



Gleich geht
es los!

Who the bug – Orthoptera/ Heuschrecken

NAJU Online-Workshop

Vera Kaunath

Gast: Prof. Dr. Gerlind Lehmann, Humboldt Universität Berlin, Abt. Biologie

29.06.2021



Technische Einführung

1. Technische Störungen
2. Kommunikation
3. Zusatzfunktionen

Technische Störungen

1. Ruhe bewahren
2. In den öffentlichen Chat schreiben
3. Browser neu laden (F5 drücken)
4. Neu einwählen
5. Computer neu starten, neu einwählen
6. Computer / Gerät wechseln

Für dringende Fragen:

- Chat im Hauptraum nutzen

CHAT



Eine Technische Bitte

Umziehen! Bitte nutzt folgenden Link im Chat, um auf Zoom zu wechseln.

Zoom-Meeting beitreten

<https://us02web.zoom.us/j/81432209834?pwd=NUdQZHVmaUxoNGxDVG1ycVZUWkNXQT09>

Meeting-ID: 814 3220 9834

Kenncode: 982800

Schnelleinwahl mobil

+496950502596,,81432209834#,,,,*982800# oder

+496971049922,,81432209834#,,,,*982800#





Insekten haben einen Plan...

... wir auch!

1. Willkommen
2. Einführung zu Who the Bug
2. Artenkunde zu Heuschrecken
3. Ökologie und Sexualverhalten
4. Heuschrecken bei NAJU & NABU
5. Offene Fragen & Austausch

Who the bug

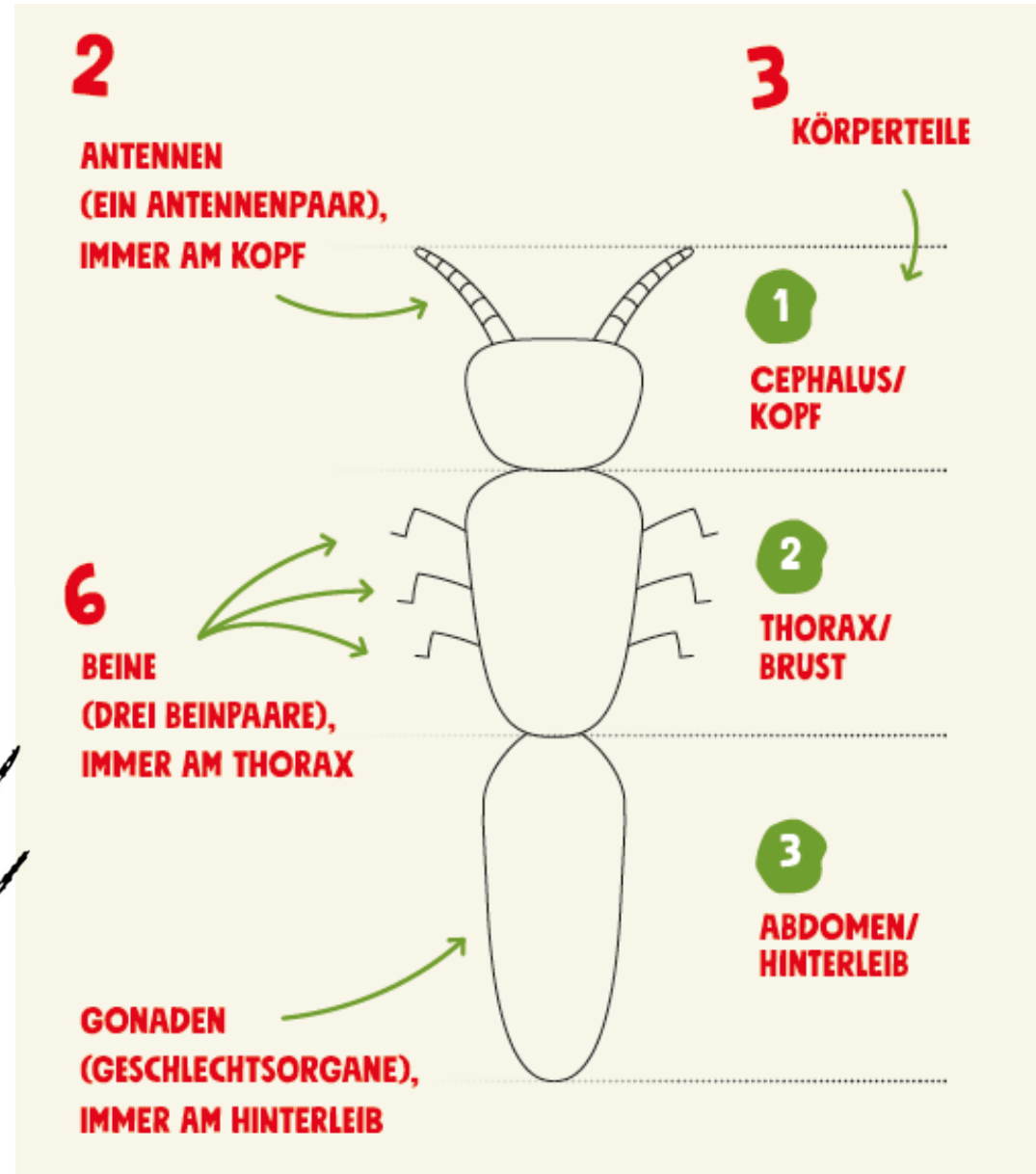
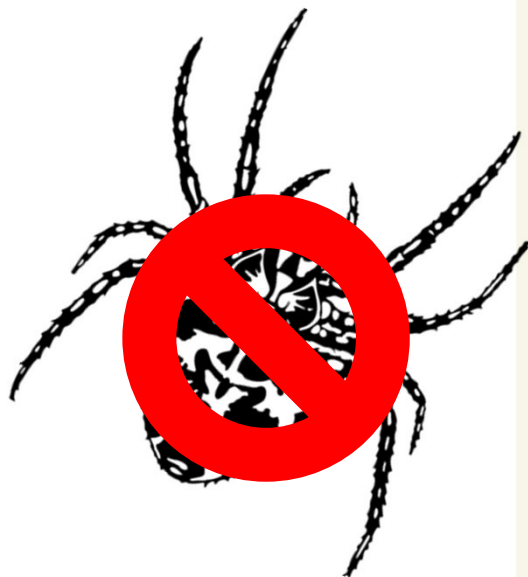
Projektlaufzeit Okt. 2019 – Aug. 2021

Workshops
Broschüre
Sommerakademie



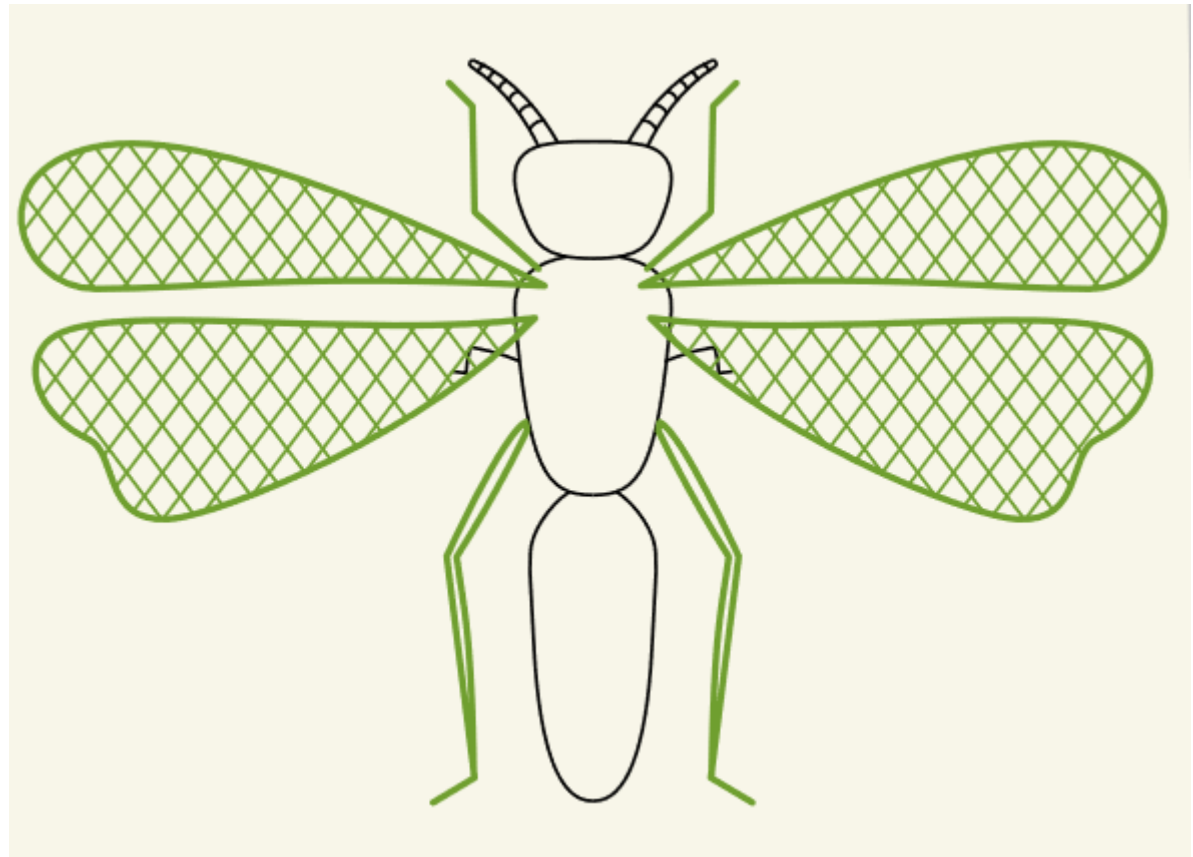
Das Projekt wird finanziert durch das BfN mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.

Ein Insekt



Heuschrecken/ Orthoptera

- weltweit etwa 28.000, in Deutschland knapp 90 bekannten Arten
- sehr variabel im Aussehen, auch innerartlich (Larvenstadien, männlich/weiblich)
- Hauptmerkmal: kräftigen Sprungbeine und das Zirpen
- Je nach Art werden verschiedene Körperteile als Schrillkante und -fläche aneinander gerieben
- zwei Hauptgruppen: Kurz- und Langfühlerschrecken



Heuschrecken/ Orthoptera

Gast-Referentin: Prof. Dr. Gerlind Lehmann



Leiterin des Verbund-
forschungsvorhabens
& Wissenschaftliche
Projektkoordinatorin
DINA
[Gerlind.Lehmann@NA
BU.de](mailto:Gerlind.Lehmann@NA
BU.de)

Address: University
Humboldt University Berlin
Department of Biology
Evolutionary Ecology

Biodiversity Project
NABU Head Office
Project leader [DINA](#)
Scientific project coordinator
DINA - Diversity of Insects in
Nature protected Areas



→ Diversität von Insekten in
Naturschutz-Arealen (DINA)
Verbundforschungsvorhaben
zum Insektenschwund

<https://www.guclehmann.de/>

Heuschrecken & Insekten bei NAJU und NABU

- Aktuell Bastelwettbewerb (bis 1. August)!!:
<https://www.naju.de/f%C3%BCr-kinder/was-krabbelt-da/>
- Infos für Kinder: <https://www.naju.de/f%C3%BCr-kinder/insektenwelt/>
- Auf NABU.de: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/heuschrecken/01470.html>

Und allgemein über www.nabu.de :

- „Gönn dir Garten“ - Tipps für Insektengarten
- Insektensommer: Zählaktion – Citizen Science Workshops

Nächsten Termine

WTB – Sommerakademie

Für: Jugendliche und junge Erwachsene zwischen 16 und 27

Termin: **Mi. der 21.- So. den 25.07.2021**

Ort: Die OutdoorSchmiede nahe Lüneburg

Link: <https://www.naju.de/für-jugendliche/who-the-bug/sommerakademie/>

WTB – Online-Seminarreihe

Sommerpause bis September!



Foto: NAJU | Iris Rothe

Fragen!

Heuschrecken



Gerlind Lehmann



Heuschrecken sind hemimetabol



Unterscheidungsmerkmale

Feldheuschrecken-Caelifera



Fühlerlänge

Kurz (kürzer als Körper)

Gesang:

Bein gegen Flügel, Tympanum und Nervenzellen an der Seite hörbar

Paarungsverhalten:

Männchen oft deutlich kleiner, springt auf
Weibchen mit Legeklappen
kleine (interne) Spermatophore

Trennung der Gruppen
vor 200 Mill. Jahren

Laubheuschrecken-Ensifera



Fühlerlänge

länger als Körper

Gesang:

Flügel gegeneinander, Tympanum und Nervenzellen im Vorderbein, Spirakel an der Seite
große Anteile im Ultraschall

Paarungsverhalten:

Partner in der Regel gleichgroß
Weibchen klettert auf Rücken
Weibchen mit Legebohrer
sehr große Spermatophore

Feldheuschrecken



Tetrix bipunctata

© I.Rödel



Oedipoda caerulescens



Miramella alpina

Gesangsproduktion und Gehörorgan einer Feldheuschrecke



Poecilimon hamatus (Rhodos)



Laubheuschrecken



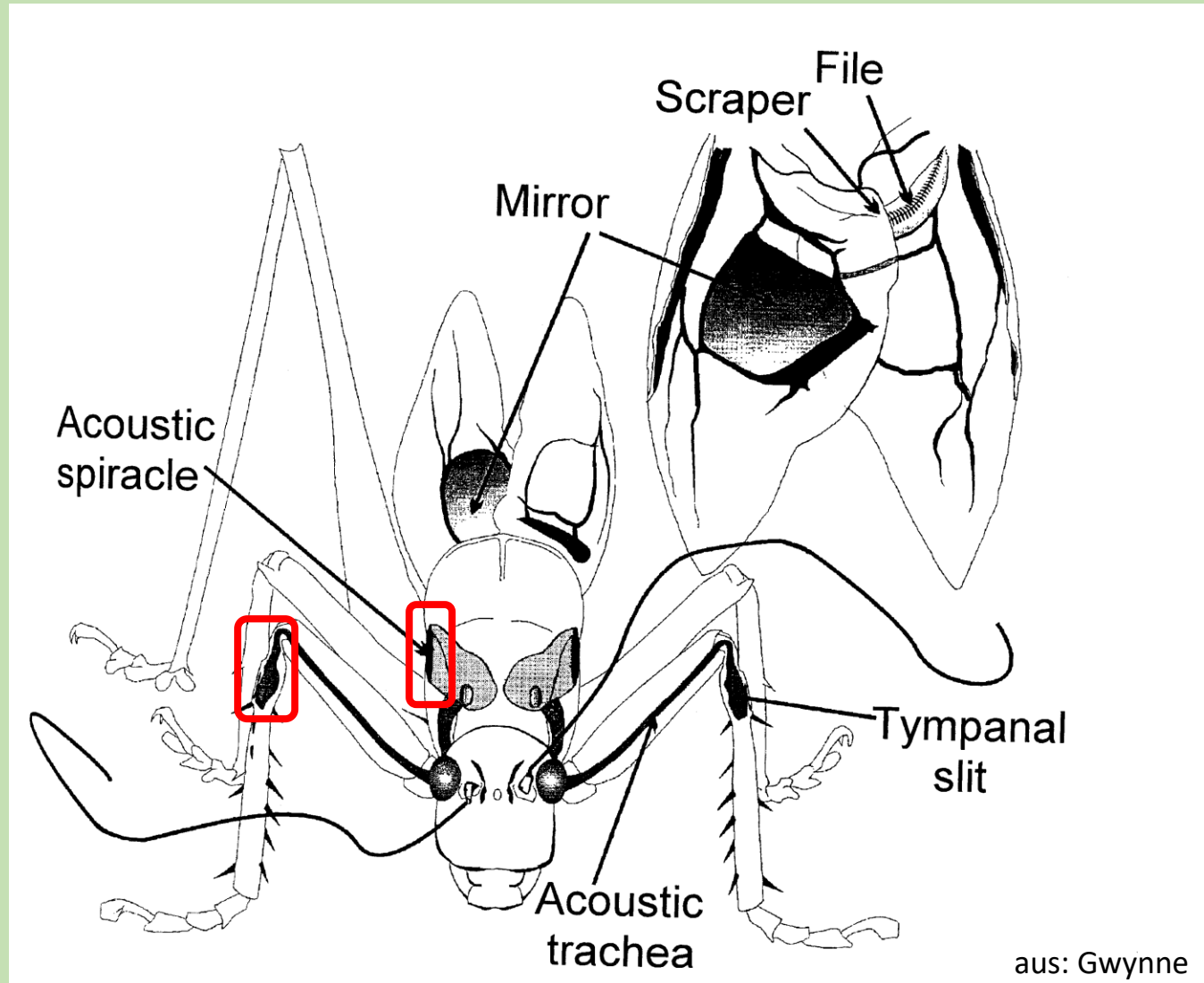
Typophyllum spec. (Peru)

Poecilimon hamatus (Rhodos)



Kawanaphila nartae (Australien)

Gesangsproduktion und Gehörorgan einer Laubheuschrecke

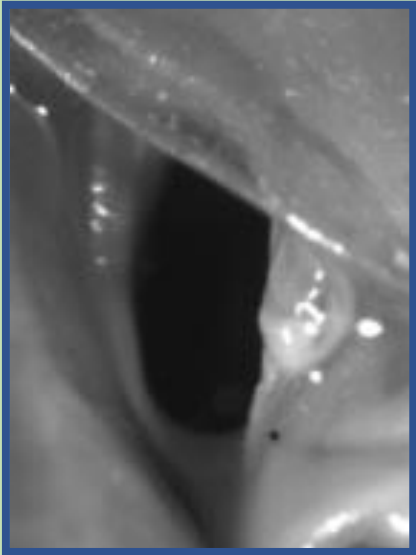




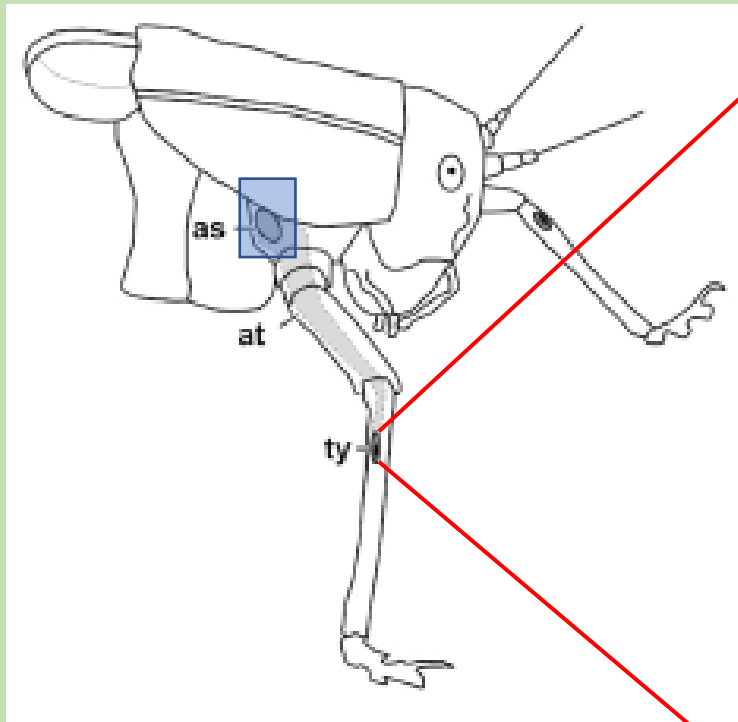
Poecilimon gracilis



Hörsystem bei Laubheuschrecken



Akustisches Spirakel



as = akustisches Spirakel
→ Eintrittsort des Schalls

at = akustische Trachee
→ Schall wird durchs Bein von hinten zum
Tympanum = Trommelfell geleitet

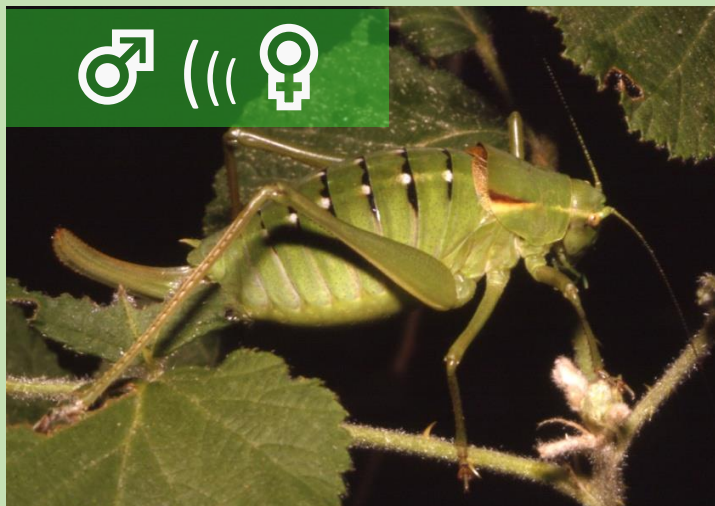
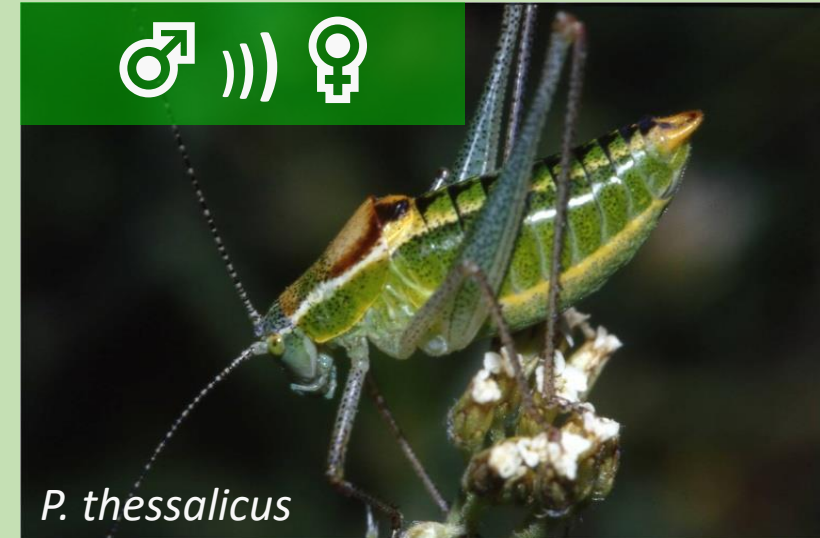
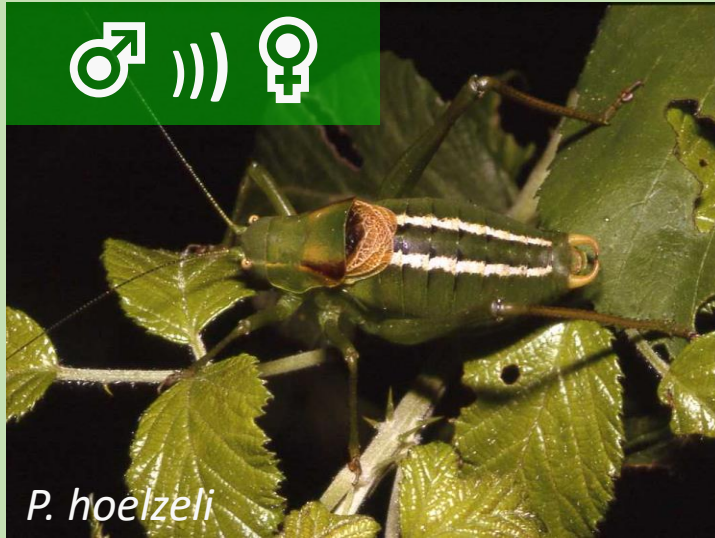
ty = Tympanum
→ Trommelfell unterhalb des Knies
= Laubheuschrecken hören mit den
Beinen!



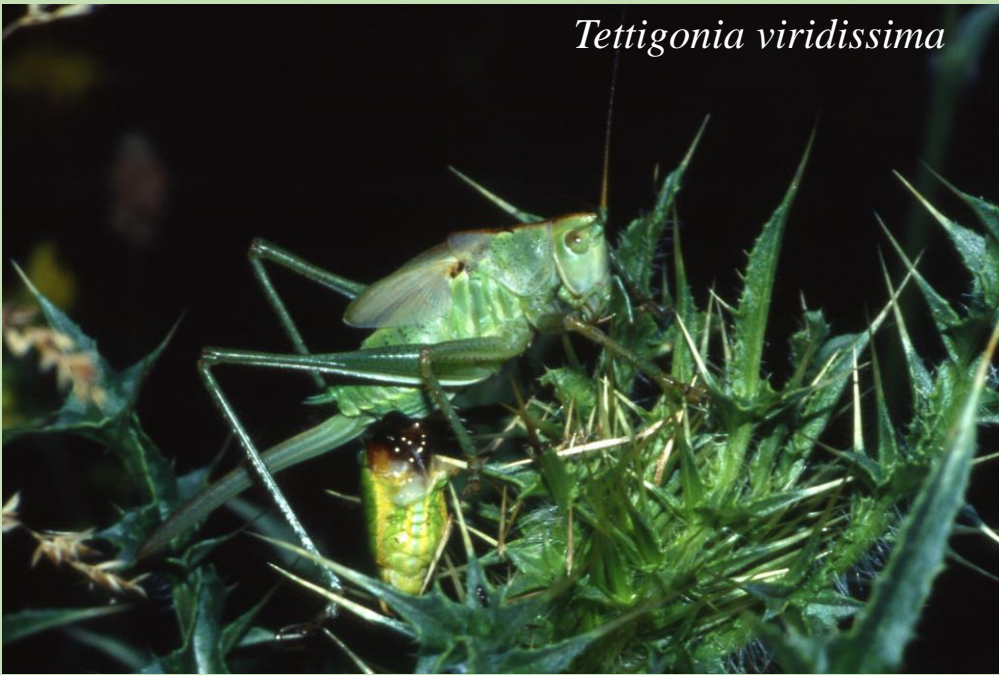
SGO = Sub Genual Organ
CA = Crista Acustica



Kommunikationssysteme bei Heuschrecken



Tettigonia viridissima

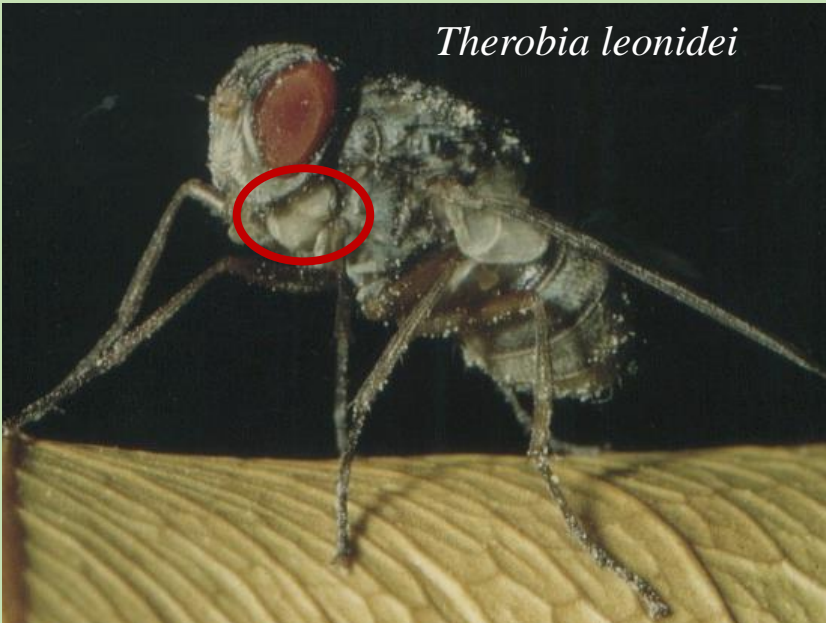


Prädation



Saga pedo

Therobia leonidei



Poecilimon mariannae



Paarung

Poecilimon thessalicus



Poecilimon schmidti



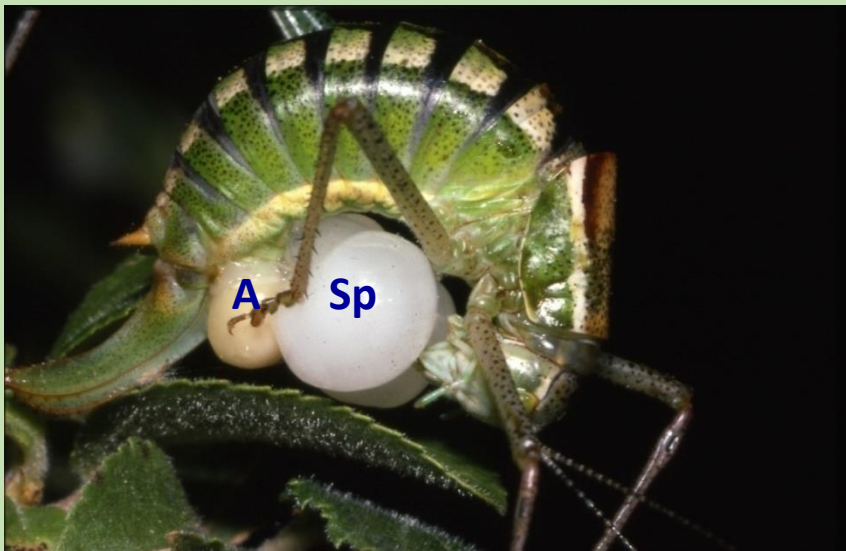


Männchen übertragen während der Paarung eine schwere Spermatophore

bis zu 30% des Körpergewichtes
Induziert eine 'Refraktärperiode' von mehreren Tagen = Zeit, in der nicht gepaart werden kann.

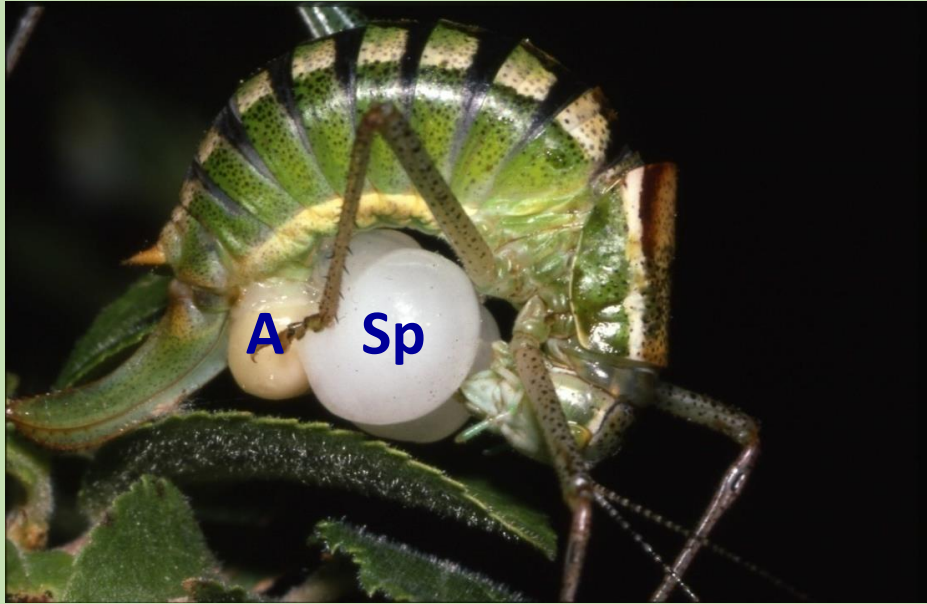
Zwei Teile

Ampullen:
enthalten Spermien



Spermatophylax:
Proteine
Aminosäuren
Wasser (80-85%)

Spermatophylax fungiert als
Schutz der Spermien
Futterquelle für die Weibchen



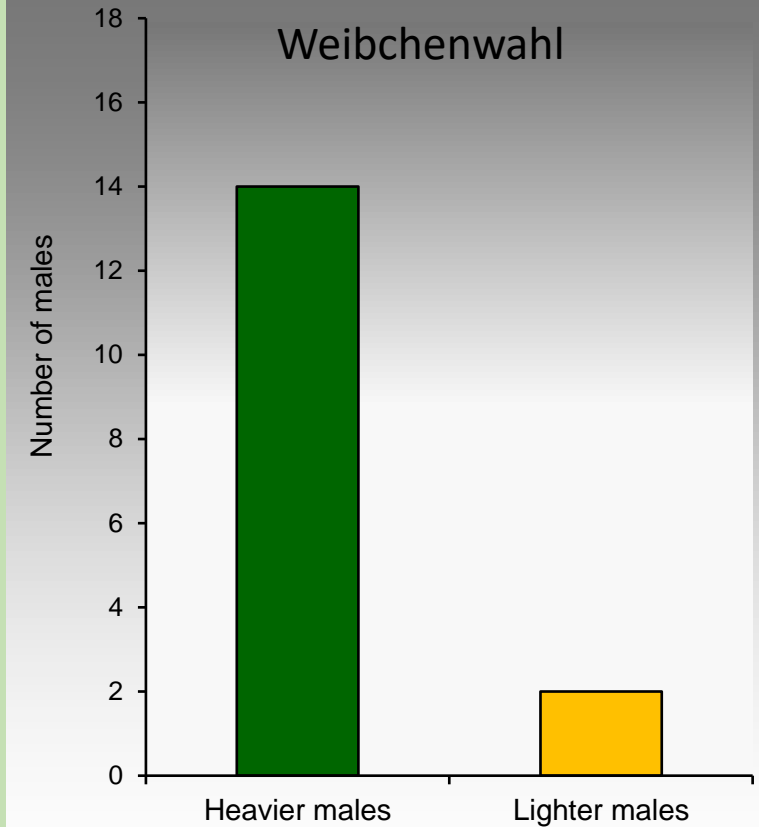
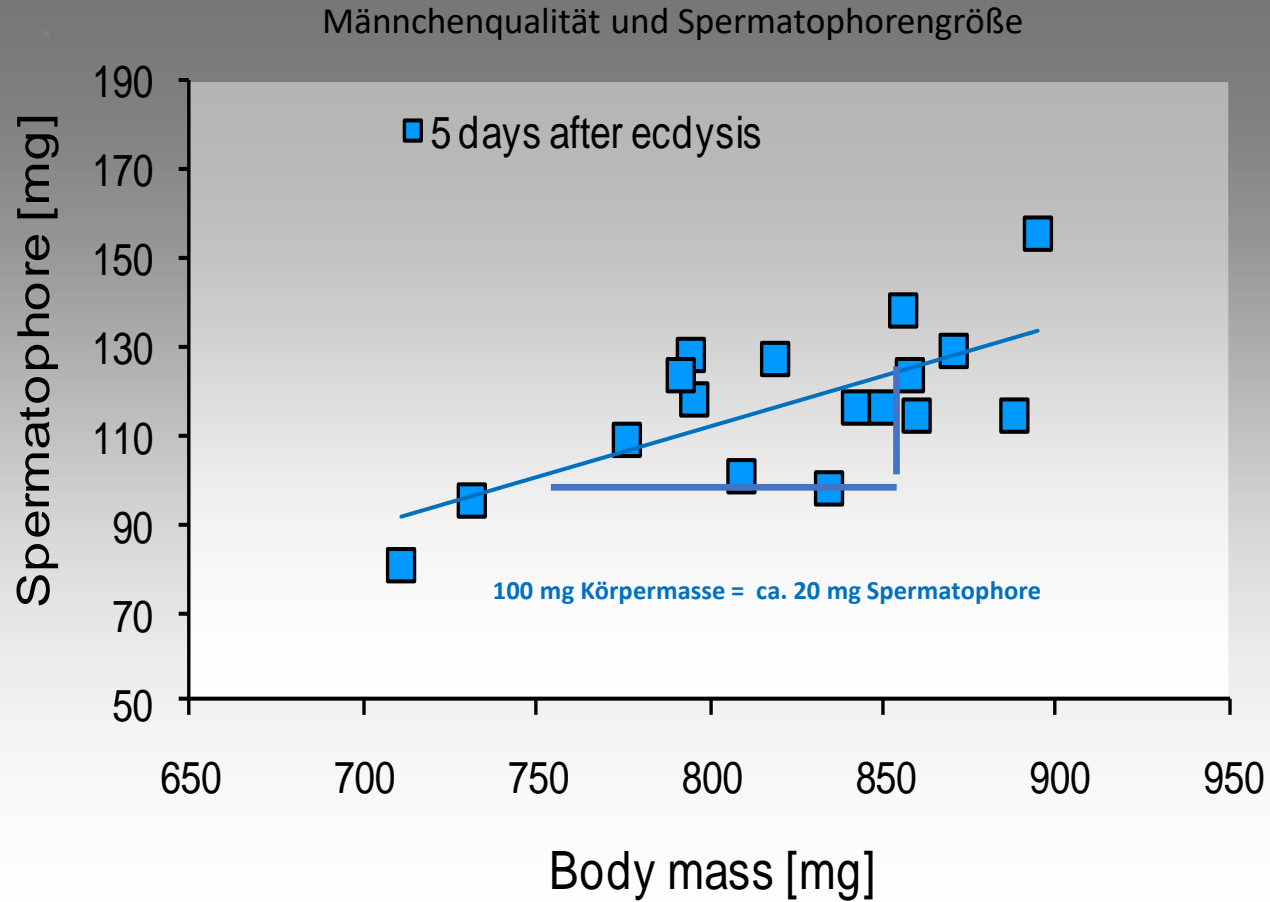
Spermatophore:

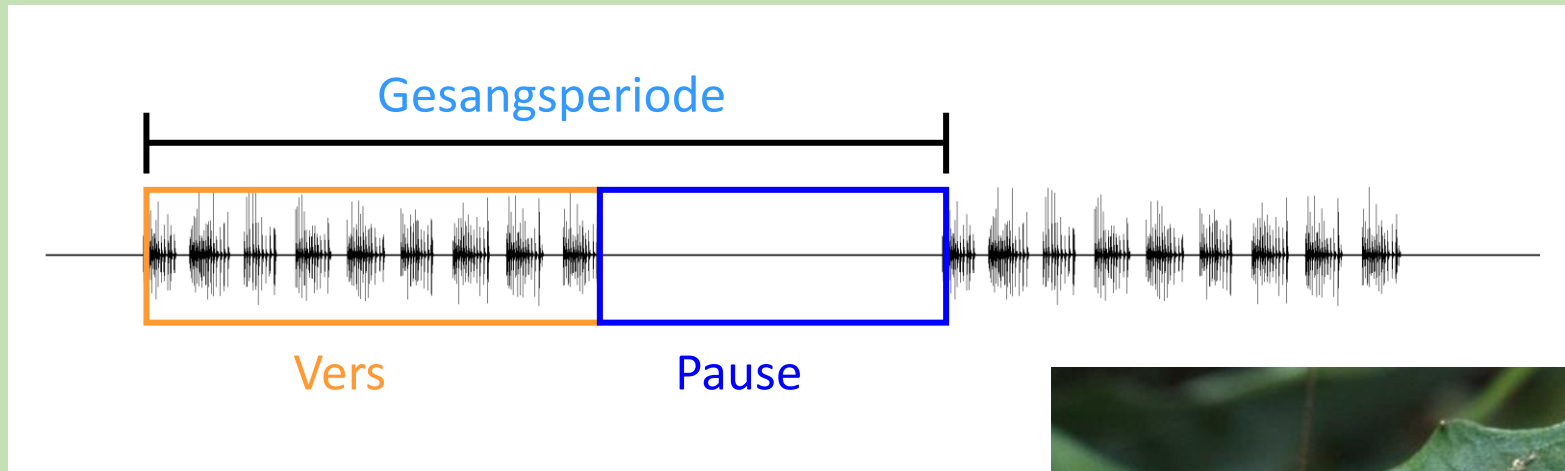
bis zu 30% des Körpergewichtes, warum so viel?

Wählen Weibchen Männchen aus, die mehr Spermatophore übertragen?

Und wenn ja, wie machen sie das?

Brautgeschenke, Männchenqualität und Weibchenwahl





Duty cycle = Relation von **Vers** zu
Gesangsperiode



Schwere Männchen singen mit längeren Versen und höherem Duty Cycle

Gesang transportiert Qualität des Männchen

Danke fürs Zuhören

