

einandergezogen sind, dass also der Körper größere seitliche Schwankungen ausführt als beim Gange ohne Belastung. Außerdem konnten Braune und Fischer eine Abnahme der Schrittlänge konstatieren, weshalb die sonst nicht wesentlich in ihrer Gestalt veränderten Bahnkurven an jeder Stelle etwas stärker gekrümmt sind. Die beobachteten Unregelmäßigkeiten in den Kurven des Belastungsversuches erklären sich aus der einseitigen Verteilung der Belastung, indem das Gewehr auf der linken Schulter (Haltung „Gewehr über“) getragen wurde.

Nach der Feststellung der Bewegungsbahnen der untersuchten Punkte interessiert uns vor allem die Bewegung des Gesamtschwerpunktes, welche einen Schluss auf die Richtung und Intensität der äußeren Kräfte zulässt, welche beim Gange thätig sind. Diese Frage hat Fischer im zweiten Teile<sup>1)</sup> der Arbeit über den Gang des Menschen untersucht, in welchem auch allgemeine Betrachtungen über die äußeren Kräfte, welche zur Lokomotion unbedingt notwendig sind, Platz gefunden haben. (Fortsetzung folgt.)

---

## Bau der Cicaden.

Von Dr. phil. Othm. Em. Imhof.

Die Kenntnis des Organismus der Cicaden dürfte noch Lücken aufzuweisen haben. Folgende Bauverhältnisse glaube ich noch für unbekannt ansehen zu können.

*Antennae.* Typhlocybini, Genus *Zygina*. Erster Abschnitt 2 große Basalglieder, zweiter Abschnitt 6 viel dünnere Glieder, deren erstes gestielt, länger als die folgenden, diese ungefähr gleichlang, an Quermesser stetig abnehmend, dritter Abschnitt 1 sehr dünnes, sehr langes Endglied. Abschnittlängenverhältnis 1 : 1 : 2,2. Gliederzahl 9.

Jassini, Genus *Cicadula*. Zweiter und dritter Abschnitt ineinander übergehend, 39 sehr deutliche Glieder vom 14. bis 38. Glied annähernd gleichlang, letztes Glied so lang wie die 10 vorhergehenden zusammen.

Tettigonini, Genus *Penthimia*. Zweiter und dritter Abschnitt zusammen 23 Glieder, die 7 vorletzten Glieder verlängert, das Endglied etwa  $\frac{1}{3}$  dieser Abschnitte.

An einer noch nicht bestimmten Art, wahrscheinlich zu den Cercopiden gehörend, zähle ich am zweiten und dritten Abschnitt zusammen 98 Glieder. Diese Species hat ausnahmsweise 3 Basalglieder.

Mundwerkzeuge. 1 Paar auf dem Gesicht sichtbare, aber weil genau eingepasst, schwer erkennbare Kiefer, lamellenartig mit scharfschneidigem End- oder Innenrand. Die Kopfmuskulatur inseriert sich an der außen quergeschnittenen meist vorgewölbten Stirninnenfläche.

---

1) O. Fischer: Der Gang des Menschen, II. Teil. Die Bewegung des Gesamtschwerpunktes und die äußeren Kräfte. Abh. d. math. phys. Kl. d. kgl. sächs. Gesellsch. der Wissensch. Bd. XXV, Nr. 1. Leipzig 1899.

**Sinnesorgan.** In den Wangen mehrerer Vertreter ist ein Organ eingesenkt. Es besteht in einer cylindrischen oder eiförmigen, nach außen offenen Cavität, auf deren Grund sich ein kegelförmiger, dünner, hyaliner Stift erhebt ringsum freistehend, vielleicht zur Erkennung der Luftfeuchtigkeitsqualität kommender Luftströmung während der Nahrungsaufnahme und des Saftdruckes in der Pflanze.

An den Kiefern am Außenrand näher dem Artikulationsende erkenne ich eine schlauchartige Einsenkung, ob ein Sinnesorgan wage ich nicht zu entscheiden, vielleicht aber eine Drüseneröffnung.

**Flügel.** Die außereuropäischen, besonders die Tropenbewohner, insbesondere die Fulgoriden, besitzen außerordentlich rippen- und felderreiche Vorderflügel. Ich nenne als Beispiel das Genus *Phromnia*, das am Flügelrand von der Clavalgrenzenmündung um das Flügelende bis zur Wurzel auf einer Länge von 4,8 cm der Species *bombycoides* etwas mehr als 200 Rippenenden zählt. Ganz nah verwandte Bildung hat die europäische Gattung *Phantia* mit 47 Marginalrippen.

Mit Ausnahme weniger Genera besitzen unsere europäischen Cicaden ziemlich einfache Flügelfelderung. Allgemein treten hervor 3 langgestreckte Felder, meist von der Wurzel bis oder über die Mitte des Flügels reichend, Vorclavusfeld, Mittelfeld und Vorderfeld. Außerhalb dieser Hauptfelder finden sich 1—5, selten mehr Flächenfelder, welche in ihrer Lage zu den Hauptfeldern die Familien und Subfamilien kennzeichnen.

Als Klassifikationsprinzip gilt allgemein die Anordnung vom Einfachen zum Komplizierten.

Prüfen wir die gegenwärtige Klassifikation der Cicaden, so finden wir eigentümlicherweise die einfachsten Flügelträger zuletzt, weniger komplizierte zuerst und zum Teil sehr verschiedene Felderbildungen in einer Familie vereinigt.

Die in der Flügelrippen- respektive Felderbildung am besten charakterisierte Abteilung sind die Delphaciden, außer den Jassini die artenreichste.

Erwähne gegenwärtig eine vielleicht neue Gattung mit offenem Vorderhauptfeld und *Alebra* mit 4 Hauptfeldern. *Ommatidiotus* hat nur 2 Hauptfelder.

**Verbindung der Hinter- und Vorderflügel.** Im Fluge sind Hinter- und Vorderflügel verschiebbar verbunden. Die Mehrzahl hat am Hinterrand der Vorderflügel eine Rinne, durch Umbiegung des Randes auf die Unterseite entstanden. In diese Rinne wird ein näher dem Außenrand des Hinterflügels sich erhebender Lappen eingelegt, zudem haben einige Genera nahe der Flügelwurzel eine Reihe gemshornähnlicher Häkchen in den proximalen Teil der Rinne sich einhängend.

Sehr gute systematische Merkmale bieten die Bewehrung, besonders der Femurenden, der Tibien und Tarsalglieder. [82]

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Imhof Othmar Emil

Artikel/Article: [Bau der Cieaden. 735-736](#)