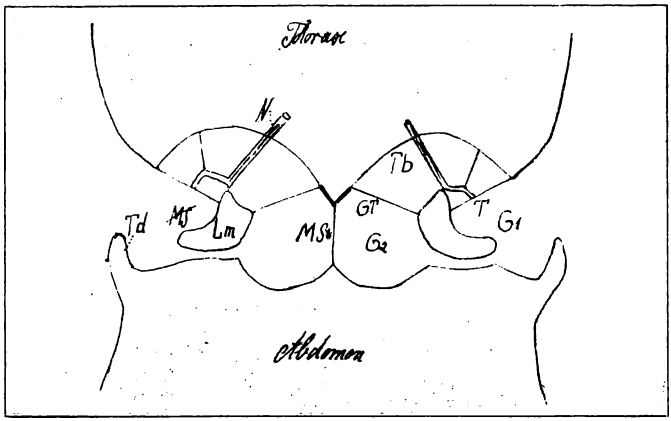
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ueber das Gehör der Noctuiden.

Von Hans Peters, Münster (Westfalen).

(Mit 1 Textfigur.)

In der Zeitschrift für vergleichende Physiologie (1925) hat Eggers seine „Versuche über das Gehör der Noctuiden" veröffentlicht. In dieser interessanten Arbeit behandelt er hauptsächlich drei Arten: *Agrotis pronuba, Catocala nupta* und *Amphipyra pyramidea.* Lautreize wurden erzeugt durch Anschlagen eines Blechdeckels mit einem Metallgegenstand und besonders durch Drehen eines Glasstöpsels einer Stöpselflasche. Auf diese Reize pflegten die Noctuiden aber nur dann zu reagieren, wenn sie die Flügel „halboffen" hielten, d. h. die Vorderflügel etwas



Grobschematischer Horizontalschnitt durch das Grenzgebiet von Thorax und Abdomen einer Noctuide (etwa Agrotis). G_1. Tympanalgrube (Hörgrube), in deren Grund das Trommelfell T. G_2 Gegentympanalgrube mit Gegentrommelfell, GT. Die beiden Gegentympanalgruben sind tiefe Einsenkungen, ihr Eingang seitlich oben. Sie berühren einander und bilden eine zarte gemeinsame Scheidewand, MS., bei Catocala berühren sie sich nicht. Tb. tympanale Tracheenblase; N. Hörnerv; Td. Tympanaldeckel; Lm. Chitinlamelle, trennt das Trommelfell vom Gegentrommelfell. (Figur und Text, etwas verändert, aus Eggers.)

aufgerichtet waren, sodaß sie die Hinterflügel nicht mehr ganz bedeckten. Solche Tiere reagierten mit Auffliegen, oder so, daß sie die Flügel wie zum Auffliegen bewegten. Um festzustellen, ob die Bewegungen der Hand, die die Tiere ja sehen konnten, das Auffliegen verursachten, wurden auch Handbewegungen ohne Lauterzeugung ausgeführt. Aber in keinem Falle reagierten die Versuchstiere darauf. Es fand sich, daß Tiere, die in ihrem Behälter hin und her bewegt und so unruhig gemacht wurden, die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Reaktion besonders auffällig zeigten. Das führte auf die Frage: Massen die Tiere, wenn sie reagieren sollen, im Erregungszustand sein, oder ist die Hauptsache die, daß sie die Flügel halboffen halten, wie es ja in der Erregung der Fall ist? Denkbar ist, daß die betreffenden Sinnesorgane erst bei der Flügelstellung „halboffen" funktionieren, „ähnlich wie das menschliche Auge erst sieht, wenn die Lider geöffnet sind". Dafür spricht die Beobachtung des Forschers, daß die scheue *Catocala nupta* stets mit halboffenen Flügeln am Köder sitzt. Die guten Hörleistungen der *C. nupta* braucht man jedenfalls nicht auf einen besseren Bau der Hörorgane zurückzuführen, denn die in Frage kommenden Organe sind nach Eggers bei ihr nicht ungewöhnlich gut ausgebildet.

Als Hörorgane sieht Eggers die sogenannten Tympanalorgane an (vergl. Abb.). Zerstörte er die Tympanalorgane durch Zerstechen der echten Trommelfelle, so zeigten die Noctuiden keine Reaktion durch Auffliegen mehr, wohl aber reagierten sie oft damit, daß sie die Flügel schlossen und die Antennen in die Ruhelage brachten. Viermal wurde auch Fortlaufen auf Schallreiz hin beobachtet. In all diesen Fällen waren die Reize jedoch besonders stark, sodaß man auch annehmen kann, sie seien durch den „Tastsinn" vermittelt worden. Nun war immer noch nicht bewiesen, daß die Tympanalorgane wirklich Hörorgane, Schallempfänger, sind. Vielmehr konnte man sie auch noch als Hilfsorgane für den Flug deuten. Aber die Beobachtung, daß nach Zerstörung eines der beiden Tympanalorgane die Tiere in 7/10 der Fälle auf Schallreiz aufflogen, macht es sehr wahrscheinlich, daß die Tympanalorgane richtige Hörorgane sind. Wenn die tympanalen Organe Flughilfsorgane wären, so hätte die Zerstörung eines der beiden sicher schon genügt, um den Flug unmöglich zu machen. Trotzdem unternahm es Eggers, noch nach andern Schallempfängern zu suchen. Aber weder an den Fühlern noch an den Flügeln, die als Sitze für Hörorgane in Frage kämen, konnten solche gefunden werden. Bei entfernten Flügeln, aber erhaltenen Tympanalorganen, fanden noch Bewegungsreaktionen statt, hingegen nur noch undeutliche, wenn die Flügel entfernt und die tympanalen Organe zerstört waren. Nach Entfernung der Fühler blieb das Verhalten auf Lautreiz völlig normal.

Auskunftstelle des I. E. V.

Zu Anfrage I in Nr. 6 ds. Jgs. Eine Blüte hält einen Falter am Saugrüssel fest. Zu der Antwort in Nr. 14 d. Z. teile ich folgendes kleines Erlebnis mit: Vor vielen Jahren saß ich einmal mit meinem verstorbenen Sammelfreunde Koch auf der Klippe der sogen. Ratsburg bei Göttingen, einst Flugplatz von *Zygaena fausta*. Die Sonne sank bald hinter die nächste bewaldete Anhöhe, sodaß der Schatten zu uns emporstieg. Da sahen wir, wie etwa 10 m unter uns ein *Pieris napi* über einer kleinen weißen Berglilie heftig hin- und herflatterte und nicht loskam. Nach einer Weile stieg ich hinunter, um zu sehen, was ihn festhielte, und fand, er hatte seinen Rüssel in der Blüte, offenbar kurz zuvor hineingesteckt, ehe sich diese infolge des aufsteigenden Schattens schloß! Ich mußte ziemlich kräftig ziehen, um den Rüssel, der dabei fast abbrach, herauszubekommen; das Tier selber wäre dazu nicht imstande gewesen. Froh entließ ich es dann.

J. Stock, Eckartsberga (Thüringen).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1927/28

Band/Volume: 41

Autor(en)/Author(s): Peters Hans

Artikel/Article: Ueber das Gehör der Noctuiden. 371-372