

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

**Herausgeber:** Schweizerische Entomologische Gesellschaft

**Band:** 12 (1910-1917)

**Heft:** 7-8

**Vereinsnachrichten:** Bericht über die Jahresversammlung der Schweizerischen  
entomologischen Gesellschaft

#### 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:** 19.02.2026

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

# Mitteilungen der Schweiz. entomolog. Gesellschaft.

Bd. XII, Heft 7/8] Redigiert von Dr. Theod. Steck in Bern.

[1915.]

Das Recht der Uebersetzung in fremde Sprachen behält sich die Gesellschaft vor.

## Bericht über die Jahresversammlung der Schweizerischen entomologischen Gesellschaft Sonntag, 5. Juli 1914, im Hotel Bären in Biel.

Wie bisher immer wurde die Versammlung vormittags 9 Uhr durch den Präsidenten Herrn Dr. Arnold Pictet eröffnet. Derselbe entschuldigt den späten Versammlungstermin einleitend damit, dass es unserm verehrten Vorstandsmitgliede Herrn Prof. Bugnion leider unmöglich gewesen sei, früher bei uns zu erscheinen und der Vorstand deshalb die diesjährige Jahresversammlung auf Anfang Juli verschoben habe. Er teilt ferner mit, dass ein grosser Teil unserer Genfer Mitglieder, unter ihnen auch Herr Prof. Reverdin, durch die Centenarfeier daran verhindert worden sei, heute bei uns zu weilen. Anschließend daran wird ein Begrüssungstelegramm an unsern hochverehrten Ehrenpräsidenten Herrn Frey-Gessner in Genf beschlossen. Dann folgen einige Bemerkungen, welche über den Mitgliederbestand unserer Gesellschaft orientieren. Dieselbe besteht demnach gegenwärtig aus

88 ordentlichen Mitgliedern in der Schweiz

8 " " im Ausland.

1 Ehrenpräsidenten

5 Ehrenmitgliedern

oder total 102 Mitgliedern; davon sind 33 heute anwesend.

Wir haben im verflossenen Jahre drei der Unsern durch den Tod verloren. Es sind dies die Herren:

Prof. O. M. Reuter in Helsingfors, unser Ehrenmitglied,  
Daniel Döbeli-Lüscher, Bezirkslehrer in Seon, Aargau,  
Dr. Henri Marmottan, Paris.

Die Anwesenden ehren die Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen. Durch Ausstritt haben wir folgende fünf Mitglieder verloren: Herren Prof. Dreyer in St. Gallen, Siebenhüner in Dübendorf, Thut in Lenzburg, Kubli-Seiler in Grabs und Z. Kamer in Luzern. Neu aufgenommen wurden die Herren:

Dr. Nestor Cerutti, Grosser St. Bernhard  
 W. Pfaehler, Apotheker in Schaffhausen  
 R. Temperley, Vevey la Tour.

Hieran schliessen sich die Mitteilungen unseres Kassiers Herrn O. Hüni-Jnauen über den Kassenbestand an. Dadurch, dass im Laufe des vergangenen Jahres kein Heft unserer Mitteilungen ausgegeben worden ist, ergibt sich der folgende günstige Abschluss:

Einnahmen Fr. 1742,95
Ausgaben Fr. 211,55
Aktivsaldo Fr. 1531,40

Derselbe wird aber durch das inzwischen erschienene reich ausgestattete Doppelheft mehr als aufgebraucht werden. Der Tafelkonto hat sich durch die grossen Ausgaben, die das gleiche Heft verursacht hat, auf Fr. 2784,40 reduziert. Herr Prof. Dr. M. Standfuß und der Präsident verdanken unserem Kassier aufs wärmste die treue und aufopfernde Arbeit, die derselbe unserer Gesellschaft nun seit einer so langen Reihe von Jahren geleistet hat. Bei der später erfolgten Ersatzwahl in die Rechnungsprüfungskommission wird für Herrn Fritz Sulzer in Aadorf, dessen Amts dauer abgelaufen ist, Herr Apotheker Pfaehler in Schaffhausen gewählt.

Es folgt der Bericht des Herrn Dr. Th. Steck über die Bibliothek. Diesem zufolge erfährt die Bibliothek ihren Zuwachs durch den Tauschverkehr und durch Schenkungen. Im abgelaufenen Jahr haben wir solche den Herren P. Born in Herzogenbuchsee, Dr. F. Brocher in Genf, Prof. Dr. Ed. Bugnion in Blonay, Dr. J. Escher-Kündig in Zürich, Charles Janet in Voisinlieu près Beauvais (France), E. Modigliani in Florenz, J. Müller-Rutz in St. Gallen, Ernest Olivier in Moulins (France), J. Oshanin in Petersburg, Prof. Dr. Max und Dr. R. Standfuß in Zürich, Franz Philipps in Köln, Dr. Arnold Pictet in Genf, Prof. O. M. Reuter in Helsingfors, Dr. F. Ris in Rheinau, Dr. A. v. Schultheß Rechberg in Zürich und Conte Emilio Turati in Mailand zu verdanken. Den Spendern wird vom Präsidenten der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Die Gesellschaft genehmigt ferner vier neue Tauschgesuche, ein fünftes geologisches wird, weil unser Specialgebiet nicht berührend, zurückgewiesen. Die Bibliothekrechnung schliesst bei 174,89 Fr. Einnahmen und 222,26 Fr. Ausgaben mit einem Passivsaldo von 47,37 ab. Die Mitgliederzahl des Lesezirkels ist mit 21 unverändert gelieben. Ein Austritt wurde durch einen Neueintritt wieder wettgemacht.

Der Redaktor Dr. Th. Steck setzt die Versammlung davon in Kenntnis, dass das neue Doppelheft unserer Mitteilungen fertig gestellt ist und dieser Tage zum Versand gelangen wird. Ein herumgebotenes Exemplar beweist allen, dass der reiche Inhalt und die gediegene Tafelausstattung desselben vollständig geeignet sind, uns für das späte Erscheinen des Heftes zu entschädigen und dass es auch hier heisst: „Was lange währt, wird endlich gut.“ Der Berichtende hofft, dass auch beim nächsten Heft die Mitarbeit der Mitglieder eine ähnlich rege sein möge, wie diesmal; er teilt ferner mit, dass die Frey-Gessner'sche Hymenopterensammlung sich in bester Ordnung befindet. Auch diese Berichte werden unserm Bibliothekar, Herrn Dr. Steck, aufs wärmste verdankt.

Durch unsere Aufnahme als Sektion in die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft ist die Wahl von zwei Abgeordneten in deren Vorstand nötig geworden. Es werden abgeordnet die Herren Dr. Ed. Pictet und Dr. Steck, also unser Präsident und Bibliothekar.

Herr Prof. A. Göldi in Bern fragt den Vorstand an, wie sich unsere Gesellschaft zur Frage der in andern Gesellschaften üblichen lebenslänglichen Mitgliedschaft stelle. Herr Dr. Ris erklärt, dass diese Frage schon früher von uns behandelt worden sei, sie sei aber immer an der Befürchtung gescheitert, dass bei unserer verhältnismässig kleinen Mitgliederzahl sich der Ausfall an Jahresbeiträgen mit der Zeit für ein erspriessliches Wirken zu stark hemmend fühlbar machen könnte. Der Vorstand wird jedoch eingeladen, diese Frage näher zu prüfen und einer nächsten Versammlung diesbezügliche Vorschläge zu machen.

Damit ist der geschäftliche Teil der Verhandlungen zu Ende.



## Den wissenschaftlichen Teil

eröffnet hiemit Herr Prof. Dr. Courvoisier mit einer Mitteilung über

## Zwischenformen bei Lycaeniden.

Er wendet sich gegen die immer überhand nehmende moderne Sucht, die Spezien auf Grund einiger Färbungsunterschiede in zahllose Nebenformen zu spalten und diese so zu beschreiben, als ob sie unabhängig von der Stammart und von einander dastünden (Beispiele: Die unabsehbaren Rassen von *Parn. Apollo*; die von Tutt aufgestellten unzähligen Coridon-Aberrationen).

Gegenüber solchen Tendenzen ist immer wieder zu betonen, daß z. B. von einer Lokalform nur gesprochen werden darf, wenn von allen Formen einer Spezies bloß diese eine in einer bestimmten Gegend fliegt, und wenn diese Form bloß in der betreffenden Gegend fliegt. Dieser Nachweis wird aber sehr oft nicht geleistet. Man darf sich übrigens auch nicht wundern, wenn, offenbar unter Einwirkung gleicher äußerer Bedingungen (Klima, Nahrung etc.), eine und dieselbe Form in weit von einander entfernten Gegenden auftaucht (Beispiel: *Lyc. coridon f. caucasica* bei Basel).

Bei der Aufstellung sogenannter Jahreszeitformen wird oft vergessen, daß, wenigstens in unseren Gegenden, Frühjahr und Sommer einander sehr ähnlich sind, und von Jahr zu Jahr einen ganz andern Charakter haben können. Viel schärfer sind in den Tropen die Gegensätze von Regen- und Trockenzeiten. Und doch ist von zuverlässigen Beobachtern nachgewiesen, daß auch dort zwischen die scheinbar so streng getrennten Formen beider Jahreszeiten häufig solche sich einschieben, welche zwischen jenen die Mitte halten.

Sehr oft wird jedenfalls ein Moment in seiner Bedeutung unterschätzt, das vermutlich bei der Entstehung verschiedener Färbungen bei Individuen der gleichen Art eine große Rolle spielt: das ist die Einwirkung von Wärme oder Kälte, von Licht oder Schatten, von Feuchtigkeit oder Trockenheit auf das einzelne Ei, und besonders auf die einzelne Puppe. Aus solchen Verschiedenheiten äußerer Bedingungen, unter welchen die Entwicklung stattfindet, erklären sich wohl manche Differenzen zwischen Exemplaren einer und derselben Brut an einer und derselben Oertlichkeit.

Das einzige Mittel, Täuschungen zu vermeiden, welche so oft zu unberechtigter Aufstellung angeblich neuer Rassen führen, ist die Anschaffung möglichst vieler Exemplare einer Spezies, aus möglichst vielen Fundorten und aus den verschiedenen Jahreszeiten. Dadurch allein gewinnt man die erforderliche Uebersicht über die zu derselben gehörenden Formen.

Der Vortragende weist auf Grund seiner Beobachtungen und des Materials seiner Sammlung nach, daß z. B. die Legende vom regelmäßigen Alternieren einer Frühjahrsgeneration *polysperchon* Bgstr. und einer Sommergeneration *argiades* Pall., bei gleichzeitigem Gebundensein an die beiden Jahreszeiten, unhaltbar ist; daß die allgemein angenommene Behauptung Meyer-Dür's, wonach Frühjahrs- und Sommer-Exemplare, alpine und südliche Exemplare von *medon* Esper (astrarche Bgstr.) unbedingt sich streng unterscheiden, unrichtig ist; daß dasselbe auch von den angeblichen Saisonformen des *phlaeas* L. und des *tityrus* Poda (dorilis Hufn.) gilt. Es ist unmöglich, zwischen diesen Formen scharfe Grenze zu finden. Uebergänge sind häufig und dürften bei genügender Aufmerksamkeit überall zu finden sein.

Er zeigt ferner Serien, welche beweisen, daß *tityrus* Poda und seine Nebenform *subalpina* Speyer, ebenso *hippothoë* L. und seine Nebenform *euridice* Esper (eurybia Ochs.) durch die verschiedensten Mittelstufen mit einander verbunden sind, und daß bei beiden Arten keine strenge Lokalisation nach Höhenlagen stattfindet. Zum Schluß fordert er die Collegen auf, bei aller Beachtung der kleinen Einzelunterschiede, die jede Spezies von Individuum zu Individuum zeigen kann, doch ja die Uebergangsformen und damit die Verbindung aller Formen zu einem Ganzen ins Auge zu fassen und die Aufstellung neuer Rassen nicht ohne gründliche Kenntnis aller andern Formen, sowie der einschlägigen Literatur vorzunehmen.

Der äußerst interessante Vortrag wird aufs wärmste verdankt. In der Diskussion führt Herr Prof. Dr. Standfuß aus, daß die Plastizität der einzelnen Falterformen noch eine so außerordentlich große sei, daß nicht nur das Puppen-, sondern auch noch das Raupenstadium beeinflußbar und für das nachmalige Falterkleid ausschlaggebend sei.

Als zweites Thema folgt der Vortrag von Herrn Prof. M. E. Bugnion „La tête de la Blatte“ (Etude anatomique). Ein Resumé dieser Arbeit folgt an anderer Stelle in diesem Hefte. Nachdem auch diese interessanten und sehr detaillierten Ausführungen verdankt sind, tritt eine Pause ein.

Nachdem sich die Mitglieder im Sitzungssaale wieder vereinigt haben, spricht Herr Dr. F. Ris:

## Ueber Ontogenese der Flügeladerung bei den Libellen.

Die Analyse des Aderbaus im Libellenflügel wurde durch die neuern vergleichenden Forschungen über die Aderung des Insektenflügels überhaupt sehr weit gefördert. In diesen Forschungen bezeichnen die Arbeiten der Amerikaner Comstock und Needham entscheidende Fortschritte; die umfassendste Darstellung finden sie wohl zur Zeit in Handlirschs großem Werk über die Fossilen Insekten. Hier steht selbstverständlich die Betrachtung im Zeichen der Phylogenie. In den Comstock-Needham'schen Arbeiten dagegen fällt ontogenetischen Untersuchungen wichtiger Anteil zu; zu diesen lieferten gerade die Libellenlarven sehr lehrreiches Material.

Die Möglichkeit, dieses Material zu verwerten, beruht vor allem darauf, daß die Flügelanlagen dieser hemimetabolen Larven die Aderbildung des fertigen, imaginalen Flügels in Tracheenstämmen und deren Verzweigungen vorgebildet enthalten. Vom fertigen Flügel bis zu ganz frühen Anlagen lassen sich die Wandlungen der fraglichen Gebilde durch eine Reihe von Stufen rückwärts verfolgen und zwar ohne irgendwelche technischen Schwierigkeiten. Das Adergerüst des Libellenflügels ist nicht ein formloses Netz, sondern ein hoch vollendetes mechanisches Kunstwerk, dessen Elemente in ihrer Anordnung und gegenseitigen Verbindung durch die Erfordernisse der Funktion weitgehend bestimmt sind. Die morphologische Bedeutung dieser Elemente und Verbindungen wird dadurch vielfach verschwunden und undurchsichtig. Sie enthüllt sich uns, wo wir die Elemente auf ihrem Entwicklungswege noch frei von mechanischen Funktionen antreffen, wo wir nur eine Tracheenverteilung in dem noch unbeweglichen Organ als Ursprungsmaterial und Vorzeichnung des späteren Aderwerkes vor uns haben.

Diese Entwicklungsreihe an bestimmten Beispielen durch mehrere Stadien rückwärts zu zeigen, ferner die Vergleichung der Reihen bei verschiedenen systematischen Einheiten durchzuführen ist der Zweck unserer Vorweisungen. Die vorgewiesenen Bilder wurden gewonnen durch mikrophotographische Aufnahme der überlebenden Organe bei noch lufthaltigen Tracheen. Sie entsprechen damit durchaus den bei früherer Gelegenheit (Mitt. Schweiz. ent. Ges. 12, p. 92 — 1913) von dem Vortragenden in unserer Gesellschaft vorgelegten Bildern zur vergleichenden Anatomie der Atmungsorgane von Libellenlarven. Photographische Vergrößerungen der entsprechenden imaginalen Flügel und mit den Bezeichnungen der Adern versehene Pausen zu allen Bildern ergänzen die Vorweisung. Da die zahlreichen

Abbildungen hier nicht beigegeben werden können, soll über die Vorweisung nur kurz berichtet werden.

An dem Beispiel der *Libellula fulva* werden Eigenarten des Flügelbaues der Unterordnung *Anisoptera* gezeigt. 1. Der Radius (R) hat nur einen Sektor (Rs), der unmittelbar nach seinem Abgang aus R in der Region des Nodus zwei Aeste der Media (M<sub>1</sub> und M<sub>2</sub>) in schrägem Verlauf analwärts überkreuzt, und alsdann erst in longitudinalen Verlauf umbiegt. Die Umbiegungsstelle wird mit einer ziemlich weit proximalwärts gelegenen Stelle des Sektors M<sub>1+2</sub> durch eine sekundäre Zweigbildung, die Brücke, verknüpft. Im fertigen Flügel erscheint diese Brücke durchaus als der Anfang von Rs, während die Larvenpräparate mit wundervoller Deutlichkeit das geschilderte Verhältnis des Ursprungs von Rs bei allen systematischen Gruppen der *Anisoptera* aufweisen. Diese Radiuskreuzung wird auch an einem nur ca. 1.5 mm langen Flügelstummel eines Jugendstadiums der *Libellula fulva*-Larve gezeigt, wo andere Tracheen als die Hauptäste noch nicht zu erkennen sind; sie geht also in sehr frühe Stadien der Ontogenese zurück. — 2. Die eigentümliche Struktur des Dreiecks (t) nahe der Flügelbasis wird in ihrer Genese aufgeklärt: Die proximale Seite desselben ist gebildet durch den analwärts abgeknickten Stamm des Cubitus (Cu) vor seiner Trennung in die regelmäßig vorhandenen zwei Aeste (Cu<sub>1</sub> und Cu<sub>2</sub>); die costale und distale Seite des Dreiecks dagegen erweisen sich als medio-cubitale Queradern. Die weitgehende (für die Familie der Libelluliden, insbesondere ihre caenogenetischen Zweige charakteristische) Differenzierung in der Form der Dreiecke zwischen Vorder- und Hinterflügel ist eine Erscheinung der mechanischen Anpassung; morphologisch besteht ein Unterschied nicht. — 3. Die Costa (C), im fertigen Flügel die stärkste aller Adern, ist kein den übrigen Hauptstämmen homologes Gebilde; ihr geht kein larvaler Tracheenstamm voraus; sie ist ein reines Kutikulargebilde. Ihre Vorbereitung durch eine besondere Gewebegruppe des larvalen Flügels, in der auch die Zähnung des fertigen Organs schon deutlich erscheint, ist an den Flügeln der *Libellula fulva*-Larve letzten Stadiums sehr deutlich zu sehen. An Tracheenbildungen dagegen entsprechen der Costa nur konfluierende feine Seitenzweige aus den Aestchen der Subcosta (Sc), die den antenodalen Queradern folgen.

An Beispielen aus der Unterordnung *Zygoptera* (*Calopteryx virgo* und *Ischnura elegans*) wird gezeigt, daß die bisher angenommene Uebertragung des anisopteren Schemas auf diese zweite grosse Gruppe der Odonaten wahrscheinlich nicht die richtige Erklärung gibt und dass eine neue Orientierung sich

aufdrängt. Die bisherige Auffassung ergab sich aus dem Umstande, dass die ersten und massgebenden Studien von Needham an Anisopteren gemacht wurden. Die Uebertragung der Ergebnisse auf den Zygopteren-Flügel wurde als von vornherein gegeben erachtet, traf bei den Tatsachen zunächst nicht auf unüberwindliche Schwierigkeiten und fand darum allgemeine Annahme. Der Vortragende fand für diese Auffassung mancherlei Schwierigkeiten bei vergleichenden Studien fast aller verschiedenen Zygopteren-Gruppen, versuchte die Aufstellung abweichender Theorien und gelangte schließlich durch ontogenetische Untersuchungen zu den im folgenden kurz dargestellten (und durch die vorgewiesenen Mikrophotographien gestützten) Anschauungen. 1. Bei *Calopteryx* (als Vertreter der Familie *Calopterygidae*) und *Ischnura* (als Vertreter der Familie *Agrionidae*, Subfamilie *Agrioninae*) erscheint der Radius unverzweigt; es gibt keinen Radialsektor; alle 5 Längsadern zwischen R und Cu<sub>1</sub> (M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, Rs, M<sub>3</sub>, M<sub>4</sub> der Anisoptera) erscheinen bei diesen Zygoptera als gleichwertige Aeste der Mediana. Dies gilt für das letzte Stadium dieser Larven und ebenso für das vorletzte, das bei diesen Formen in der Entwicklung der Aderung erheblich weit zurückliegt [noch frühere Stadien wurden nicht untersucht; sie dürften für die Photographie ziemlich beträchtliche technische Schwierigkeiten bieten]. — 2. Die „anisoptere“ Erklärung des zygopteren Flügels, die Vortragender heute für irrtümlich hält, leitet sich bei Needham und seinen Nachfolgern direkt ab aus dem Bau der larvalen Aderung der Subfamilie *Agrionidae Lestinae*. Hier ist der Rs in der Lage entsprechende Ast der Mediana (von der Spitze wie von der Basis gezählt der dritte), der bei *Calopteryx* weit proximal vom Nodus, bei *Ischnura* wie bei der ungeheuren Mehrzahl der *Agrionidae Agrioninae* in unmittelbarer Nähe des Nodus entspringt, weit distalwärts vom Nodus verschoben, soweit daß er seine Selbständigkeit verliert und zu einem Aste von M<sub>2</sub> wird. Dieser weit verschobene falsche Rs ist durch eine sehr lange Brücke mit M<sub>1+2</sub> proximalwärts verbunden. Dadurch entsteht eine überraschende und irreführende Ähnlichkeit mit den Verhältnissen der Anisopteren, eine Ähnlichkeit, der aber bei näherem Zusehen ein sehr wichtiges Element fehlt: eben der Ursprung des fraglichen Sektors aus R und die Kreuzung über M<sub>1</sub> und M<sub>2</sub>. Von diesem Ursprung und dieser Kreuzung ist bisher in keinem der von mir untersuchten zygopteren Larvenflügel die geringste Spur zu finden gewesen. Die neue Erklärung wird allen bekannten Varianten in der Anordnung der Längsadern bei den Zygopteren gerecht; alle fügen sich zwanglos in das neue Schema mit unverzweigtem Radius ein. Als die

ursprüngliche Lage des fraglichen Sektors in der phylogenetischen Reihe erscheint ein weit proximal gelegener Ursprung (*Calopteryx* und die *Calopterygidae* überhaupt); die weiter distale Lage in unmittelbarer Nähe des Nodus ist charakteristisch für die überaus große Mehrheit der *Agrionidae Agrioninae*, bei denen immerhin vereinzelte Gruppen mit mehr proximalen und mehr distalen Lagen vorkommen; das sehr weit distale Vorrücken bis zur Unterordnung unter  $M_2$  mit Brückebildung nach  $M_{1+2}$  ist eine der mancherlei Besonderheiten der *Agri-nidae Lestinae*. Der scheinbar weit proximale Ursprung des fraglichen Sektors bei den *Lestinae* ist durch Brückebildung bedingt; die Ähnlichkeit in diesem Ursprung zwischen *Lestes* und *Calopteryx* ist Schein, da bei *Calopteryx* der proximale Ursprung echt ist und keine Brückebildung besteht; gerade so wie die Ähnlichkeit von *Lestes* und den *Anisoptera* Schein ist, da der Sektor bei *Lestes* überhaupt kein Radialsektor, das gemeinsame nur die Brückebildung an entsprechender Stelle ist.

Ferner zeigt der Vortragende an dem larvalen *Calopteryx*-Flügel, was er in anderem Zusammenhang als „sekundäre Aderverdichtung“ bezeichnet hat. Die vorgelegte Photographie dieses Flügels aus dem letzten Larvenstadium lässt in sehr schöner Weise erkennen, wie zwar die Hauptadern und viele der wichtigen Queradern durch Tracheenbildung vorgezeichnet sind, wie aber doch einem großen Teil des überaus engen Netzwerkes des *Calopteryx*-Flügels eine rein kutikulare Struktur entspricht, ohne irgendwelche Beteiligung von Tracheen. Dies ist dann die „sekundäre“ Aderung. Sehr schön zeigt sich auch hier und bei der *Ischnura*-Larve die Unabhängigkeit der Costa vom Tracheenbau, eine Unabhängigkeit, an der hier auch (weniger deutlich bei *Libellula fulva*) die wichtige Queraderbildung des Nodus Teil hat.

Endlich wird noch aufmerksam gemacht auf eine Eigentümlichkeit, die an den auf Nachzeichnung der Hauptadern beschränkten Pausen sehr schön zum Vorschein kommt. Bei den primitivern Bautypen (*Zygoptera*) bilden die Sektoren und Hauptadern einen fast regelmäßigen Fächer, konvergent zur Basis, divergent zum distalen und analen Rand des Fügels. Bei den höher differenzierten Formen dagegen (*Libellula fulva* für die *Anisoptera*) sind diese Adern je zwei und zwei eng zusammengerückt ( $RM_1 - M_2 - RS - M_3 - M_4 - Cu_1 - Cu_2$ ) und liegen zwischen diesen Paaren breitere Felder, in denen sich vielfach noch besondere sekundäre Differenzierungen des Queradernetzes ausbilden.

Die Odonaten erscheinen als ein besonders dankbarer Gegenstand für vergleichende Aderstudien ontogenetischer und

phylogenetischer Art, weil die hier vorhandenen wundervollen Differenzierungen und mechanischen Anpassungen nur in sehr geringem Maße auf Reduktion des ursprünglichen Baumaterials beruhen, durchaus vorwiegend aber das ganze Material verwendet und den mechanischen Aufgaben in der manigfachsten Weise eingefügt haben.

Nachdem auch diese interessanten Ausführungen unter Akklamation verdankt sind, wird die Diskussion von Herrn Dr. J. Escher-Kündig benutzt und hierauf Herrn Prof. Dr. M. Standfuß das Wort erteilt zu einer Demonstration von

### **Fünf Heteroceren-Arten des Tieflandes und der Vorberge neben den entsprechenden, nächstverwandten Faltertypen unserer Hochalpen.**

Es wurden vorgelegt:

A. Aus dem Tieflande  
und den Vorbergen.

1. *Trichiura crataegi* L.  
von Parchwitz [Schlesien] 100 m  
von Gehren [Zürichberg] 500 m  
von Randa [Kt. Wallis] 1445 m  
(Letztere wohl Mischlinge der Rasse des Tieflandes und der var. *ariae* Hb.).
2. *Poecilocampa populi* L.  
von Parchwitz [Schlesien] 100 m  
von Giessen 165 m  
von Rheinau [Kt. Zürich] 360 m  
vom Sihlwald [Kt. Zürich] 500 m  
von Pfäffers [Kt. St. Gallen] 832 m

3. *Eriogaster lanestris* L.  
von Parchwitz [Schlesien] 100 m  
von Rheinau [Kt. Zürich] 360 m  
von Pfäffers [Kt. St. Gallen] 832 m  
von Zermatt [Kt. Wallis] 1620 m  
*Eriog. lanestr.* var. *aavasaksa* Teich v. Nyland-Karislojo [Finland] 31 m<sup>1</sup>

B. Aus unsern Hochalpen.  
(Ein Typus auch aus dem Harz).

- Trich. crat.* var. *ariae* Hb.  
vom Brocken [Harz] 1100 m  
von Gronda [Oberhalbstein] 2000 m  
v. Sils-Maria [Oberengadin] 1797 m  
vom Cavlociosee [Oberengadin] 1910 m

- Poec. pop.* var. *alpina* Frey  
(Zeller-Dolder i. litt.)  
von Pfäffers [Kt. St. Gallen] 832 m  
von Randa [Kt. Wallis] 1445 m  
von Davos [Laret] 1600 m  
von Preda [Albula] 1792 m  
v. Silvaplana [Oberengadin] 1816 m  
von Maloja [Oberengadin] 1811 m  
(Letztere wohl Mischlinge der Rasse des Tieflandes und der var. *alpina*.)

- Eriogaster arbusculae* Freyer  
v. Silvaplana [Oberengadin] 1816 m  
v. Cavlociosee [Ob. Engad.] 1910 m  
von Muottas Muragl [Oberengadin] 2250 m  
von Plattje [über Saas-Fee] 2578 m

<sup>1</sup> Anm. Die schwieriger zu ermittelnden Höhenangaben der Fundorte verdanke ich der Güte meines verehrten Collegen Prof. Dr. J. Früh.

4. *Malacosoma franconica* Esp.  
von Wismar [Mecklenburg] 37 m  
von Monterotondo [bei Rom] 100 m  
von Oristano [Sardinien] 20 m  
*Malac. franc.* var. *lutea* Oberth. aus  
aus der Provinz Oran, etwa 60 m
5. *Biston graecaria* Stgr.  
von Zara [Dalmatien] 20 m  
von Monterotondo [bei Rom] 100 m  
von Modena 35 m  
*Bist. graec.* var. *istriana* Stgr.  
von Istrien 27 m  
von Korfu<sup>1</sup> 50 m

*Malac. alpicola* Stgr.  
v. Sils Baselgia [Ob.-Engad.] 1797 m  
von Milez [Oberalppaß] 1875 m  
vom Riffelberg [Kt. Wallis] 2500 m  
vom Wildkirchli [Kt. Appenzell]  
1477 m

*Bist. alpina* Sulz.  
v. Silvaplana [Ob. Engad.] 1816 m  
v. Weissenstein [Albulapass] 2030 m  
v. Wildkirchli [Kt. Appenzell] 1477 m

Standfuß macht zu diesem Demonstrationsmaterial mit Rücksicht darauf, daß noch von mehreren anderen Seiten reicher Vortragsstoff vorlag, nur folgende kurze Bemerkungen.

*Trichiura crataegi* L. und *crat.* var. *ariae* Hb. dürften sicher nur Lokalrasse derselben Art darstellen. Abgesehen von einer Reihe anderer Gründe, welche entschieden für eine solche Zusammengehörigkeit sprechen, fällt dafür ins Gewicht die Tatsache, daß er bei Randa (Wallis) eine Anzahl Raupen an Weiden fand, die eine Falterform ergaben, welche als ein Mischling der Rasse des Tieflandes und derjenigen der Alpen erscheint.

Die *Trichiura crataegi* L. der Ebene hat einen einjährigen Entwicklungscyclus. Es überwintert das Ei, aus welchem nach Mitte April oder im Mai die Raupe ausschlüpft. Diese wächst dann im Mai und Juni ziemlich schnell heran, verpuppt sich im Juni bis Mitte Juli hin, und ergiebt den Falter im August oder September. Die Paarung erfolgt alsbald und es überwintert wiederum das Ei.

Die Gebirgsrasse *Trich. crat.* var. *ariae* Hb. (var. *arbusculae* Pfaffenz.) hat er in dem Albulatal von Bergün bis Weissenstein, und in dessen Seitentälern, ferner im Oberengadin an allen möglichen Oertlichkeiten, schließlich im Wallis von Randa bis Zermatt hin auf Weidenarten, Grünerle, *Sorbus chamaemespilus* L., einzeln auch *Vaccinium myrtillus* L. als Raupe eingesammelt und bis zum Falter erzogen. In den genannten Gebieten hat dieser Typus durchaus als Regel einen zweijährigen Entwicklungs- cyclus.

Auch hier überwintert zunächst das Ei. Von Ende Mai bis Anfang Juli hin entwickeln sich daraus, je nach Jahrgang und

<sup>1</sup> Anm. Die Rasse von Korfu unterscheidet sich durch ihre Kleinheit und fast vollständige Zeichnungslosigkeit soweit von allen bisher benannten Formen der Art, daß sie mit besonderem Namen versehen werden sollte (var. *insulicola* m.).

Lage, die Raupen. Diese schreiten dann von Ende Juli bis Mitte September hin zur Verpuppung. Nun überwintert die Puppe, aus welcher der Falter erst von Mitte Juli bis September hin ausschlüpft. Die meisten Falter entwickeln sich im Laufe des Monats August. Nach erfolgter Paarung überwintern wiederum die Eier.

Durchaus als Ausnahme erscheinen in den vorgenannten Verbreitungsgebieten der *crat. var. ariae* Hb. von früh (Ende Juli, Anfang August) verpuppten Raupen die Falter schon im September des gleichen Jahres. In diesem Falle ist der Entwicklungscyclus also ein einjähriger und deckt sich vollkommen mit dem des Taltypus von *Trich. crataegi* L.

Ebenso gehören wohl *Poecilocampa populi* L. und der correspondierende hochalpine Typus *pop. var. alpina* Frey in den Rahmen der gleichen Art. Aus unter Steinen im Oberengadin von Maloja bis Silvaplana hin gesammelten Puppen erschienen dem Demonstrierenden mehrfach Imagines, die wohl nur als Kreuzungsprodukte zwischen dem Faltertypus der Ebene und dem des Hochgebirges gedacht werden können (cfr. M. Standfuß, Mitteil. d. Schweiz. entom. Gesellsch. 1912, Bd. XII, Heft 3, p. 78, Anm.). Auch fand er in der Nähe von Pfäffers an Eschenstämmen des Tamina-Ufers Raupen der *Poeciloc. populi* L. und nur 2—3 Meter davon an alten Lärchen Raupen der *pop. var. alpina* Frey.

Endlich gingen ihm zur Bestimmung eine ganze Anzahl im Oktober an den elektrischen Lampen in Ragaz gefangener männlicher Falter zu, von denen einige typische *Poec. populi* L. der Ebene waren, andere typische *pop. var. alpina* Frey. Dann aber fanden sich auch eine Reihe Individuen unter diesen Determinanden, die eine Uebergangs-Serie zwischen diesen beiden Rassen bildeten.

Diese Uebergänge können kaum etwas anderes als Mischlinge dieser beiden Rassen sein.

In den weiteren drei vorgewiesenen Typen-Paaren des Tales einerseits und unserer Hochalpen anderseits aus den Gattungen *Malacosoma*, *Eriogaster* und *Biston* dürfte es sich um drei getrennte Arten-Paare handeln.

*Malacosoma franconica* Esp. und *Biston graecaria* Stgr. erbeutete der Berichtende vielfach als Raupen in der Gegend von Monterotondo bei Rom. Die Spinnerraupen lebten gesellig (bis vor der letzten Häutung), sehr polyphag an der mageren Vegetation der Campagna, die Spannerraupen fraßen am häufigsten an *Spartium scoparium* L.

*Malacosoma alpicola* Stgr. hatte er oft Gelegenheit in den Tyroler- und Schweizer-Alpen als Raupe, oder auch als Puppe,

letztere unter Steinen, oder an der lebenden Vegetation angesponnen, einzutragen und die Falter zu erziehen.

In manchen Jahren sind die Zucht-Ergebnisse wegen massenhafter Schmarotzer (Schlupfwespen und Schmarotzerfliegen) sehr dürftige.

Wie *Malacosoma alpicola* Stgr. so lebt auch die Raupe von *Biston alpina* Sulz. — diese wegen ihrer flugunfähigen weiblichen Imago — jung ganz gesellig und verstreut sich erst während des Heranwachsens allmählich.

Die Spannerraupen sind zumal im Oberengadin besonders an Stellen, wo unkultiviertes, geröllreiches Schwemmland ist, leicht in großer Menge, besonders am Abend, einzusammeln; dann auch in der Nacht mit der Laterne.

Der Berichtende trug an dergleichen Oertlichkeiten nach Sonnenuntergang in der Stunde 50—60 erwachsene Raupen ein; sein Sohn Rudolph Nachts zwischen 11 und 12 Uhr bei Laternenschein sogar mehr als 250 Raupen dieser Art.

Aus den Puppen erscheinen die Falter nach 1—7maliger Ueberwinterung der Puppe.

Die männlichen Falter aus mehrmals überwinternten Puppen werden gern krüppelhaft, die weiblichen entwickeln sich gut, und sind selbst aus siebenmal überwinterten Puppen normal fortpflanzungsfähig (cfr. M. Standfuß, Handbuch d. palaearct. Gr. Schmetterl. p. 175, 181, 351).

Auch *Eriogaster lanestris* L. erzog der Demonstrierende von den allerverschiedensten mitteleuropäischen Oertlichkeiten in Menge bis zum Falter, und die *Eriogaster arbusculae* Frr. aus unseren Hochalpen, im Laufe der dreißig Jahre, seit denen er in der Schweiz ansässig ist, immerhin in ansehnlicher Anzahl.

Er ist überzeugt, daß es sich in diesen beiden *Eriogaster*-Typen um zwei getrennte Arten handelt.

Auch in der Gegend von Zermatt und bei Bergün, wo er Raupen-Nester der beiden Spinner-Formen direkt nebeneinander, oder doch in geringem Abstande von einander beobachtete, gelang es ihm niemals, Mischlingsbruten der beiden Typen zu finden.

Auf weitere Gründe, welche für das artliche Getrenntsein<sup>1</sup> dieser beiden Bombyciden sprechen, einzugehen, empfiehlt sich heute wegen der noch mehrfach angemeldeten Vorträge nicht.

Interessanter Weise hat *Eriog. arbusculae* Frr. die Fähigkeit, als Puppe sogar bis achtmal zu überwintern, und dann doch

<sup>1</sup> Anm. Inzwischen ist der Sohn des Berichtenden in einer fleißigen Arbeit für die Artberechtigung der *Eriog. arbusculae* Freyer eingetreten. Cfr. Rud. Standfuß *Eriog. arbusculae* Freyer bona species. Mitteil. der Entomologia Zürich und Umgebung 1915 Heft I, p. 72—95, Tafel IV u. V.

noch fortpflanzungsfähige Falter zu ergeben (cfr. M. Standfuß, Handb. d. palaearct. Gr. Schmetterl., p. 131, 181, 351).

Diese merkwürdige Eigenschaft der Puppe von *Eriog. arbusculae* Frr. und *Biston alpina* Sulz. wird wohl noch am besten durch die Annahme verständlich, daß diese Arten sich in unseren Alpen mindestens durch die letzte Eiszeit, sehr möglich sogar durch alle Eiszeiten hindurch bis zur Gegenwart hinüber gerettet haben.

Sie wären also praeglaciale Relicte, wie es die *Arctia cervini* Fallou der Walliser Hochalpen z. B. wohl sicher ist.

Die wunderbaren Vorweisungen, verbunden mit den vorzüglichen Erläuterungen, halten die ganze Versammlung in atemloser Spannung. Dann wird die Sitzung unterbrochen, um zur Abwechslung auch dem Körper wieder einmal durch ein vorzügliches Mittagessen zu seinem Rechte zu verhelfen. Während dasselbe in gehobenster Stimmung sich abwickelte, sprach Herr Dr. von Schultheß Rechberg dem Herrn Präsidenten sowie dem ganzen Bureau der Gesellschaft den herzlichsten Dank für ihre Tätigkeit aus, insbesondere gedenkt er mit warmen Worten der nun 25jährigen Tätigkeit unseres Kassiers Herrn O. Hüni-Inauen. Auch der Herr Dr. A. Pictet verdankt aufs herzlichste seine Wahl zum Präsidenten, die ihm große Freude bereitet habe.

Um 3 Uhr nachmittags wird die Sitzung wieder aufgenommen. Herr Dr. Schneider-Orelli spricht über:

### **Untersuchungen über die Blutlaus (*Schizoneura lanigera* Hausm.)**

Die auffälligen, weißwolligen Blutlauskolonien unserer Apfelpäume bestehen zur Hauptsache aus ungeflügelten Tieren, die ohne Befruchtung wieder Junge von gleichem Aussehen erzeugen. Diese ungeflügelten, wie auch die viel weniger häufigen geflügelten Blutläuse sind schon von zahlreichen Forschern eingehend untersucht worden. Unsere bisherigen Kenntnisse gingen dahin, daß die *lanigera*-Geflügelten ohne Befruchtung zweierlei Junge erzeugen, winzige Männchen von olivengrüner Farbe und etwas größere rotgelbe Weibchen, welche erst nach Paarung ein befruchtetes Ei, das sogenannte Winterei der Blutlaus ablegen. Schon Löw (Verh. zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrgang 1880, pag. 615) wies nach, daß diese rüssellosen Geschlechtstiere von *Schizoneura lanigera* sich ohne jede Nahrungsaufnahme mehrmals häuten, bevor sie fortpflanzungsfähig werden.

Die eigenen, an der Schweizerischen Versuchsanstalt in Wädenswil ausgeführten Blutlausuntersuchungen ergaben nun,

daß die Geflügelten nicht immer nur rüssellose Geschlechtstiere, sondern in vielen Fällen auch langrüsselige, ohne Befruchtung sich vermehrende Junge erzeugen. Wir haben unter den geflügelten Blutläusen demnach sowohl sexupare als auch virginopare Typen zu unterscheiden.<sup>1</sup>

Die *lanigera*-Geflügelten treten in den Blutlauskolonien im Freien nicht erst im Spätsommer und Herbst auf, wie bisher fast allgemein angenommen wurde, vielmehr konnten 1914 schon in der ersten Hälfte Juni zahlreiche aufgefunden werden. In meinen Versuchen wurden verschiedene, von Blutläusen stark besetzte Zweige an Apfelbäumen in Gazesäcke eingeschlossen, um das Entweichen der Geflügelten zu verhindern, und es fand auch durch lange Zeit hindurch eine regelmäßige Kontrolle statt. Die geflügelten Tiere brachte man einzeln in kleine Zuchtgläser, wo die Jungen abgelegt wurden. In dieser Weise konnten viele hundert *lanigera*-Geflügelte isoliert und ihre Nachkommen einzeln untersucht werden.

Es ergab sich dabei folgendes: Die zuerst, d. h. bis gegen Ende Juni entstandenen Geflügelten lieferten ausschließlich langrüsselige Junge, welche genau gleich aussahen, wie die von den ungeflügelten, ohne Befruchtung sich vermehrenden Blutläusen erzeugten Larven. Daß es sich dabei in keiner Weise um Geschlechtstiere handelte, ergab sich übrigens nicht nur aus der direkten Untersuchung, sondern auch aus ihrem Verhalten bei der Weiterzucht. Wurden nämlich solche langrüsselige, von Geflügelten erzeugte Blutlauslarven aus dem Zuchtglas mit einem feinen Pinsel auf geeignete Apfeltriebe übertragen, so begannen sie alsbald zu saugen, erzeugten Wachsflaum, häuteten sich dann in gleicher Weise wie die Abkömmlinge der ungeflügelten, ohne Befruchtung sich vermehrenden Blutläuse und erzeugten etwa vom 20. Tage an ohne Befruchtung auch selber langrüsselige Junge. Von einer einzigen Geflügelten konnten bis 15 langrüsselige Junge erhalten werden.

Ende Juni begannen dann auch vereinzelte geflügelte Blutläuse aufzutreten, welche rüssellose Junge erzeugten, und zwar vorerst nur Geschlechtsweibchen, die man schon von bloßem Auge an ihrem dickeren Körper und an der langsameren Fortbewegung leicht von den langrüsseligen Larven unterscheiden konnte. Die Geschlechtsweibchen traten in meinen Zuchten schon

---

<sup>1</sup> Schon R. Thiele (Zeitschr. f. Naturwissenschaften. Bd. 74, 1902, p. 367) kannte diese virginoparen Geflügelten und hob auch ihre praktische Bedeutung hervor. Leider ist Thieles sehr verdienstvolle Arbeit den neuern Blutlausforschern (Börner, Patch etc.) unbekannt geblieben und kam auch mir erst bei der Korrektur im August 1915 in die Hände. Die von mir beobachteten kurzrüsseligen *lanigera*-Uebergangsformen kannte Thiele noch nicht.

vom 25. Juni an auf, die ersten Männchen am 9. Juli. Die geflügelten Blutlausindividuen lieferten in der Regel ausschließlich langrüsselige oder dann ausschließlich rüssellose Junge. Gelegentlich ließen sich jedoch auch eigentümliche Ausnahmen feststellen, indem die Nachkommenschaft einzelner Geflügelter zuweilen alle möglichen Uebergänge von langrüsseligen zu rüssellosen Jungen aufwies<sup>1</sup>. So erzeugte beispielsweise eine geflügelte Blutlaus 3 langrüsselige und zwei kurzrüsselige Junge und daneben auch noch ein rüsselloses Geschlechtsweibchen, eine andere Geflügelte dagegen 2 kurzrüsselige Larven, ein rüsselloses Geschlechtsweibchen und 2 rüssellose Männchen. Es sei beigefügt, daß unter langrüsseligen Jungen hier nur solche zu verstehen sind, bei denen der Saugrüssel — wenigstens in der ersten Zeit nach der Geburt — über das Hinterende des Körpers hervorragt, wie es auch bei den von ungeflügelten Blutläusen erzeugten Junglarven der Fall ist. Der Saugrüssel der als kurzrüsselig bezeichneten Jungen erreicht dagegen nur etwa die Hälfte der Körperlänge oder noch weniger. Diese kurzrüsseligen Tiere blieben in den Versuchen wohl einige Tage lebend, begannen aber nach der Uebertragung auf Apfeltriebe nicht zu saugen, wie ihre langrüsseligen Geschwister, häuteten sich aber auch nicht ohne Nahrungsaufnahme wie die rüssellosen Geschlechtstiere. Die Annahme liegt deshalb nahe, es handle sich dabei um anormale, nicht fortpflanzungsfähige Zwischenformen. Gegen Ende Juli wurden die virginoparen Geflügelten immer mehr von den Sexuparen verdrängt, ohne daß aber die Erzeugung langrüsseliger Junger völlig aufgehört hätte.

In praktischer Hinsicht, d. h. für die Neuinfektion der Apfelbäume in unseren Obstgärten, kommt dem geflügelten, virginoparen Typus von *Schizoneura lanigera* unzweifelhaft eine größere Bedeutung zu als den sexuparen Geflügelten, doch soll über diese Seite der Frage dann an anderer Stelle eingehender berichtet werden.

Die außerordentlich interessanten Ausführungen finden ungeteilten Beifall, und im Laufe der Diskussion wird von den Herren Prof. Dr. Bugnion und Dr. Ris hervorgehoben, wie nötig es sei, daß bei allen diesen Fragen Laboratoriumsarbeit und die Beobachtungen in freier Natur einander parallel gehen. Herr von Büren erkundigt sich nach dem besten bekannten Mittel zur Bekämpfung der Blutlaus. Als solches hat sich bis

---

<sup>1</sup> Nur männliche Geschlechtstiere und langrüsselige Junge wurden bisher nie von der gleichen Mutter erhalten.

jetzt 3% Schmierseifenlösung, die in starkem Strahl an die Zweige gespritzt wird, erwiesen. Dieses Spritzen soll in Zwischenräumen von etwa 14 Tagen drei- bis viermal wiederholt werden. Es wird ferner hervorgehoben, daß nicht alle Apfelsorten an allen Standorten gegen Blutlaus gleich empfindlich seien.

Als letzter Referent führt Herr Dr. Charles Ferrière aus Genf folgendes aus:

### Les Chalcidiens parasites des Cochenilles.

Tout le monde sait que certaines Cochenilles, importées de pays à pays, ont fini par menacer toutes les régions cultivées et qu'elles font dans plusieurs contrées des ravages terribles. L'*Aspidiotus perniciosus*, l'*Asp. ostreaeformis* et le *Mytilaspis pomorum*, le *Diaspis pentagona*, le *Chrysomphalus minor*, pour ne citer que les principaux, on détruit déjà bien des vergers, des champs de mûriers et d'orangers. Quand ces ennemis se répandent en grand nombre, les traitements les plus énergiques ne peuvent en avoir raison.

L'idée de se servir de leurs ennemis naturels pour lutter contre eux est déjà ancienne, mais il y a relativement peu de temps que des recherches et des expériences sérieuses ont été entreprises à cet égard. On a réussi, par exemple, à se débarrasser presque entièrement du redoutable *Icerya Purchasi*, en élevant et répandant dans les régions où il apparaissait le *Novius cardinalis*, coccinelle originaire d'Australie.

Parmis les principaux ennemis des Cochenilles, se placent les Hyménoptères parasites et avant tout les Chalcidiens. J'ai eu l'occasion de les étudier à la Station entomologique de Paris, grâce à la belle collection de M. le Prof. Marchal, et d'en faire de nombreux dessins. Les Chalcidiens parasites des Cochenilles se répartissent surtout en deux familles, les *Encyrtides* qui s'attaquent principalement aux Lecanides, et les *Aphelinides* qui parasitent presque uniquement les Diaspines.

Pour pouvoir se servir utilement de ces petits auxiliaires, l'étude exacte de leur biologie est nécessaire. Dans cette voie nous sommes encore peu avancés. On pourrait pourtant dans l'état actuel de nos connaissances les utiliser bien plus qu'on ne le fait.

Lorsqu'une espèce de Cochenilles est amenée, par l'importation de plantes, dans un pays où elle se développe sans rencontrer d'ennemis naturels, il est souvent possible d'introduire quelques-uns de ses parasites et de restreindre ainsi les ravages. C'est ce que M. Silvestri fait en Italie où il cherche à acclimater la

*Prospaltella berlesei* pour lutter contre le *Diaspis pentagona* qui fait de grands dégâts dans les cultures de mûriers. On expédie assez facilement pour cela, d'un pays à un autre, des Cochenilles parasitées emballées dans des boîtes bien fermées. — Dans le même pays, on peut dans bien des cas, envoyer également des parasites d'une région où ils sont abondants dans une autre région où ils sont rares.

Par l'observation biologique, on peut aussi favoriser l'éclosion des Chalcidiens. Déjà en 1881, Howard avait remarqué que le *Lecanium hesperidum* parasité par le *Comys bicolor* devenait noir peu avant l'éclosion de ce dernier. Il conseillait alors de ne traiter les vignes que quand quelques Cochenilles devenaient noires. A ce moment les parasites, prêts à éclore, ne sont pas tués par l'action de l'insecticide et peuvent, plus tard, aller pondre leurs œufs dans les Lecanium qui auraient échappé aux traitements. Beaucoup d'autres espèces (p. ex., comme j'ai pu le constater moi-même, l'*Aspidiotus nerii* parasité par le *Coccophagus lunalatus*) deviennent foncées quand le parasite va éclore.

Johnson, en étudiant l'*Aphelinus fuscipennis* parasite de l'*Aspidiotus perniciosus*, conseille de ne jamais brûler les branches coupées, lorsque l'on se trouve à une époque où la multiplication du Pou de St. José est arrêtée, c'est à dire pendant la période d'hiver, mais de laisser ces branches en tas dans le jardin, jusqu'à ce que les parasites aient éclos.

Par une connaissance plus approfondie de la biologie des Chalcidiens, il sera possible d'étendre à toutes les espèces ces données basées sur l'observation, et de combiner les traitements de manière à épargner le plus possible les parasites. La lutte biologique pourra alors compléter d'une manière active et efficace la lutte par les moyens chimiques.

Der Vortrag wird dem Herrn Referenten durch Herrn Dr. von Schultheß Rechberg aufs wärmste verdankt. Dann bemerkt Herr Prof. Dr. Göldi, daß es für die Wissenschaft sehr wünschenswert wäre, wenn irgend eine unserer Zeitschriften uns alle diese Chalcidier durch Abbildungen zugänglich machen würde. Am Schlusse der Verhandlungen wird von Herrn Apotheker Pfähler die Anregung gemacht, ob es nicht angezeigt wäre, den heutigen voraussichtlich hierzu wunderbar geeigneten Abend dem Lichtfang von Faltern zu widmen. Unser verehrtes Mitglied Herr Ernst Hermann, Zivilstandsbeamter in Biel, anerbietet sich mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit, uns hierzu nicht nur das benötigte Material zu liefern, sondern uns auch an die geeigneten Plätze zu führen. Das strahlende Sommerwetter verlockt uns ferner, den herrlichen Nachmittag noch mit einem Ausflug nach Leubringen-Magglingen zu beschliessen. Hierzu wird um

fünf Uhr die Drahtseilbahn nach Evilard benützt und unter fröhlichem Geplauder und gelegentlichem Mikrofang geht es von dort auf herrlichem Spazierwege nach dem aussichtsreichen Macolin. Dort im Hotel Bellevue vereinigt uns ein trefflich mundender Abendimbiss wieder unter herrlichen Bäumen, dann ein letzter Blick auf das in seiner ganzen Grossartigkeit vor unsern Augen liegende Panorama und hinunter geht es wieder zum Abendessen nach Biel ins Hotel Bären. Vor und nach demselben werden die Vorbereitungen für den beabsichtigten Nachtfang getroffen, für welchen Herr Hermann die waldigen Abhänge unterhalb Evilard als am geeignetsten hält. Nur Herr Pfähler und der Aktuar treten mit dem kundigen Führer den Weg an, der uns, wenn er auch nicht gerade das bescherte, was das herrliche Wetter hoffen liess, uns doch in fröhlichster Laune die Zeit bis morgens ein Uhr nur so verfliegen liess. Dann trennte man sich schliesslich voller Hoffnung, bei dem günstigen Wetter am nächsten Tag die Sammelschachteln und Giftgläser mit reicher Beute füllen zu können. Goldene Luftschlösser bauend lagen wir bald in Morpheus Armen. Aus diesen riss uns erst der dämmernde Morgen in die rauhe, wolkige und regendrohende Wirklichkeit zurück.

Noch zwei weitere Getreue, der Herr Bibliothekar und Herr Dr. Imhof sammelten sich mit uns beiden um unseren Führer. Mit kritischen Mienen, in unserm Herzen jedoch noch ein Fünklein geheimer Hoffnung auf ein baldiges freundlicheres Gesicht des Himmels hegend, zogen wir den herrlichen Hängen zu, die uns nach dem Bözingenberg führen sollten. Eben waren wir an den viel versprechenden ersten Fangstellen angelangt, als das winzige Hoffnungsfünklein durch einen ausgiebigen Regenguss völlig ausgelöscht wurde und wir der Einladung unseres Führers folgend uns in dessen trautes Heim flüchteten. Hier boten sowohl die liebenswürdige Bewirtung als die wunderbar geordnete und reichhaltige Coleopterensammlung Herrn Hermanns aber einen reichen Ersatz für das, was uns ein allerschönster Tag sonst hätte bescheeren können und ich glaube im Namen aller Exkursionsteilnehmer zu sprechen, wenn ich unserm lieben Führer und Sammelkollegen hier nochmals unser aller herzlichsten Dank ausspreche für alles, was er uns an Aufmerksamkeiten erwiesen hat und dafür, dass er uns seine kostbare und ihm leider nur so ausserordentlich knapp bemessene freie Zeit so voll und ganz zur Verfügung gestellt hat.

Elgg, 1. April 1915.

**Der Sekretär der Schweiz. entomologischen Gesellschaft:  
Dr. August Gramann.**

## Kassenbericht für das Vereinsjahr 1913/1914

abgelegt von O. Hüni, Zürich, Quästor der Gesellschaft.

**Abschluss per 31. Mai 1914.**

### Einnahmen.

Saldo letzter Rechnung . . . . . Fr. 42.60

*Jahresbeiträge:*

Mitgl. i. d. Schweiz 1913	2 à Fr. 10.—	Fr. 20.—
" " 1914	87 " 10.—	870.—
" im Ausland 1914	8 " 10.—	80.—
Freiwilliger Beitrag 1 Ehrenmitglied 1914	: 7.—	, 977.—

*Eintrittsgelder:*

4 Mitglieder à Fr. 3.—	, 12.—
------------------------	--------

*Verkauf von Literatur:*

Verkäufe Raillard & Co. . . . .	Fr. 68.75
Separata Dr. Ris . . . . .	, 3.30
" Prof. Bugnion . . . . .	30.15
" Standfuss . . . . .	19.45
" Dr. v. Schulthess . . . . .	8.95
1 Faune Valais u. Suppl. (Perinet) . . . . .	, 4.80
	, 135.40

*Saldobetrag des Sparheftes Kreditanstalt*

Nr. 16,832 per 31.5.13 . . . . .	Fr. 556.20
Einzahlung 29.10.13 . . . . .	, 50.—
Zinsen bis 31.12.13 . . . . .	, 19.75
Einzahlung 13.2.14 . . . . .	, 830.—
" 17.4.14 . . . . .	, 100.—
	, 1555.95

Aus Einlageheft erhoben 29.5.14 . . . . .	, 40.—
	, 1515.95

, 1207.—

### Ausgaben.

#### *Druckspesen:*

Rechnung Bolli, Separata Vorbrot . . . . .	Fr.	2.—
, Kern, Intern. Catal. . . . .	"	9.—
, Amberger, 4 Dipl. . . . .	"	10.—
, " 200 Zirkulare wegen		
Geschenk Dr. Escher . . . . .	"	12.—
, Amberger, Einladungszirkul. 1914		
u. 280 Karten . . . . .	"	39.—
	Fr.	72.—

#### *Bibliotheksbeitrag 1913/14*

Einzahlung an Sparheft Kreditanstalt 16,832:		" 100.—
29. 10. 13 . . . . .	Fr.	50.—
13. 2. 14 . . . . .	"	830.—
17. 4. 14 . . . . .	"	100.—
	"	980.—

#### *Unkosten:*

Porti . . . . .	Fr.	27.60
Rechnung Gramann, Porti bis 31. 5. 13 . . . . .	"	4.95
, Frau Weisflog, schriftliche Arbeit.		
für Brüssel . . . . .	"	4.45
Siegellack —. 90, Cto. Ct. Pag. —. 65 . . . . .	"	1.55
1 Kassabüchlein . . . . .	"	1.—
	"	39.55
Saldo auf Neu per 31. Mai 1914 . . . . .	"	15.45
		<u>Fr. 1207.—</u>

□ □ □

### Spezialkonto für Tafeln.

#### Einnahmen.

1913 Nov. 1. Sparheft der Zürcher Kantonalbank, Geschenk von Herrn Dr. J. Escher-Kündig, Zürich . . .	Fr. 3000.—
Dez. 31. Zins pro 1913 à 4% . . . . .	19.65
	<u>Fr. 3019.65</u>

1914 Mai 31. Saldo-Vortrag lt. Sparheft . . . . . Fr. 2784.40

#### Ausgaben.

1913 Dez. 15. Zahlung an Herrn Rud. Standfuss jun. für Tafeln, 60% v. Fr. 38.— lt. s. Quittung . . .	Fr. 23.10
1914 Mai 11. Zahlung an Herrn Prof. Dr. M. Standfuss für Tafeln: 60% v. Fr. 303.15 . . .	Fr. 181.90
60% „ „ 50.40 . . .	30.25
lt. s. Quittung . . .	<u>212.15</u>
Mai 31. Saldo auf Neu . . . . .	2784.40
	<u>Fr. 3019.65</u>