©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

# Beobachtungen an der Feldheuschrecke *Arcyptera fusca* Pall.

Von W. Jacobs, München

Streift man im Hochsommer über den alten Schießplatz im Haunstetter Wald bei Augsburg, so mag es wohl vorkommen, daß mit auffallendem Schnarren ein großer, recht bunt gezeichneter Heuhüpfer (aber ohne rote Flügel) auffliegt, nach einem Flug von mehreren Metern landet und kurz nach dem Landen ein lautes Geräusch, ähnlich wie das einer Kinderknarre hören läßt. Diese Begegnung ist schon eine Betrachtung wert; denn es handelt sich um das Männchen einer unserer stattlichsten Feldheuschrecken: *Arcyptera fusca* Pall., und zudem um eine Art, die in Deutschland nur an wenigen Orten auftritt. Am Haunstetter Fundplatz und an gekäfigten Tieren konnte ich einige Beobachtungen über die Lautäußerungen und das Verhalten bei der Paarungseinleitung machen, über die ich hier kurz berichten will.

Innerhalb der Familie der Feldheuschrecken (Acrididae) gehört *A. fusca* zur Unterfamilie der Acridinae, d. h. zu einer Gruppe, deren Vertreter neben anderem durch einen bezeichnenden Bau der Lautorgane gekennzeichnet sind: eine Zäpfchenreihe an der Innenseite der Hinterschenkel (Abb. 1) wird angestrichen an der scharfkantig vorstehenden Vena radialis media der Elytren. Bei *A. fusca* ist der Lautapparat in zweierlei Hinsicht besonders gekennzeichnet: 1. Die Schrillzäpfchen am Hinterschenkel — jederseits durchschnittlich etwa 100 an der Zahl — zeichnen sich durch ihre besondere Größe aus (Abb. 2); diese ist zusammen mit den mitschwingenden Flächen der derben Elytren sicherlich verantwortlich zu machen für die auffallende Stärke der Lautäußerungen. 2. Im Gegensatz zu der großen Mehrzahl der Acridinae sind die Schrillzäpfchen

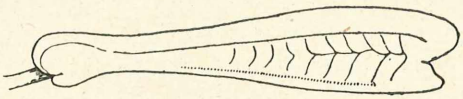

Abb. 1: Innenseite des Hinterschenkels einer Feldheuschrecke. Man sieht unter der Oberkante eine Längsleiste, darunter die meist quer verlaufenden Muskelansatzleisten, darunter die längs verlaufende Schrilleiste mit den Schrillzäpfchen.

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

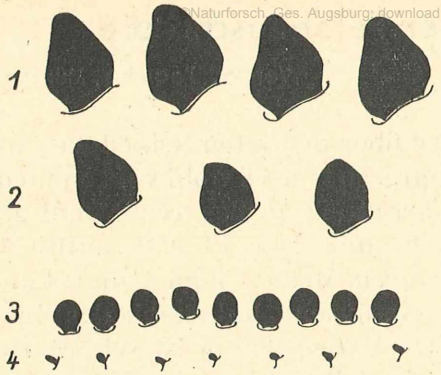


Abb. 2: Ausschnitte aus der Schrillleiste von 1. *Arcyptera fusca* Pall., Männchen; 2. die gleiche Art, Weibchen; zum Vergleich: 3. *Chorthipp. mollis* (Charp.), Männchen; 4. die gleiche Art, Weibchen. (Alle bei gleicher Vergrößerung). Man beachte die gering. Größenunterschiede der Schrillzäpfchen der Geschlechter bei *A. fusca*, die großen Unterschiede bei *Ch. mollis*.

des Weibchens nur wenig kleiner als die des Männchens (Abb. 2); das ist um so auffallender, als ich trotz längerer Beobachtung bisher niemals vom Weibchen eine Lautäußerung hören konnte, während die Weibchen mancher anderer Arten der gleichen Unterfamilie ihre viel schwächer ausgebildeten Lautorgane als Ausdruck der Kopulationsbereitschaft recht eifrig zu gebrauchen wissen.

Die Männchen der meisten Feldheuschreckenarten sind fleißige Sänger. Ihre Lautäußerungen sind Ausdruck der Fortpflanzungsstimmung, zuweilen auch einer Rivalenstimmung gegenüber artgleichen Männchen, und spielen in ihrer wechselnden, aber artspezifischen Ausgestaltung eine Rolle vor allem bei der Paarungseinleitung. Jedoch gibt es im Verhalten schon der einheimischen Arten beträchtliche Unterschiede und es ist möglich, eine Anzahl verschiedener Typen herauszustellen. Ohne hier auf Feinheiten in der Differenzierung des Verhaltens einzugehen, nenne ich folgende Haupttypen: a) Dem Männchen fehlt als Ausdruck einer allgemeinen Fortpflanzungsstimmung der für so viele andere Arten bezeichnende, auch ohne Gegenwart eines Artgenossen vorgetragene „gewöhnliche Gesang"; sein Angriff auf das Weibchen erfolgt ohne besondere Einleitung, teils ohne, teils mit vergleichsweise wenig differenzierten Ausdrucksbewegungen, die bei vielen, aber keineswegs allen Arten lauthaft sind („Anspringlaute"); hieher gehören die kleinen (wenigstens für unser Ohr) stummen *Tetrix*-Arten, ferner die meisten Oedipodinen (z. B. die bekannte dunkle Schnarr-

©Naturwiss. Ges. Wien; download unter www.biologiezentrum.at

heuschrecke *Psophus stridulus* (L.) mit den roten Hinterflügeln) und die bei uns nur mit wenigen Arten vertretenen Catantopinae (z.B. die stummen *Podisma*-Arten). b) Das Männchen hat einen artspezifischen „gewöhnlichen Gesang" als Ausdruck der Fortpflanzungsstimmung; seine Ausdrucksbewegungen vor dem Angriff auf das Weibchen sind wenig differenziert und beschränken sich im allgemeinen auf „Anspringlaute"; hierher gehören einige Vertreter der Acridinae, z. B. die Goldschrecken *Chrysochraon dispar* Germ. und *Euthystira brachyptera* (Ocsk.). c) Außer dem „gewöhnlichen Gesang" verfügt das Männchen noch über einen besonderen artspezifischen, oft langdauernden „Werbegesang", den es vor dem Weibchen vollführt; an ihn schließen sich „Anspringlaute" und Ansprung auf das Weibchen an; Vertreter dieses Typs sind zahlreiche Acridinae (z. B. *Stenobothrus lineatus* (Panz.), *Chorthippus mollis* (Charp.), *Gomphocerus rufus* (L.), um nur einige Arten zu nennen). Übergangsformen des Verhaltens zwischen diesen Typen kommen vor.

Auch *A. fusca* ist schwer eindeutig einzuordnen und ist wohl am besten zwischen Typ a) und b) zu stellen. Einige Lautäußerungen dieser Art wurden bereits früher beschrieben (vgl. Faber, Zeitschr. wiss. Ins.-Biol. 23, 1928). Mit wenigen anderen einheimischen Arten hat das Männchen von *A. fusca* das schon eingangs erwähnte schnarrende Fluggeräusch gemeinsam, das (wie auch bei dem rotflügligen *Psophus stridulus*) mit den Hinterflügeln erzeugt wird. Durch ihre Stärke besonders auffallend aber sind die durch den Schenkel-Flügel-Apparat hervorgebrachten Laute. Als einigermassen typisch kann man eine etwa 3 Sekunden dauernde fünfteilige Strophe bezeichnen: //~~~~//; dabei bedeutet / ein lautes kurzes „rä", entstanden durch einmaliges Aufab der Hinterschenkel mit großem Ausschlag, ~~~~ ein weich klingendes schnelles Schwirren bei mittlerer Schenkelerhebung in kleiner Amplitude. Die Zusammensetzung der Strophe kann wechseln, insbesondere kann die Zahl der /-Laute geringer sein. So kann man auch folgende Formen hören: //~~~~/, /~~~~/, //~~~~, /~~~~//. Es erscheint mir fraglich, ob man solche Strophen als „gewöhnlichen Gesang"

bezeichenen soll; denn man hört sie kaum vom einzelnen Männchen, sondern vor allem dann, wenn mehrere Tiere beisammen sind. Sie regen sich gegenseitig zum Singen an. Geraten sie nahe aneinander, so wird die Strophe in sehr bezeichnender Weise zu einem typischen „Rivalengesang" abgewandelt: sie wird besonders laut, der Schwirrer wird kürzer, sein Anfangsteil aber hart und stoßend; schließlich bleibt vom Schwirrteil nur noch ein kurzes hartes „tzichr" übrig, kombiniert mit einer wechselnden Zahl von Einsilbern (/). Es gibt also alle Übergänge zwischen „Rivalengesang" und der Strophe mit dem nicht abgewandelten weichen Schwirrer, mit der die Männchen aufeinander antworten. Alle diese Äußerungen wird man am besten einem allgemeinen „Rivalengehaben" zuordnen, in dessen Bereich der „Rivalengesang" (mit „tzichr") nur eine bestimmte extreme Ausprägung darstellt.

Ein Grundbestandteil der lauthaften Ausdrucksbewegungen ist das einsilbige harte „rä" (/). Man hört es bei den verschiedensten Gelegenheiten, sehr regelmäßig z. B. dann, wenn das Männchen nach einem Flug wieder auf dem Boden gelandet ist. Vor allem aber tritt es, hastig und oft hintereinander vorgestoßen, dann auf, wenn das Männchen auf ein Weibchen trifft. Ohne besondere Vorbereitung, insbesondere also ohne jede umständliche Werbung stürzt das Männchen mit einigen / auf das Weibchen los und sucht sich seiner zu bemächtigen, auch wenn dieses sich mit seinen Hinterschenkeln kräftig zur Wehr setzt. Dem fliehenden Weibchen folgt das Männchen hastig mit verschiedenen „rä". Hat es das Weibchen verloren, so geht es wie „suchend" mit einigen in langsamerem Tempo vorgetragenen „rä" umher. Wird ein fliehendes Weibchen vom Männchen eingeholt, so kann es, fast nach Art einer Vergewaltigung, zur Kopulation kommen.

Im Vergleich zu vielen anderen (zum Typ c) gehörenden) Feldheuschrecken ist das Verhalten unserer Art roh und wenig differenziert; aber es wird interessant, wenn man es mit dem anderer Arten vergleicht. Darüber hinaus verdient diese schöne Art als seltene Erscheinung in unserer Heimat Beachtung und einen besonderen Schutz.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg

Jahr/Year: 1949

Band/Volume: 002_1949

Autor(en)/Author(s): Jacobs W.

Artikel/Article: Beobachtungen an der Feldheuschrecke Arcyptera fusca Pall. 107-110