

bedingt gelten lassen, nämlich nur bei direkter Wirkung auf das Keimplasma.

Die Vorlage des Herrn Z. enthält kaum 2 Tiere, die sich vollständig gleichen.

Nach Seitz waren folgende Formen vertreten: *transversa* Tutt (Binde nicht unterbrochen)

*costipuncta* Cl. (Kostalfleck groß, zweiter Fleck fehlt)

*brunnea* Bartel (= *brunnescens* Stgr. — Grundfarbe braun)

*suffusa* Cl. (Hinterflügel fast schwarz)

*obsoleta* Cl. (ganz einfarbig ohne Binde).

Herr Prof. Dr. Hasebroek macht darauf aufmerksam, daß es doch allgemein als Regel gelten kann, daß Flecken- und Bindenzeichnungen sehr beständig sind, während *tilliae* sich auch in dieser Beziehung sehr schwankend verhält.

Herr Dr. Knoth erklärt die Variabilität als ein Zeichen für eine phylogenetisch jüngere Entwicklung.

Herr Landrichter Warnecke verweist auf die nahe verwandte *D. christophi* Stgr. aus dem Amur-Gebiet, von der man noch nicht sicher weiß, ob es sich um eine eigene Art oder um eine fixierte Lokalvarietät von *tilliae* handelt. Außerdem soll sich herausgestellt haben, daß die ab. *brunnea* vererblich ist. Herr Zimmermann hat ferner noch eine wegen ihrer musterhaften Präparation bewunderte Biologie von *Daphnis nerii* L. mitgebracht. Einen prachtvollen Anblick gewährt dieser Schwärmer in der Ruhestellung, wenn sich die Zeichnung der Flügel mit der des Leibes zu einem Ganzen ornamental vereinigt.

Hierauf hält Herr Kujau einen Vortrag über Lapplandfalter. In der Einleitung gibt K. eine humorvolle Schilderung von kleinen Hindernissen und Unannehmlichkeiten, wie sie einem begeisterten Entomologen auf einer größeren Exkursion widerfahren können und ihm auf seiner Lapplandreise im Jahre 1909 auch tatsächlich vorgekommen sind. Es hat für den Sammler aus unseren Breiten vor allem schon etwas Befremdendes, wenn er dort im Juni noch eine unverfälschte Winterlandschaft mit Eis und Schnee vorfindet und doch schon Tagfalter wie *Colias verdandi* und *Arg. freija* fliegen sieht.

Von dem reichhaltigen Material, das K. nun demonstriert, erwecken begreiflicherweise die Tiere besonderes Interesse, die er selbst erbeutete und mit denen er besondere Erinnerungen verknüpft.

Es sind dies:

*Pieris napi* ab. *bryoniae* O.

*Colias nastes* v. *verdandi* Zett.

„ „ ab. *immaculata* Lampa

„ „ „ *radiata*

„ „ „ *sulphurea* Lampa

„ „ „ *anastigma*

„ „ „ *nigromarginaria*

„ *hecla* v. *sulitelma* Anr.

*Arg. pales* v. *lapponica* Stgr.

„ *freija* Thnbg.

„ „ ab. *pallida* Elw.

„ *thore* ab. *borealis* Stgr.

*Er. ligea* v. *dovreensis* Kujau.

„ *lappona* Esp.

*Lyc. argyrognomon* v. *lapponica* Gerh.

„ *icarus* ab. *caerulea* Fuchs

„ *optilete* ab. *cyparissus* Hb.

*Chr. läppothö* v. *stfeberi* Gerh. ♀ (!)

*Hesp. centaureae* Rbr.

*Agrolis speciosa* v. *arctica* Zett.

„ *festiva* v. *borealis* Zett.

„ „ ab. *obscura*

*Anarta bohemannii* Stgr.

„ *melaleuca* Thnbg.

„ *melanopa* v. *wiströmi* Lampa

*Plusia hochenwarthi* Hchw.

*Acidalia fumata* ab. *perfumata*

*Lygris populata* L.

*Larentia munitata* Hb.

„ *spadicearia* ab. *norwegica*

„ *fluctuata* ab. *incanata* Reuter

„ *frigidaria* Gn.

„ *incursata* Hb.

„ *montanatu* v. *lapponica* Stgr.

„ *polata* Dup.

„ „ ab. *cineraria* Schöyen

„ „ „ *brullei* Lef.

„ „ „ *constricta*

„ *caesiata* ab. *glaciata* Germ.

*Gnophos sordaria* Thnbg.

*Pygm. fusca* Thnbg.

*Fidonia carbonaria* ab. *rosoidaria* Hb.

*Herminia tentacularia* ab. *modestalis* Heyd.

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

### Sitzungsbericht vom 23. April 1920.

Herr Max Cretschmar gibt einen kurzen Ueberblick über die Hauptergebnisse der Meisenheimerschen Kastrations- und Transplantationsexperimente bei *Lymantria dispar* L.

Schon lange waren die interessanten Wechselbeziehungen bekannt, die bei Wirbeltieren, also auch beim Menschen, zwischen Körper und Keimdrüsen bestehen und bei Fehlen der letzteren in Ausfallerscheinungen und Veränderungen der verschiedensten Körperteile zum Ausdruck kommen, so z. B. beim Menschen der starke Fettsatz, die hohe Stimme, das Fehlen des Bartes usw. Bei kastrierten Hähnen bleiben Kamm und Kopflappen in der Entwicklung zurück, bei geweihtragenden Tieren werden weder Geweihe noch Stirnzapfen gebildet. Alle diese Verlusterscheinungen betreffen sogenannte sekundäre Geschlechtsmerkmale, also die Eigenschaften, durch welche sich die Geschlechter außer durch die eigentlichen Genitalorgane unterscheiden. Die Kastration ruft also gewissermaßen einen neutralen Zustand des Gesamtorganismus hervor; denn beim ♀ findet nach Entfernung der Ovarien ebenfalls eine deutliche Annäherung der sekundären Geschlechtscharaktere an die des ♂ statt. Diese Korrelation zwischen primären und sekundären Geschlechtscharakteren wird durch die Theorie der inneren Sekretion erklärt, welche annimmt, daß von vielen Organen des Körpers, namentlich Drüsen, bestimmte Substanzen in den Blutkreislauf abgegeben werden, welche für die normale Funktion anderer Organe wesentlich sind. Solche Hormone, wie man diese spezifischen Sekrete genannt hat, geben auch die Keimdrüsen in den Blutstrom ab und bewirken damit die normale Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale. Für die Wirbeltiere besteht also ein festes Abhängigkeitsverhältnis zwischen primären Keimdrüsen und sekundären Geschlechtsmerkmalen. Für die Wirbellosen, speziell die Schmetterlinge, haben die in den letzten Jahren



von Meisenheimer, Kopec, Geyer u. a. angestellten Kastrationsexperimente ganz andere Ergebnisse gezeigt. Meisenheimer verwandte bei seinen Versuchen in erster Linie unseren Schwammspinner (*L. dispar*), der durch seinen ausgeprägten Sexualdimorphismus besonders geeignet erschien und sich auch rein technisch ausgezeichnet bewährte, um die Anwendbarkeit der Hormontheorie auf die Arthropoden zu prüfen. Die Keimdrüsen finden sich bereits bei den Raupen im 5. Abdominalsegment, beim Männchen als etwa nierenförmige, beim Weibchen mehr länglichovale Gebilde paarig angelegt und sind, wenigstens bei *dispar*, an ihrer schön orangefarbenen Farbe leicht zu erkennen. Durch einen vorsichtigen Querschnitt mit einer spitzen Schere ist die Möglichkeit gegeben, sie aus dem umgebenden Fettkörper herauszulösen und von den Ausführungen abzutrennen. Die kleine Wunde schließt sich meist ohne Schwierigkeit, und die normale Entwicklung bis zum Falter geht glatt von statten. Der ausgebildete Schmetterling, gleich welchen Geschlechts, ist in sämtlichen Eigenschaften ein typisches ♂ oder ♀, dem lediglich die Keimdrüsen fehlen, sogar die Instinkte bleiben unverändert, die Männchen suchen zum Beispiel eifrig Weibchen auf und gehen Kopula ein, die natürlich erfolglos ist. Meisenheimer erweiterte seine Experimente dann noch, indem er einer Raupe die Keimdrüsen entfernte und an deren Stelle die Anlage für das andere Geschlecht einfügte. Während bei Wirbeltieren dieser Eingriff eine weitgehende Umstellung der sekundären Sexualcharaktere zur Folge hat — Steinach hat bei Meerschweinchen durch Kastration und nachfolgende Transplantation Tiere erhalten, die in ihren äußeren Merkmalen und ihrem psychischen Verhalten aus Männchen in Weibchen umgewandelt waren und umgekehrt — bleibt dieses Experiment bei Schmetterlingen wirkungslos. Die fremde Keimdrüse ist also ohne Einfluß auf die sekundären Geschlechtsmerkmale, obwohl sie nicht etwa degeneriert, sondern sich im Gegenteil in dem neuen Körper sehr gut entwickelt, so daß die Männchen infolge der mächtigen Ovarien in ihrem relativ kleinen Abdomen öfters stark aufgetrieben erscheinen. In anderen Versuchen entfernte Meisenheimer bei seinen Raupen auch die Imaginalscheiben der Flügel, welche wieder nachgebildet werden. Implantierte er nun diesen Tieren die Keimdrüsen des andern Geschlechts, so erfolgte die Regeneration der Flügelanlage im Beisein der fremden Geschlechtsdrüse. Hätte letztere bei den Insekten einen bestimmenden Einfluß auf die Ausbildung der sekundären Sexualcharaktere, dann hätte der Flügel eines männlichen Falters mit implantierten Ovarien nicht mit typisch männlichem Gepräge wiedergebildet werden können, wie es stets der Fall ist. So trennt also eine tiefe Kluft die Wirbeltiere von den Arthropoden; während bei ersteren die normale Ausgestaltung der sekundären Geschlechtsmerkmale das Vorhandensein der primären Keimdrüsen voraussetzt, zeigen letztere in dieser Beziehung völlige Unabhängigkeit, bei ihnen haben sich die sekundären Geschlechtsmerkmale, die sich ja wohl sicher auch einmal im Laufe der stammesgeschichtlichen Entwicklung unter dem Einfluß von Keimdrüsenhormonen herausdifferenziert haben, völlig von deren regulierendem Einfluß emanzipiert, sie sind selber gewissermaßen zu primären Charakteren geworden.

Herr Pfeiffer führte die Anwesenden in die Familie der Castniiden ein, deren Arten Bewohner der Tropen Amerikas sind. In anregender Weise schilderte er das Leben und Treiben dieser schönen Falter, welche in dortiger Gegend zu den größten Schädlingen zu rechnen sind. Die Raupen der meisten dieser Arten bohren, ähnlich wie unsere *Cossus*-Raupen, im Stengel des Zuckerrohrs, der Bananen, sowie in den Wurzelknollen der Orchideen. Stellt man sich die Größe dieser Raupen vor, so kann man sich lebhaft ein Bild von dem Schaden machen, den diese Arten in den dortigen Kulturen anrichten. Es sind nur einzelne Entwicklungsfälle dieser Familie bekannt. Interessant dürfte sein, daß schon in Europa, so in Schlesien und London, Falter dieser Arten gefangen wurden, ein Beweis, daß die Puppe die Transportgefahren gut zu überstehen vermag. Herr Pfeiffer zeigte auch eine große Anzahl dieser schönen Falter vor.

Herr Kesenheimer sprach über die von ihm selbst gefangenen südlichen Insektenformen in der oberrheinisch-elsässischen Tiefebene unter gleichzeitiger vergleichender Besprechung der Artikel:

- a) Mediterrane Tierformen innerhalb der deutschen Grenzen von A. Knörzer, Eichstädt. (Entom. Zeitschr. Stuttgart 1909 Nr. 22/23.)
- b) Wiederkehr tertiärzeitlicher Verhältnisse von Pfarrer W. Schuster. (Entom. Zeitschr. Stuttgart 1910 Nr. 2.)
- c) Entom. Anzeichen einer wiederkehrenden Tertiärzeit von Otto Meißner, Potsdam. (Entom. Zeitschr. Stuttgart 1910 Nr. 30.)
- d) Deutschlands wärmste Gegenden und ihre Insektenfauna von A. Knörzer, Eichstädt (Sonderdruck).

Erwähnt wurde die geologische Bildung des Rheintales zwischen Vogesen und Schwarzwald nach Elie de Beaumont, die Bodenbeschaffenheit, sowie die Temperatur- und Klimaverhältnisse der oberelsässischen Ebene. Insbesondere wurde darauf hingewiesen, daß die Gegend des badischen Freiburg und Mühlhausen und Colmar im Elsaß die höchste mittlere Jahrestemperatur gegenüber anderen deutschen Gegenden aufweisen. Hauptsächlich ist sie höher als die Temperaturen des Mombacher Sandes, welche von Schuster als die höchsten innerhalb des deutschen Reiches angesehen wurden.

Tabelle der Durchschnittstemperaturen ist:

Geisenheim (Rheingau) 18,7. Wiesbaden 18,5. Frankfurt a. M. 18,6. Mainz 19,4. Mannheim 19,5. Heidelberg 19,2. Freiburg i. B. 19,1. Colmar i. E. 19,6. Gebweiler 19,1. Mühlhausen i. E. 19,5. Basel 19,3. Bebelnheim i. E. 20,8.

Der Satz von Schuster: „Die heißeste Gegend = die meisten südlichen Insekten“ wurde aufrecht erhalten, aber ihm entgegen nicht auf das Mainzer Becken, sondern auf Oberelsaß bezogen.

Vorgezeigt und erläutert wurden von Hymenopteren: *Xylocopa violacea* F., violettflügelige Holzbiene, *Antophora fulvitaris* Brullé, *Melecta armata* Panz.; von Coleopteren: *Gymnopleurus cantharus* Er., *Sisyphus schaefferi* Latr., *Potosia morio* F.; von Lepidopteren: *Samia cynthia* L., *Satyrus arethusa* Esp., *Aglaope infausta* L. und *Heterogynis pennella* Dup.; von Orthopteren: *Mantis religiosa* L.; von Neuropteren: *Ascalaphus coccajus* (Wien.-Verz.).

# 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. 94-96](#)