

I. Wanderversammlung Deutscher Entomologen in Halle a. S.

(30. III. bis 2. IV. 1926).

Von Morstatt (Dahlem) und Fr. van Emden (Halle).

(Mit 3 Tafeln und 1 Textfigur).

(Schluß).

Wie aber sind die „Ausnahmefälle“ (stärkeres Variieren bei Larven und Puppen) zu deuten?

Milieueinwirkung spielt sicher eine große Rolle. Das liegt ohne weiteres auf der Hand hinsichtlich der eigentlichen Anpassungserscheinungen. Für die übrigen Merkmale, vor allem des Puppenstadiums ist es kaum nachzuweisen. Man muß schon annehmen, daß die starke Variabilität als solche durch Änderung der Lebensweise hervorgerufen sei. Die weitere Frage wäre die, ob diese Änderung zwangsläufig einer Änderung der Lebensbedingungen folgt oder primär auf physiologischer Variabilität beruht. Wie dem auch sei, weshalb bleibt hier die Einwirkung auf die Imagines aus? Jedenfalls kommen wir zu gewissen Widersprüchen und die Deutung, das systematische Verhalten der betreffenden Gruppen sei anschließend bedingt durch Milieueinflüsse bzw. die Lebensweise, kann nicht restlos befriedigen. Es scheinen da doch noch innere, zunächst noch nicht faßbare Faktoren im Spiele zu sein, auf die die Tendenz zum Variieren zurückgeht. Eine Reihe von Einzelfällen von Inkongruenzen in der Chironomiden-Systematik schließlich beruht darauf, daß die Stadien für sich variieren können, wie ja auch die Variation der einzelnen Organe eines Tieres nicht immer korrelativ geschieht und so Verwandtschaftsverhältnisse nach verschiedenen Seiten anzeigt. Das Wesentliche für den Systematiker besteht jedenfalls in der Scheidung von Deszendenzen und Konvergenzen. Die Entscheidung ist nicht immer leicht, und die Gedankengänge verschiedener Gebiete sind dazu anzuwenden. Die Systematik der Organismen ist daher nicht nur Basis für die anderen Disziplinen, sondern in der oben dargelegten vertieften Ausgestaltung stellt sie gewissermaßen auch das Fazit der Forschungsergebnisse anderer Gebiete dar.

Diskussion: Gerhardt: Am schwersten sind wohl die Fälle zu deuten, in denen eine Entwicklung vom Beginn an divergiert und erst zum Ende wieder konvergiert. Die Gründung von Gruppen auf orthogenetische Abweichungen halte ich nicht für berechtigt. Die meisten Abweichungen sind wohl als Milieuanpassungen zu bewerten.

P. Schulze: Eine Erbstoffänderung ist nur dann möglich, wenn die Keimzellen von den Milieueinflüssen getroffen werden. Die Tatsache, daß einmal starke, ein andermal schwache Variation der Charaktere vorhanden ist, kann vielleicht mit der Zeit der sensiblen Periode der Geschlechtszellen zusammenhängen. Wenn Charaxes angestochen ist,

frift sie auch Gräser, während sie sonst nur gewisse Dikotyledonen zu sich nimmt. Wenn nächtlich lebende Eulenraupen parasitiert sind, trifft man sie auch tags frei an. Wenn so gewissermaßen biologische Mutanten auftreten, so könnten sie unter Umständen durch Selektion erhalten und schärfer abgegrenzt werden. — Die aus dem Ei geschlüpften Larven stehen der Urform viel näher als die späteren Larvenstadien.

Bürner: Ich stehe auf dem Standpunkt, daß das System im wesentlichen auf die Imagines gegründet werden sollte. Z. B. hat sich die Karsch'sche Einteilung der Lepidopteren, die auf Merkmalen der Jugendstadien fußt, nicht bewährt, da die Merkmale der Imagines damit nicht Hand in Hand gehen. Trotzdem waren die Larven für die Phylogenie in gewisser Hinsicht von Bedeutung. Merkmale wie „Fußlosigkeit“ und ähnliche sind nicht zu verwenden.

Geinitz: Besteht die Möglichkeit, Chironomiden-Larven nach dem vorhandenen System schon zu bestimmen, oder sind wir bei den vorhandenen Inkongruenzen noch nicht so weit?

van Emden: Wenn wir auch noch keine lückenlosen Larvenbestimmungstabellen der Insekten zusammenstellen können, so sind wir doch auf diesem Gebiete sehr viel weiter als gemeinhin angenommen wird. — Nach meinen Erfahrungen sind Larvensysteme durchaus möglich, so für die vorhin angeführten Lepidopteren das Fracker'sche, wenn es auch noch in mehreren Punkten der Ausarbeitung bedürftig ist. Wirklich natürliche Larven- und Imaginessysteme dürften sich decken (vgl. mein Referat). Daß die Larven bald in großen Gruppen sehr gleichartig, bald auch in kleineren recht verschiedenartig gebaut sind, kann man auch in anderen Ordnungen beobachten, so weisen die Cicindeliden- und Curculionidenlarven verhältnismäßig geringe Variationsbreite auf, die *Carabidae*, besonders in der Subfamilie *Carabinae* dagegen im allgemeinen eine sehr beträchtliche.

Lenz: Die Anregungen von Herrn P. Schulze begrüße ich lebhaft, Ein Halten an die von der Imago gegebenen Normen ist bei der Larvensystematik unbedingt nötig. Trotzdem ist ein Larvensystem praktisch notwendig. Für die Hydrobiologie handelt es sich in erster Linie um ein System für ökologische Zwecke.

Wasmann: Ich habe 1897 mit dem Imagines-System der Termiten gebrochen und zugleich das Soldatensystem, gewissermaßen also ein Larvensystem, eingeführt, das zunächst Widerspruch fand, heute aber anerkannt ist, obwohl die Soldaten Larvenformen, aber phylogenetische differenzierte und fixierte Larvenformen sind. Natürlich muß man daneben auch die Imagines berücksichtigen.

Referat E. Janisch: „Über das Altern bei Insekten und seine Bedeutung für die Systematik“.

Wenn wir den Entwicklungsgang eines Organismus betrachten, so unterscheiden wir bestimmte Abschnitte im Lebenslauf: Ei, Larve, Puppe, Imago; innerhalb des Larvenstadiums dann die verschiedenen durch Häutungen getrennten Perioden, bei der Imago die Reifezeit, das Geschlechtsleben, das Greisenalter und als letztes den Tod. Diese markierten Punkte sind morphologisch charakterisiert, die Lebensäußerungen tragen dagegen physiologischen Charakter, den wir nur durch Vergleich erfassen können. Wir sagen, das Tier wird fortschreitend älter. Das bedeutet, daß das Altern eine Funktion der Zeit ist. Altern kann dann gleich Entwicklungsgesetzt werden. Andererseits setzt der Sprachgebrauch Altern-Greisenalter, bei der man an die Erscheinungen der Greisenhaftigkeit denkt; z. B. bei Insekten das Abbrechen und Dünnerwerden der Gliedmaßen. Das interessiert den Systematiker insofern, als derartige Objekte zur Artbeschreibung und für die Sammlung unbrauchbar sind. In manchen Fällen liefert der Fang, wie er gewöhnlich betrieben wird nur Greise z. B. Brotkäfer. (Näheres darüber siehe E. Janisch, Arb. Biol. Reichsanstalt 12, 1923; Naturwiss. 11, 1923). Wichtiger ist aber das Älterwerden. Die Lebensdauer ist von den Umweltbedingungen abhängig, z. B. von der Temperatur. Je höher diese ist, desto kürzer ist das Leben des Insekts. Die Reaktionsfähigkeit des Organismus ist nun eine spezifische Größe, welche als Arteeigenschaft zu werten ist, d. h. jede Art reagiert mit einer bestimmten Geschwindigkeit auf die Änderung der Umweltbedingungen. Diese Abhängigkeit von den Umweltbedingungen läßt sich als Kurve darstellen. Für die Embryonalentwicklung der Mehlmotte habe ich (Pflüg. Arch. 209, 414, 1925, Verh. D. Ges. angew. Entomol. 1925) gezeigt, daß die Entwicklungsdauer von der Temperatur in Form einer Kettenlinie abhängig ist. In ihrer Formel $y = \frac{m}{2} (a^x + a^{-x})$ sind die Konstanten m und a in ihrem Zahlenwert Artcharaktere. Ähnlich läßt sich der Alterszustand, der durch die Größe der Widerstandskraft gegen Gifte gemessen werden kann, und die sogenannte „künstliche Alterung“, d. i. die Geschwindigkeit, mit welcher der Alterszustand durch CO_2 -Vergiftung sich ändern läßt (E. Janisch, Arb. Biol. Reichsanstalt 13, 1924, Verh. D. Ges. angew. Entomol. 1924) durch Formeln ausdrücken, in denen die Konstanten m und a ebenfalls als Artcharaktere zu gelten haben. Die Methode, auf diese Art und Weise eine Zahl zum physiologischen Artmerkmal zu machen, ist durch ein System formel- und kurvenmäßiger Beziehungen gegeben, das ich als Exponentialgesetz bezeichnet habe, welches ermöglicht, in der Richtung, wie angedeutet, die Arten nach ihrer physiologischen Reaktionsfähigkeit zu vergleichen.

Diskussion: Hase: Daß diese fundamentalen Untersuchungen gerade an Insekten stattgefunden haben, ist ein Triumph der Entomologie. Diese

Dinge greifen durchaus in die Frage der Artbildung ein. In gewissen Fällen werden nach diesen Kurven sonst schwer trennbare Formen sehr deutlich unterschieden werden können. Es scheint mir im Zusammenhang damit auch nötig, zu beobachten, wie sich die Tiere im Laufe ihres Lebens verändern, beispielsweise lassen Sprunghöhe, Schritthöhe und anderes im Alter nach. In dieser Beziehung kennen wir auch gut erforschte Arten nur wenig. Die Biologie des Individuums, insbesondere auch sein Verhalten als Vollerf, ist noch wenig beobachtet worden.

A. Müller: Man muß bei diesen Kurven auch die Variationsbreite der physiologischen Konstitution beachten wie beim Menschen.

Janisch: Ich habe natürlich die Variationsbreite durchaus beachtet, es war aber im engen Rahmen des Vortrages nicht möglich, darauf einzugehen.

Referat H. Haupt: „Wie müssen Lokalfaunen beschaffen sein, damit sie der Systematik und den anderen Entomodisziplinen möglichst viel geben?“

Die Aufstellung einer Lokalfauna ist eigentlich nichts weiter als eine statistische Angelegenheit, die sich befaßt

- 1.) mit der Zusammensetzung der Tierwelt des untersuchten Gebietes,
- 2.) mit der horizontalen und vertikalen Verteilung dieser Tierwelt.

Als Ergebnis ist in diesem Falle allerdings nur ein nacktes Register. Für bisher unerforschte Gegenden kann man ihm nach der tiergeographischen Seite hin noch einige Berechtigung zusprechen, in der Regel aber ist es abzulehnen. Wertvoll wird eine Lokalfauna erst dann, wenn berücksichtigt wurden: Phänologie, Zoogeographie der Nachbargebiete, Ökologie, Biocönotik, vielleicht sogar Meteorologie. Die Biocönotik schließt Botanik und Geologie ein. Das Ideal wird erreicht, wenn der Faunist zugleich Systematiker ist und seine Ausbeuten selbst bestimmt. Liegt letzterer Fall nicht vor, so kann die Lokalfauna trotzdem wertvoll sein, wenn sie angibt

- 1.) genaue Daten für Ort und Zeit des Auftretens,
- 2.) die bevorzugte Geländeform samt Bodenart und Substrat (Wirtspflanzen oder Wirtstier),
- 3.) die Dichte des Vorkommens.

Betreffs letzterer ist zu beachten, inwieweit eine gewisse Bewegung innerhalb der beobachteten Tierart vorhanden ist, die an Grenzgebieten oder aus anderen Ursachen aufstaut und dadurch vielleicht zur Abwanderung veranlaßt wird. In nur für kürzere Zeit besuchten Gebieten ist das Auftreten der ♂♂, deren Zunahme und das schließliche Erscheinen der ♀♀ beachtenswert, um die mittlere Erscheinungszeit einer Art zu finden. Faunen dürfen nicht „gefüllt“ werden mit offenkundig

verschlagenen oder verschleppten Tieren (Anmerkung hierzu machen!) oder solchen, deren Vorhandensein man „annehmen zu müssen“ glaubt; denn eine Fauna ist auch interessant durch jene Arten, die fehlen. Abänderungen in der Zahl, der Größe und der Färbung einer Art, z. B. durch Wechsel im Substrat oder der Witterung sind zu beachten. Ist der Faunist auch Systematiker, dann wird er sich nicht täuschen lassen durch irgendwie veränderte spärliche und einmalige Nachkommen einer durch Zufall in die Gegend geratenen Art und nun womöglich eine Neubeschreibung vom Stapel lassen. Er wird auch feststellen können, in welchen Fällen es sich um bloße Aberrationen (die man nicht benennt!) oder um geographisch bedingte, bodenständige Formen bezw. Subspecies handelt, oder wo eine Art in der Auflösung begriffen ist.

Diskussion: Bauer: Ich möchte im Anschluß daran auf die Hauptfehler hinweisen, die ich in letzter Zeit in Faunen gefunden habe. So ist es unsinnig, biologische Notizen ohne Charakterisierung als Zitat irgendwo abzuschreiben. Ökologische Fundorte, die allgemein bekannt sind, soll man nicht immer wiederholen. „Entschuldigungen“ haben keinen Zweck. Gänzlich getrennte Gebiete soll man nicht in einer Fauna bearbeiten. Die Anwendung der Begriffe „selten“ und „nicht selten“ ist nicht rätlich. Wenn man beispielsweise bei *Depressaria*-Arten die Futterpflanze kennt, so ist es leicht, sie in Menge zu finden, während man die Tiere sonst nicht zu sehen bekommt. Ein einziger Fund eines verschollenen Tieres oder ähnliches kann schon eine ganze Fauna wertvoll machen.

Horn: Neuerdings fängt das für die Frage der angewandten Entomologie so wichtige „Quantitative“-Sammeln („Massenfänge“) an, auch in der Systematik eine Rolle zu spielen. „Massenfänge“ sind nur da berechtigt, wo zunächst einmal „Massen von Individuen“ vorkommen. Beim Quantitative-Sammeln fängt man en gros die Insekten, ohne sie meist zuvor gesehen zu haben, beim Qualitäts-Sammeln sucht man bestimmte, zum mindesten vorausgesetzte Tiere zu fassen. Für die Faunistik sind beide Sammel-Methoden wünschenswert; wenn aber nur eines im speziellen Fall durchführbar ist, so ist auf das Qualitative-Sammeln der Haupt-Nachdruck zu legen. Als abschreckendes Beispiel für die einseitige Überschätzung des Quantitativen-Sammelns zwecks Zusammenstellen faunistischer Zwecke, macht er auf die verunglückte Arbeit von Fr. Tenge Dahl (Mitteil. Zool. Mus. Berlin, XII, 1, 1925) aufmerksam, wo auf Grund ungenügender Sachkenntnis, ganz ungenügenden Sammel-Technik und z. T. dürftigster Individuen-Anzahlen Schlüsse gezogen sind, welche zu einem ganz falschen Ergebnis führen.

Börner: In der Botanik wird auf die natürlichen oder künstlichen Lebensgemeinschaften geachtet. Es wäre wünschenswert, daß auch die

Faunisten sie berücksichtigen und vor allem auch die Veränderungen derselben im Laufe der Zeit feststellten („entomologische Successionen“, wie sie beispielsweise Handschin bereits beobachtete).

Benick: Ich halte nach langer Erfahrung von der faunistischen Tätigkeit nicht allzuviel. Immer wieder findet man, daß Faunen einen gewissen Prozentsatz Fehlbestimmungen enthalten. Deshalb ist bei faunistischen Zusammenstellungen stets die präzise Bestimmung der wichtigste Punkt. Auch die schon vorliegenden Ergebnisse sind zu verwerten. Außerdem soll man biozönotisch arbeiten. In den ersten Jahren sollte man nur einen Teil der biozönotischen Gebiete vorwiegend bearbeiten. So würde dann in Jahren eine Biozönose nach der anderen herausgegriffen und erst am Schluß das Material zusammengestellt.

Rüschkamp: Man soll in Faunen auch Adventivformen aufnehmen und die Menge ihres Auftretens angeben. In dieser Hinsicht ist *Carpophilus decipiens* sehr interessant.

Hase: Wir haben in Jena ganze Büsche bei Regenwetter abgebunden, abgeschnitten, mitgenommen und zu Hause daran dann viel Interessantes gefunden. Ferner steckten wir Quadrate durch Stückchen ab und stellten fest, welche Tiere diese Quadrate in einer gegebenen Zeit passierten.

Skwarra: In Perm hat man bei biozönotischen Forschungen auch Beobachtungen über das Passieren und Zufiegen von Insekten gemacht. Die biozönotische Arbeit ist aus zeitlichen Gründen nicht für jeden möglich.

Eidmann: Escherich hat quadratmetergroße Stücke Waldstreu herausnehmen lassen und überraschende biozönotische Ergebnisse daran gewonnen.

Börner: In diesem Zusammenhang sind auch unsere Untersuchungen über die Biozönose der Ölfruchtschädlinge während des Jahres zu nennen.

Haupt: Nach Titel und Umfang meines Themas waren mir von vornherein gewisse Beschränkungen auferlegt.

**Freitag, den 2. April, nachm. 3 Uhr im Zool. Institut
(Vorsitz: Gerhardt).**

Referat Fritz van Emden: „Was hat die entomologische Larvensystematik den anderen entomologischen Disziplinen gegeben, bezw. was kann sie ihnen geben?“

Gleichsinnige Aussagen von Larven- und Imagosystemen über Verwandtschaftsverhältnisse sind selbstverständlich nur bei natürlichen Systemen zu erwarten. Bei niederen Insekten können theoretisch bei Larve und Imago homologe Merkmale gleiche Verwandtschaftsgruppen begrenzen, da die Larve sich mehr oder weniger geradlinig auf die Imago zu-

entwickelt. In der Praxis muß allerdings die Larvensystematik auch hier meist mit Merkmalen arbeiten, die nicht in erkennbarer direkter Beziehung zu den Merkmalen des Imago-systems stehen. Daß bei niederen Insekten ein gleichsinniges System von Larven und Imagines möglich sein muß, leuchtet ohne weiteres ein.

Bei den Holometabolen schlägt die Larvenentwicklung mehr oder weniger divergente Richtungen ein. Erst mit der Verpuppung strebt der Organismus auf die Imagoform zu. Direkte Korrelationen zwischen Larven- und Imagomerkmalen sind bei der stattfindenden Histiolyse hier nicht anzunehmen. Wenn gleichsinnige Verwandtschaftsgruppen bei Holometabolenlarven und -imagines auftreten, werden sie theoretisch also nicht durch homologe Merkmale begrenzt. Wenn an einer Gruppe höher stehender Holometabolen (den Neuropteren und Trichopteren ist hier wohl geringere Beweiskraft zuzuschreiben) die Durchführung eines natürlichen gleichsinnigen Larven- und Imago-systems nachgewiesen ist, so ist sie theoretisch für alle Holometabolen voranzusetzen. Auch in caenogenetischen Merkmalen verhält sich verwandtes Plasma gleichartig. (Anders kann ich jedenfalls die das Imago-system widerspiegelnden Gruppenverschiedenheiten der doch gewiss an caenogenetischen Merkmalen reichen Lamellicornier- und Cerambycidenlarven nicht erklären).

So scheint mir in Anbetracht der vorhandenen Literatur und der vorhandenen Literatur und der vorstehenden theoretischen Erwägungen die Durchführbarkeit eines mit dem der Imagines gleichsinnig verlaufenden Larven-systems der Insekten sicher zu stehen.

Gleichsinnige Verwandtschaftsgruppen können kongruent sein, indem ein Larven- und ein Imagomerkmalpaar genau die gleichen systematischen Einheiten umfassen (z. B. Carabidae-Cicindelidae), oder ähnlich sein, indem das Larvenmerkmalpaar die gleiche Gruppe enger oder weiter faßt (z. B. Staphyliniden, von denen auf Grund der Larvenmorphologie ein großer Teil, die Oxytelidae Verhoeffs, den Silphiden nahe steht). Finden sich beim Vergleich von Larven- und Imago-system Inkongruenzen, indem die Larven-Merkmalpaare ganz andere systematische Einheiten zusammenbringen als die Imagomerkmale, so wird sich — meist sehr bald — herausstellen, daß eins der beiden Systeme nicht natürlich ist, so daß es geändert werden muß.

Ein Larven-system, das den obigen Gesichtspunkten gerecht wird, gibt den anderen entomologischen Disziplinen seine Forschungsergebnisse einerseits als wissenschaftliches Arbeitsmaterial, andererseits als Bestimmungshilfsmittel. Denn nur da, wo ein natürliches und gleichsinniges Larven- und Imago-system vorliegt, ist es möglich, aus den Merkmalen bekannter Larven auf die noch unbekannter, nach der Imaginal-

systematik jedoch mit ihnen verwandter Larven zu schließen, d. h. gefangene Larven mehr oder weniger weitgehend zu bestimmen.

Für Systematik, Phylogenetik, vergleichende Morphologie, Anatomie und Histologie, vielleicht gelegentlich auch andere Disziplinen — die Ontogenetik braucht nicht besonders genannt zu werden, da jede Klärung der Larvenentwicklung ohnehin Ontogenetik ist, — hat die Larvensystematik Bedeutung als Quelle wissenschaftlichen Arbeitsmaterials. In der Systematik spielt die Larvensystematik eine wichtige Rolle z. B. für die Trennung der Adephagen und Polyphagen, die Stellung der Paussiden, Rhysodiden und Cupediden, sowie der Thorictiden, Cisiden und Lyctiden — endlich für die Klassifizierung der Chironomiden. Für die Phylogenetik der Dipteren waren von ausschlaggebender Bedeutung die larvensystematischen Untersuchungen von Friedrich Brauer, Meinert und de Meijère. Die Entstehung der Strepsipteren aus Coleopteren und der Aphanipteren aus Dipteren wird aus larvensystematischen Erwägungen heraus angenommen (letzteres auf Grund der Imagines neuerdings bestritten). Die in neuester Zeit von Tillyard und d'Orchymont auf Grund imaginaler Charaktere wieder befürwortete Herleitung der Coleopteren von neuropterenartigen Vorfahren wurde ursprünglich auf Grund der Larvensystematik ausgesprochen. Morphologisch befruchtend wirkte dieser Zweig bezüglich der Entwicklung des Saugkanals der Dytisciden (Meinert, Blunck u. a.; Schlüfrinne bei *Noterus*!) und Lampyriden-Larven (Schlüfrinne bei *Cantharis*, Verhoeff), des *Os clausum* der Dytisciden- und Planipennierlarven (Steinke), Thoraxdeutung (Feuerborn, Weber). In der vergleichenden Anatomie und Histologie hat die Larvensystematik eine geringere Rolle gespielt, zu nennen sind u. a. Untersuchungen über Drüsen, Physogastrie, Kalkeinlagerungen in der Haut, chitinöse Fortbewegungsapparate fußloser Larven.

In praktischer Hinsicht hoch bedeutender ist wohl der Einfluß, den die Larvensystematik durch Ermöglichen der Bestimmung auf andere entomologische Disziplinen ausübt. Schon an sich liegt das Bedürfnis vor, ein gefundenes Tier zu bestimmen, notwendig wird das vor allem dann, wenn man irgendwelche morphologischen, anatomischen, physiologischen usw. usw. Feststellungen daran gemacht hat, die man veröffentlichen will. Auch für ökologische, phaenologische und andere insektenbiologische Feststellungen ist die Larvensystematik als Bestimmungsmittel wichtig (Larvenüberwinterung, Zeit des Auftretens junger und alter Larven, Larvenökologie, Parasiten usw.). Biozönose-Bearbeitungen, in denen die Larven nicht berücksichtigt werden, können die natürlichen Verhältnisse niemals richtig erfassen. Selbst Tiergeographie und Faunistik können Nutzen von der Larvensystematik haben, besonders für die Unterscheidung der Adventiv- und Standformen

auf Inseln (Larve von *Brosicus cephalotes* auf der Helgoländer Düne, Dietze leg.) und für auf kürzere Sammelzeit gegründete Faunen „beiträge“. Die größte praktische Bedeutung hat die Bestimmung von Insektenlarven und damit die Larvensystematik in der angewandten Entomologie, wo Larvenbestimmung für Gutachten, Auskünfte (besonders auch über Speicherschädlinge), Bekämpfungsmaßnahmen (z. B. Schäden durch *Pachyrhina*-Arten Mitte Mai, wenn sich manche Arten der Gattung schon verpuppen), die Klärung wissenschaftlicher Fragen (Waldstreuordnung und Drahtwurmbefall) und anderes wichtig sein können.

Diskussion: Schilder: Welcher Autor leitet die Flöhe von Käfern ab?

van Emden: Martini in seiner Arbeit „Die Eidonomie der Flöhe“.

Wasmann: Welche Tatsachen der Larvenmorphologie der Paussiden könnten gegen eine Verwandtschaft mit den Carabiden ins Feld geführt werden?

van Emden: Meiner Ansicht nach nur die Bildung der Beine, die ich jedoch als eine reine Anpassungserscheinung an mehr oder weniger sessile Lebensweise betrachte. Diese Annahme wäre auch dann nötig, wenn man die Tiere zu den Polyphagen stellen wollte, da die Beingleiderung stärker reduziert ist als bei diesen.

Lenz: Ich begrüße das eben gehörte Referat lebhaft, zumal es meine Ausführungen vielfach an anderen Objekten bestätigt. Auch aus dem Gebiet der Chironomidenlarven kann ich Beispiele anführen, daß die Larvensystematik die Imaginalsystematik gestützt hat.

Referat W. Roepke: Was kann die angewandte Entomologie in den Tropen der Systematik geben bzw. was hat sie gegeben?“

Die Zahl der Insekten, welche unsern Planet bevölkern, ist unermesslich groß. Referent kommt auf Grund sorgfältiger Schätzungen zu dem Ergebnis, daß auf einer relativ nicht großen Tropeninsel wie Java, ungefähr 100 000 Arten vorkommen dürften, während die Zahl aller im Indomalayischen Archipel lebenden Insektenarten, einschließl. Neu-Guineas, eine halbe Million übersteigen dürfte. Wenn man in ähnlicher, ganz vorsichtiger Weise die Insektenzahl des Äthiopischen wie des Neotropischen Faunengebietes schätzt, dann kann man die Zahl aller lebenden Insektenarten auf mindestens 5 Millionen beziffern. Referent meint jedoch, daß diese Zahl noch bedeutend hinter der Wirklichkeit zurück bleibt. Denn nach Handlirsch sind ungefähr 500 000 Arten beschrieben, während Referent es für möglich hält, daß dies nur ein Fünftel aller lebenden Arten ist, so daß in Wirklichkeit eher 25 Millionen verschiedene Arten vorkommen dürften, von denen der größte Teil auf die Tropen der alten und neuen Welt entfällt. Im Indomalayischen Archipel und speziell auf Java ist dieser Insektenreichtum seit mehr als einem

Jahrhundert Gegenstand eifrigen Sammelns und fleißiger Beobachtungen gewesen. Neben Reisenden aller Nationalitäten und manchen Einzelpersonen, die sich längere Zeit an Ort und Stelle aufgehalten haben, sind es vor allem verschiedene große Expeditionen gewesen, die die Insekten-schätze des Archipels gehoben haben. Das gleiche gilt natürlich auch für manche anderen Tropenländer. Auf diese Weise sind im Laufe der Jahrzehnte eine Unmasse Insektenarten in die Sammlungen der Museen und Privatleute gewandert, wo sie von den verschiedensten Spezialisten bearbeitet worden sind. Diese Bearbeitungen haben eine geradezu unübersehbare Literaturfülle gezeitigt, die ziemlich über die Zeitschriften aller Länder und aller Sprachen verteilt ist. An der Spitze steht die englische Literatur, aber auch die deutsche ist bemerkenswert. Was Holland auf diesem Gebiete geleistet hat, verdient ebenfalls alles Lob, namentlich mit Rücksicht auf die Kleinheit des Mutterlandes. Referent weist auf ein Genie wie Edw. Jacobson hin, der mit unermüdlichem Fleiße als Beobachter und Sammler glänzendes geleistet hat, und dessen Verdienst es ist, wie kein zweiter die Kenntnis der Insekten-Fauna auf Java und Sumatra bersichert zu haben. Leider besitzen nur wenige Tropenländer eine einigermaßen zusammenfassende faunistische Literatur, aus der man sich in großen Zügen orientieren kann. Für den Malayischen Archipel ist man auf die Einzelliteratur angewiesen, deren erdrückende Fülle, namentlich für den Anfänger, durchaus verwirrend ist. Man kann sich mit Hilfe derselben nicht zurecht finden, ja man ist kaum imstande, damit auch nur eine einzelne Insektengruppe kennen zu lernen, bezw. man entdeckt, daß die betreffenden Insekten überhaupt nur ganz lückenhaft und teilweise ungenau beschrieben sind. Diese Unzulänglichkeit erklärt sich daraus, daß die Reisenden und Sammler ihr Augenmerk hauptsächlich nur auf die auffälligen Formen gerichtet haben, oder auf solche, die leicht einzusammeln sind. Alle kleineren oder auch schwieriger zu erlangenden Arten blieben unberücksichtigt. So kommt es, daß von gewissen Familien überhaupt so gut wie nichts bekannt ist, worunter sich gerade solche befinden, die für den angewandten Entomologen besonders von Interesse sind, wie z. B. Schlupfwespen und Raupenfliegen. Hier nun setzt die Aufgabe der angewandten Entomologie ein! Sie beschäftigt sich mit Vorliebe mit solchen vernachlässigten Gruppen, u. a. mit Blatt- und Schildläusen und manchen anderen schädlichen Rhynchoten, was zur Folge hat, daß diese Familien in verschiedenen Tropenländern auch in systematischer Hinsicht verhältnismäßig gut bekannt sind. Ferner schenkt sie aus naheliegenden Gründen den eben erwähnten Schlupfwespen und Raupenfliegen besondere Aufmerksamkeit, denen zuliebe sogar verschiedentlich Expeditionen nach andern Ländern unternommen wurden. Beinahe alles, was von diesen Insekten aus den



III. Deutscher Coleopterologen-Tag in Dresden (6.—9. VI. 1922)
Namen siehe am Schluß des Berichtes der I. Wanderversammlung Deutscher Entomologen.



IV. Deutscher Coleopterologen-Tag in Erfurt (23.—26. V. 1923)
Namen siehe am Schluß des Berichtes der I. Wanderversammlung Deutscher Entomologen.
Vorläufer der „Wanderversammlungen“.



V. Deutscher Coleopterologen-Tag in Naumburg (10.—13. VI. 1924)

Namen siehe am Schluß des Berichtes der I. Wanderversammlung Deutscher Entomologen.



VI. Deutscher Coleopterologen-Tag in Hamburg (1.—4. Juni 1925).

Namen siehe am Schluß des Berichtes der I. Wanderversammlung Deutscher Entomologen.

Vorläufer der „Wanderversammlungen“.



I. Wanderversammlung Deutscher Entomologen in Halle a. S. (30. III. bis 2. IV. 1926).

Namen siehe am Schluß des Berichtes der I. Wanderversammlung Deutscher Entomologen.

Tropen bekannt geworden ist, ist daher das Verdienst der angewandten Entomologie. In Zukunft wird gerade auf diesem Gebiete noch ungeheuer viel zu leisten sein, denn was von diesen ökonomisch wichtigen Insekten bisher bekannt ist, ist nur ein ganz verschwindend geringer Prozentsatz! Obendrein hat die Angewandte Entomologie sich auch noch mit anderen parasitischen Insekten beschäftigt; manche weniger beachtete Gruppen wie Strepsiptera, Pipunculiden u. d. sind dadurch bekannt geworden. Ferner hat sie auch andere Insektengruppen in den Bereich ihrer Forschungen gezogen, wie Borkenkäfer, Termiten, Ameisen usw. Sie hat also ganz zweifelsohne die Kenntnis der tropischen Insektenfauna auf verschiedensten Gebieten ganz wesentlich gefördert und sich dadurch große Verdienste um die Systematik erworben. Auch die medizinische Entomologie hat hierzu viel beigetragen. Sie befaßt sich in sehr intensiver Weise mit solchen Insekten, die für die Hygiene von Mensch und Tier von besonderer Bedeutung sind. Ausgezeichnet sind die Arbeiten, die gerade im Indomalayischen Gebiet über die Culiciden- und speziell Anophelinenfauna erschienen sind, sie ermöglichen es, diese Insekten verhältnismäßig leicht kennen zu lernen, was von allen übrigen Insekten nicht gerade gesagt werden kann, wie wir gesehen haben. Auch Tabaniden sind bereits monographisch dargestellt worden, für Afrika ferner die Glossinen, Flöhe und gewisse Milbenvertreter haben ebenfalls gebührende Berücksichtigung gefunden. Systematik und angewandte Entomologie in den Tropen ergänzen sich gegenseitig, erstere leistet wichtige Hilfsdienste, da sie schnell und zuverlässig gewisse Arten bestimmt, mit denen man in den Tropen zu tun hat, letztere verschafft dem Spezialisten oft genug das Material, das sonst schwer oder gar nicht erhältlich ist, eben weil es von anderen Entomologen nicht beachtet wird. In richtiger Erkenntnis dieser wechselseitigen Beziehungen hat die englische Regierung schon vor dem Kriege ein Imperial Bureau of Entomology gegründet, das mit dem Britischen Museum in London zusammenarbeitet. Der angewandte Entomologe erhält hier sachgemäß jede Auskunft, die überhaupt erteilt werden kann, während das zur Begutachtung bzw. Bestimmung eingesandte Material den großen Sammlungen des Museums zugute kommt. Referent schließt mit dem Hinweis darauf, daß diejenigen Regierungen, welche an der mächtig aufstrebenden angewandten Entomologie der Tropen interessiert sind, den Ausbau der Systematik mehr noch wie bisher durch Bereitstellung von Mitteln fördern.

Diskussion: Wasmann: Sind beim vergeblichen Suchen die von mir veröffentlichten Angaben über den Fang von *Paussus Kannegeteri* beachtet worden?

Horn: Ist dem Herrn Referenten die Angabe Fruhstorfer's bekannt, daß er alle seine Java-Paussiden in Pferdeställen gefunden habe?

Roepke: Beide Angaben sind mir bekannt. Auf Dämmen zwischen den Reisfeldern ist von verschiedenen wiederholt gesammelt worden, doch immer ohne Erfolg.

„Kleine Mitteilung“ Fr. Lenz: „Die Larve der Mycetophilide *Gnoriste apicalis* Mg. als Quellbewohner“.

Die Mycetophilidenlarven sind aus Pilzen und faulem Holz bekannt, vereinzelt auch aus Kellern. Die Larve von *Gnoriste apicalis* Mg. fanden wir in den Sumpf- und Sickerquellen an den Ufern holsteinischer Seen (vergl. auch Thienemann 1926, D. Ent. Zeitschr). Sie lebt dort in stark benetzten aber nicht direkt überspülten Moospolstern, ist charakterisiert durch hellgrüne Färbung, typische ruckartige Bewegungen. Sie nährt sich von Detritus und spinnt Schleimfäden, in denen sie auch während des Kriechens wie aufgehängt erscheint. Zur Puppenruhe hüllt sie sich an höher — weniger feucht gelegenen — Stellen des Polsters in ein dichtes weißes Gespinst. Maßgebend für ihren Aufenthalt in Quellen dürfte nicht die konstante Temperatur, sondern der konstante Feuchtigkeitsgehalt sein; die Larve ist immer und nur an Moosen von ganz bestimmtem Feuchtigkeitsgrad zu finden. Sie dürfte also nicht als krenobiont, sondern als krenophil zu bezeichnen sein. Vielleicht wäre es von Interesse zu untersuchen, ob bei diesem Übergang vom Leben in feuchter Luft zum Aufenthalt in direkt wasserfeuchtem Milieu — wie wir es hier innerhalb einer Gruppe sehen — eine Änderung der Atemfunktion, etwa derart daß zur Stigmenatmung noch Hautatmung träte, eine Rolle spielt.

„Kleine Mitteilung“ H. Leininger: „Ein lateraler Zwitter einer Faltenwespe“.

Bei der Vespe *Odynerus (Heplomerus) reniformis* Emel weisen die beiden Geschlechter eine Reihe charakteristischer Unterschiede auf: Form und Farbe der Antennen und Mandibeln, Dorn an den Wangen und Mittelhüften des ♂, Ausdehnung der gelben Zeichnung an Kopf und Thorax u. a. Ein lateral gynandromorphes Tier dieser Species zeigt die Merkmale der beiden Geschlechter fast mathematisch genau auf die beiden Körperhälften verteilt: rechts ♂, links ♀. Das 6te Hinterleibsegment trägt einen halben Stachelapparat; das (nur dem ♂ zukommende) 7te ist nur zur Hälfte ausgebildet und trägt die halbseitig ausgebildeten männlichen äußeren Genitalien.

„Kleine Mitteilung“ H. Eidmann: „Nest und Larve von *Cremastogaster scutellaris* Oliv“.

Cr. scutellaris Oliv. ist eine im Mittelmeergebiet weit verbreitete und häufige Ameisenart, die ich auf der Insel Mallorca beobachtete. Sie ist in ihrem Vorkommen streng an das Vorhandensein von Wald oder doch von Bäumen gebunden und nistet auch im Holz. Ihre Nester, die ich in der

Rinde der Aleppokiefer (*Pinus halepensis*) fand, sind reine Rindeunester, die durch Ansuagen der Korkschiechten innerhalb der Rindenschuppen gebildet werden. Dadurch, daß die Steinzellenschichten unberührt bleiben, entstehen große, nebeneinander liegende spaltförmige Nestkammern, die nur durch die papierdünnen Lamellen der Steinzellschichten von einander getrennt sind. Die Nestsauzüge sind von einem Wall einer Kartonmasse, die wahrscheinlich aus Harz hergestellt wird, umgeben. In den hohen, spaltförmigen Nestkammern findet man die Brut gleichmäßig verteilt. Damit dies möglich ist und die Larven sich nicht der Schwerkraft folgend, in den unteren Teilen der Kammer anhäufen, besitzen sie auf den mittleren Tergiten ihres Körpers je eine Reihe langer Hafthaare, die an ihren Enden in ankerförmige, manchmal auch kronen- oder geweihförmige Spitzen auslaufen. Dadurch können die Larven an den rauhen Wänden ihrer Wohnkammern aufgehängt werden. Außerdem tragen die Larven noch an jeder Seite 7—9 knopfartige Auswüchse, je ein Paar zu einem Segment gehörig, die ihnen ein eigentümliches, für Ameisenlarven höchst ungewohntes Aussehen verleihen. Diese Anhänge fehlen nur den jüngsten Stadien und scheinen am Wachstum ihrer Träger nicht teilzunehmen, denn bei alten Larven stehen sie weiter auseinander und erscheinen relativ kleiner als bei jüngeren. Die Deutung dieser Auswüchse läßt verschiedene Möglichkeiten zu. Entweder sie sind gleichfalls Haftorgane (sie fehlen nämlich der verwandten *Cr. submaura*, die ebenfalls auf Mallorca vorkommt, aber in der Erde nistet), die rein mechanisch oder durch Absondern eines klebrigen Sekretes wirken, oder es sind Exudatororgane, die besondere Exudatdrüsen enthalten, wie sie von Wheeler bei verschiedenen Ameisenlarven, allerdings nicht in so regelmässiger Anordnung, gefunden wurden. Welche dieser Möglichkeiten die richtige ist, kann nur die Beobachtung lebender Objekte entscheiden.

Diskussion: Bischoff: Bei der Bienen-Gattung *Allodape* finden sich nach den Beobachtungen von H. Brauns (Willowmore) seitliche Fortsätze an verschiedenen Segmenten, die in einigen Fällen ein Anklammern an den Nestwänden, in anderen ein Festhalten der Nahrung ermöglichen.

Wasmann hält die Bedeutung der seitlichen Vorsprünge der Larve für analog den von Wheeler beschriebenen Exudatororganen.

Roepke weist auf das Vorhandensein derartiger seitlicher Auswüchse bei Pompilidenlarven hin, die oft bedeutende Größe annehmen, die aber keine derartige Bedeutung haben können wie Herr Eidmann sie für die Fortsätze der betreffenden Ameisenlarve annimmt.

„Kleine Mitteilung“ Roepke: „Über *Agrotis pronuba* L.“

Der Vortragende demonstriert, daß die allbekannte *Agrotis pronuba* L. ausgesprochen sexuell dimorph ist und daß das ♂ wieder in zwei scharf

geschiedene Formen zerfällt, während das ♀ eine größere Variationsbreite zu sehen gibt. Die eine Form des ♂ hat einfarbig tief dunkel violettbraune Vorderflügel und ebensolchen Halskragen. Die Zeichnungen auf dem Vorderflügel sind schwach ausgeprägt. Die andere Form des ♂ hat lebhaft gefärbte und gezeichnete Vorderflügel und einen scharf hellen Halskragen (bis auf den Hinterrand desselben). Die Grundfarbe des Vorderflügels ist wieder dunkel, der Vorderrand und die Zeichnungen heben sich scharf licht ab, bei frischen Exemplaren bläulichgrau, bei geflogenen und solchen die einige Zeit aufbewahrt sind, bräunlich gelb. Die ♀ haben im Allgemeinen einen mehr oder weniger eintönigen, lichter oder dunkler ockerbraunen Vorderflügel, der bei gewissen Exemplaren ins dunkelbraune, bei anderen ins licht graugelbe spielt. Niemals ist der Halskragen scharf licht abgesetzt. Ein bläulicher Ton auf den Vorderflügeln kommt bei frischen Exemplaren vor, läßt aber keine so scharf ausgesprochene Zeichnung entstehen, wie dies bei den ♂ teilweise der Fall ist. Die var. *innuba* Tr. wird von verschiedenen Autoren verschieden aufgefaßt, die meisten verstehen hierunter ein einfarbig dunkles ♂, andere ein ockerbraunes ♀. Veranlassung mag hierzu die Treitschke'sche Diagnose „*alis anticis hepaticis*“ gegeben haben, jedenfalls sind die Meinungen bezüglich der Bedeutung des Wortes „leberfarben“ (*hepaticus*) verschieden.

Der ständige Sekretär berichtet kurz über den geschäftlichen Teil der Tagung. Die Unkosten sind fast restlos durch Teilnehmerbeiträge aufgebracht worden (es waren über 5000 Prospekte etc. zu Werbezwecken versandt worden). Das kleine Defizit wird vom Arbeitsausschuß übernommen. Um 5,30 Uhr wird vom II. Vorsitzenden Gerhardt, die Tagung geschlossen. Er betont dabei besonders die überaus rege Beteiligung der Teilnehmer an den sich an alle Vorträge, etc. knüpfenden Diskussionen, den sichersten Beweis des allgemeinen Interesses für die Verhandlungen. Abends fand sich noch ein erheblicher Teil der Teilnehmer im Hotel „Haus Dietrich“ zusammen. Ein kleines Häuflein von Teilnehmern beteiligte sich am nächsten Tage (Sonnabend, den 3. IV.) an der gemeinschaftlichen Exkursion nach Naumburg, zwecks Besichtigung der dortigen Zweigstelle der Biologischen Reichsanstalt unter Führung von Herrn Oberregierungsrat Dr. Börner. Nach einem gemeinschaftlichen Mittagessen wurde dann noch bei schönstem Wetter ein Ausflug in das idyllische Saale-Tal zur Rudelsburg und Saaleck gemacht.

Ueber die nächste Tagung.

Die „II. Wanderversammlung Deutscher Entomologen“ wird Ostern 1927 in Stettin stattfinden. Die ersten Bekanntmachungen darüber werden im Dez. d. J. durch den ständigen Sekretär Hr. Walter Horn erfolgen.

Korrigenda.

Leider war aus technischen Gründen diesmal davon Abstand genommen worden, einen Korrekturabzug der Referate und Diskussionen den betreffenden Autoren zuzustellen. In Zukunft wird dies anders organisiert werden. Dazu kam, daß durch einen unglücklichen Zufall die Korrekturen, vor allem diejenige von Herrn Prof. Paul Schulze, ungenügend gelesen worden sind. Daher erklärt sich die folgende, verhältnismäßig hohe Zahl von Druckfehlern:

Original Ent. Mitt. XV, 5/6, p. 417, bzw. Separat p. 11, Zeile 24. Lies: *Corythoderini* (statt Corithoderini).

Original Ent. Mitt. XV, p. 420, bzw. Separat p. 14, Zeile 5 von unten. Lies: löslich dagegen in reinen konzentrierten Mineralsäuren und bei Zimmertemperatur . . .

dito Zeile 2 von unten. Lies: Inkrusten (statt Inkonstan).

Original Ent. Mitt. XV, p. 421, bzw. Separat p. 15, Zeile 1 von oben. Lies: Inkrustierung (statt Inkonstierung).

dito Zeile 6/7. Lies: Inkrusten (statt Inkonstan).

dito Zeile 8. Lies: inkrustierte (statt inkonstierte).

dito Zeile 14/15. Lies: Kupferoxydammoniak (statt Kamferoxydammoniak).

dito Zeile 15. Lies: deinkrustiert (statt deinkonstiert).

dito Zeile 25. Lies: Chitindörnchen- oder Perlen (statt Chitindörnchenoderperlen).

dito Zeile 9 von unten. Lies: inkrustiertem (statt inkonstiertem).

Original Ent. Mitt. XV, p. 422 bzw. Separat p. 16, Zeile 13 und 24 von oben. Lies: Gonell (statt Gomell).

dito Zeile 21. Lies: Siehe meine Artikel Chitin und Arthropoden in R. Krause (statt die Artikel Chitin und Arthropoden in R. Krause).

dito Zeile 28. Lies: *Diplograptus* (statt Diphograptus).

Original Ent. Mitt. XV, p. 423 bzw. Separat p. 17, Zeile 15. Lies: Nematoden (statt Hematoden).

Original Ent. Mitt. XV, p. 429, bzw. Separat p. 23 zur Diskussion P. Schulze muß es etwa heißen: „Bei den Zecken lassen sich öfters Fälle konstatieren, wo schwer unterscheidbare Formen sich biologisch verschieden verhalten, so ist z. B. die bekannte Haustierzecke *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz. eine Sammelart, von der *H. sulcata* Can. et Fanz. zu scheiden ist, die im Mittelmeergebiet sogar in 2 Rassen auftritt: *sulcata* typ. und *sulcata otophila* P. Sch. Die Nymphen von *sulcata* scheinen nun im Gegensatz zu *punctata* ausschließlich auf Reptilien zu saugen. Auch morphologisch schwer auseinanderzuhaltende *Hyalomma*-Species sind bisweilen schon durch die Erscheinungszeiten zu trennen.“

Original Ent. Mitt. XV, p. 481, bezw. Separat p. 25, Zeile 14 von unten. Lies: *Lomechusa* (statt *Lomechuso*).

Original Ent. Mitt. XV, p. 433 bezw. Separat p. 27, Zeile 17 von unten. Lies: ein excitatives und ein indikatives (statt ein indikatives und ein explikatives).

Original Ent. Mitt. XV, p. 435, bezw. Separat p. 29, Zeile 2 von unten. Lies: *Ptateumaris* (statt *Plateumaris*).

Original Ent. Mitt. XVI, 1, 1927, p. 7 letzte Zeile, bezw. Separat p. 37, Zeile 10 muß hinter „Zusammenhängen“ etwa folgendes stehen: „Ein Teil der Instinktänderungen bei den Insekten könnte vielleicht — grob gesprochen — durch eine Änderung im Chemismus der Tiere bedingt sein. Hierfür könnte man etwa Fälle heranziehen, wo durch Parasiten eine solche Abänderung verursacht wird. Angestochene Raupen an Dikotylen lebender monophager *Charaxes*-Arten fressen auch Monocotylen, nämlich lebende Enlenraupen trifft man, wenn sie parasitiert sind, auch am Tage. Auch durch Bastardierung kann eine Wandlung von Instinkten erzielt werden: Bastardraupen an *Euphorbia* monophager *Celerio*-Species können mit *Salix* groß gezogen werden, während die Elternraupen bei dieser Nahrung verhungern. Träten solche Änderungen in größerem Maßstabe bei gesunden Tieren auf, so könnten sie unter besonderen ökologischen Verhältnissen einen Vorzug gegenüber den Artgenossen bedingen und vielleicht im Laufe der Zeit zur Heranbildung einer erbfesten biologischen Rasse Anlaß geben.

Original Ent. Mitt. XVI, 1, 1927, p. 8, Zeile 14, bezw. Separat p. 37, Zeile 24. Lies: Chironomiden-Larven (statt Chironomiden).

dito 8, Zeile 5 von unten, bezw. Separat p. 38, Zeile 6. Lies: phylogenetische (statt philogenetische).

Separat p. 44, Zeile 8. Lies: Larvensystematik (statt Larvengymnastik).

dito Separat p. 45, Zeile 22. Lies: verdient (statt verdirbt).

Separat p. 48, vorletzte Zeile. Lies: *Allodupe* (statt *Allodasse*).

dito, letzte Zeile. Lies: Willowmore (statt W. Hormore).

Separat p. 49, Zeile 5. Lies: Wheeler (statt Whales).

dito Zeile 20. Lies: geflogenen (statt gepflogenen).

Namens-Verzeichnisse der Gruppenbilder auf Tafel 1—3.

III. Deutscher Coleopterologen-Tag (Dresden):

- | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|--|
| 1. Fr. Mittler (Landshut) | 10. W. Horn (Dahlem) | 18. Noescke (Dresden) |
| 2. Draeseke (Dresden) | 11. Wolfrum (Thiede bei Braunschweig) | 19. Kleine (Stettin) |
| 3. van Emden (Leipzig) | 12. Thiem (Naumburg) | 20. Heberle (Mannheim) |
| 4. Rapp (Erfurt) | 13. Pöhlmann (Klingenthal) | 21. Schwager von Mittler (kein Entomologe) |
| 5. Mittler (Landshut) | 14. Fuchs (Dresden) | 22. Draeseke (Dresden) |
| 6. Maas (Erfurt) | 15. Corporaal (Amsterdam) | 23. Marquardt (Firma Ständer) |
| 7. Ihle (Dresden) | 16. Voß (Spandau) | |
| 8. Hoppe (Dresden) | 17. Heidenreich (Dessau) | |
| 9. Hubenthal (Bulleben) | | |

IV. Deutscher Coleopterologen-Tag (Erfurt):

- | | | |
|---|------------------------------|---|
| 1. Dr. van Emden (Leipzig) | 11. Rapp (Erfurt) | 22. Langenhan (Gotha) |
| 2. Dr. Blunck (Naumburg) | 12. Linke (Leipzig) | 23. Züchner (Landshut Bay.) |
| 3. Ullmann (Stollberg-Erzgeb.) | 13. Hänel (Dresden) | 24. Pöhlmann (Klingenthal) |
| 4. Dr. Horn (Dahlem) | 14. Dorn (Leipzig-Schleußig) | 25. Jänner (Gotha) (i. S.) |
| 5. Kleine (Stettin) | 15. Müller (Kleinfurra) | 26. Dr. Fiedler (Suhl) |
| 6. Manzek (Schönebeck) | 16. Dr. Speyer (Naumburg) | 27. Dr. Wolfrum (Thiede bei Braunschweig) |
| 7. Liebmann (Arnstadt) | 17. Hubenthal (Bulleben) | 28. Maas (Erfurt) |
| 8. Schwarzer (Schweinheim b. Aschaffenburg) | 18. " jun. (Darmstadt) | 29. Dr. Urban (Schönebeck) |
| 9. Reichardt (Erfurt) | 19. Voß (Spandau) | 30. Heberle (Mannheim) |
| 10. Ochs (Frankfurt a. M.) | 20. Heidesreich (Dessau) | 31. Geyer (Erfurt) |
| | 21. Egger (Stollberg-Harz) | |

V. Deutscher Coleopterologen-Tag (Naumburg):

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1. Speyer (Naumburg a. S.) | 11. Heller (Dresden) | 23. Pöhlmann (Klingenthal) |
| 2. Blunck " | 12. Saalas (Helsingfors) | 24. (weiß gilt nicht!) |
| 3. Borchert (Schönebeck a. E.) | 13. Voss (Charlottenburg) | 25. Brückner (Coburg) |
| 4. Thiem (Naumburg a. S.) | 14. Fuchs (Dresden) | 26. Heberle (Mannheim) |
| 5. Rautenberg | 15. Kleine (Stettin) | 27. Ullmann (Stollberg-Erzgeb.) |
| 6. Müller (Klein-Furra) | 16. Andres (Frankfurt a. M.) | 28. Horn (Dahlem) |
| 7. Koksche (Dresden) | 17. Schwarzer (Schweinheim) | 29. Urban (Schönebeck a. E.) |
| 8. Wolfrum (Thiede bei Braunschweig) | 18. Hofmann | 30. Fr. Saalas (Helsingfors) |
| 9. Fiedler (Suhl) | 19. van Emden (Halle a. S.) | 31. Fr. Kolbe |
| 10. Draeseke (Dresden) | 20. Schneider (Roßdorf) | 32. Fr. Kleine (Stettin) |
| | 21. Rapp (Erfurt) | 33. Fr. Draeseke (Dresden) |
| | 22. Manzek (Schönebeck E.) | 34. Fr. Draeseke " |
- (Börner steht oberhalb und zwischen 30 und 31)..

VI. Deutscher Coleopterologen-Tag (Hamburg):

- | | | |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 1. Dr. Frank (Hamburg) | 9. Knorr (Hamburg) | 17. Frau Voß (Charlottenburg) |
| 2. Nolte (Hannover) | 10. Schleicher (Hamburg) | 18. Prof. Reh (Hamburg) |
| 3. Wagner (Hamburg) | 11. Ochs (Frankfurt) | 19. Frau Kleine (Stettin) |
| 4. Kleine (Stettin) | 12. Timm (Zoppot) | 20. Frau Ochs (Frankfurt a. M.) |
| 5. Mittler (Landshut) | 13. Gebien (Hamburg) | 21. Frau Liebke (Hamburg) |
| 6. Dr. Titschack (Hamburg) | 14. Rapp (Erfurt) | 22. Stern (Hamburg) |
| 7. Voß (Charlottenburg) | 15. Zirk (Hamburg) | |
| 8. Liebke (Hamburg) | 16. Dr. Horn (Dahlem) | |