Sektion für Entomologie

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **105 (1924)**

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

9. Sektion für Entomologie

Sitzung der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft

Freitag, den 3. Oktober 1924

Präsident: Prof. Dr. O. SCHNEIDER-ORELLI (Zürich)
Aktuar: Cand. phil. HANS LEUZINGER (Zürich)

1. F. E. LEHMANN (Zürich). — *Über den Bauplan des Tracheensystems bei den Insekten.*

Auf Grund eigener embryologischer Untersuchungen an Carausius morosus und unter Benutzung einer ausgedehnten Literatur über den Bauplan und die Entwicklung des Tracheensystems der Insekten wird ein Grundtypus des Insektentracheensystems entwickelt. Dieser lässt sich folgendermassen charakterisieren:

Im Vorderrand des Mesothorax, des Metathorax und der ersten acht Abdominalsegmente findet sich je ein Stigmenpaar. Die Segmentzugehörigkeit eines Stigmas ergibt sich aus den von ihm abgehenden Asten. Auf Grund der Astabgabe erweist sich das vorderste Stigma aller Insekten als mesothoracal. Die Lage ist nicht massgebend. Kein Insekt besitzt ein echtes Prothoracalstigma.

Das mesothoracale Stigma liefert einen ventralen und einen dorsalen Kopfstamm. Der ventrale Kopfstamm versorgt Prothoracalganglion und -Bein, 1. und 2. Maxille und die Mandibel, sowie einen Teil der Muskulatur der Mundteile. Der dorsale Kopfstamm versorgt Gehirn und Auge und die übrige Kopfmuskulatur.

Das meso- bezw. metathoracale Stigma liefert je einen Ast an das Bein seines Segmentes. Von diesem entspringt der Ast an den entsprechenden Flügel.

Alle andern Äste finden sich in allen zehn stigmentragenden Segmenten in gleicher Zahl und gleicher Verteilung. Ein dorsaler Ast versorgt die dorsale Muskulatur und das Herz, ein ventraler das Ganglion und die ventrale Muskulatur und ein visceraler den Darm mit seinen Drüsen und die Gonaden. Der segmentale Visceralast ist stets auf die Viscera beschränkt.

Die Anastomosenbildung vollzieht sich streng gesetzmässig. Der laterale Längsstamm (Ephemeriden, Hymenopteren, Coleopteren, Lepidopteren u. a.) nahm wohl seinen Ursprung von eigenen lateralen, die Stigmen verbindenden Segmentalästen. Die dichotomisch geteilten dorsalen Segmentaläste können einen dorsalen Längsstamm bilden (Blattoidea, Orthopteroidea, Rhynchota), die ventralen Äste bilden meist nur Querkommissuren, ab und zu auch Längsstämme (Isoptera). Die vis-

ceralen Äste bilden nie Querkommissuren, selten Längsstämme (Odonata).

Eine eingehende Darstellung des Bauplanes des Tracheensystems bei den Insekten, sowie ausführliche Literaturangaben werden in einer Arbeit über die Embryonalentwicklung des Tracheensystems bei Carausius morosus erfolgen.

2. Ed. Handschin (Basel). — *Die geographische Verbreitung der Collembolen.*

Kein Autoreferat eingegangen.

3. Rob. Wiesmann (Zürich). — *Die biologische Bedeutung einiger auffallender Trichopterenlarvenköcher.*

Der Mangel einer festen Chitinisierung des Abdomens der Trichopterenlarven ist eine Folgeerscheinung des Gehäusetragens. Wie ungern die Larven das nun einmal gebaute Gehäuse verlassen, zeigt der Versuch, wonach über dem Boden im Wasser aufgehängte Larven ihr Gehäuse erst verlassen, wenn sie dasselbe fast aufgefressen haben. Der einfache Röhrenköcher hat als primäre Funktion für den Schutz der Larve zu sorgen. Von diesem lassen sich alle andern, mit einer speziellen Funktion begabten Köcher ableiten.

1. Köcher mit „Belastungsteilen“ (Anabolia nervosa Leach). Der von Struck angegebenen Erklärung dieser am Köcher angefügten Stangen widerspricht die Tatsache, dass als „Belastungsteile“ vielfach Grashalme, Wurzelfasern verwendet werden, die der Sperr- und Belastungsfunktion nicht nachkommen können. Die grossen Holzstücke dagegen bieten dem Wasser einen viel zu grossen Widerstand dar, um als Hemmungsvorrichtungen zu dienen. Versuche zeigen, dass diese „Belastungsteile“ eher als Schutzstangen anzusprechen sind, da von ihnen befreite Gehäuse von grösseren Fischen mit Leichtigkeit verschlungen werden, mit Schutzstangen versehene dagegen nicht! — Die Larven ersetzen sie sofort wieder an ihren Gehäusen, sobald sie entfernt worden sind. In Fischmagen werden selten solche Stangengehäuse gefunden.

2. Fallschirmköcher von Glyphotaclius pellucidus (Retz.). Der breit ausladende Baustil dieser Köcher kann aus der Lebensweise dieser Tiere erklärt werden. Die runden Deckblätter ermöglichen der frei im Wasser fallenden Larve durch langsames, zickzackartiges Sinken neue Stützpunkte zu erhalten. Bei in Tümpeln lebenden Larven verhindert er das Einsinken im weichen Torfmull.

3. Spiralgehäuse von Neuronia ruficrus Scop. Die Vorteile dieses Gehäuses für die carnivore Larve sind: gleichmässige Steifheit des Rohres verbunden mit grösster Leichtigkeit. Der Wasserwiderstand ist wegen der glatten Wände minim. Eine die Bewegung im Wasser hindernde Verschlussmembran fehlt.[1] — Den auffallend regelmässigen Bau aus gleichlangen Belegstücken bringt die Larve da-

[1] Bestätigung der Funde von Wesenberg-Lund bei Phryganea grandis.

durch zu stande, dass der Beugewinkel des Kopfes beim Abschneiden eines Stückes immer ziemlich konstant bleibt. Vermutlich stellt das Horn der „Gilsonschen Drüse" dabei eine Sperrvorrichtung dar. — Versuche zeigen, dass die für gewöhnlich in Phragmitesstengeln lebenden Phryg. striata und Agrippina pagetana sehr schöne und regelmässige Spiralgehäuse bauen können.

4. H. FAES (Lausanne). — *La lutte contre nos phalènes hiémales.*[1]

L'agriculteur peut combattre avec succès les phalènes hiémales, grâce au fait que les ailes atrophiées des femelles leur interdisent le vol. Ne pouvant voler et sortant des chrysalides enfermées sous terre, les femelles doivent grimper le long des troncs des arbres fruitiers pour y déposer leurs œufs. Il suffit alors de placer autour des troncs, à une hauteur de 1 m. à 1 m. 50, une bande de papier parcheminé, recouvert d'une glu adhérente et tenace, restant longtemps collante; en faisant l'ascension des arbres, les femelles viendront s'y prendre. Ces anneaux sont placés au commencement, au plus tard au milieu d'octobre, et la glu doit rester collante, éventuellement être remplacée, pendant toute l'époque où volent les papillons, soit jusqu'à fin décembre.

Les conditions météorologiques annuelles et locales exercent une influence évidente sur la sortie du sol des papillons de la Cheimatobie. En année normale, les premiers exemplaires apparaissent à la mi-octobre dans beaucoup de régions de Suisse, de France et d'Allemagne. Le vol s'intensifie fortement à la fin d'octobre et au commencement de novembre pour diminuer fin novembre, commencement de décembre et se terminer vers le milieu de ce mois. Durant toute cette période, la neige ainsi que le gel interrompent momentanément la sortie des papillons, mais l'éclosion se poursuit dans les parties plus chaudes du sol sises sous la couche gelée. Sitôt le premier jour de dégel venu, les papillons sortent alors en masse du terrain.

D'une manière générale on observe une apparition plus précoce des phalènes hiémales dans les régions à altitudes élevées et dans les pays sis au nord, la neige et le gel apparaissant plus tôt en sembables conditions.

La réussite de la lutte contre les phalènes hiémales dépend surtout de la qualité de la glu utilisée sur les bandes-pièges. Avant la guerre, tous les arboriculteurs reconnaissaient la supériorité des glus américaines (type Tanglefoot). La guerre ayant presque complètement arrêté l'importation des ces glus, on s'est efforcé dans les divers pays d'Europe de préparer des produits présentant les mêmes qualités que les glus américaines tout en étant moins coûteuses. Après de nombreuses recherches de laboratoire, portant sur 170 formules différentes, notre Station fédérale d'essais viticoles est parvenue à confectionner une glu répondant aux exigences de la pratique. Nous l'avons étudiée dans les

[1] En collaboration avec les Drs M. STAEHELIN et J. BRÜDERLEIN, attachés à la Station fédérale d'essais viticoles, à Lausanne.

conditions météorologiques les plus diverses tout en la comparant à d'autres produits similaires de valeur, livrés par la France, l'Allemagne, la Suisse et la Hollande.

La glu mise au point par la Station fédérale, la *Superglu,* a supporté très avantageusement la comparaison avec les produits similaires. Cette glu conserve ses qualités d'adhérence durant trois mois d'exposition à l'air (octobre, novembre et décembre); elle n'est pas influencée par les variations de température et possède un pouvoir « collant » très élevé. Elle présente aussi le sérieux avantage de pouvoir être livrée à un prix modeste.

Sommaire. 1° Les phalènes hiémales que nous avons observées jusqu'ici en quelque abondance dans nos contrées se rapportent à trois espèces différentes, la Cheimatobie brumeuse (Cheimatobia brumata) et l'Hibernie effeuillante (Hibernia defoliaria) qui volent et pondent dès le commencement d'octobre à la mi-décembre, l'Anisopteryx aescularia qui vole et pond au mois de mars. Cette dernière dépose ses œufs, en bague, autour des branchettes terminales.

2° La Cheimatobie brumeuse est de beaucoup la phalène hiémale la plus dommageable à nos cultures: En année normale, elle commence à voler vers le 15—20 octobre. Les bandes engluées doivent donc être mises en place pour cette date.

3° L'Hibernie effeuillante étant un peu plus précoce, les bandes engluées destinées à capturer cette espèce doivent être mises en place plus tôt: fin septembre ou commencement d'octobre.

4° Contre l'Anisopteryx, espèce de premier printemps, les bandes seront au contraire fixées seulement à la fin de février ou au commencement de mars.

5° Une glu de qualité doit rester longtemps collante, trois mois au moins, ne pas souffrir du chaud, du froid, de l'humidité.

6° Le produit préparé sur les données de la Station fédérale et dénommé « Superglu » possède toutes les qualités exigées.

7° Cette glu doit être fixée sur un papier fort, imperméable, supportant l'humidité.

5. Hans Leuzinger (Zürich). — *Zur Biologie der Stabheuschrecke Carausius morosus Br.*

Anhand einiger Temperaturexperimente, vorgenommen an der indischen Stabheuschrecke Carausius morosus Br. kommt der Verfasser zu folgenden Resultaten:

Es lässt sich schon unter normalen hiesigen Temperaturverhältnissen eine Abhängigkeit der Eiproduktion von der Aussentemperatur konstatieren. Hohe Aussentemperatur bewirkt eine stärkere Eiproduktion, tiefe Aussentemperatur dagegen eine verminderte Eiablage. Diese Tatsache wird noch viel auffälliger bei künstlichen Temperaturveränderungen im Wärmeschrank. Anhand von Kurvenkonstruktionen kann dieses Abhängigkeitsverhältnis veranschaulicht werden. Ebenfalls weitgehend ist der Einfluss der Temperatur auf die Embryonalentwicklung

des Versuchstieres. Hohe Temperaturen bewirken Entwicklungsbeschleunigung, wobei der Einfluss derselben umso grösser ist, je jünger das Entwicklungsstadium der Eier ist. Das sogenannte Überliegen der Eier, d. h. eine doppelt so lange Entwicklungsdauer der Embryonen wie im Normalfalle, ist bei Carausius eine häufige Erscheinung, sodass ein gleichzeitiges Schlüpfen der Larven von Tochter- und Enkelgeneration stattfindet. Keinen Einfluss hat die Temperatur auf den Vorgang des Schlüpfens der Larven. Hier spielen Licht- und Luftdruckverhältnisse eine Rolle. Ebenso kann nur in den frühesten Larvenstadien (bis zur 2. Häutung) eine Abhängigkeit der postembryonalen Entwicklungsdauer von Temperaturveränderungen konstatiert werden; dagegen scheinen dieselben die Färbung der Tiere zu beeinflussen.

6. F. Ris (Rheinau). — *Über die Sphragis der Parnassier.*

1. Die weiblichen Schmetterlinge der Gattung Parnassius, so wie man sie in der freien Natur findet, tragen fast immer auf der Ventralseite des Hinterleibsendes einen harten, hornartigen, kahlen Anhang in Form eines spitzen, gewölbten Spatels (apollo, delius) oder einer kahnförmigen Tasche (mnemosyne), von Bryk, einem englischen Autor folgend, Sphragis genannt (Joh. Chr. Schäffer 1754). — 2. Die Sphragis wird von dem weiblichen Schmetterling nicht aus der Puppe mitgebracht, besteht nicht aus Chitin, ist in Kalilauge löslich. Sie ist also kein Organ des Schmetterlings; wahrscheinlich entsteht sie bei der Kopula (C. Th. v. Siebold 1850). — 3. Die Sphragis entsteht während der Kopula unter einer dem männlichen Abdomen angehörenden Membran, die gewissermassen als Gussform dient. Ihre Substanz wird höchst wahrscheinlich vom Männchen geliefert und „das Weibchen hat mit der Erzeugung der Tasche sehr wenig zu tun“ (Arthur Thomson bei H. J. Elwes 1886). — 4. Die Erzeugungsstätte der Substanz für die Sphragis ist höchst wahrscheinlich die enorm vergrösserte akzessorische Drüse des innern männlichen Genitales. Die Ausscheidung scheint auf dem Wege durch den Ductus ejaculatorius simplex zu erfolgen (F. Ris 1924). — 5. Die Membran, unter welcher als Gussform die Sphragis erhärtet, ist die durch innern Druck mit Blut erfüllte und evertierte sehr vergrösserte Intersegmentalmembran 8—9 des Männchens; sie ist an der Ausscheidung der Substanz nicht beteiligt (F. Ris, 1924). Die Bezeichnung Peraplast, Taschenbildner, für die Membran oder Teile derselben (Samuel H. Scudder 1892) ist also nicht angemessen. — 6. Genauer festzustellen wäre insbesondere noch, ob nicht eine besondere Austrittsöffnung für das sphragisbildende Sekret beim Männchen besteht; ferner ob wirklich, wie es sehr wahrscheinlich ist (F. Ris 1924 gegen Roger Verity 1911), das Weibchen an der Sekretion völlig unbeteiligt ist. — 7. Die Funktion der Sphragis ist unbekannt.

7. R. Stäger (Bern). — *Das Leben der Gastameise (Formicoxenus nitidulus) in neuer Beleuchtung.*

In den bisherigen Auffassungen, das Leben der Gastameise betreffend, lagen viele Widersprüche, und ungeklärte Erscheinungen wurden durch

die verschiedenen Forscher durch blosse Annahmen verständlich zu machen gesucht. Alle verurteilten die glänzende Gastameise zu dem niedrigen, bedeutungslosen Stande eines indifferenten Synoeken, der von seinen Wirten, den Waldameisen (Formica rufa und pratensis) übersehen werde. Ebenso soll sie in ihren internationalen Beziehungen eine höchst unbedeutende Rolle spielen, weder angreifen noch angegriffen werden, ja selbst von der Verteidigung abstehen und sich bei Insulten nur totstellen. Was sie bei ihren Wirten suche, welches ihre Nahrung sei, wusste man bisher auch nicht. Über dem winzigen Tierchen lag der Schleier tiefsten Geheimnisses. Diesen Schleier zu lüften versuchte der Vortragende nun seit mehreren Jahren und kam anhand zahlreicher Beobachtungen und Versuchsanstellungen zu folgenden Schlüssen: Formicoxenus nitidulus ist weder im interkolonialen noch im internationalen Verkehr ein feiges und schüchternes Tierchen. Es steht fest, dass es von andern Ameisen angegriffen wird, aber es selbst geht in vielen Fällen direkt zum Angriff über, wenn es insultiert wird. Seine gewöhnliche und anfängliche Verteidigung besteht in einer eigenen Art des Totstellens, das nur eine Maske ist, um den Gegner um so sicherer zu überwinden. Während es sich scheintot an den Boden legt, hebt es langsam sein Abdomen dem Feind entgegen und bringt ihm sein Gift bei, so dass er schleunigst abzieht. Wenn diese erste Phase der Verteidigung nicht genügen sollte, so geht die Gastameise zur zweiten, des offenen Kampfes mit Kiefer und eingekrümmtem Abdomen über.

Auf Grund dieser Eigenschaften, die auf der Selbstwehr beruhen, verschafft sich Formicoxenus Einlass bei der Waldameise. Zuerst wird er von dieser verfolgt, worauf er sich in geschilderter Weise verteidigt. Immer und immer wieder durch das Gift des kleinen Eindringlings, der nicht weicht und nicht wankt, gewitzigt, steht die Waldameise nach und nach von ernstern Verfolgungen ab und duldet ihn im Nest. Auch dieser verwendet seinen Stachel nun nicht mehr und benutzt die ihm gegenüber friedfertiger gewordenen Wirte als Nahrungsspender. Er steigt ihnen auf den Kopf und empfängt aus ihrem Mund den ausgebrochenen Flüssigkeitstropfen, der eigentlich für die eigene Sippe bestimmt ist. Dieser Nährtropfen im Munde der Wirte ist das eigentliche treibende Agens, um dessen willen die glänzende Gastameise sich in die Nester der Waldameise eindrängt, obwohl sie daneben auch noch andere Nahrung selbständig aufnimmt. Aber der Nährtropfen der Wirte scheint zu ihrem gedeihlichen Fortkommen notwendig zu sein. Die Brutwärme der Nesthaufen des Wirtes mag überdies ein Grund mehr sein, das Gastrecht bei ihm nachzusuchen.

Zum Schluss weist der Vortragende das Vorkommen der Gastameise bei 2300 m im Val d'Anniviers nach und erwähnt ihren Verkehr ausserhalb der Nesthaufen auf den Strassen der Wirte bis zu 15 Meter Entfernung und sogar ausserhalb der Strassen im freien Gelände, und zwar auch zu Zeiten, wo ein Umzug oder Nestwechsel der Wirte völlig ausgeschlossen ist.

8. Ch. Ferrière (Berne). — *Contribution à la connaissance des Chalcidiens (Hym.) de la Suisse.*

L'étude des Hyménoptères parasites, en particulier de la famille des Chalcidiens, présente un intérêt spécial, bien qu'ils soient encore peu connus chez nous. Au point de vue économique, ils jouent un rôle important comme auxiliaires dans la lutte contre les insectes nuisibles, et ont été utilisés parfois avec avantage; au point de vue biologique, ils permettent l'étude de plusieurs questions intéressantes, concernant les différentes formes de parasitisme (endo- et ectoparasites, hyperparasites, superparasites), la parthénogenèse (œufs non fécondés donnant naissance parfois à des mâles, parfois à des femelles), l'hypermétamorphose (différentes formes larvaires), la polyembryonie (segmentation d'un œuf en de multiples embryons), le passage de formes entomophages à des formes phytophages, l'adaptation au milieu aquatique, etc. — Une liste de 112 espèces de Chalcidiens de la Suisse, obtenus pour la plupart par voie d'élevages, et une série de dessins et de photographies illustrent la variété des formes qui se répartissent dans les diverses sous-familles et tribus des Chalcidiens, depuis les grands Leucospidae, parasites d'Apides, jusqu'aux minuscules Trichogrammidae et Mymaridae, parasites dans les œufs d'insectes.

9. H. Thomann (Landquart). — *Papilio podalirius in Graubünden.*

Die Ausführungen des Referenten lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen:

1. In Graubünden haben wir, durch die topographischen Verhältnisse des Landes bedingt, drei scharf getrennte Fluggebiete des Segelfalters, nämlich:

   das Rheingebiet,
   die Südtäler und
   das Unterengadin.

2. In den Rheintälern, auch in den tiefst gelegenen Teilen derselben (im Wein- und Maisklima), findet sich nur die einbrütige Form von podalirius; jedenfalls ist das Auftreten einer 2. Generation grosse Seltenheit, im Gegensatz zum schweizerischen Mittellande, für welches sowohl Frey als Vorbrodt zwei Generationen im Jahr als allgemeine Erscheinung annehmen.
3. In den Südtälern (Misox, Bergell und Puschlav) haben wir die zweibrütige Form des Segelfalters, wie im benachbarten Tessin, resp. im Veltlin.
4. Für das Unterengadin von 1000 bis ca. 1600 m ü. M. hat schon Dr. Killias [1] auf das etwas abweichende Kleid von podalirius aufmerksam gemacht, desgleichen Verity 1905 in seinen Rhopal.

[1] Die Schmetterlinge Graubündens, Chur 1881.

palaearctica, wo er den Unterengadiner Segelfalter als var. inalpina benennt. Diese Form unterscheidet sich weniger durch die hellere Grundfarbe (wie Killias und Verity annehmen), als vielmehr durch die breit angelegten schwarzen Binden mit ihren diffusen Rändern und durch die starke Behaarung, insbesondere auf der Unterseite des Körpers. Der Name inalpina Vrty für den Unterengadiner Segelfalter dürfte daher durchaus berechtigt sein. — Die drei bündnerischen Formen von Pap. podalirius werden in Demonstration gesetzt.

10. Th. Steck (Bern). — *Die schweizerischen Arten der Schlupfwespenfamilie Evaniidae.*

Kein Autoreferat eingegangen.