulletin et de la SES.

MODIFICATION DES STATUTS DE LA SES

Sur proposition du Comité et conformément à l'article 37 des statuts de la SES, l'Assemblée adopte la modification suivante des statuts de la SES:

Deutschsprachige Fassung

§ 5 Der Satz: «Mitglieder erhalten die „Mitteilungen der SEG“ und die Programme der Jahresversammlungen unentgeltlich.» wird wie folgt ergänzt: «Mitglieder erhalten die „Mitteilungen der SEG“, sowie die Programme der Jahresversammlungen unentgeltlich, *und sind zur unentgeltlichen Benützung der SEG Bibliothek (deponiert bei der Hauptbibliothek der ETH, Zürich) berechtigt.*»

§ 9 alte Fassung, fällt weg. Neue Fassung: «Die SEG ist Mitgliedgesellschaft der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft (SNG). Die in der Schweiz wohnenden Einzelmitglieder der SEG sind demnach individuelle Mitglieder der SNG. Als individuelle Mitglieder haben sie das Recht, die wissenschaftlichen und administrativen Verhandlungen der SNG über die SEG zu einem vergünstigten Preis zu beziehen. Weiter können sie die Bibliothek der SNG (Stadt- und Universitätsbibliothek Bern) unentgeltlich benützen. Der SEG (wie den übrigen Mitgliedgesellschaften der SNG) steht das Recht zu, auf Ende eines Kalenderjahres aus der SNG auszutreten. Vorausgesetzt ist, dass sie dem Zentralvorstand der SNG spätestens 6 Monate vor Jahresende eine entsprechende Erklärung eingeschrieben zustellt.»

«Die SEG wählt einen Delegierten in die Sektion, der sie angeschlossen ist, einen ständigen Abgeordneten in den Senat der SNG sowie ihre Stellvertreter. In der Regel sollten die ersten beiden Vertreter Mitglieder des Vorstandes sein. (Der Delegierte kann gleichzeitig Abgeordneter in den Senat sein.) Die SEG hat die Pflicht, eine wissenschaftliche Sitzung an der Jahresversammlung der SNG zu organisieren und durchzuführen, wobei die Sitzung gemeinsam mit einer anderen Fachgesellschaft abgehalten werden kann.»

«Weitere Bestimmungen, die sich aus der Mitgliedschaft der SEG bei der SNG ergeben, sind in den Statuten der SNG vom 11.10.1974 geregelt.»

§ 31 wird wie folgt ergänzt: «Die Einnahmen der Gesellschaft dienen in erster Linie zur Deckung der Druck- und Versandkosten der „Mitteilungen der SEG“, der laufenden Ausgaben für Zirkulare, Porti usw. sowie *der Entrichtung des jährlichen Beitrages an die SNG.*»

Version française

§ 5 La phrase: «Les membres reçoivent gratuitement le „Bulletin de la SES“ et les programmes des assemblées annuelles.» est complétée comme suit: «Les membres reçoivent gratuitement le „Bulletin de la SES“ et les programmes des assemblées annuelles. *Ils ont également le droit d'utiliser gratuitement la bibliothèque de la SES (Déposée à la Bibliothèque principale de l'EPF, Zurich).*»

§ 9 La version précédente est supprimée. Nouvelle version: «La SES est une Société membre de la Société helvétique des sciences naturelles (SHSN). Les membres individuels de la SES domiciliés en Suisse sont, par conséquent, membres individuels de la SHSN. Les membres individuels ont le droit de recevoir à prix réduit les Actes scientifiques et les Actes administratifs de la SHSN en passant par la SES. Ils ont également le droit d'utiliser gratuitement la bibliothèque de la SHSN (Bibliothèque municipale et universitaire de Berne).»

«La SES (comme les autres sociétés membres de la SHSN) peut se retirer de la SHSN pour la fin d'une année civile. Elle est tenue de déclarer sa décision au Comité central, par lettre recommandée adressée au plus tard 6 mois avant la fin de l'année civile. La SES élit un délégué à la Section à laquelle elle est rattachée, et un député permanent au sénat de la SHSN, ainsi que leurs suppléants. Généralement, délégué et député, seront choisis parmi les membres du Comité. (Le délégué peut être en même temps député au sénat.)»

«Lors des assemblées annuelles de la SHSN, la SES, seule ou de concert avec une autre société spécialisée, doit organiser et tenir une séance scientifique.»

«D'autres dispositions, résultant de l'affiliation de la SES à la SHSN, sont réglementées par les statuts de la SHSN du 11 octobre 1974.»

§ 31 est complété comme suit: «Les recettes de la Société sont destinées en premier lieu à couvrir les frais d'impression et d'expédition du „Bulletin de la SES”, les dépenses courantes (circulaires, ports, etc.), ainsi que *le paiement de la cotisation annuelle à la SHSN.*»

ASSEMBLÉE ANNUELLE DE LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE DES SCIENCES NATURELLES

Cette assemblée aura lieu du 8 au 10 octobre 1976 à Genève. La SES a prévu d'y tenir une séance commune avec la Société suisse de Zoologie, soit le samedi matin 9 octobre, soit le vendredi après-midi 8 octobre.

ASSEMBLÉE ANNUELLE DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE SUISSE

Cette assemblée se tiendra en mars 1977 à Genève au Muséum d'Histoire naturelle.

VARIA

Le Conseil de la fondation «Pro Systematica Entomologica», formé du Dr. C. Besuchet, Président de la Société entomologique suisse, du Dr. W. Wittmer, représentant du Muséum d'Histoire naturelle de Bâle et du Dr. H.D. Volkart, représentant du Muséum d'Histoire naturelle de Berne, a décidé dans sa séance du 6 mars 1976, d'attribuer son prix au Dr. Carl Bader pour son travail: «Die Wassermilben des schweizerischen Nationalparks», 1, 2 (Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen im schweizerischen Nationalpark, Band XIV, 1975, Nr. 70: 1-270 et Nr. 73: 373-397).

Sur proposition du Comité, l'Assemblée confirme M. L. Gerig comme député de la SES au sénat de la SHSN, ainsi que M. H. Wille comme délégué de la SES à la section biologique de la SHSN.

Dès 1976, les résumés des exposés présentés lors de la séance scientifique et destinés à être publiés dans le procès-verbal de l'Assemblée annuelle ne devront pas dépasser une demi-page dactylographiée.

SÉANCE SCIENTIFIQUE

Ouverte à huit heures et demie en présence de 51 personnes, la séance scientifique comporta 12 exposés dont on trouvera les résumés ci-dessous.

GERIG, L. (Liebefeld-Bern): «Weitere Beobachtungen auf Drohnensammelplätzen von *Apis mellifica* (L.).»

Im Rahmen der Erforschung des Paarungsverhaltens der Geschlechtstiere der Bienen untersuchen wir seit 1969 Drohnenansammlungen in verschiedenen Gebieten der Schweiz. Im Mittelland orteten wir bis Ende 1975 11 Drohnensammelplätze (575-840 m ü.M.), im Voralpengebiet 7 Plätze (840-1680 m). Diese Untersuchungen liefern weitere Kriterien zur Auswahl und Begutachtung von Reinzuchtbelegstellen.

Drohnensammelplätze (DSP) sind Areale, auf welchen sich die Flugdrohnen umliegender Bienenstände einfinden. Hier versammeln sie sich Jahr für Jahr mit bemerkenswerter Ortsstetigkeit. (Oft können auf solchen Plätzen auch Kopulationen mit brünstigen Königinnen verfolgt werden.)

Das Grobauffinden der DSP erfolgt mit dem Gehör im Gelände oder nach topographischen Merkmalen des Kartenbildes und des Geländes wie Geländeerhebungen, kleine horizontal gelegene Terrassen in Abhängen und Waldlichtungen.

Zur genauen Ortung lockt man die Drohnen mit Ködern an, die mit Helium gefüllten Ballonen 10–15 m hoch in die Luft gehievt werden. Als Köder dienen begattete oder unbegattete, tote oder lebende, gefesselte Königinnen, bedufteter Wattebausch mit Extrakten aus Königinnen- und Drohnenköpfen oder unbeduftete, hölzerne Königinnenattrappen.

Aus diesen Versuchen werden die verschiedenen Faktoren, welche Drohnen veranlassen, den DSP aufzusuchen und dort längere Zeit zu Kreisen, analysiert (Lokalklima, Temperatur, Wind- und Lichtverhältnisse, Einfluss der Drohnenpopulation umliegender Bienenstände auf die Flugintensität).

HERGER, P. (Luzern): «Das Saugverhalten der Ampferblattlaus *Aphis rumicis* L. auf künstlicher Diät in Abhängigkeit von Farbe und Nahrungszusammensetzung.»

Mit der Methode der Ernährung auf künstlicher Diät wurden Faktoren untersucht, welche das Saugverhalten der monophagen Ampferblattlaus *Aphis rumicis* LINNAEUS 1758 beeinflussen.

(1) Einfluss der Farbe: In Wahlkäfigen konnten sich die Blattläuse entweder auf der «farbig» oder auf der «weiss» beleuchteten Hälfte der Diät-Sachets niederlassen und saugen. Getestet wurden transparente Plastikfolien in 11 verschiedenen Farben. Stark anziehend auf *A. rumicis* wirkten gelb bis rote, grüne und braune Folien, indifferent war die Reaktion auf hellblaue und dunkelrote Folien, während rosa und dunkelblaue Folien stark abschreckend wirkten. Am besten reagierte *A. rumicis* auf «hell-orange» (96% positiv). Bei den Versuchen mit «bevorzugten Farben» war die Larvenproduktion der saugenden Adulttiere während der Versuchsdauer (24 h) deutlich höher als bei den indifferenten oder abschreckenden Farben.

(2) Einfluss der Zuckerkonzentration: Die Gewichtszunahme von Larven auf Volldiät war am grössten bei Saccharose-Konzentrationen zwischen 10–20%. Die Tiere überlebten am längsten bei Saccharose-Konzentrationen von 15 und 20%. Dauerzuchtversuche auf Volldiät mit 15, 18 und 20% Saccharose zeigten keine grossen Unterschiede: In allen drei Fällen gelang die Zucht nur bis zum dritten oder vierten Larvenstadium der 2. Generation.

(3) Einfluss von sekundären Pflanzeninhaltsstoffen: Das Rumex-spezifische Glycosid Rutin und dessen Aglykon Quercetin zeigten in 0,01%iger wässriger Lösung eine deutliche phagostimulierende Wirkung auf *A. rumicis*: Die durchschnittliche Dauer der 1. Probe (1. Einstich in das Medium) war signifikant erhöht, ebenso die mittlere Probedauer, dagegen war die durchschnittliche Probehäufigkeit geringer. In Volldiät-Lösung konnte die phagostimulierende Wirkung von Rutin und Quercetin jedoch nicht nachgewiesen werden.

LAMPEL, G. (Freiburg): «Der Botanische Garten Freiburg in aphidologischer Sicht.»

Die Erfassung der Blattläuse des BGF ergab (einschliesslich von 35 Neufunden für die CH) einen Bestand von 157 Arten; das sind 42% der Arten der gesamten Schweizerischen Aphidofauna. Ein Vergleich mit den Royal Botanic Gardens in Kew (London) zeigt, dass dort nur 28% der britischen Arten (und zwar 146) gefunden wurden, wobei die Gesamtartenzahl an bekannten Blattläusen in GB mit ca. 525 allerdings wesentlich höher als die in der CH (ca. 370) ist.

Hinsichtlich der Verteilung der Zyklustypen der Blattläuse ergab sich im BGF folgendes Bild: 88 monözisch-holozyklische Arten; 2 polyözische Arten: *Aulacorthum solani* (KALT., 1843) und *Macrosiphum gei* (KOCH, 1855); 4 subheterözische Arten: *Aphis sambuci* L., 1758, *A. fabae* SCOP., 1763, *Myzus persicae* (SULZ., 1776) und *Macrosiphum rosae* (L., 1758); 54 heterözisch-holozyklische Arten; 9 anholozyklische Arten. Dabei zeigten sich bei den Blattläusen einzelner Pflanzengruppen mitunter erhebliche Abweichungen von diesem allgemeinen Bild, so zum Beispiel bei den Nadelholzblattläusen, den Blattläusen der Obstgehölze, den Grasläusen und den Blattläusen der Gewächshäuser.

Werfen wir einen speziellen Blick auf die anholozyklischen, sich rein parthenogenetisch fortpflanzenden Blattläuse, so stellt sich die Frage, wie diese – da sie keine (besamten) Wintereier produzieren – die kalte Jahreszeit überstehen. Für diejenigen des BGF bestehen hier 4 Möglichkeiten:

(1) Überwinterung als Virgo in den Gewächshäusern: *Aulacorthum circumflexum* (BCKT., 1876), *Myzus ascalonicus* DONCASTER, 1946, *Macrosiphum euphorbiae* (THS., 1878) und ?*Myzus ornatus* LAING, 1932;

(2) Überwinterung im Freien (oberirdisch) mit speziellen Überwinterungsmorphen: *Ovatomyzus calaminthae* (MACCH., 1885) und *Hormaphis betulina* (HORV., 1896);

(3) Unterirdisch lebend: *Geoica eragrostidis* (PASS., 1860) und *G. setulosa* (PASS., 1860);

(4) Überwinterung im Süden, jedes Jahr neu zufliegend: *Rhopalosiphum maidis* (FITCH, 1856).

Zum Schluss werden noch einige montane Arten aus dem BGF vorgestellt: *Chaetosiphon chaetosiphon* (NEWS., 1928), *Acyrtosiphon montanus* (HRL., 1966) und *Allocotaphis quaestionis* (CB., 1942), und es wird auf die günstige geographische Lage der Schweiz für die Einwanderung von Arten aus dem Süden (Funde BGF: *Rhopalosiphum maidis* (FITCH, 1856), Erstfund nördlich der Alpen in der CH; *Tuberculatus eggeri* CB., 1950, Erstfund für die CH überhaupt), dem Westen (Fund BGF: *Macrosiphum oregonense* REMAUD., 1952), dem Norden (Fund BGF: *Cinara stroyani* (PAŠEK, 1954), Erstfund für die CH) und dem Osten hingewiesen.

Der 1. Teil einer ausführlichen Arbeit über die Blattläuse des BGF erschien unter dem Titel «Die Blattläuse *Aphidina* des Botanischen Gartens Freiburg/Schweiz» im Bull. Soc. Frib. Sc. Nat. 63, 59–137 (1974); die Teile 2 und 3 folgen in den Bulletins 64 und 65. Der 1. Teil der Beschreibung der für die CH neuen Arten erschien unter dem Titel «Für die Schweiz neue Blattlaus-Arten (*Homoptera, Aphidina*) 1» in den Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 47, 273–305 (1974); Teil 2 folgt in einem späteren Heft der Mitteilungen.

DYTE, C.E. (Slough): «Some aspects of the evolution of insecticide resistance in stored-product insects.»

Insecticide resistant strains of 18 species of storage pest are known (13 beetles and 5 moths). They include strains resistant to all major groups of toxicant including fumigants, juvenoids and inhibitors of chitin synthesis (PH60-40). A recent FAO survey tested 1685 strains of storage pests representing 8 species from 86 countries, and showed that 71% were resistant to lindane and 39% to malathion.

Besides presenting formidable problems in pest control these strains exemplify a spectacular evolutionary change. This evolutionary change is comparable to industrial melanism in several respects. Both are transient polymorphisms responding to chemical pollution of the insect's environment. Both are examples of very rapid evolution and the evolutionary rates are comparable. The *carbonaria* form of *Biston betularia* was first recognised from Manchester, England in 1848 and by 1952, that is 104 generations later,

it formed 98% of the population. Malathion was first used in Northern Nigeria in 1957 and by 1961 malathion-resistance was detected there in *Tribolium castaneum*. By 1973 collections from Nigeria included samples containing 96 and 97% resistant individuals. In Northern Nigeria, *T. castaneum* undergoes about 6 generations per year, so this phenotype frequency occurred after about 70–100 generations. Two melanic mutants, *insularia* and *carbonaria* are known in *Biston betularia*. At least two mutants conferring resistance to malathion are known in *T. castaneum*. KETTLEWELL and CONN's demonstration that behaviour patterns support the crypsis of the black and normal forms of *B. betularia*, is comparable to PINNIGER's work showing that behaviour also enhances the effectiveness of biochemical malathion resistance in *T. castaneum*. Susceptibility differences above the intraspecific level have also evolved. *Tribolium destructor* is at least 300 times as tolerant to DDT as is *T. confusum*. The high tolerance of the former species is partially overcome by DMC indicating that DDT-dehydrochlorinase is involved as in a resistant strain of *T. castaneum*. The natural substrate of this enzyme remains unknown. A striking example of insecticide tolerance at the subfamily level is the cyanide tolerance of burnet moths (Zygaeninae).

EICHHORN, O. (Delémont): «Die Eiparasiten der Kiefernblattwespe *Neodiprion sertifer* (GEOFF.) und ihre Synchronisation mit dem Wirt.»

Die rotgelbe Kiefernbuschhorn-Blattwespe *N. sertifer*, ein Schädling junger Kiefernkulturen, fällt dadurch aus dem Rahmen, dass sie – im Gegensatz zu allen anderen Kiefernblattwespen – (1) stets nur eine Generation pro Jahr durchläuft, und (2) ihre Eier im Herbst ablegt und im Eistadium überwintert. Alle anderen Diprioniden sind \pm bivoltin, legen ihre Eier im Frühjahr und/oder Sommer ab und überwintern im Kokonstadium.

Für die Eiparasiten der Diprioniden stellt also *N. sertifer* einen schwierigen Sonderfall dar, denn die Eier dieses Wirtes stehen nur während des Winterhalbjahres zur Verfügung. Dennoch ist es 3 der 4 in Europa vorkommenden Eiparasiten aus der Familie der Erzwespen (Chalcidoidea) gelungen, sich erfolgreich an den Entwicklungszyklus von *N. sertifer* anzupassen.

Eine Art (*Dipriocampe diprioni* FERR.) hat dieses Problem durch die Ausbildung einer eigenen biologischen «Rasse» gelöst, indem sie eine genetisch fixierte Sommerdiapause in ihren Entwicklungszyklus einbaute. Sie überdauert – wie ihr Wirt – den Sommer im Präpuppenstadium und wird erst im Herbst aktiv, wenn frische Blattwespenpeneier zur Verfügung stehen.

Achrysocharella ruforum KRAUSSE ist im Tiefland nicht in der Lage, die erst im Oktober auftretenden Wirtseier zu parasitieren, weil sie als ausgesprochenes Langtagstier ab Mitte August in Diapause verharret. Dennoch ist es ihr gelungen, sich *N. sertifer* zu behaupten und zwar dadurch, dass sie bei diesem Wirt zum Hyperparasitismus übergegangen ist. Sie sticht im Frühjahr die erwachsenen, diapausierenden Präpuppen von *D. diprioni* an und durchläuft während des Sommers 2 bis 3 partielle Generationen auf dem Primärparasiten. Wenn dieser dabei zu stark dezimiert wird, so geht sie sogar zum Autoparasitismus (Kannibalismus) über. Es können sich bis zu vier Parasiten und drei Arten nacheinander in einem einzigen Blattwespenpenei entwickeln.

In Gebirgslagen, wo *N. sertifer* einige Wochen früher (Ende August/Anfang September) Eier legt als im Tiefland, ist die Synchronisation für *A. ruforum* einfacher und sie vermag die frischen Wirtseier als Primärparasit zu befallen, um dann – in Ermangelung einer Diapause – den folgenden Sommer durch Umschalten auf Hyper- und Autoparasitierung zu überdauern.

Achrysocharella ovulorum RATZ., die dritte potentiell primäre Art im Eiparasitenkomplex der Kieferndiprioniden hat eine ähnliche Biologie wie *A. ruforum*, aber eine weniger ausgeprägte Abhängigkeit von der Photoperiode.

Das Beispiel zeigt zwei verschiedene Strategien der Synchronisation mit dem Wirt, nämlich (1) eine physiologische Anpassung des Parasiten an die Wirtsentwicklung in Form eines Kopierens der Diapause des Wirtes und (2) eine Umstellung von Primär- auf Sekundärparasitismus, d. h. die Erschliessung einer neuen trophischen Nische im multiplen Parasiten-Wirtssystem.

PSCHORN-WALCHER, H. (Delémont): «Konkurrenz und Koexistenz im Parasitenkomplex der Kieferblattwespe *Neodiprion sertifer*.»

Als Beispiel für die interspezifischen Konkurrenzbeziehungen zwischen ökologisch stellenäquivalenten Parasitenarten wird der Komplex der Larven- und Kokon-Parasiten von *Neodiprion sertifer* GEOFF., vorgestellt. Besonders hervorzuheben sind die beiden Ichneumoniden *Lophyrophlectus luteator* und *Exenterus abruptorius*. Beide befallen die Altlarven des Wirtes, doch ist ersterer ein Endoparasit, letzterer ein Ektoparasit. Beide sind mit der Wirtsentwicklung perfekt synchronisiert, indem sie, ähnlich wie der Wirt, eine obligatorische Eonymphendiapause durchlaufen, die bei *Lophyrophlectus* endogen bedingt ist, während bei *Exenterus* zwei Diapauseperioden auftreten: eine hormonell vom Wirt gesteuerte Junglarvendiapause und eine endogen fixierte Eonymphendiapause im Kokon.

Beide Parasitenarten sind nicht in der Lage, parasitierte von unparasitierten Wirten zu unterscheiden, so dass es – den Gesetzen der Zufallverteilung folgend – häufig zu einer Mehrfachbelegung derselben Wirtslarve, also zu einer Super- und Multiparasitierung kommt. Treten nun beide Parasitenarten zusammen am gleichen Wirtsindividuum auf, so fällt – wie wir das durch Sektions- und experimentell durch Übertragungsversuche nachweisen konnten – die Erstlarvendiapause von *Exenterus* aus. Der Ektoparasit entwickelt sich nunmehr subitan weiter und da er aussen am Wirt sitzt und zudem schneller heranwächst, gräbt er seinem Konkurrenten im Inneren der Wirtslarve erfolgreich das Wasser ab und bringt die *Lophyrophlectus*-Larve indirekt zum Absterben.

Eine subitane Weiterentwicklung von *Exenterus* erfolgt auch dann, wenn ein von einer diapausierenden Erstlarve des Parasiten besetzter Wirtskokon im Laufe des Sommers vom Kokonparasiten *Pleolophus basizonus* angestochen wird. Diese ektoparasitische Schlupfwespe paralyisiert zunächst den Wirt und unterbricht dadurch offenbar dessen Diapause, denn durch den Anstich des Kokonparasiten wird die Erstlarve von *Exenterus* alsbald aus ihrer Diapause geweckt. Sie tötet dann entweder das Ei des Eindringlings ab, oder es kommt zum Kampf zwischen den Junglarven beider Arten, aus welchem jene als Sieger hervorgeht, der es als erste gelingt, sich am Gegner festzubeißen. Die zusätzliche Erstlarven- Sommerdiapause von *Exenterus* erweist sich somit als eine biologisch wertvolle Anpassung an den Konkurrenzkampf mit anderen Parasitenarten, denn durch diese Diapause verbleibt der Parasit den ganzen Sommer über in jenem Larvenstadium (L 1), welches mit seinen wehrhaften Mandibeln am besten für eine solche Auseinandersetzung gerüstet ist.

Die in der direkten, physischen Konkurrenz mit den in der «Hackordnung» höher stehenden Arten erlittenen Verluste werden aber von den inferioren Parasitenarten meist mehr als wettgemacht. So haben in unserem Beispiel die Weibchen von *Lophyrophlectus* ein besser ausgeprägtes Wirtsfindungsvermögen und vor allem eine 5mal höhere Eiproduktion als jene von *Exenterus*. Diese Überlegenheit in der indirekten Konkurrenz um das vorhandene Wirtsangebot gestattet es den in der unmittelbaren Konkurrenz um das einzelne Wirtsindividuum benachteiligten Arten, wie *Lophyrophlectus*, *Lamachus eques* u. a., sich gegenüber ihren überlegenen Gegenspielern erfolgreich zu behaupten und ermöglicht so die Koexistenz eines reichhaltigen, ausbalancierten Parasitenkomplexes innerhalb der gleichen Wirtspopulation.

SAUTER, W. (Zürich): «Zur Systematik der Gattung *Gnophos* (Lep., Geometridae).»

Ce travail sera publié *in extenso* dans le Bulletin.

MATTHEY, W. (Neuchâtel): «Observations sur *Crenitis punctatostrata* (LETZN.) (Col. Hydrophilidae) dans les tourbières jurassiennes.»

Cette espèce est répandue dans les montagnes d'Europe centrale. Mentionnée pour la première fois en Suisse par LINDER (1946), puis par MONARD (1947), elle est en fait présente dans un grand nombre de tourbières jurassiennes.

Les présentes observations ont été effectuées surtout dans la tourbière du Cachot (Vallée de la Brévine). Les adultes de *C. punctatostrata* y apparaissent en masse dans la seconde moitié de juin. Ils arrivent au vol dans les différents points d'eau pour se reproduire. Des densités de 600 individus/m² ne sont pas rares dans les endroits les plus favorables. Les femelles fécondées quittent ensuite les gouilles et pondent dans les sphaignes où se déroulent développement larvaire et nymphose. La biologie des larves n'a pas été étudiée jusqu'à maintenant. Contrairement aux adultes, ce ne sont pas des organismes aquatiques. Les buttes à sphaignes, dont le microclimat est caractérisé par une humidité relative constamment élevée et par des variations de température atténuées par rapport au climat extérieur, représentent leur milieu préférentiel. La densité maximale observée a été de 13 larves pour un échantillon de 5 dm³ (extraction par la méthode de TULLGREN). Alors que les adultes sont détritivores, les larves sont carnassières. En élevage, on peut les nourrir de Collembolles et de petites larves de Diptères.

L'existence simultanée de gouilles et de buttes à sphaignes, représentant respectivement les habitats des adultes et des larves, est la condition essentielle à la présence de *C. punctatostrata* dans une tourbière.

THALER, K. (Innsbruck): «Spinnen in Grün- und Ackerland des Innsbrucker Mittelgebirges (Nordtirol, Österreich).»

Bericht über Gruppenzusammensetzung und Aktivitätsdynamik der Makrofauna im Versuchsgelände der Landesanstalt für Pflanzenzucht und Samenprüfung Rinn (circa 900 m) nach Barber- und Fangschalenfängen in 4 Fangniveaus (0, 10, 60, 110 cm). Es dominieren Spinnen, Zikaden, Käfer, Dipteren, Terebrantes; das Gruppenspektrum verarmt mit zunehmender Fanghöhe. Die Aktivität der Carabidae erfolgt streng epigäisch, Spinnen erreichen dagegen auch die bodenständigen Fangschalen. – Ein zöologischer Vergleich von Acker- und Grünland ergibt: Spinnen und Carabidae verhalten sich verschieden. Der Acker besitzt eine einförmigere Spinnen-, aber eine mannigfaltigere Carabiden-Fauna als das Grünland (Diversitäts-Indices). Auch besteht ein «grundsätzlicher Unterschied» im Bestand (vgl. dagegen FRANZ 1950: 261): *Pardosa agrestis* (WESTRING) und *Oedothorax apicatus* (BLACKWALL) sind zwei dominierende, stenozöne Ackerspinnen, die in das benachbarte Grünland höchstens «einstrahlen».

BENZ, G. und ANGST, M. (Zürich): «Elektrophysiologische und raster-electronenmikroskopische Untersuchungen an den Antennen des Lärchenwicklers, *Zeiraphera diniana* (GN.) (Lep.: Tortricidae).»

Die Weibchen des Lärchenwicklers locken die Männchen mittels eines Pheromons an, das mit grösster Wahrscheinlichkeit chemisch mit *trans*-11-Tetradecenylacetat (t-TDA) identisch ist. Das *cis*-Isomere dieser Substanz (c-TDA) lockt nicht nur keine Männchen des Lärchenwicklers an, sondern wirkt als Pheromonantagonist, denn es hebt in Kombination mit dem Pheromon dessen Lockwirkung auf.

Elektrophysiologische Untersuchungen an der Männchenantenne zeigten, dass die Höhe des Elektroantennogramm-Potentials (EAG) mit der Konzentration von t-TDA zunimmt, wobei eine Konzentration von 10⁻⁵ µl t-TDA ungefähr der unteren Empfindlichkeitsschwelle der EAG-Methode entspricht. Versuche mit Weibchenextrakten ergaben, dass ein Weibchenäquivalent etwa 10⁻⁶ µl t-TDA entspricht. Derartig geringe t-TDA-Mengen locken im Feld Lärchenwicklermännchen sehr effektiv an. Die EAG-Methode ist also viel weniger sensitiv als das fliegende Männchen.

Die Männchenantenne reagiert auch auf c-TDA, doch werden davon für gleiche Effekte 10–100fach höhere Konzentrationen benötigt als von t-TDA. Weibchen perzipieren beide Isomeren gleich; die EAG-Potentiale beider Substanzen gleichen jenen der Männchenantenne, die mit c-TDA gereizt wird. Weibchen dürften somit ihr eigenes Pheromon riechen können, doch ist die Männchenantenne 10–100fach sensibler für t-TDA. Hingegen wird der Pheromonantagonist c-TDA von beiden Geschlechtern ungefähr gleich gut perzipiert.

Aufgrund der unterschiedlichen Empfindlichkeit der Antennen der beiden Geschlechter für t-TDA muss angenommen werden, dass diese Organe in den beiden Geschlechtern biologisch unterschiedlich strukturiert sind. Schon lichtoptisch fällt auf, dass Männchenantennen sehr viel mehr Haare tragen als Weibchenantennen. Raster-elektronenmikroskopische Untersuchungen erlaubten die Unterscheidung einer Reihe verschiedener Sensillentypen, eventuell auch von komplexen Sinnesorganen. Zu den letzteren könnten die sogenannten Grubenorgane gehören sowie ein grosser, zylindrischer, jedoch apical spitz auslaufender Sensillentyp. Bei den gewöhnlicheren Sensillen können 3 Formen von *Sensilla basiconica* und mindestens 2 Typen von *Sensilla chaetica* unterschieden werden. Die Antennen der beiden Geschlechter zeigen jedoch keine Unterschiede in der Zahl dieser Sensillentypen. Die Männchenantenne ist einzig mit Schuppen und besonders Haaren reicher ausgestattet als die Weibchenantenne. Ob jene Sinnesfunktionen haben, muss erst noch bewiesen werden.

HERREN, H.R. (Zurich): «Manipulation d'une population de la tordeuse grise du mélèze en vue d'augmenter l'efficacité de ses parasitoïdes.»

La tordeuse du mélèze (*Zeiraphera diniana* GUÉNÉE) est attaquée au cours de son développement préimaginal par un complexe assez varié de parasitoïdes (BALTESENWEILER 1950, AESCHLIMANN 1969) et de prédateurs (DELUCCHI *et al.* 1975, GRAF 1973). L'importance relative des différentes familles de parasitoïdes varie au cours de la gradation. La famille des eulophides qui nous intéresse particulièrement, représentée par *Elachertus argissa* WALKER, *Sympiesis punctifrons* THOMSON et *Dicladocerus westwoodii* WESTWOOD, attaque massivement les tordeuses du mélèze en phase de régression.

Les très basses densités de tordeuses en fin de régression entraînent une diminution du nombre d'eulophides, leur capacité de recherche de l'hôte étant limitée. Les tordeuses, favorisées par leur énorme pouvoir de multiplication, sortent de ce fait encore plus aisément du pessimum.

Le problème suivant se pose: comment empêcher ou du moins freiner l'apparition de dégâts de tordeuses en utilisant les eulophides? Deux méthodes déjà utilisées pour d'autres ravageurs retiennent notre attention: un lâcher massif d'eulophides au début de la phase de progression ou un maintien de l'important potentiel d'eulophides à disposition vers le milieu de la phase de régression. Maintenir les eulophides au-delà du pessimum, équivaut à disposer de suffisamment d'hôtes durant cette période. La population autochtone de tordeuses ayant pratiquement disparu, il faut en créer une artificiellement. Ce genre de manipulation fut proposé par AESCHLIMANN (1969) dans le cas de la tordeuse. L'idée n'était pas nouvelle; en effet, HUFFAKER et KENNETT (1956) expérimentèrent pour un acarien du fraisier (*Tarsonemus pallidus* BANKS). L'expérience de HUSSEY *et al.* (1965), concernant la mise au point d'une méthode de lutte biologique basée sur l'enrichissement en hôtes et en antagonistes dans les cultures en serre, mérite attention.

Dans trois parcelles de 1 ha, un mélèze sur quatre est enrichi avec 2400 œufs de tordeuses sur tronçons de rameaux. Un arbre ayant en moyenne 50 kg de rameaux dans le biotope choisi, la densité artificielle s'élève à 24 œufs de tordeuses par kg de rameaux. Au total 215 arbres ont été enrichis avec 260 800 œufs. Pour l'évaluation statistique de l'essai, 90 mélèzes (45 enrichis, 45 non enrichis) ont été échantillonnés à raison de 1 kg de rameaux par arbre, les chenilles étant aux stades larvaires L₄ et L₅.

Les densités de tordeuses sur les mélèzes enrichis présentent une augmentation de 96% par rapport aux mélèzes non enrichis. Les densités d'eulophides ont pour leur part augmenté de 65% sur les mélèzes enrichis par rapport aux mélèzes non enrichis. Ces 65% correspondent à une augmentation de l'efficacité des eulophides, la population de base étant la même pour tous les mélèzes. La méthode d'enrichissement appliquée donnant satisfaction, une poursuite de l'opération peut être encouragée. Son succès ne pourra être proclamé que si la progression des densités de tordeuses se trouve retardée, ou mieux, interrompue en-dessous du seuil des dégâts visibles.

OMLIN, F. (Zürich): «Lebenstafeluntersuchungen am grauen Lärchenwickler im Valle Aurina während der Vegetationsperiode 1975.»

Beim Vergleich der Höhepunkte der Massenwechselkurve des Lärchenwicklers im Valle Aurina (Südtirol) mit dem im Engadin, ist auffällig, dass in der letzten Gradation die Raupendichte mit 7 Raupen pro kg Zweig im Südtirol weit unter der Schadschwelle (100 Individuen pro kg) zum Stagnieren kam (AUER, 1974). Um dieses Phänomen zu ergründen, wurden während der Vegetationsperiode 1975 Lebenstafeluntersuchungen mit folgenden Zielsetzungen vorgenommen: Eizensus, Raupenzensus, Begleitarten, Parasiten, Nahrungsuntersuchungen (Rohfaser- und Rohproteinbestimmungen) und Nadelmessungen.

Während 8 Wochen haben wir im 7-Tage-Rhythmus Zweigmassen von $\frac{1}{2}$ kg Gewicht von 10 Lärchen eingeholt und untersucht. – Die Nahrungsqualität wird auf 2 Faktoren quantitativ analysiert: Rohfasergehalt und Proteingehalt. Der Rohfasergehalt wirkt direkt auf die Raupenmortalität, so dass seine populationsdynamische Wirkung nicht vernachlässigt werden darf (BENZ, 1974; OMLIN, 1973).

Innerhalb von 2 Wochen hat sich die Population während der L_1/L_2 Phase um das 6–10fache vermindert. Die L_1/L_2 Phase dauert auf der sonnenexponierten Seite ca. 10 Tage, während sie auf der schattenexponierten Seite 2 Wochen länger dauert. Das Austreiben der Lärchennadeln war gegenüber dem Schlüpfen der Eiräupchen verzögert (Inkoinzidenz); ferner können wir zeigen, dass das Nadelwachstum schon nach 3 Wochen abgeschlossen war, so dass der Lärchenwickler mit dieser Wachstumsexplosion nicht Schritt halten konnte. Der Rohfasergehalt ist mit Anfangswerten um 13% des FG und Endwerten um 19–20% des FG hoch. Der Proteingehalt pendelt sich nach einer anfänglichen Abnahme bei einem Wert von 4,5% des FG ein.

Une fois de plus, l'Assemblée annuelle de 1976, a été le reflet vivant du dynamisme et du haut niveau scientifique des entomologistes suisses. Elle laissera sans doute aux participants le souvenir d'une réunion parfaitement réussie.

Binningen, le 15 juin 1976

Le secrétaire: D. Bassand