© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Bericht

über die

außerordentliche Generalversammlung

am 11. Dezember 1903.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein begrüßt die Versammlung, welche zu dem Zwecke einberufen wurde, um über einige vom Ausschusse vorgeschlagene Abänderungen der Vereinsstatuten zu beschließen.

Die Abänderungen beziehen sich ausschließlich auf die Einführung mehrerer Kategorien von Mitgliedern, und zwar von „Korrespondierenden Mitgliedern", „Förderern" und „Unterstützenden Mitgliedern". Zu korrespondierenden Mitgliedern sollen nur Ausländer ernannt werden, welche sich um die Wissenschaft Verdienste erworben haben, zu Förderern solche Personen, welche die Interessen des Vereines durch Zuwendung eines von der Generalversammlung festzusetzenden erhöhten Jahresbeitrages fördern, zu unterstützenden Mitgliedern endlich Personen, welche die Bestrebungen des Vereines durch Entrichtung eines von der Generalversammlung zu bestimmenden niedrigen Jahresbeitrages fördern.

Die Förderer sollen alle Rechte der ordentlichen Mitglieder haben, die unterstützenden Mitglieder dagegen nur das Recht, sich an den Veranstaltungen des Vereines zu beteiligen und die Bibliothek sowie die Sammlungen der Gesellschaft innerhalb des Vereinslokales zu benützen.

Die Generalversammlung erhebt alle diesbezüglichen Anträge des Ausschusses einstimmig zum Beschlusse.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Hierauf werden die von den neuen Kategorien der Mitglieder zu leistenden Beiträge festgesetzt, und zwar:

für die Förderer mit Kr. 50 jährlich, resp. Kr. 500 ein- für allemal,

für die unterstützenden Mitglieder mit jährlich Kr. 4.

Die in früheren Jahren zu „Mitgliedern im Auslande" gewählten Personen werden zu korrespondierenden Mitgliedern ernannt.

Herr Kustosadjunkt A. Handlirsch hielt hierauf einen Vortrag:

Über die Insekten der Vorwelt und ihre Beziehungen zu den Pflanzen.

Der Vortragende erwähnt zunächst jene Objekte aus der Silurzeit, welche irrtümlich für Insekten gehalten wurden (*Palaeoblattina Douvillei* Brongn. und *Protocimex siluricus* Moberg), und bespricht dann die in devonischen Schichten Nordamerikas aufgefundenen ältesten Insekten und deren Stellung gegenüber den rezenten Formen.

Fast alle bisher gefundenen zweifellosen Insektenformen der devonischen Formation[1]) gehören in eine eigene Insektengruppe, welche wir in der Karbonzeit viel reicher entwickelt finden und welche als Stammgruppe aller heute lebenden geflügelten Insekten also der *Pterypogenea* im Sinne Brauers aufzufassen ist. Diese mit dem Schlusse der Karbonzeit erlöschende Ordnung, für welche man den von Goldenberg vorgeschlagenen Namen *Palaeodictyoptera* anwenden muß, enthält durchwegs Formen, deren Aussehen auf eine sehr niedrige Organisationsstufe deutet und sich nicht wesentlich von dem auf entwicklungsgeschichtlicher und morphologischer Basis konstruierten hypothetischen *Protentomon* unterscheiden dürfte. Es waren Insekten mit relativ kleinem, gesondertem Kopf, homonom gegliederten Fühlern, zum Kauen eingerichteten Mundteilen, drei homonomen Thoraxsegmenten, deren zweites und

[1]) Nach der Ansicht des Phytopaläontologen D. White gehören die bisher dem Silur oder Devon zugerechneten insektenführenden Schichten Nordamerikas in die Karbonformation.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

drittes mit gleichartigen, von einander unabhängigen und nahezu gleichen Flügeln versehen war. Das Geäder dieser vier Flügel zeigt in den Hauptzügen große Übereinstimmung mit dem von Comstock und Needham auf ontogenetischer Basis erzielten Grundschema des Flügelgeäders. Alle höheren Ausbildungen, wie die Ungleichheit der Flügel, die Bildung von Gelenkfalten, Kreuzung oder Verschmelzung von Adern u. s. w. fehlten jenen Urinsekten. Außer den Meso- und Metathorax-Flügeln waren aber auch noch in vielen Fällen flügelähnliche kleinere Anhänge des Prothorax vorhanden. Die Beine der Palaeodictyopteren waren homonom und zum Laufen geeignet. Der Hinterleib bestand aus 10 gleichartigen Segmenten, welche oft extremitätenähnliche, in manchen Fällen als Tracheenkiemen dienende laterale Anhänge besassen. Hinter dem 10. Segmente war das 11. Segment mit den Cercis erhalten.

Die Lebensweise und innere Organisation dieser Palaeodictyopteren ist natürlich in Dunkel gehüllt, doch läßt sich annehmen, daß dieselbe nicht wesentlich von jener der tiefststehenden, noch heute lebenden Insektenordnungen verschieden gewesen sein dürfte. Vermutlich waren also die Palaeodictyopteren Räuber, deren Larven im Wasser lebten und sich allmählich ohne „Verwandlung" und ohne Puppenruhe entwickelten.

In der Steinkohlenzeit sind die Palaeodictyopteren reich vertreten und bereits so weit differenziert, daß man in der Lage ist, sie in eine Reihe von Familien zu verteilen.

Neben den typischen Palaeodictyopteren lebten aber bereits in der Karbonzeit eine Reihe höherer Insektentypen, die sich zwar noch wesentlich von den heute lebenden Formen unterscheiden, die uns aber deutlich erkennen lassen, wie sich eine Reihe unserer rezenten Insektenordnungen aus Palaeodictyopteren entwickelt hat. Zu diesen höher entwickelten palaeozoischen Insekten gehören z. B. die Protodonaten, ein Bindeglied zwischen Palaeodictyopteren und Odonaten, die Protephemeriden, die Protorthopteren, Protoblattarien u. s. w. Von den heute lebenden Ordnungen waren in der Karbonzeit nur die Blattoidea vorhanden, und zwar schon in riesiger Formenzahl.

Bei den Blattoiden kommen wir auch zuerst in die Lage, auf Beziehungen zu der Pflanzenwelt hinzuweisen. Schon Scudder

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

hat auf die große Ähnlichkeit, welche zwischen gewissen Farnkrautblättchen und Blattidenflügeln besteht, aufmerksam gemacht, eine Ähnlichkeit, die so weit geht, daß selbst ein geübtes Auge oft nicht leicht entscheiden kann, ob ein Abdruck als Blattidenflügel oder als Teil eines Pteridophytenwedels zu bezeichnen ist. Namentlich *Neuropteris* und die Flügel gewisser *Mylacris*-ähnlicher Blattiden zeigen besonders große Ähnlichkeit und legen durch ihr häufig gemeinsames Vorkommen den Gedanken an eine Anpassung des Insektes an den Aufenthalt nahe. Es ist eben sehr wahrscheinlich, daß auch schon die Karbonblattiden, ähnlich wie die heutigen Schaben, unter abgefallenem Laub und sonstigem vegetabilischen Detritus lebten. Den höchsten Grad der Anpassung scheinen gerade jene Blattidenformen erreicht zu haben, welche als „Mylacriden" bezeichnet und von den Autoren irrtümlich für die Stammformen der Blattiden oder sogar aller Insekten betrachtet werden.

Abgesehen von den Blattiden waren alle anderen Karboninsekten vermutlich frei lebende, räuberische Tiere und standen in keinen näheren Beziehungen zu der Pflanzenwelt, welch' letztere in jener Zeit bekanntlich nur aus Fucoiden, Gefäßkryptogamen und Gymnospermen bestand.

Wenn wir nun eine Stufe höher steigen und die Insektenwelt der Permformation ins Auge fassen, so fällt uns zunächst das Erlöschen der echten Palaeodictyopteren auf. Wir finden dagegen noch Vertreter der oben erwähnten höher entwickelten Gruppen, wie der Protodonaten und Protorthopteren, ferner noch sehr viele Blattiden und ein Bindeglied zwischen Palaedictyopteren und Hemipteren, den berühmten Eugereon, über welchen der Vortragende am selben Orte vor längerer Zeit bereits gesprochen hat. In den jüngeren Schichten dieser Formation treten dann auch bereits echte Hemipterenformen, Ephemeriden und wahrscheinlich auch Perliden auf. Sie alle scheinen noch nicht in nähere Beziehungen zur Pflanzenwelt getreten zu sein und wohl vorwiegend von animalischer Kost oder von Detritus gelebt zu haben.

Viel gewaltiger sind die Veränderungen, welche sich in den untersten Schichten des Mesozoicums — in der Trias — an dem Insektenvolke vollzogen hatten, denn hier finden wir zum erstenmale echte Koleopteren und Sialiden-ähnliche Formen, also Insekten

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

mit vollkommener Verwandlung. Es liegt wohl nahe, diesen Umschwung mit den großen klimatischen Veränderungen in Zusammenhang zu bringen, deren Spuren in den Glazialphänomenen der südlichen Hemisphäre erhalten sind. Man nimmt an, daß in der Permzeit ein großer Teil der südlichen Hemisphäre mit Eis bedeckt war und daß sich dadurch auch das Klima der nördlichen Halbkugel, welches während der Karbonzeit jedenfalls mild und frostfrei war, wesentlich änderte, daß kältere und wärmere Jahreszeiten eintraten, Hand in Hand damit auch Wüstenbildungen und trockene Zeiten. Alle diese Umstände erscheinen mir vollauf geeignet, die früher nicht bestandene Notwendigkeit von Ruhestadien in der Entwicklung zu erklären.

Ob unter den Triasinsekten schon solche Formen bestanden, welche direkt auf Pflanzen angewiesen waren, ist nicht leicht zu entscheiden; immerhin erscheint es mir nicht unwahrscheinlich, daß unter den Koleopteren bereits einige Holzfresser waren. Auffallend ist folgender Umstand: Mit dem plötzlichen Erscheinen der Käfer fällt ein Zurücktreten der Blattiden zusammen. Leider sind die Funde an triassischen Insekten noch sehr spärlich und wir müssen annehmen, daß außer Koleopteren und Sialiden in jener Zeit auch schon allerlei andere Insekten existierten, die wir dann im Lias bereits in großer Formenzahl vorfinden.

Die reichen Funde an Liasinsekten aus Mecklenburg, England und aus der Schweiz gestatten uns, ein Bild der damaligen Fauna zu entwerfen, welche aus Locustiden, Grylliden, Blattiden, Mantiden, Odonaten, Ephemeriden, ? Perliden, Neuropteren im engeren Sinne, Koleopteren, Hemipteren, Homopteren, Panorpaten, Phryganiden und orthorrhaphen Dipteren bestand.

Unter diesen Formen sind sowohl unter den Koleopteren als unter den Homopteren wohl sicher Pflanzenfresser gewesen, aber durchwegs Formen, welche nicht an höhere Pflanzentypen, an Angiospermen, gebunden sind.

Die Liasfauna setzt sich weiterhin in die Juraformation fort und wird im Dogger durch das Auftreten der Lepidopteren, im Malm durch das Auftreten der Hymenopteren und der Chresmodiden um drei wesentliche Elemente bereichert. Jene ersten Lepidopterenformen zeigen die größte Übereinstimmung mit den rezenten Lima-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

codiden, einer Gruppe, welche nicht auf den Besuch von Blüten angewiesen ist, ebensowenig wie die ersten Hymenopteren, in welchen wir *Sirex*-ähnliche Formen erkennen, deren Larven jedenfalls so wie jene der Schmetterlinge Pflanzenfresser waren. In den Chresmoden, jenen langbeinigen Orthopterenformen Solnhofens, die man ursprünglich für Hydrometren oder Reduviiden gehalten hatte, erblickt der Vortragende ein Übergangsglied von den Locustiden zu den Phasmiden. Für diese letztere Ansicht spricht außer morphologischen Tatsachen auch der Umstand, daß wir unter den echten Jura-Locustiden Formen finden, deren Beine zu einem Aufenthalt auf der Oberfläche des Wassers geeignet sind, und daß wir andererseits auch noch heute unter den Phasmiden wasserbewohnende Formen kennen. Das Gros der rezenten Phasmiden hat sich freilich durch die Anpassung an angiosperme Pflanzen wieder weit von dem ursprünglichen Typus entfernt.

Bedauerlicher Weise hat uns die Kreideformation, in welche das erste Auftreten der Angiospermen fällt, bisher nur wenige Insektenreste geliefert, aber diese wenigen Funde zeigen uns schon, wie sich das Insektenvolk sofort der neuen Pflanzen bemächtigte: Man fand *Salix*-Blätter mit Blattwespengallen und *Eucalyptus*-Blätter mit Coccidengallen.

Welch' riesigen Einfluß das Auftreten der Angiospermen auf die Gliederung und höhere Ausbildung des Insektenstammes ausgeübt hat, können wir erst ermessen, wenn wir die Insektenfauna der Tertiärzeit mit jener der jurassischen Periode vergleichen. Zahlreiche neu auftretende Formen stehen in direkten oder indirekten Beziehungen zu den neuen Pflanzen, z. B. die phytophagen Acridier, Phasmiden, Physopoden, die höher entwickelten blütenbesuchenden Hymenopteren (Apiden etc.) und die bei solchen schmarotzenden Strepsipteren, die honigsaugenden Lepidopteren, dann auch jene höheren Dipteren, welche teils auf Blüten, teils auf den Parasitismus in Warmblütern angewiesen sind. Die große Vermehrung der warmblütigen Wirbeltiere, namentlich das Auftreten der großen pflanzenfressenden Gruppen, beruht gewiß auch auf dem Auftreten der Angiospermen und so hängt auch die Entwicklung der Diploglossaten, Mallophagen, Pediculiden, Siphonapteren, coprophagen Käfer und mancher Fliegengruppen (*Oestridae, Tabanidae, Pupipara* etc.) in-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

direkt mit der höheren Ausbildung der Pflanzenwelt zusammen. Ferner finden wir in der Tertiärzeit bereits mannigfache Formen von Insekten, welche durch Anpassung an die Umgebung, also z. B. an gewisse Pflanzenteile, wie Zweige, Blätter, Blüten, ihren Feinden zu entgehen bestrebt waren. Hierher gehören z. B. die oben erwähnten Phasmiden, verschiedene Hemipteren und Koleopteren u. s. w.

Auch die gesellig lebenden Termiten, Ameisen und Bienen und die hochentwickelten Forficuliden treten erst in der Tertiärzeit auf und damit hat die Insektenwelt jene überwältigende Mannigfaltigkeit und Formenpracht erreicht, die wir mit Recht anstaunen und die dem Forscher eine unerschöpfliche Quelle von Anregung bietet.

Nach Ansicht des Vortragenden waren es mithin drei Momente, welche die Entwicklung des Insektenstammes wesentlich beeinflußten: 1. Das Entstehen einer Landflora und Landfauna in der Silurzeit (die Grundbedingung für die Existenz der Insekten überhaupt); 2. die großen klimatischen Veränderungen während der Permzeit (der Impuls zur jedenfalls heterophyletischen Entstehung der Metamorphosen); 3. das Auftreten der Angiospermen in der Kreidezeit.

Wir sehen aus dem Studium der Insektenpaläontologie wieder recht klar, welchen Einfluß die Veränderungen äußerer Lebensbedingungen auf die Entstehung neuer Formen auszuüben im Stande sind, wir sehen ferner, daß derartige Einflüsse unter Umständen auffallend rasch ihre Wirkung äußern.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 8. Jänner 1904.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Herr Dr. Rebel spricht über einen Fall lokaler Häufigkeit von *Argynnis Paphia* L. ab. *Valesina* Esp. ♀.

Das k. k. naturhistorische Hofmuseum erhielt von Herrn Senatspräsidenten Josef Birnbacher eine Serie von 60 Stücken dieser

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: 54

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: Bericht über die außerordentliche Generalversammlung am 11. Dezember 1903. 113-119