

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

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 34 (1961-1962)

Heft: 3

Vereinsnachrichten: Protokoll der Jahresversammlung der Schweizerischen
Entomologischen Gesellschaft vom 16. April 1961 in Yverdon

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: 25.12.2025

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

Protokoll der Jahresversammlung der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft vom 16. April 1961 in Yverdon

Administrative Sitzung

Der Vorstand der Gesellschaft fand sich in üblicher Weise bereits am Vorabend der Jahresversammlung zu einer Sitzung am Tagungsort ein. Am 16. April wurde die geschäftliche Sitzung der Gesellschaft um 8.30 Uhr durch den Präsidenten, Herr Dr. R. Wiesmann, im Biologiezimmer des Collège de la Ville eröffnet. Anwesend waren 21 Mitglieder und Gäste. Ein besonderer Dank des Präsidenten galt vorerst Herrn A. Sermet, der die Sitzung in Yverdon bestens vorbereitet hatte.

Jahresbericht des Präsidenten

An der gut besuchten Jahresversammlung 1960 in Burgdorf wurden nach der administrativen Sitzung 7 Vorträge gehalten, die zum Teil einer lebhaften Diskussion riefen.

Am 23.-25. September fand in Aarau die Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft statt, an der wir leider, trotzdem eifrig für Vorträge geworben wurde, keine eigene Sektionssitzung abhalten konnten und daher gemeinsam mit den Zoologen tagten. Wegen Krankheit des Präsidenten der Zoolog. Gesellschaft musste der Präsident der Entomolog. Gesellschaft die Sitzung leiten.

Es wurden folgende entomologische Vorträge gehalten: F. SCHNEIDER (Wädenswil): Der experimentelle Nachweis einer magnetischen und elektrischen Orientierung des Maikäfers. E. GÜNHART und K. KLINGLER (Dielsdorf): Versuche mit Rogor, Sevin und Rhotane gegen den Maikäfer (*Melolontha melolontha* L.).

Es ist zu hoffen, dass wir dieses Jahr an der Jahresversammlung der S.N.G. in Biel, 22.-24. September 1961, wieder einmal eine eigene Sektionssitzung abhalten können, um auch von der Existenz unserer Gesellschaft Zeugnis ablegen zu können. An der Jahresversammlung der S.N.G. werden thematische Hauptvorträge unter dem Titel « Symmetrie und Form » abgehalten werden, die, nach den Referenten zu schliessen, sehr interessant zu werden versprechen.

Als Vertreter unserer Gesellschaft wohnte der Berichterstatter an zwei vorbereitenden Sitzungen der S.N.G. in Zürich und Bern bei.

Der Mitgliederbestand unserer Gesellschaft umfasste auf das Jahresende 1960:

Ehrenmitglieder	14
Lebenslängliche Mitglieder	5
Ordentliche Mitglieder im In- und Ausland	194
Total	213

Unsere Gesellschaft verlor im Berichtsjahr 1959/60 durch den Tod 5, durch Austritt und Ausschluss 9, total 14 Mitglieder, denen 3 Eintritte gegenüberstehen.

Durch den Tod wurden uns entrissen: das lebenslängliche Mitglied Prof. Dr. E. Rübel in Zürich, Dr. R. Maag, Dielsdorf, Dr. L. Zehntner in Reigoldswil, Dr. Henri Gaschen, Lausanne, Dr. J. Schweizer, Birsfelden.

Herr Prof. Dr. Rübel, der bekannte Pflanzensoziologe, hat unserer Gesellschaft in hochherziger Weise ein Legat von Fr. 1000.— zugebracht, das wir den Erben gebührend verdankt haben. Prof. Rübel war nicht Entomologe, aber im Zuge seiner

pflanzengeographisch-soziologischen Untersuchungen war er doch an unseren Problemen interessiert.

Herr Dr. R. Maag, der Senior der Schweiz. Pflanzenschutzmittelfabrikanten hat namentlich der angewandten Entomologie ein grosses Interesse entgegengebracht. Er hat sich als Chemiker in früheren Jahren an der E.T.H. bei Prof. Schneider eine gründliche entomologische Ausbildung geholt, und er hat auch einige beachtete angewandte entomologische Arbeiten publiziert, die seine Verbundenheit mit der Entomologie dokumentieren. Es ist ihm auch zu verdanken, dass eine ganze Anzahl junger Entomologen sich als seine Mitarbeiter der angewandten Richtung zuwandten, namentlich zu einer Zeit, wo Anstellungsmöglichkeiten für junge Entomologen noch sehr dünn gesät waren.

In Herrn Dr. L. Zehntner, der im hohen Alter von 96 Jahren von uns gegangen ist, verlieren wir ebenfalls einen angewandten Entomologen, dessen Name einen international guten Klang hatte. Er weilte lange Jahre in den holländisch-indischen Kolonien, namentlich in Gebieten der Kakaoschädlinge, deren erfolgreiche Bekämpfung an seinen Namen geknüpft ist.

Herr Dr. Gaschen hat sich als Kenner und Bearbeiter tropischer und später auch schweizerischer blutsaugender Dipteren, namentlich der Simuliden und Anophelinen, einen Namen gemacht, und er hat auch eine vielbeachtete Monographie über die ersteren geschrieben. Auch in unserem Verein hat er sich immer durch Vorträge rege beteiligt.

Herr Dr. J. Schweizer war einer der wenigen Kenner der Acariden, der vielen jungen angewandten Entomologen die schwierige Arbeit der Bestimmung eingesaudter Spinnmilben besorgte.

Unser Ehrenmitglied, Herr Prof. Schneider-Orelli, hat am 10. August 1960 in grosser geistiger und körperlicher Frische seinen 80. Geburtstag feiern können, zu welchem Anlass ihm unsere Gesellschaft gratulierte und auch in den Mitteilungen seiner gedachte.

Herr P. Weber, Zürich, unser geschätzter Microlepidopterologe, konnte letzthin ebenfalls in jugendlicher Frische seinen 80. Geburtstag feiern.

Im Berichtsjahr haben wir 3 Eintritte zu verzeichnen, nämlich Herr Dr. Italo Mercati, Rom; Herr P. Osmund Klug, O.F.M., Freiburg i. Br.; Herr Dr. Erwin Steinmann, Chur.

Da unser Mitgliederbestand wieder eher zurückgeht, möchte ich auch hier einen Appell an unsere Mitglieder und namentlich an unsere Sektionen richten, unserer Gesellschaft neue Mitglieder zuzuführen.

Die Erben unseres verstorbenen Dr. Ganser haben uns einige ungebundene Exemplare und den ganzen Band 14-15 unserer Mitteilungen zukommen lassen. Es sind dies Hefte, die besonders gefragt sind.

Das grosse Ereignis des Jahres 1960 stellte der XI. Int. Entomologenkongress in Wien dar, der vom 17.-25. August dauerte. Es ist uns mit Hilfe der S.N.G. gelungen, Herrn Dr. F. Schneider, Eidg. Versuchsanstalt Wädenswil, als Delegierten der Eidgenossenschaft an diesen Kongress zu entsenden, und unsere Gesellschaft war offiziell durch ihren Präsidenten vertreten. Der Kongress selbst hat unter der riesigen Teilnehmerzahl gelitten und auch durch die etwas mangelhafte Organisation etwas enttäuscht, aber immerhin bot er die Möglichkeit, alte Bekanntschaften aufzufrischen und neue zu machen.

Weiter hat Herr Dr. Ferrière als unser Delegierter an der 50-Jahrfeier der Société entomologique de Hongrie, die am 17. März 1961 stattfand, teilgenommen und die Glückwünsche unserer Gesellschaft übermittelt.

Der Vertrag zwischen unserer Bibliothek und der Bibliothek der E.T.H. ist so gut wie unter Dach, und er wird nächstens unterzeichnet werden können. Im letztjährigen Präsidentenbericht wurde eingehend über diesen Vertrag berichtet, so dass ein weiteres Eingehen auf denselben unnötig erscheint.

In verdankenswerter Weise ist uns auch im Berichtsjahr die Subvention der Chemischen Industrie zugegangen, dank der es uns möglich ist, unsere Mitteilungen auf ihrer heutigen Höhe zu erhalten.

Bericht des Quästors

Per 31. Dezember 1960 ergibt der sorgfältig ausgeführte Rechnungsabschluss :

Einnahmen	Fr. 16 456.18
Ausgaben	» 17 593.65
Mehrausgaben	» 1 137.47
Vortrag auf neue Rechnung, Aktivsaldo	» 10 693.93

Vermögensveränderung

Reinvermögen am Anfang des Jahres	Fr. 11 831.45
Reinvermögen am Ende des Jahres	» 10 693.98
Vermögensverminderung	Fr. 1 137.47

Die Rechnung wurde auf Antrag der Revisoren gutgeheissen und angenommen.

Bericht der Redaktoren

Band 33 der « Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft » des Jahres 1960 umfasst 296 Seiten. Neben den üblichen Jahresberichten der Gesellschaft und ihrer Sektionen, kleineren Mitteilungen und Buchbesprechungen entfallen 202 Seiten auf taxonomisch-faunistische Arbeiten, 54 Seiten auf Physiologie, 10 Seiten auf Morphologie, 6 Seiten auf Schädlingsbekämpfung und 3 Seiten auf Insektenkrankheiten. Der Band enthält 26 Arbeiten.

Bericht des Bibliothekars

Leider konnte der Bibliotheksvertrag auch in diesem Berichtsjahr noch nicht zum Abschluss gebracht werden, so dass dem Betrieb immer noch gewisse Mängel des Provisoriums anhaften. Auch das neue Zeitschriftenverzeichnis, das schon von Dr. Huber vorbereitet worden ist, kann aus diesem Grund nicht abgeschlossen werden.

Wiederum konnten 4 neue Tauschverbindungen angebahnt werden, die Zahl der Tauschpartner ist damit auf 152 gestiegen. Damit erhalten wir neu die folgenden Zeitschriften :

- Studi Sassaresi, Sezione III : Annali della Facoltà di Agraria, Vol. 1 (1953) ff.
- Acta Zoologica Krakoviensia, Tom I (1956/57) ff.
- Annals of Zoology (Agra, India), Vol. 1 (1955) ff.
- Idea ; Journal of the Entomological Society of Indonesia. Vol. 11 (1958) ff. (mit Vorläufer : Entomologische Meddedelingen van Nederlandsch-Indie, Deel 1 [1935] - 7 [1941]).

Als zusätzliche Tauschgaben aus bisherigen Tauschverbindungen erhalten wir ferner neu :

- Opera Lilloana (Istituto Miguel Lillo, Tucuman), Tom 1 ff.
- Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien, Rabat (Maroc), Série Zoologie, N° 4 ff.
- Memorabilia Zoologica (Polska Academia Nauk Instytut Zoologiczny), No. 1 ff.
- Annual Report of the Chicago Natural History Museum, 1956 ff.

An Schenkungen dürfen wir die laufenden Nummern der Proceedings und Transactions der R. Ent. Soc. London von Herrn Dr. Ferrière und Separata der Herren Prof. G. Grandi und M. Bänninger verzeichnen.

Die Zahl der Teilnehmer am Lesezirkel ist auf 31 zurückgegangen. Es zirkulierten wiederum 13 Mappen mit insgesamt 130 Heften.

Bericht der Faunenkommission

Vol. 1. Plecoptera. Un rapport a été remis le 5 avril 1961 au Fonds national suisse de la recherche scientifique pour 182 exemplaires vendus et payés et la somme de Fr. 1137.50 a été rétrocédée sur le subside de publication.

Vol. 2. Buprestidae. J. Pochon. Le manuscrit est presque terminé et un subside pourra être demandé au Fonds national dès que le devis aura été établi par l'imprimerie. Sauf imprévu, ce volume pourra sortir de presse en 1962.

Vol. 3. Sphecidae. J. de Beaumont. Ce volume sera terminé en 1962 et pourra sans doute être publié la même année.

Au cours des années 1963-64, on peut espérer voir la parution de Formicidae (H. Kutter), Drosophilidae (H. Burla), Proctotrupidae (H. Pschorn) et des Siphonaptera (F. Smit). Les autres collaborateurs sont moins avancés dans leur travail, et leurs ouvrages paraîtront plus tard.

Varia

Herr Dr. Ferrière berichtete einleitend über seine Eindrücke von der 50-Jahrfeier der Société entomologique de Hongrie. Die Beziehungen zu den Entomologen in Ungarn sollten aufrecht erhalten bleiben.

Herr Dr. Kutter dankte dem Präsidenten im Namen der Gesellschaft für die Führung der Geschäfte und den Jahresbericht.

Herr Prof. Dr. Bovey regte an, die Jahresversammlung in einem der nächsten Jahre am Entomologischen Institut der E.T.H. durchzuführen. Das Institut ist in den letzten Jahren stark ausgebaut worden.

Die Jahresversammlung 1962 wird in Thun stattfinden.

Wissenschaftliche Sitzung

Um 9.30 Uhr eröffnete der Präsident die wissenschaftliche Sitzung, der 31 Mitglieder und Gäste beiwohnten. An der Vormittagssitzung wurden 7 Referate gehalten, die teilweise mit Demonstrationen verbunden waren.

A. SERMET (Yverdon): *Présentation d'une collection de Coléoptères cavernicoles.*

W. HUBER (Bern): *Über die hexagonale Wabenstruktur.*

Es wird versucht, die Sechseckform der Wabenzellen im Nest der Honigbiene und der Faltenwespen als Effekt der hexagonalen Anordnung dieser Zellen zu interpretieren. Wespen und Bienen würden danach eigentlich zylindrische Zellen in hexagonal dichtester Packung bauen.

Als Argumente für diese Auffassung werden u. a. angeführt:

- a) Der wabenartige Brutbau von *Sceliphron spirifex*. Hier sind die einzelnen Brutkammern zu einem hexagonalen Wabenverband vereinigt. Die Querschnitte dieser Kammern bleiben jedoch infolge der grossen Wandstärke rund.
- b) Die Tatsache, dass die erste von der Königin angelegte Zelle im Nest der Faltenwespen einen kreisrunden Querschnitt hat und dieser erst sechseckig wird, wenn der erste Kranz von sechs Zellen hinzukommt. Diese Zellen sind auf der freien Seite ebenfalls rundlich, und das gleiche gilt für alle Randzellen der Wespenwaben.
- c) Analyse der geometrischen Störungszonen auf der Bienenwabe (Wabendefekte, Übergang von den kleineren Arbeiterinnenzellen zu den grösseren Drohnenzellen). In solchen Bereichen können einzelne Wabenzellen nicht von sechs, sondern von fünf oder sieben Zellen umgeben sein und dabei einen fünfeckigen bzw. einen mehr oder weniger deutlich siebeneckigen Querschnitt erhalten.

Es gibt nur drei Querschnittformen von Wabenzellen, die sich zu einem homogenen lückenlosen Verband vereinigen lassen: das Quadrat, das gleichseitige Dreieck und das regelmässige Sechseck. Von ihnen kommt das letztere dem Kreis am nächsten. Der Materialaufwand ist beim sechseckigen Zellquerschnitt geringer als beim kreisförmigen. Viele Autoren sehen deshalb in der Materialökonomie den Grund für die Sechseckbauweise. Es erscheint uns indessen logischer, bei der Analyse des Wabenkreises nicht von der Ökonomie, sondern von der Bauweise auszugehen, also von der Tendenz der Bienen und Wespen, neue Zellen immer in die einspringenden Winkel

zwischen bereits bestehende oder im Bau weiter fortgeschrittene einzufügen. Dies führt primär zur hexagonal dichtesten Packung der Zellen, also zum hexagonalen Zellverband, und sekundär — geringe Wandstärken vorausgesetzt — zur hexagonalen Form der einzelnen Zellen. Die Materialökonomie bestünde so gesehen einfach in der Herstellung dünnwandiger Zellen und nicht in einer « vorbedachten » Wahl der sechseckigen Zellform « zum Zwecke » der Materialersparnis.

J. DE BEAUMONT (Lausanne): *Quelques problèmes zoogéographiques en Suisse.*

L'on peut expliquer la présence et la répartition dans notre pays de la plupart des insectes en prenant en considération des arguments écologiques d'une part, des notions paléographiques et paléoclimatologiques d'autre part. Il reste cependant un certain nombre d'espèces dont la distribution reste une énigme. Deux Sphécides, par exemple *Tachysphex psammobius* KOHL et *Argogorytes hispanicus* MERCET, se rencontrent principalement dans l'Europe méridionale ; en Suisse, c'est dans les Alpes qu'ils ont été trouvés. Deux autres Sphécides ont une répartition étonnamment disjointe : *Astata freygessneri* CARL dans quelques vallées du Valais et en Sicile, *Crabro ingricus* MOR. en Russie et dans les environs de Berne ! Le problème de l'appauvrissement de notre faune mériterait d'être étudié de façon précise.

W. BALTENSWEILER (Zürich): *Beitrag zur Ökologie von Exapate duratella* HEYD. (*Tortricidae, Lepidoptera*).

Exapate duratella ist eine häufige Begleitart des Grauen Lärchenwicklers (Auer, Baltensweiler & Bovey, 1959) in den alpinen Lärchenwäldern. Thomann (1947) weist auf die überraschende Tatsache hin, dass die Imagines dieser Art erst im Oktober und November erscheinen, zu einer Zeit, da die Wälder öfters bereits unter einer geschlossenen Schneedecke liegen. Im Rahmen eines Temperaturversuches mit Thermoelementen im Feldlaboratorium Zuoz wurde versucht abzuklären, ob die Weibchen von *E. duratella* bei solchen winterlichen Verhältnissen überhaupt noch erfolgreich zur Eiablage fähig sind. Der sehr knappen Versuchsdauer zufolge musste das vorherrschende Wetter in Beziehung zu den Witterungslagen gebracht werden, um die Intensität und Häufigkeit dieser Wetterverhältnisse beurteilen zu können. Herr Dr. Schüepp, MZA, Zürich, stellte hierfür bereitwilligst die Unterlagen der Alpenwetterstatistik zur Verfügung. Falterzuchten von *E. duratella* wurden in einem Holzverschlag gegen direkte Sonneneinstrahlung geschützt im Freiland aufgestellt und die Eiablage und das Verhalten der Imagines kontrolliert.

Es zeigte sich, dass die Weibchen auch bei Temperaturen unter 5° C noch Eier ablegen und dass die Falter Temperaturen von -18° C ohne Schaden überstehen. Die stummelflügeligen Weibchen werden bei +0,5° C aktiv, während die Männchen sich erst bei 3° C zu bewegen beginnen. Bei konstanten Temperaturverhältnissen verharren die Imagines in Ruhestellung, hingegen bei fallender oder steigender Temperatur sind sie vermehrt aktiv.

Während des Versuches vom 27. Okt. - 7. Nov. 1960 herrschte eine Föhnlage und ein Höhentief über den Alpen vor. Bei Föhnlage wurden Temperaturen von 5-10° C gemessen, an Tagen mit Aufhellungen wurden Eier abgelegt. Unter dem Einfluss des Höhentiefs herrschten bei intensiver Ausstrahlung im Schatten auch tagsüber Temperaturen unter 0° C, in den Zuchten wurden keine Eier gelegt. Hingegen erreichten die Temperaturen an der Rindenoberfläche einer sonnenexponierten Lärche Werte bis zu 18° C, so dass angenommen werden darf, dass unter diesen Verhältnissen auch Eier angelegt werden. Auf Grund der Alpenwetterstatistik herrschte während der Jahre 1955-1959 in den Monaten Oktober und November an 42 Tagen Föhn oder Strahlungswetter (Höhentief und Hochdrucklagen), so dass die Versuchsperiode 2 charakteristische Witterungslagen repräsentiert.

Das frühzeitige Einsetzen des Winters hat demnach für die Fortpflanzung von *Exapate duratella* keinerlei nachteiligen Einfluss, wobei allerdings die Tatsache, dass die Art sich nicht im Waldboden, sondern auf der Lärche selbst verpuppt, von entscheidender Bedeutung ist.

Literatur :

AUER, C., BALTENSWEILER, W. und BOVEY, P.: *Observations sur la dynamique des populations de quelques insectes du mélèze dans les Alpes suisses*. Actes Soc. Helv. Sciences Nat. 139: 175-177, 1959.

THOMANN, H.: *Exapate duratella* HEYD. Ein spätfliegender Wickler der Graubündner- und Walliser-Alpen. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 20: 475-483, 1947.

W. VOGEL und B. GERBER (Wädenswil): *Orientierungsversuche mit Frostspannerweibchen*.

Das Weibchen des Frostspanners (*Cheimatobia brumata*) legt seine Eier im Spätherbst an die Zweige der Wirtsbäume. Dabei klettert der flügellose Schmetterling am Stamm der Bäume empor und wählt für die Eiablage in erster Linie aufrechtstehende Zweige aus. Die Raupe entwickelt sich im Frühjahr an den jungen Blättern und lässt sich dann zur Verpuppung zu Boden fallen. Wenn im Herbst das Weibchen schlüpft, muss es also zuerst den Stamm aufsuchen. Dabei stellt sich ein interessantes Orientierungsproblem: Die Wanderung findet abends bei einbrechender Dunkelheit statt und wird durch Gräser, Blätter usw. behindert. Das Hauptproblem der Versuche war nun vorerst die Frage, ob das Weibchen auch dann noch konsequent in Richtung auf sein Ziel hinmarschiere, wenn ihm vorübergehend die Sicht verdeckt werde. Diese Frage konnte eindeutig beantwortet werden: Kleine Hindernisse bis zu einigen Zentimetern Höhe stören die Wanderung nicht, grössere jedoch führen zu einer Neuorientierung. Interessant war nun aber die Tatsache, dass Plastikfolien, Mattgläser, Seidenpapier für die Falter offenbar durchsichtig sind, während wir keine Umrisse mehr erkennen können. Eine eindeutige Erklärung dieser Beobachtung ist im Augenblick noch nicht möglich. Da die Spuren der Weibchen bei allen Versuchen mit Graphit sichtbar gemacht und anschliessend photographiert werden konnten, war eine einwandfreie Dokumentation der Resultate möglich.

J. AUBERT (Lausanne): *Les Plécoptères des cours d'eau temporaires du sud de l'Espagne*. Referat wird in dieser Zeitschrift publiziert.

W. MEIER (Zürich-Oerlikon): *Über den Einfluss chemischer Kartoffelkäferbekämpfung auf Blattlausfeinde und Blattlauspopulationen*.

In Labortesten wurde die Wirkung einiger für die Kartoffelkäferbekämpfung in Frage kommender Insektizide auf *Coccinella septempunctata* L.-Imagines und -Larven sowie auf Larven der Syrphidenarten *Syrphus vitripennis* MEIG. und *Sphaerophoria scripta* L. untersucht. Gegen *C. septempunctata*-Imagines zeigte Dieldrin 12,5 % 0,2prozentig keine, Gammahexa 11 % 0,2prozentig eine leichte und die übrigen geprüften Mittel DDT 50 % 0,2prozentig, Kalkarseniat 25 % 0,4prozentig, Thiodan 35 % 0,15prozentig, Sevin 50 % 0,15prozentig und ein P-Ester 25 %-Versuchspräparat 0,1prozentig starke Wirkung. Die schnellste Wirkung war bei Sevin und dem P-Ester vorhanden. *C. septempunctata*-Larven erwiesen sich als nur mittelstark empfindlich gegen DDT und Dieldrin, bei allen andern Mitteln wurde starke Wirkung festgestellt. Syrphiden-Altlarven waren gegen DDT weitgehend resistent. Bei Dieldrin und Thiodan war die Wirkung mittelstark, bei den übrigen Insektiziden stark. Beim Ansetzen der Versuchstiere auf angetrocknete Spritzbeläge war die Abtötung im allgemeinen etwas langsamer als bei direktem Kontakt mit dem Spritznebel.

In einem im Jahre 1959 durchgeführten Feldversuch war in Kartoffelparzellen, die mit Sevin behandelt worden waren, 6 Tage nach der Behandlung ein Blattlausbefall festzustellen, der mehr als achtmal so hoch war als derjenige in unbehandelten Kontrollparzellen. Nach Dieldrin-Behandlung wurde ein etwa eineinhalbmal so starker Befall registriert. Aus einem weitem, im Jahre 1960 durchgeführten Feldversuch, in dem die eingangs erwähnten Wirkstoffe mit Ausnahme von Gammahexa an gestaffelten Spritzdaten eingesetzt wurden, ergaben sich im wesentlichen die folgenden Schlussfolgerungen: Innerhalb der geprüften Gruppe von Insektiziden weisen Thiodan und das P-Ester-Versuchspräparat neben der im Labor festgestellten Wirkung gegen

Blattlausfeinde auch eine solche gegen Blattläuse auf. Die übrigen Mittel wirken negativ selektiv, die Blattläuse werden verschont, die Nützlinge mehr oder weniger stark geschädigt. Das Ausmass der Blattlausförderung bei Vernichtung von natürlichen Feinden steht vermutlich im Zusammenhang mit der durchschnittlichen Blattlausverseuchung in einem Pflanzenbestand. Ebenso scheint das Ergebnis durch die im Laufe der Vegetationszeit wechselnde faunistische Zusammensetzung innerhalb der Nützlingspopulationen beeinflusst zu werden. Bei Vorhandensein mehrerer artenreicher Nützlingsgruppen und beim Aufkommen pilzlicher Infektionen bei Blattläusen erscheint das System als besser gepuffert als bei artenarmer Nützlingsfauna.

Im Anschluss an die Vormittagssitzung wurde von der Stadt Yverdon im Stadthaus ein Ehrenwein offeriert, und der Stadtpräsident richtete sympathische Worte der Begrüssung an die Gesellschaft. Dem gemeinsamen Mittagessen im Casino folgte ein weiteres Referat, verbunden mit Lichtbildern und Filmvorführung über Malaria-bekämpfung in Asien, und vom Organisator der Jahresversammlung in Yverdon, Herrn A. Sermet, wurde der eindrucksvolle Film « Sur le Laboratoire souterrain de Moulis, Ariège, France » vorgeführt. Die gekürzte Fassung des Referates über Malaria-bekämpfung wird nachfolgend wiedergegeben.

W. BÜTTIKER (Basel): *Malariabekämpfung in Asien.*

Die Malaria ist noch heute in vielen tropischen und subtropischen Ländern ein wichtiges soziales Problem. Durch die Verwendung moderner Insektizide zur Bekämpfung der übertragenden Anophelesmücken und dank der finanziellen und technischen Hilfe internationaler Organisationen, wie Weltgesundheitsamt (WHO) und UNICEF, wurde im Verlaufe der letzten 10–15 Jahre eine grosse Zahl von Malariabekämpfungsprojekten auf allen 5 Kontinenten ins Leben gerufen. Gestützt auf glänzende Erfolge entschied sich der Weltgesundheitsrat im Jahre 1955, den Malariabekämpfungsaktionen spezielle Unterstützung zu gewähren und den verschiedenen beteiligten Regierungen zu empfehlen, einen besonderen, gemeinsamen Effort zu unternehmen, um diese alte Geissel der Menschheit auszumerzen. Zusätzliche Geldmittel wurden in grosszügiger Weise zur Verfügung gestellt, um das beträchtlich erweiterte Programm ausführen zu können, und es wurde beschlossen, diesen Feldzug der Malariabekämpfung zu intensivieren, da es galt, den Wettlauf mit den mancherorts schon resistent werdenden Anophelenarten unverzüglich aufzunehmen. Es wurden 3 mobile Beratungsequipen rekrutiert, die nebst dem ortsansässigen WHO-Stab an den Brennpunkt der Malariafront zum Einsatz kamen. Im Jahre 1956 wurde ich eingeladen, als Entomologe der Equipe für Südost-Asien beizutreten. Sie umfasste noch einen Mediziner und zwei europäische Assistenten und war während den ersten zwei Jahren in Afghanistan, Ceylon, Burma und Indochina tätig.

Unsere Hauptaufgabe bestand vor allem darin, in einer objektiven Untersuchung abzuklären, wie weit die Malariabekämpfung gediehen war und welche weitere Anstalten zu treffen waren, um den Feldzug weiterzuführen. Wir prüften in erster Linie den Stand der Malariainfektionen, den Grad der Übertragungsrate, die mögliche Insektizidresistenz, Hindernisse im Transportwesen, Mängel der Organisation und Administration auf jeder Ebene und die Verbesserung der Nachschub- und Spritzkapazität der Feldequipen. Zudem mussten die soziologischen Probleme, welche im ganzen ost-asiatischen Raum auch heute noch die Bekämpfung erschweren, anhand einiger Beispiele genauer studiert werden.

Es sind vor allem die landwirtschaftlichen Wechselkulturen und das Nomadentum zu nennen, die vielerorts die Bevölkerung veranlassen, weite Distanzen zurückzulegen und in Palmhütten, Wachtposten und Zelten vorübergehend Obdach zu nehmen. Solche improvisierte Behausungen entgehen in der Regel den Malariaspritzequipen und werden somit nicht mit den nötigen, jährlich 1–4 mal durchzuführenden Insektizidbehandlungen bedacht. Während in den dichtbesiedelten, relativ gut zugänglichen landwirtschaftlichen Anbaugebieten mit sesshafter Bevölkerung die Malaria innerhalb kurzer Zeit ausgemerzt werden kann, stellen Zonen mit primitiven Wechselkulturen und forstwirtschaftlicher Nutzung den Malariaspezialisten medizinischer und ento-

mologischer Richtung eine Reihe schwierigster Probleme. Ganz allgemein könnte man die Malaria bei landwirtschaftltreibenden Nomaden aller Art und bei den Berufsgruppen der Waldnutzung als eigentliche Berufskrankheit bezeichnen.

Die früher noch oft gebräuchliche Bekämpfung der *Anopheleslarven* ist seit 12-15 Jahren sukzessiv durch die länger andauernde und somit wirtschaftlichere Vektoren-bekämpfung ersetzt worden. Es werden deshalb vor allem Wohnhäuser und Hütten sowie Viehställe je nach den lokalen Verhältnissen ein- bis viermal jährlich mit Kontakt-insektiziden von grosser Residualdauer, vor allem DDT-Präparaten in Aufwandmengen von total 2 g Aktivsubstanz pro m², behandelt.

In Südost-Asien sind je nach den wichtigsten Verbreitungsgebieten verschiedene *Anopheles*arten als Überträger nachgewiesen:

<i>A. culicifacies</i>	Hauptüberträger in Ceylon und Südindien
<i>A. minimus</i>	in Burma, Assam, Malaya, Indochina
<i>A. sondaicus</i>	im gesamten Küstengebiet von Nordindien, Burma, Malaya, Indochina, Indonesien
<i>A. balabacensis</i>	im Forstgürtel von Assam, Burma, Indochina, Malaya
<i>A. stephensi</i>	städtische Siedlungen und Vororte im indischen Subkontinent

Biologie, Habitat und Verbreitung der genannten Arten bewegen sich in einem bestimmten Rahmen.

Im Prinzip bestehen alle für eine erfolgreiche Malariaausmerzungen nötigen technischen Voraussetzungen, doch stehen diesen in manchen asiatischen Ländern grosse Schwierigkeiten gegenüber. Ich nenne hier die wichtigsten:

1. Unvorstellbar schwierige Geländebeziehungen, welche den Zugang zu den oft temporären Siedlungen im Urwald oder in Gebirgsregionen verhindern und dadurch ständige Infektionsherde uneingeschränkt existieren lassen.
2. Schlechte oder gar fehlende Verkehrsverbindungen, so dass lange Strecken zu Fuss oder per Tiertransport zurückgelegt werden müssen. Im besten Falle sind Jeep und andere geländegängige Motorfahrzeuge noch in der Lage, die Feldequipen an die gewünschten Orte zu transportieren. Infolge der schwierigen Geländebeziehungen und der schlechten Verkehrsverbindungen ist der Materialverschleiss gross, und die Jeeps werden z.B. in Kambodscha nach 20 000-30 000 km Dienstleistung ersetzt.
3. Mangel an eigenem, geschultem Personal, wie Ärzte, Entomologen, Feld-assistenten und Administratoren.
4. Trotz internationaler Hilfe sehr begrenzte Finanzierungsmöglichkeiten.

Aus wirtschaftlichen Gründen, aber auch aus humanitären und sozialpolitischen Überlegungen sind sich alle massgebenden Persönlichkeiten bewusst, dass kein Land, in welchem die Malaria ein wichtiges Problem darstellt, es sich leisten kann, diese Krankheit nicht mit allen verfügbaren Mitteln zu bekämpfen.

Die Jahresversammlung 1961 hinterliess einen sehr guten Eindruck. Sie schliesst sich würdig an die Reihe früherer Veranstaltungen an.

Zürich-Oerlikon, 29. Juli 1961.

Der Aktuar: W. MEIER.