

## Der Tonapparat von *Ephippiger vitium*.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Der Tonapparat der oben genannten Laubheuschrecke konnte von den Forschern nicht leicht übersehen werden. Darwin citirt<sup>1)</sup> die Bemerkung Westwood's: „In *Ephippiger vitium*, einem Mitgliede der Familie der Lokustiden, finden wir eine merkwürdige untergeordnete Modification; denn die Flügeldecken sind bedeutend an Grösse reducirt, aber „der hintere Theil des Prothorax ist in einer Art Gewölbe über die Flügeldecken erhoben, welches wahrscheinlich die Wirkung den Laut zu verstärken hat.“<sup>2)</sup>

*Ephippiger vitium* ist in der Umgegend von Bonn bis in den Spätherbst ziemlich häufig. Das Gezirpe dieser Heuschrecke ähnelt ungemein dem des grasgrünen Heupferdes. Das Merkwürdigste ist jedoch, dass auch die Weibchen nicht allein mit Stridulationsorganen versehen sind, sondern auch wirklich zirpen. Da genauere Untersuchungen über den fraglichen Tonapparat nicht vorliegen, so habe ich denselben genauer untersuchen zu müssen geglaubt.

### a. Der Tonapparat des Männchens.

Die linke Flügeldecke liegt hier, wie bei den übrigen Lokustidenarten, oben. Die Decken sind ausserordentlich gestutzt, sie bilden geradezu kleine Näpfchen mit einem Umriss, der an die Form einfacher Wappenschilder erinnert. Da auch die Unterflügel völlig verkümmert sind, so kann von einem Flugvermögen dieser Thiere keine Rede sein. Die Decken bilden nur mehr Toninstrumente. Die Länge der Decken beträgt  $5\text{mm}$ , die Breite  $6\text{mm}$ . Die auf der Unterseite der linken Decke liegende Raspelleiste verläuft quer und ist in einer Länge von  $4\text{mm}$  schwach halbmondförmig gebogen. Ich zähle auf derselben 112 erhabene Leistchen bez. Rillen, von denen die ersten und die letzten bedeutend kleiner sind und zur Mitte hin an Grösse zunehmen. Etwa nur 78 stärkere Leistchen werden zur Tonerzeugung benutzt werden können.

Unter der Raspelleiste ist der sog. Spiegel auch an der linken Decke noch sehr deutlich ausgeprägt. Ich finde auf der Oberseite des unteren Spiegelrandes noch 30 äusserst winzige Zähnchen.

<sup>1)</sup> Abstammung des Menschen. Stuttgart 1871. Band 1. pag. 317.

<sup>2)</sup> Westwood, Modern classification of Insekts. Vol. I, pag. 453.

Die rechte Flügeldecke bildet das eigentliche Instrument, welches durch die oben beschriebene Raspelleiste wie mit einem Fiedelbogen angegeigt wird.

Auch auf der Unterseite dieser Decke findet sich zwar eine Raspelleiste mit etwa 90 sehr winzigen Rillen und Leistchen, wegen ihres Nichtgebrauchs wohl zu dieser Form verkümmert.

Das äusserst zarte, glasartig durchsichtige Häutchen wird hier von einem kräftigen Chitinringe eingefasst, bez. in straffer Spannung erhalten. Der Querdurchmesser des Spiegels beträgt  $3\text{mm}$ .

Auffallend war es mir, dass der untere Rand des Spiegels auf seiner Oberfläche 114 sehr kleine Zähnchen besitzt. Ausserdem verlaufen von diesem Rande zum Hinterrande der Decke hin noch 5 Adern, von denen die erste (von rechts nach links gerechnet) 10, die zweite 3, die dritte 4, die vierte 16 und die fünfte 15 feine Zähnchen besitzt. Offenbar haben alle diese Zähnchen den Zweck, den Stridulationseffekt zu verstärken.

### b. Der Tonapparat beim Weibchen.

Die Flügeldecken des Weibchens zeigen in allen Verhältnissen geringere Dimensionen; sie sind nur  $4,5\text{mm}$  breit und  $4\text{mm}$  lang.

Auch hier liegt die linke Decke oben. Auf der Unterseite besitzt sie ebenfalls eine Raspelleiste mit etwa 52 winzigen Leistchen und Rillen.

Die rechte Decke enthält einen ähnlichen Spiegel, wie beim Männchen, jedoch sind die Einfassungsadern schwächer, die Spiegelhaut derber. Ungefähr mitten und quer durch die Spiegelhaut zieht sich eine erhabene Ader, welche mit 84 kleinen Zähnchen besetzt ist; auch finde ich von diesen abzweigend noch eine andere nach unten verlaufende Ader, welche noch ausserdem 17 sehr kleine Zähnchen trägt.

Wird nun die Raspelleiste der linken Decke über diese gezähnte Leiste der Spiegelhaut gerieben, so muss durch die Friction der Ton hervorgebracht werden, den wir bei den Weibchen dieser Art vernehmen.

Schon Darwin hat darauf aufmerksam gemacht, dass der Prothorax dieser Heuschreckenart stark gewölbt ist; ich kann noch hinzufügen, dass der Mesothorax unter dem Toninstrument entsprechend tief eingesattelt ist, so dass nicht allein die erstere, son-

dern auch die letztere Einrichtung zur Verstärkung, zur Resonanz nicht unwesentlich beitragen muss.

Darwin nimmt wohl mit Recht an, dass die ursprüngliche Einrichtung derartiger Tonapparate wohl den Männchen, wie auch den Weibchen eigen gewesen sein mag. Die Familie der Lokustiden scheint mir dafür die besten Beleggründe zu bieten. So finden wir bei unserem *Ephippiger* noch ♂ und ♀ mit ausgebildeten Tonapparaten versehen. Bei *Decticus verrucivorus* finden sich noch bei den ♀ Andeutungen eines solchen Instrumentes, jedoch schon so verkümmert, dass es zu einer Lautäusserung nicht mehr gebraucht werden kann. Und endlich ist bei *Locusta viridissima* bereits beim ♀ der Tonapparat vollständig verloren gegangen, keine einzige Ader der Decken deutet weder im Bau noch im Verlauf ein Toninstrument mehr an.

## Ueber eine Krebsart im Innern von *Euplectella aspergillum*.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Von Herrn Präparator Rud. Koch erhielt ich ein krebstartiges Thier, welches im Innern des Kieseltüllschwammes, *Euplectella aspergillum* eingeschlossen war.

Der Krebs gehört zur Ordnung der asselartigen Crustaceen, *Isopoda*, Familie der *Idoteidea*.

*Idotea Fabr.* Antennae mediae breves, 4 articulae, ultimo elongato cylindrico; antennae externae magnae, articulis quinque primis crassioribus, reliquis gracilioribus, in setam terminalem excurrentibus. Pedes trunci omnes ungue incurvo terminati; primi, secundi et tertii paris raptatorii, apice incrassati et antrorsum versi. Pedes branchiales caudae obiecti pedibus ultimi paris, in duas valvas mutatis, cardinis ope ad latera segmenti ultimi articulas.

Es sind von der Gattung *Idotea* bereits mehrere Arten bekannt geworden: *I. entomon Fabr.* aus dem baltischen Meere; *I. Lichtensteini Krauss*, zu den südafrikanischen Crustaceen gehörig; *I. linearis Latr.*, aus der Nordsee u. s. w.

Nach dem Aufenthaltsorte mag unsere vorliegende Art den Namen führen:

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst](#)

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: [7 1878](#)

Autor(en)/Author(s): Landois Hermann

Artikel/Article: [Der Tonapparat von Ehippiger vitium. 39-41](#)