

da zeigte sich unser Professor als echter Entomologe, denn er eilte in seine Kabine und holte aus seinem Gepäck das Schmetterlingsnetz und etliche Pakete Nadeln und barg sie an seinem Leibe. Nun, die Gefahr ging aber vorüber, die Reisenden wurden von anderen Fahrzeugen aufgenommen und gelangten wohlbehalten nach Java, einem Paradies für Sammler. In überaus fesselnder und anschaulicher Weise berichtete der Vortragende über den ungeheuren Insektenreichtum, er schilderte die Nacht der Ankunft des Schiffes, wie die Leuchtkäfer und Leuchtzikaden Meteoren gleich die Luft durchflogen und eine Helligkeit verbreiteten, die sich die Fahrgäste gar nicht erklären konnten. Um die elektrischen Lampen war eine wilde Jagd von Tausenden und Abertausenden von Insekten, in den Gasthäusern waren die Tische und der Boden wie besät von den Tieren, welche sich an den elektrischen Birnen die Schädel eingestoßen hatten, und Hunderte von Fröschen hielten am Boden ein fröhliches Mahl. Die Gekkos klebten an den Wänden und ließen in regelmäßigen Abständen ihren Ruf erschallen.

Wunderbar ist die Farbenpracht der Insektenwelt, und Diamanten und Edelsteinen gleich funkelten die Tiere noch in gleicher Pracht wie im Leben in den kleinen Sammelkästen, welche unter andern auch eine große Seltenheit, eine Fliege mit auf Stielen stehenden Augen zeigten, *Teleopsis bigoti*.

Außerdem zeigte Herr Prof. Dr. Schmiedeknecht drei *Anopheles*-Arten, von denen er eine in der Nähe seiner Heimat auffand, und zwar *Anopheles nigripes*.

Hierauf berichtete Herr Beer über eine weniger in den entomologischen Kreisen bekannte Gattung, über die Läuse. Der unglückliche Krieg hat ja so unendlich vielen die Bekanntschaft mit dieser Menschenplage vermittelt, und mancher der Anwesenden wird sich glücklich geschätzt haben, diese Plagegeister endlich los zu sein.

Es seien aus dem reichhaltigen Material von etwa 400 Stück, welches der Vortragende in sauberer Präparation vörführte, erwähnt die sehr häufigen Rindenläuse, welche an den Flechten und Algen ihr Leben fristen, dann die Staubläuse, jene anscheinend harmlose aber recht gefährliche Art, welche in den Sammlungen so ungeheuer schädlich wirkt. Ein sehr gut erprobtes Mittel ist das Nirbanöl, welches von Herrn Beer sehr empfohlen wurde. Eine Desinfektion mit Schwefelkohlenstoff tötet die Tierchen ebenfalls ab. In ungefähr 1500 Arten sind bekannt die Pelzfresser, Federlinge und Haarlinge, welche bei Säugetieren und Vögeln vorkommen und oft in solchen Massen auftreten, daß die von ihnen befallenen Tiere krank werden. Die verschiedenen Tierläuse, als Schafläuse, Ziegenläuse, Rinderläuse und die verhältnismäßig großen Schweineläuse sind mehr oder weniger bekannt. Es sind bis jetzt ungefähr 60 Arten dieser Tierläuse bekannt, welche über die ganze Erde verbreitet sind.

Meistens haben die Tiere nur eine Art Läuse an sich, der Mensch aber beherbergt 3 Arten, und zwar sind dies die Kopfläuse, die Kleiderläuse und die Filzläuse. Die Menschenplagen vermehren sich schnell ins Ungeheure und werden sehr leicht übertragen. Das beste Mittel dagegen ist die Reinlichkeit.

Sehr bekannt sind die verschiedenen Blattläuse, z. B. Rosenblattlaus, Pflaumenblattlaus usw.

Ein sehr großer Schädling ist die Blutlaus, denn so mancher von ihr befallene Baum ist durch sie eingegangen; hauptsächlich werden Obstbäume von ihr aufgesucht.

Eine besondere Gattung bilden die Gallenläuse, von denen hier die Kermesgallen hervorgehoben seien. Diese erbsengroßen runden Knollen sind gar keine Gallen, sondern die alten Mutterläuse, welche zur Zeit der Fortpflanzung so unheimlich anschwellen, daß sie die Größe einer Erbse erreichen. Nahe verwandt sind die Schildläuse, deren verschiedene Arten ebenso wie die vorhergenannte Art so unheimlich anschwellen, daß man alles andere eher unter dem sonderbaren Gebilde vermutet, aber keine Laus.

Ein sonderbares Tier ist die Nesselföhrenlaus. Mit ihrem weißen Pelzchen ist es wohl die interessanteste aller Läusearten, denn der ganze Körper ist von einer weißen Röhre umgeben, die aus lauter einzelnen stengelartigen Wachsabsonderungen besteht.

Bekannt und gefürchtet ist die Reblaus, die Zerstörererin der Reben.

Zur Farbereiung wurde früher die Cochenillelaus verwendet.

Die Baumschildlaus, welche oft ganze Pflanzen mit ihren weißen Gespinsten überzieht, ist ebenfalls allgemein bekannt und macht sich beim Klopfen recht unangenehm bemerkbar, indem sie den untergehaltenen Schirm mit ihren weißen Gespinsten anfüllt.

Obstbäume und das Obst selbst werden oft von der Kommaschildlaus befallen.

Der während des Vortrages herungereichte Kasten zeigte, wie interessant und reizvoll auch dieser Zweig der Entomologie ist.

Reicher Beifall wurde beiden Vortragenden zuteil.

### Entomologischer Verein „Apollo“ Frankfurt a. M.

In der Sitzung am 17. Juli 1919

sprach Herr Professor Dr. Steche von der hiesigen Universität über folgendes Thema:

#### „Die stammesgeschichtliche Entwicklung der Insekten!“

Auch für den vorwiegend systematisch arbeitenden Entomologen muß die Frage nach der tieferen Bedeutung seines Systems, nach den verwandtschaftlichen Beziehungen der einzelnen Formen untereinander, von hohem Interesse sein. Wir sind es heute gewohnt, die ganze Organismenwelt als etwas historisch Gewordenes anzusehen und können die allmähliche Herausbildung der gegenwärtig lebenden Formen aus einfacheren Typen der vergangenen erdgeschichtlichen Epochen in einer ganzen Reihe von Fällen an Hand der Versteinerungen klar beweisen. Wo allerdings diese fehlen, ist man auf embryologisch-anatomische Spekulationen angewiesen, und wirklich galt bis vor kurzem bei den Insekten ganz allgemein eine derartige vergleichend-anatomische Theorie, die sog. Campodea-Theorie, welche das Insektenreich direkt aus den Anneliden über Peripatus-Scolopendrella-Campodea herleitet. Diese Anschauung ist nun heute fast vollkommen durch

die namentlich von Handlirsch vertretene Trilobiten-Theorie abgelöst, welche die tatsächlichen palaeontologischen Beweise für sich hat.

Die ersten Versteinerungen von echten Insekten finden sich im Oberkarbon.\*) Man hat diese Formen (über 100 Arten sind bereits bekannt) als eigene Ordnung der Palaeodictyoptera zusammengefaßt. Im Gesamteindruck erinnern diese z. T. riesigen Formen (Titanophasma z. B. hatte eine Spannweite von etwa 45 cm) stark an unsere heutigen Libellen. Das Geäder der gleichmäßig großen, unfaltbaren Flügel erscheint noch äußerst primitiv. Besonders bemerkenswert ist ein drittes Paar kleiner Flügelplatten am Prothorax, so daß also den sechs Beinen sechs Flügel entsprechen, sicherlich ein sehr ursprünglicher Zug. Auch an den Hinterleibssegmenten finden sich eigentümliche seitliche Fortsätze. Aus solchen Seitenlappen, den sog. Pleuren, kann man sich ohne allzu große Phantasie die Flügel des Thorakalabschnittes hervorgegangen denken. Da die Palaeodictyoptera natürlich auch ihrerseits auf einen erdgeschichtlich älteren und primitiveren Arthropodentypus zurückgeführt werden müssen, haben wir nach einer Form zu suchen, bei der diese Pleuren am ganzen Körper noch gleichartig ausgebildet sind. Eine solche relativ homonom gegliederte Arthropodengruppe ist uns in den Trilobiten, echten Meereskrebse, in einer Unmasse von Versteinerungen erhalten. Diese uralten Trilobiten traten bereits im Kambrium in ungeheurer Artenzahl auf, um nach der Steinkohlenzeit restlos zu verschwinden. Sie waren nun höchstwahrscheinlich die direkten Ahnen der Palaeodictyoptera. Man könnte sich vorstellen, wie in den immer mehr verlandenden Brackwassersümpfen des Karbon die Trilobiten gezwungen waren, sich allmählich an das Landleben anzupassen, Tracheen anzulegen, wie sich dann aus den Pleuren vielleicht zuerst Gleitflächen entwickelten, die Ruderfüße sich zu Gangbeinen umformten und so nach und nach der Palaeodictyopterenentyp sich herausgestaltete in Anpassung der veränderten Lebensbedingungen des Südwassersumpfes. Diese Herleitung der Palaeodictyoptera von den Trilobiten erklärt vor allem auch lückenlos die Entstehung des Facettenauges, das bereits bei jenen Krebsen vorhanden war, während die Campodea-Theorie das zusammengesetzte Auge der Insekten als Neuerwerbung ansprechen muß, da die Myriapoden lediglich mit Einzelaugen ausgestattet sind.

Von den karbonischen Palaeodictyopteren können alle heute lebenden Insektenordnungen teils direkt, teils durch Vermittlung von Zwischenformen abgeleitet werden. In gerader Linie auf die Palaeodictyoptera lassen sich die Ephemeroidea zurückführen, von denen bereits aus dem oberen Karbon als Uebergangsform eine Protephemeride, *Triplosoba*, bekannt ist. Von ebenso altem Adel sind wohl die auch heute noch in reicher Artenzahl vorhandenen Odonata und endlich die Perloidea. Alle 3 Ordnungen leben als Larven im Wasser. Den großen Schritt vollkommen

\*) Der Geologe unterscheidet in der Geschichte der Erde zehn Hauptperioden: I. Das Altertum mit Kambrium, Silur, Devon, Karbon und Perm; II. das Mittelalter mit Trias, Jura und Kreide; III. Neuere Zeit: Tertiär und Diluvium bis zur gegenwärtigen Periode, dem Alluvium.

aufs Land hinaus, auch als Larven, haben die Embidaria unternommen, auch sie sind direkt auf die Palaeodictyoptera zurückzuführen. Auch die Neuroptera kommen unmittelbar von diesen her und eine *Corydalis* von heute mutet ja auch ganz urtümlich an. Die kleine Gruppe der Panorpaten (bekanntester Vertreter bei uns die *Panorpa communis*) ist wohl auch aus den Palaeodictyopteren hervorgegangen, die ältesten sicheren Funde stammen aus dem Jura. Diese kleine Gesellschaft war wahrscheinlich der Ausgangspunkt für drei blühende Insektengeschlechter der Gegenwart, die Diptera, Trichoptera und Lepidoptera, deren Existenz mit dem Auftreten von Blütenpflanzen unlöslich verknüpft ist, weshalb die eigentliche Entfaltung dieser Stämme zugleich mit deren Erscheinen in die Kreidezeit fällt. Die Hemiptera lassen sich durch Vermittlung eines großartigen Fundes aus dem unteren Perm, des *Eugereon boeckingi*, ebenfalls unschwer von den Palaeodictyoptera ableiten und differenzieren sich bereits in der Jura- und Kreidezeit im wesentlichen zu den heute lebenden Formengruppen. Als letzte geradeswegs von den karbonischen Urahren her zuleitende Ordnung tritt uns die der Blattoidea entgegen und zwar bereits in der Steinkohlenzeit in beachtenswerter Artenmenge (etwa 500 Formen sind bisher aus dem Karbon bekannt). Die Schaben bilden den Ausgangspunkt für eine Fülle anderer Insektenordnungen; im Perm spalteten sich von ihnen die Mantiden ab, unabhängig von letzteren die echten Heuschrecken, welche sich im Verlauf der erdgeschichtlichen Entwicklung zu den heutigen hochentwickelten Typen, etwa Phasmiden und Acridier, herausdifferenzierten. Als unbedeutenden Seitensprossen gaben die Heuschrecken noch den Dermaptera und Thysanoptera den Ursprung. Auf die Blattiden gehen weiterhin zurück die Isoptera (Termiten), sowie die Reihe Copeognatha-Mallophaga-Siphunculata. In der Trias treten die ersten Käfer auf, die sich ebenfalls mit den Blattiden mit großer Wahrscheinlichkeit in Verbindung bringen lassen, um im Jura und namentlich Tertiär gewaltig aufzublühen. Wahrscheinlich haben die verachteten Schaben auch der höchsten Blüte des Insektenstammes, den Hymenoptera, den Ursprung gegeben.

So treten uns bei dieser Uebersicht des Insektenvolkes, welche dessen verwandtschaftliche Beziehungen in großen Zügen an Hand der palaeontologischen Beweise darlegt, manche Formen als wissenschaftlich hochbedeutsam entgegen, die sich bisher der Beachtung des sammelnden Entomologen nur in bescheidenstem Maße erfreuten; gerade deshalb ist die Biologie der meisten dieser Arten noch lange nicht genügend erforscht, und hier eröffnet sich jedem Sammler in reichstem Maße die Gelegenheit, durch Klärung strittiger Fragen der Wissenschaft unschätzbare Dienste zu leisten. —

Der Vortrag, der hier nur in seinen Grundzügen wiedergegeben ist, wurde durch eine Anzahl vom hiesigen zoologischen Institut zur Verfügung gestellter Tafeln, namentlich einer Darstellung der Verzweigung des Insektenstammes in den erdgeschichtlichen Perioden, in wirksamster Weise unterstützt.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Entomologischer Verein „Apollo Frankfurt a. M. 45-48](#)