

15. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie (DGfO)

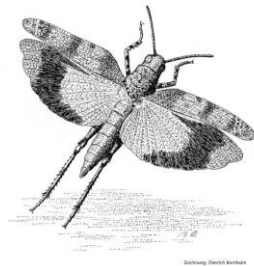
30 Jahre DGfO



**Naturkundemuseum Potsdam
23. – 25. März 2018**

DGfO

Prof. Dr. Thomas Fartmann
www.dgfo-articulata.de
t.fartmann@uos.de
kontakt@dgfo-articulata.de



Naturkundemuseum Potsdam

Dr. Dirk Berger
Breite Straße 11/13
14467 Potsdam
www.naturkundemuseum-potsdam.de
dirk.berger@rathaus.potsdam.de



Naturkundemuseum
Potsdam

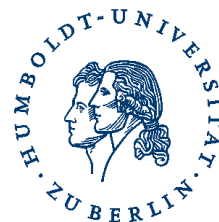
Arbeitskreis Heuschrecken Brandenburg & Berlin

Dr. Arne Lehmann
Friedensallee 37
14532 Stahnsdorf
<https://brandenburg.nabu.de/wir-ueber-uns/organisation/struktur-und-gremien/lfa/12362.html>
<http://dgfo-articulata.de/heuschrecken/arbeitskreise/brandenburg/heuschrecken-brandenburg@web.de>



Humboldt-Universität zu Berlin

Prof. Dr. Gerlind Lehmann
Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Biologie
Verhaltensphysiologie
Invalidenstraße 43
10115 Berlin
gerlind.lehmann@biologie.hu-berlin.de



NABU Brandenburg

Christiane Schröder
Haus der Natur
Lindenstraße 34
14467 Potsdam
<https://brandenburg.nabu.de>
info@NABU-Brandenburg.de



Auf einen Blick

Freitag	18:00	Registrierung	Naturkundemuseum Potsdam
	19:00	Icebreaker	Naturkundemuseum Potsdam
Samstag	09:00	Registrierung	Haus der Natur
	09:30	Begrüßung	Haus der Natur
	09:50	Vorträge	Haus der Natur
	12:40	Gruppenfoto	vor dem Haus der Natur
	12:40	Mittagspause	
	14:40	Vorträge	Haus der Natur
	17:40	Mitgliederversammlung	Haus der Natur
	19:00	Abendessen	🍴 Restaurant Seerose
Sonntag	09:00	Registrierung	Haus der Natur
	09:30	Vorträge	Haus der Natur
	12:00	Ende der Veranstaltung	Haus der Natur

Veranstaltungsorte

Naturkundemuseum Potsdam

Breite Straße 11/13
14467 Potsdam

Haus der Natur

Lindenstraße 34
14467 Potsdam

Restaurant Seerose

Breite Straße 24
14467 Potsdam

Willkommen

Liebe Tagungsteilnehmer/ innen,

wir freuen uns, Sie auf der 15. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie (DGfO) begrüßen zu dürfen. Besonders deshalb, da wir in diesem Jahr unser 30-jähriges Jubiläum gemeinsam in der Brandenburger Landeshauptstadt Potsdam feiern. Es ist das zweite Mal, dass die DGfO hier ihre Jahrestagung abhält. Im Jahre 2000 richtete die Universität Potsdam zusammen mit der DGfO die 6. Jahrestagung aus. Nun treffen wir uns nach 18 Jahren wieder hier. Dieses Mal am Naturkundemuseum Potsdam, welches gemeinsam mit dem Arbeitskreis Heuschrecken Brandenburg & Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin und dem NABU Landesverband Brandenburg die Tagung 2018 in diesem Jahr ausrichtet und Sie gemeinsam willkommen heißt.

Das Naturkundemuseum Potsdam ist das einzige mit ständigem Ausstellungsbetrieb im Land Brandenburg. Es hat einen regionalen Schwerpunkt und versteht sich als Ort der Forschung und Vermittlung von Natur- und Umweltthemen. Den Forschungsschwerpunkt bilden zwar gewässerökologische Arbeiten, trotzdem ist eine aktive entomologische Fachgruppe am Hause tätig und es werden hier entomologische Projekte initiiert und umgesetzt. Darüber hinaus beherbergt das Naturkundemuseum Potsdam naturwissenschaftliche Sammlungen aus der Region. Die Insektensammlung ist mit über 340.000 Belegen die umfangreichste Sammlung im Hause und beherbergt Sammlungen bedeutender Brandenburger Entomologen.

Der Arbeitskreis Heuschrecken Brandenburg & Berlin ist im Landesfachausschuss Entomologie im Landesverband des Naturschutzbundes (NABU) Brandenburg organisiert und ist seit Jahren einer der aktiven Arbeitskreise innerhalb der DGfO. Seit 1996 bearbeitet er die Heuschrecken der Region. So werden von den Mitgliedern des Arbeitskreises regelmäßig regionale orthopterologische Arbeiten veröffentlicht sowie Heuschreckenatlanten und Rote Listen erarbeitet.

An der Humboldt-Universität zu Berlin entstehen Bachelor- und Masterarbeiten sowie Dissertationen zu entomologischen Themen, sowohl zu naturschutzrelevanten Fragestellungen also auch Grundlagenforschung Insekten betreffend. Ergebnisse aus diesen Arbeiten werden auf der Tagung vorgetragen.

Der NABU Landesverband Brandenburg ist mit mehr als 15.000 Mitgliedern der mitgliederstärkste Naturschutzverband des Landes Brandenburg. 50 NABU-Gruppen sind vor Ort aktiv und Landesfachausschüsse widmen sich diversen Schwerpunktthemen wie beispielsweise Mammalogie, Ornithologie, Entomologie, Herpetologie, Mykologie oder auch Umwelt. Praktischer Naturschutz, Umweltbildung, Öffentlichkeits- und Lobbyarbeit stellen weitere Aufgaben dar. Die Geschäftsstelle des NABU Landesverbandes Brandenburg befindet sich im Haus der Natur in Potsdam.

Wie auf jedem Treffen erwarten wir Tagungsteilnehmer aus dem gesamten deutschsprachigen Raum, aus der Bundesrepublik Deutschland, Österreich, der Schweiz sowie aus den Niederlanden. Neben einem Rückblick auf unsere 30-jährige Geschichte wird es einen bunten Strauß orthopterologischer Beiträge geben. So wird auf unserer Jahrestagung unter anderem zu Themen wie Artenbildung, Biodiversität, Heuschreckenerfassung im digitalen Zeitalter, Ökologie, Faunistik, integrativer Taxonomie, Evolution und Radiation, Heuschrecken und Klimaerwärmung, Bioakustik und einem Barcoding Projekt referiert. Posterbeiträge zur Arealerweiterung einer Südländerin, den Heuschrecken Essens, der endemischen Crauschrecke sowie zur Heuschreckenfauna Österreichs runden das Tagungsprogramm ab.

Die Tagung beginnt am Freitagabend (23. März 2018) mit der Anreise. Ab 18:00 Uhr können Sie sich im **Naturkundemuseum Potsdam**, in der Breiten Straße 13, einfinden. Bereits hier können Sie sich registrieren. Hier findet ab 19:00 Uhr auch der Icebreaker statt. Das Haus bleibt an diesem Abend für Sie geöffnet und lädt dazu ein, die Ausstellungen vom Keller bis unter dem Dach zu besichtigen. Für das leibliche Wohl ist gesorgt. Während der Tagung erhält jeder Teilnehmer ein Namensschild, mit dem er die Ausstellungen des Naturkundemuseums Potsdam von 9:00 bis 17:00 Uhr kostenlos besichtigen kann.

Der Tagungsort am Samstag und am Sonntag ist das **Haus der Natur** in der Lindenstraße 34, 14467 Potsdam, Reimar-Gilsenbach-Saal im Dachgeschoss. Es befindet sich direkt hinter dem Naturkundemuseum Potsdam im spätbarocken Waisenhaus-Karree.

Am Samstag und Sonntag öffnet das Haus der Natur um 9:00 Uhr, so dass sich alle am Sonnabend anreisenden Tagungsteilnehmer dann registrieren können. An diesem Tag findet im Rahmen der Tagung auch die DGfO-Mitgliederversammlung statt.

Nach der Mitgliederversammlung am Samstag werden wir den Abend gemeinsam ab 19:00 Uhr im Restaurant „Seerose“ direkt an der Neustädter Havelbucht, in der Breiten Straße Breiten Straße 24, verbringen. Hier gibt es die Gelegenheit, sich in gemütlicher Atmosphäre auszutauschen. Für den Abend gibt es eine eingeschränkte Speisekarte, die aber hoffentlich keine Wünsche offen lassen wird.

Nach den Schlussworten am Sonntagmittag gegen 12:00 Uhr endet die Tagung. Bei gutem Wetter bietet es sich an, am Nachmittag einen Stadtrundgang zu machen oder die historischen Sehenswürdigkeiten der Landeshauptstadt Potsdam zu besichtigen.

Lageplan der Veranstaltungsorte und Verpflegungsmöglichkeiten

Restaurants (Auswahl)

- 1) Seerose Potsdam, Breite Straße 24 14467 Potsdam (amerikanische Küche)
- 2) Alter Stadtwächter, Schopenhauerstraße 33 14467 Potsdam
- 3) Asiatisches Restaurant Mandarin, Lindenstraße 44 14467 Potsdam
- 4) Restaurant and Cafe Matador, Brandenburger Straße 2 14467 Potsdam
- 5) Ristorante Contadino, Luisenplatz 8 14471 Potsdam
- 6) Wiener Restaurant Potsdam, Luisenplatz 4 14471 Potsdam
- 7) Assaggi, Luisenplatz 3 14471 Potsdam



Des Weiteren befinden sich in der Brandenburger Straße (8) und in den anliegenden Querstraßen nördlich der Brandenburger Straße eine Vielzahl von Bäckern, Fleischern, Imbissständen und Restaurants. Auch in der Dortustraße sind fußläufig eine Bäckerei (9) und ein Fleischer (10) erreichbar. Westlich vom Naturkundemuseum Potsdam, im nahegelegenen Marktcener in der Breiten Straße 27 (11), befinden sich ein Bäcker und ein Asiatisches Restaurant.

Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Von Potsdam Hauptbahnhof:

Vom Hauptbahnhof können Sie den Bus 606 in Richtung Golm nehmen. Der Bus hält vor dem Naturkundemuseum an gleichnamiger Haltestelle.

Per Pedes

Auch zu Fuß ist es vom Hauptbahnhof nicht weit. Über die Lange Brücke, am Alten Stadtschloss, heute Sitz des Brandenburger Landtages, und am Filmmuseum vorbei, der Breiten Straße folgend sind Sie in 20 Minuten am Naturkundemuseum Potsdam.

Zentral gelegen im Alten Waisenhauskarree, dem Hof hinter dem Museum, befindet sich das Haus der Natur.

Infos zu den Bus-Fahrplänen: https://www.swp-potsdam.de/swp/de/verkehr/angebote-vip/fahrplne/tages_sptverkehr/sttages_sptverkehr.php

Infos für Autofahrer

Es stehen nur wenige, kostenpflichtige, Parkplätze direkt vor dem Museum und in der Lindenstraße zu Verfügung. Somit wird wärmstens empfohlen mit öffentlichen Verkehrsmitteln anzureisen.

Tagungsprogramm

Freitag

18:00 Uhr Eintreffen im Naturkundemuseum Potsdam, Breite Straße 13

19:00 Uhr Ice-Breaker im Naturkundemuseum Potsdam

Samstag

9:00 Uhr Eintreffen im Haus der Natur, Lindenstraße 34

9:30 Uhr Begrüßung

Chair: Prof. Dr. Gerlind Lehmann

9:50 Uhr Oliver Hawlitschek: Admixture and fast speciation in species complexes of Acrididae: A MuseOMICS approach

10:50-11:10 Uhr Kaffeepause

Chair: Prof. Dr. Günter Köhler

11:10 Uhr Anja Danielczak, Hendrik Devriese, Axel Hochkirch: Identifikation von „Key Biodiversity Areas“ in Madagaskar basierend auf dem Vorkommen von Dornschröcken (Orthoptera, Tetrigidae)

11:40 Uhr Axel Hochkirch: Die Erfassung von Heuschrecken im digitalen Zeitalter

12:10 Uhr Sebastian König: Impacts of habitat area and habitat amount on orthopteran assemblages and populations on semi natural grasslands in Lower Franconia

12:40 Uhr Gruppenfoto vor dem Haus der Natur

12:40 – 14:40 Uhr Mittagspause

Chair: Dr. Raimund Klatt

14:40 Uhr Günter Köhler: Das Jena-Experiment und seine Heuschrecken

15:10 Uhr Arne W. Lehmann, Hannes Baur, Valentin Moser, Gerlind U.C. Lehmann: Integrative taxonomy of the pygmy grasshoppers *Tetrix*

bipunctata and *T. kraussi* by multivariate morphometrics, mtDNA
Barcoding, biogeography and ecology

15:40 – 16:00 Uhr Kaffeepause

Chair: Dr. Arne Lehmann

16:00 Uhr Nadja C. Wulff, Gerlind U. C. Lehmann: Die Funktion der männlichen
internen Genitalien (Titillatoren) für die Paarung von Laubheuschrecken

16:30 Uhr Peter Detzel: Zur Geschichte der DGfO

17:00 Uhr Mitgliederversammlung

19:00 Uhr Gesellschaftsabend im Restaurant Seerose, Breite Straße 24, an der
Neustädter Havelbucht (Selbstzahler)

Sonntag

Chair: Dr. Dirk Berger

9:00 Uhr Eintreffen

9:30 Uhr Armin Landmann: Heuschrecken und Klimaerwärmung –
widersprüchliche Botschaften aus den Alpen

10:15 Uhr Gerlind U. C. Lehmann: Gesänge und Gesangsstrukturen sind bei einer
Laubheuschrecke unter sexueller Selektion durch Männchenkonkurrenz
und Weibchenwahl (Insecta: Orthoptera: Ensifera: Phaneropteridae)

10:45 – 11:00 Uhr Kaffeepause

Chair: Prof. Dr. Thomas Fartmann

11:00 Uhr Lara-Sophie Dey „Multi-gen Analyse einer rezenten Radiation mit
intensivem Barcode sharing“

11:30 Uhr Felix Wendel: Einfluss von Urbanisierung auf die Gesangsaktivität von
Chorthippus mollis

12:00 Uhr Schlussworte

Zusammenfassung der Beiträge

Vorträge

Admixture and fast speciation in species complexes of Acrididae: A MuseOMICS approach

Oliver Hawlitschek¹ and Stefan Schmidt¹

Clusters of molecular OTUs, e.g., mitochondrial haplotypes or DNA barcodes, are considered to correspond closely to biological species. This generally holds true, but exceptions exist. In particular, acridid Orthoptera and phytophagous Hymenoptera exhibit sharing of haplotypes across species complexes, even comprising different genera, and/or barcode divergence within species. In Orthoptera, the genera *Chorthippus*, *Gomphocerippus*, *Stenobothrus*, and *Omocestus* were specifically concerned. Hybridization, incomplete lineage sorting, nuclear mitochondrial pseudogenes (numts), and the influence of *Wolbachia* bacteria were identified as potential reasons for haplotype sharing among species. We studied a selection of species of the two groups from Central Europe and applied RAD sequencing to generate genomic data sets with the aim of detecting possible admixture. Specifically, we used the hyRAD approach for low-quality DNA samples, as many species were only available in the form of historical museum material. To study numts in Orthoptera, we first isolated mitochondria from tissue to extract the barcode ortholog and then ran an amplicon sequencing to study the diversity of numts.

(1) Zoologische Staatssammlung München, Münchhausenstr. 21, 81247 Munich, Germany, oliver.hawlitschek@gmx.de

Identifikation von „Key Biodiversity Areas“ in Madagaskar basierend auf dem Vorkommen von Dornschröcken (Orthoptera, Tetrigidae)

*Anja Danielczak^{1, *}, Hendrik Devriese², Axel Hochkirch¹*

Der Verlust von Lebensraum spielt eine große Rolle für das Aussterben von Arten. Die Ausweisung von Schutzgebieten ist deshalb eines der wichtigsten Instrumente zum Erhalt der weltweiten Biodiversität. Um für die Biodiversität besonders wertvolle Gebiete zu bestimmen, wurde durch die IUCN ein globaler Standard zur Identifikation von „Key Biodiversity Areas“ (KBAs) entwickelt. Hierbei handelt es sich um Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Schutz der biologischen Vielfalt, etwa Gebiete mit vielen Endemiten oder vielen gefährdeten Arten. Der KBA-Standard bietet eine wissenschaftsbasierte Methode zur Bestimmung von KBAs, die auf der Anwendung von globalen Kriterien und quantitativen Richtlinien beruht. Madagaskar, ein globaler Hotspot der Biodiversität mit einer besonders hohen Anzahl an endemischen Arten, hat etwa 5,6 % der terrestrischen Fläche als Schutzgebiete ausgewiesen. Im Zuge der Rote-Liste-Bewertung der 71 endemischen Dornschröcken Madagaskars wurden etwa 30% der Arten in eine der drei Gefährdungskategorien der IUCN eingeordnet. Die Hauptgefährdungsursache war der Verlust von Habitat aufgrund der Abholzung von Regenwald. Basierend auf den Daten der Rote-Liste-Bewertung der Dornschröcken wurden, anhand des globalen Standards der IUCN, „Key Biodiversity Areas“ ermittelt. Die Studie zeigt, dass die KBA-Kriterien ein wertvolles System darstellen, um Gebiete mit Schutzbedarf zu identifizieren. Da sie für alle taxonomischen Gruppen anwendbar sind, ergibt sich hieraus die Möglichkeit auch für wenig beachtete Insektengruppen wertvolle Gebiete zu ermitteln und ihren Schutzbedarf damit herauszustellen.

(1) Trier University, Department of Biogeography, Germany,

(*) s6andani@uni-trier.de

(2) Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Belgium

Die Erfassung von Heuschrecken im digitalen Zeitalter

Axel Hochkirch¹

Noch vor wenigen Jahrzehnten wurden faunistische Daten vorwiegend in Exkursionstagebüchern gesammelt, die dann häufig mit dem Tode des Verfassers verschwanden. Faunistische Arterfassungsprogramme haben seit den 1980er Jahren zu einer systematischeren Erfassung von Heuschreckendaten geführt und für alle Bundesländer wurden inzwischen Atlanten publiziert. Im Idealfall (Niedersachsen) kam es zu Neuauflagen alle 10 Jahre, die sowohl den verbesserten Erfassungsstand, als auch faunistische Veränderungen – insbesondere die Einwanderung neuer Arten dokumentierten. Der erste bundesweite Atlas von Maas et al. (2002) basierte auf der Zusammenstellung dieser Länder-Atlanten, von denen der letzte 2011 (Rheinland-Pfalz) publiziert wurde. Gerade die Erfahrungen aus Niedersachsen zeigen, dass eine kontinuierliche Weiterführung solcher Projekte sinnvoll und nötig ist. Inzwischen erlauben die digitalen Möglichkeiten allerdings eine deutlich einfachere und schnellere Arbeitsweise (durch die Nutzung von Melde-Apps direkt im Gelände, wie z.B. obsMapp oder iObs), die eine geringere Gefahr des Datenverlustes und eine schnellere Integration in Atlasprojekte erlaubt. Am Beispiel der Erfassung des Warzenbeißers im Nationalpark Eifel und der digitalen Atlasprojekte in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz über die online-Plattform observation.org wird erläutert, welche Vorteile die Nutzung der digitalen Möglichkeiten für die Erfassung von Heuschrecken sowohl für lokale Naturschutzprojekte, sowie für regionale Kartierungen oder landesweite, bundesweite oder gar weltweite Atlasprojekte bietet. Durch den Einsatz von regionalen Validatoren in einem globalen Melde-Portal lässt sich die Datenqualität sichern und gleichzeitig lassen sich Daten von Reisenden nutzen und Daten auch im Ausland melden. Zudem lassen sich Auswertungen Daten auf eine beliebige geographische Ebene skalieren. Die Etablierung des Portals „Heuschrecken.observation.org“ ist daher zu ein erfolgversprechender Schritt in die Zukunft.

(1) Trier University, Department of Biogeography, Germany, hochkirch@uni-trier.de

Impacts of habitat area and habitat amount on orthopteran assemblages and populations on semi natural grasslands in Lower Franconia

Sebastian König¹

Habitat loss and fragmentation are major threats for biodiversity and change community composition, species traits and intraspecific morphology. Calcareous grasslands are hotspots of diversity for plants and invertebrates in Europe, but habitat area declined significantly in most regions during the last decades. With variable transects we recorded orthopteran assemblages on 22 calcareous grasslands along independent gradients of habitat area and habitat amount in a 1 km matrix. We measured body size, wing length and asymmetry of two abundant grasshopper species. Orthopteran assemblages showed positive species-area and abundance-area relationships with habitat area and with habitat amount. We found a stronger effect of habitat area reduction on specialists and endangered species, compared to generalists and non-threatened species. The species *Chorthippus biguttulus* and *Gomphocerippus rufus* were larger in landscapes with high habitat amount. Male grasshoppers had longer wings in landscapes with a low amount of habitat. Our findings emphasize the value of large patches and landscapes with high habitat amount to protect threatened species and ensuring long term survival of habitat-specialist species. This talk focuses on the species richness of lower Franconian calcareous grasslands, the species groups and species morphology changes in fragmented landscapes.

(1) Department of Animal Ecology and Tropical Biology, Biocenter, University of Würzburg, Am Hubland, 97074, Würzburg, Germany, Koenig.sebbo@web.de

Das Jena-Experiment und seine Heuschrecken

Günter Köhler¹

Mit dem im Jahre 2002 in der Saale-Aue angelegten Jena-Experiment werden im Rahmen einer DFG-Forschergruppe vielfältige Zusammenhänge zwischen Biodiversität und Ökosystemprozessen untersucht. Die Grundstruktur ist ein Mosaik aus 82 Experimentalplots mit verschiedenen angesäten Pflanzen (in 1, 2, 4, 8, 16 und 60 Arten) von vier funktionellen Gruppen (Gräser, Leguminosen, kleine und große Kräuter) in allen möglichen Kombinationen. Auf den Versuchsflächen wird jährlich dreimal gejätet, zweimal gemäht und zweimal die Biomasse geerntet.

Bei Arthropoden-Erfassungen sind meist auch Heuschrecken im Jena-Experiment und auf benachbarten Wirtschaftswiesen mit verschiedenen Methoden (bes. Isolationsquadrat und Bodenfallen) erfasst worden. Außerdem wurden Experimente mit gekäfigten Grashüpfern durchgeführt. Im ersten Teil der Ergebnisse werden Aspekte der Besiedlungsdynamik und Dominanzverteilung einschließlich möglicher Folgen des Mai-Hochwassers 2013 thematisiert. Im zweiten Teil geht es zum einen um mögliche Korrelationen zwischen Heuschrecken, ihrer Fitness und Verteilung, und Parametern der Pflanzendiversität. Zum anderen konnte gezeigt werden, dass sich Heuschreckenfraß auf die nachfolgende Zusammensetzung der Pflanzengemeinschaften auswirkte.

(1) Friedrich Schiller Universität Jena, Institut für Ökologie und Evolution, Dornburger Straße 159, guenter.koehler@uni-jena.de

Integrative taxonomy of the pygmy grasshoppers *Tetrix bipunctata* and *T. kraussi* by multivariate morphometrics, mtDNA Barcoding, biogeography and ecology

Arne W. Lehmann¹, Hannes Baur², Valentin Moser, Gerlind U.C. Lehmann³

The European Tetrigidae gave rise to taxonomic confusion, with Fischer (1948) and Kevan (1953) arguing that *T. bipunctata* is not one but consists of two distinct species: *Tetrix bipunctata* LINNAEUS, 1758 and *Tetrix kraussi* SAULCY, 1888. A puzzling factor was the restricted difference in morphology. Only the wing length found to be different: in *T. bipunctata* the protruding part of the hind wing is two times as long as the length of the tegmen, whereas in *T. kraussi* it is only as long as the tegmen. *T. bipunctata* and *T. kraussi* seem to be widely distributed in Europe, reported to occur in large areas sympatric and at some localities even syntopic (Schulte 2003). This gave the impression of a general mixed occurrence and has led to the statement that both taxa merely must be treated as one (Harz 1975). In this integrative approach, we examine a broad set of characters to evaluate differences between *Tetrix bipunctata* and *T. kraussi* using body measurements and multivariate morphometric analyses of size and shape, molecular genetics, biogeography and ecology data. In respect of morphological characters, we address the following questions: which characters or character ratios are significant? What are the best character ratios for separating *Tetrix bipunctata* and *T. kraussi*? How much allometry is present? Based on our integrative results in morphology, mtDNA barcoding, biogeography and some preliminary ecology results we discuss the taxonomic status of *T. bipunctata* and *T. kraussi*.

(1) Arbeitskreis Heuschrecken Brandenburg & Berlin, Friedensallee 37, 14532 Stahnsdorf, heuschrecken-brandenburg@web.de

(2) Naturhistorisches Museum Bern, Bernastrasse 15, CH-3005 Bern, Schweiz, hannes.baur@nmbe.ch

(3) Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Biologie, Verhaltensphysiologie, Invalidenstrasse 43, 10115 Berlin, Gerlind.lehmann@biologie.hu-berlin.de

Die Funktion der männlichen internen Genitalien (Titillatoren) für die Paarung von Laubheuschrecken

Nadja C. Wulff¹, Gerlind U. C. Lehmann¹

Bei einigen Laubheuschrecken besitzen die Männchen interne Genitalien, die sogenannten Titillatoren. Diese meist paarigen Strukturen sind artspezifisch, sie dienen daher bereits seit langem als zuverlässige Merkmale zur Bestimmung einer Spezies. Ihre Funktion für die Paarung ist jedoch noch kaum erforscht. Wir nutzten Manipulation an den Titillatoren in Verbindung mit anschließenden Paarungsexperimenten, um die Funktion dieser männlichen Genitalien zu erforschen. Die einheimische Laubheuschreckenart *Metrioptera roeselii* („Roesel's Beißschrecke“), die ein Paar verhärteter, mit Spitzen besetzter Titillatoren besitzt, wurde dazu genutzt. Nach manipulativer Entfernung der äußeren Anteile beider Titillatoren konnten 30% der Männchen ihre Spermatophore nicht mehr an das Weibchen anheften. Die Entfernung nur eines Titillators führte zu Abwehrverhalten der Weibchen. Mit Hilfe von Mikro-CT Aufnahmen von während der Kopula in Flüssigstickstoff schockgefroren Paaren konnte aufgeklärt werden, wo die Titillatoren den weiblichen Genitallobus berühren. Diese mit Sinneszellen besetzte Cuticulafalte verschließt die weibliche Genitalöffnung. Mit Hilfe von Synchrotron-Röntgen-Strahlung wurden am Karlsruher Institut für Technologie Röntgen-Videos der Paarung erzeugt. Diese zeigen, dass die Übertragung der Spermatophore durch die Titillatoren mechanisch unterstützt wird und die rhythmischen Titillator-Bewegungen zu einer weiten Öffnung des weiblichen Genitallobus führen. Diese vielfachen Berührungen erzeugten weder Verletzungen noch dienten sie der Verankerung am Weibchen. Alle Resultate deuten auf eine stimulatorische Wirkung der Titillatoren bei dieser Art hin. Diese Arbeit ist eine von wenigen, die die funktionelle Morphologie von Insekten-Genitalien untersucht und gleichzeitig eine der ersten Studien, in der das Zusammenspiel von männlichen und weiblichen Genitalien bei Laubheuschrecken im Detail erforscht wird.

(1) Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Biologie, Verhaltensphysiologie, Invalidenstraße 43, 10115 Berlin, nadja_wulff@yahoo.de

Zur Geschichte der DGfO

Peter Detzel¹

Vor 30 Jahren wurde die Deutsche Gesellschaft für Orthopterologie aus der Taufe gehoben. Anlass war, dass Dr. Kurt Harz die Redaktion seiner Zeitschrift *Articulata* abgeben wollte. Bedingt durch das Engagement zahlreicher Mitglieder der Gesellschaft wurde alle zwei Jahre eine wissenschaftliche Tagung organisiert. Die Reise dieser ‚Wandertagung‘ führte dabei durch ganz Deutschland und einmalig auch nach Österreich. Die Zeitschrift *Articulata* hat sich hervorragend etabliert und stellt derzeit die einzige wissenschaftliche Zeitschrift für die Orthopterologie in Europa dar. Die Anfänge waren mühsam und die ersten Gehversuche durch Dr. Heidrun Kleinert und den Autor hatten manchmal im technischen Aufbereiten der Manuskripte den Charakter einer Schülerzeitschrift. Heute jedoch hat sich die Zeitschrift gemausert oder gehäutet und die Manuskripte werden sowohl in brillanter Druckqualität als auch mit einem fachlichen Review durch den Beirat der Öffentlichkeit präsentiert. Eine wissenschaftliche Gesellschaft lebt nur durch die Aktivitäten und das Engagement ihrer Mitglieder. Bis heute waren zahlreiche Mitglieder bereit Funktionen in der Gesellschaft zu übernehmen, sei es im Vorstand, im wissenschaftlichen Beirat, als Schatzmeister / Kassierer, Schriftleiter / Redakteur, Kassenprüfer oder Wahlleiter. Ich wünsche mir und uns allen, dass der Blick in die 30-jährige Geschichte Mut und Hoffnung für die Zukunft der Gesellschaft macht und viele Mitglieder ermuntert sich für die Orthopterologie und die DGfO zu engagieren.

(1) Zum Langwieser See 13, 70599 Stuttgart, peter.detzel@goeg.de

Heuschrecken und Klimaerwärmung – widersprüchliche Botschaften aus den Alpen

Armin Landmann¹

In Alpenraum Österreichs ist die mittlere Jahrestemperatur seit 1880 doppelt so stark wie im globalen Mittel, um fast 2°C, gestiegen. Ab 1980 hat sich der Erwärmungstrend in Österreich besonders stark fortgesetzt. Auch die Sonnenscheindauer hat in den letzten Jahrzehnten an den Bergstationen der Alpen vor allem im Sommerhalbjahr stark zugenommen.

Vor diesem Hintergrund ist im Alpenraum die Analyse der Entwicklung von Horizontal- und Vertikalverbreitungsmustern sowie des jahreszeitlichen Auftretens der grundsätzlich in allen Entwicklungsstadien thermisch sensiblen, heliophilen Heuschrecken besonders interessant. Die Klimaentwicklung der letzten Jahrzehnte sollte sich dort vor allem auf drei Ebenen auf Heuschrecken ausgewirkt haben: (1) Verschiebungen von Arten- und Abundanzspektren, etwa Einwanderung und/oder Ausbreitung bzw. Zunahme thermophiler (südlicher) Arten. (2) Verschiebung der Mediane oder Höchstwerte der Höhenvorkommen nach oben oder auch Rückzug alpiner, kälteangepasster Arten in höhere Lagen. (3) Imagines sollten früher im Jahr auftreten, eine Vorverlegung der gesamten Aktivitätsperiode sollte stattfinden und späte Nachweise (Extremwerte) im Herbst sollten zunehmen.

Die ARGE Heuschrecken Österreichs verfügt aus dem Zeitraum nach 1950 über fast 300.000 Datensätze österreichischer Heuschreckenarten, die vielfältige Möglichkeiten zur Analyse bieten. Der Vortrag fokussiert auf Aspekte der Vertikalverbreitung und Phänologie und demonstriert an Hand ausgewählter Arten und Artgruppen, dass lineare Trends und klare Effekte der Klimaerwärmung, die simplizistischen Erwartungen entsprechen, in der österreichischen Heuschreckenfauna selten sind. Zwar gibt es Hinweise auf Verschiebungen der Areale und des jahreszeitlichen Auftretens heimischer Heuschrecken in den letzten Jahrzehnten. Im Detail gibt es aber widersprüchliche Entwicklungen für einzelne Artgruppen und Höhenstufen und wenig eindeutige Signale, was die Entwicklung der Vertikalverbreitung betrifft.

(1) Armin Landmann, ARGE Heuschrecken Österreichs, Institut für Naturkunde & Ökologie, Karl Kapfererstr. 3, A-6020 Innsbruck, E-Mail: armin.landmann@uibk.ac.at

Gesänge und Gesangsstrukturen sind bei einer Laubheuschrecke unter sexueller Selektion durch Männchenkonkurrenz und Weibchenwahl (Insecta: Orthoptera: Ensifera: Phaneropteridae)

Gerlind U.C. Lehmann¹

Wie viele Heuschrecken nutzen auch Laubheuschrecken (Insecta: Orthoptera: Tettigoniidae) akustische Signale, um Paarungspartner anzulocken. Die Weibchen detektieren und wählen den besten Sänger in einer Population über seine Gesangsdarbietung aus. Bei Männchen der Art *Poecilimon ampliatus* haben wir sowohl die gesangsproduzierenden Organe untersucht, als auch die Gesänge in Gegenwart eines akustischen Rivalen vermessen. Dazu wählten wir konkurrierende Rivalen mit verschiedener Körpermasse. Die Gesangsabstände zwischen den Männchen wurden mit Distanzen zwischen dicht (10 cm) und weit entfernt (240 cm) variiert. Dabei erfassten wir vier Gesangsmerkmale simultan, die relative Gesangsdauer (Duty cycle), sowie die Gesangsmerkmale Versdauer, Verslänge und Pausendauer.

Die erste Untersuchung zeigt, dass schwerere und größere Männchen auch größere Gesangsorgane besitzen. In einer Pfadanalyse korreliert die Flügelfläche positiv mit der Körpermasse und der Körpergröße der Tiere. Die Länge der Stridulationsfeile vergrößert sich mit der Flügelfläche. Schwerere Männchen haben außerdem größere Zähnchen auf der Stridulationsfeile, wobei allerdings Zähnchenanzahl und -dichte aufgrund der limitierten Feilenlänge reduziert sind.

In Konkurrenz produzieren Männchen mit einer besseren Körperkonstitution signifikant längere Verse und höhere Duty Cycle als leichtere Rivalen. Schwerere Männchen beanspruchen außerdem ein größeres Gesangsareal; sie erhöhen ihren Gesangsaufwand auch bei zunehmendem Abstand zu den unterlegenen Rivalen. Die fitteren Männchen blieben in allen gemessenen Abständen von 10 bis 240 cm für alle gemessenen Parameter auf einem hohen Gesangsniveau. Im Gegensatz dazu

erhöhen Individuen mit schlechterer Konstitution ihren Gesangsaufwand deutlicher weniger.

Zusammenfassend lassen die morphologischen Ergebnisse auf eine positive Selektion auf gesangsproduzierende Organe schließen sowie darauf, dass die schwereren Männchen ihre leichteren Konkurrenten bei Gesangswettbewerben überbieten. Diese Ergebnisse passen zu der weiblichen Bevorzugung schwerer Männchen im Wahlversuch auf der Grundlage der Gesänge. Konsequenterweise unterliegen Strukturen, die Gesänge produzieren, der sexuellen Selektion sowohl durch Weibchenwahl, als auch durch Männchen-Männchenkonkurrenz.

(1) Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Biologie, Verhaltensphysiologie,
Invalidenstrasse 43, 10115 Berlin, Gerlind.lehmann@biologie.hu-berlin.de

Multi-Gen Analyse einer rezenten Radiation mit intensivem Barcode Sharing

*Lara-Sophie Dey*¹

Mit über 170 derzeit beschriebenen Arten und einer weltweiten Verbreitung, gehört die Gattung *Sphingonotus* zu einer der Vielfältigsten innerhalb der Oedipodinen. Vielfach ist die Systematik der Gattung bis heute auf Grund der weiten Verbreitung und dem Fehlen eindeutiger morphologischer Merkmale unklar. Morphologische und genetische Methoden sollen helfen, die taxonomischen Unklarheiten innerhalb der Gattung *Sphingonotus* zu klären, um eine valide Revision der Gattung erstellen zu können. Zunächst wurden 177 Individuen aus 59 Arten der Gattung mittels Barcoding (Sequenzierung eines Genabschnitts der Cytochrom Oxidase 1 (COI)) und fünf mathematischer Modelle zur Artabgrenzung analysiert (ABGD, *st*GMYC, *mt*GMYC, *b*GMYC, Species Delimitation Tool). Da allerdings auf Grund des jungen Alters der Gattung viele Arten die gleichen Barcodes teilen und eine potentielle Hybridisierung nicht auszuschließen ist, war es anhand der COI Daten nicht möglich, die Arten eindeutig zu unterscheiden. Aus diesem Grund haben wir zusätzlich das mitochondriale NADH Dehydrogenase (ND5) Gen und das nuklearen Genfragment Histon 3 (H3) sequenziert. Da COI und ND5 beide mitochondriale Genabschnitte sind

und folglich gemeinsam vererbt werden, ist es nicht verwunderlich, dass die Analysen ergaben, dass nicht nur COI, sondern auch ND5 ein deutliches Barcode Sharing aufweisen. Die Präsenz von Pseudogenen, Hybridisierung oder auch Incomplete Lineage Sorting können nicht ausgeschlossen werden. Hingegen scheint der analysierte Abschnitt des nuklearen Gens Histon 3 höher konserviert zu sein. Die Kombination der verwendeten mitochondrialen Genfragmente mit dem nuklearen Gen scheint einen Großteil der Arten der Gattung genetisch unterscheiden zu können und zeigt somit deutlich den Vorteil von Analysen mehrerer Gene.

(1) Centrum für Naturkunde (CeNak), Martin-Luther-King-Platz 3, 20146 Hamburg,
lara-sophie.dey@student.uni-halle.de

Einfluss von Urbanisierung auf Heuschrecken in Berlin

Felix Wedel^{1,}, Jens Schirmel¹ und Sascha Buchholz²*

Städtische Grün- und Brachflächen bieten aufgrund ihrer besonderen Habitatsmerkmale vielen seltenen und bedrohten Arten einen sekundären Lebensraum und stellten sich in den vergangenen Jahren als Biodiversitäts-Hotspot für einige Tiergruppen heraus. Für Heuschrecken bestätigte sich die wichtige Lebensraumfunktion, doch welchen Einfluss die rapide voranschreitende Urbanisierung auf Heuschrecken hat ist bisher nicht ausreichend erforscht. In dieser Studie wurden im Sommer 2017 in Berlin Heuschrecken entlang eines Urbanisierungsgradienten untersucht, um den Einfluss des Habitats auf Diversitätsmerkmale und biologische Merkmale zu ergründen. Es wurden 52 (halb-) trockene Biotope in Berlin und dem umliegenden Brandenburg mit einem Isolationsquadrat beprobt. Für die Analyse der Heuschreckengemeinschaften wurden Arten und Individuenzahlen auf einer standardisierten Fläche (15 m²) erhoben. Für *Chorthippus mollis mollis* wurde die Körpergröße und die fluktuierende Asymmetrie der dunklen Körperpigmentierung erfasst. Urbanitätswerte der Standorte wurden aus Landnutzungseigenschaften der Umgebung (1 km²) berechnet. Es wurde erwartet, dass Heuschreckengemeinschaften in Habitaten mit mittleren Urbanitätswerten die höchste Diversität aufweisen. Weiterhin sollte der höhere Umweltstress in urbaneren

Habitaten zu einer höheren durchschnittlichen Körpergröße und asymmetrischerer Körperfärbung bei *C. mollis* führen. Die aktuell noch nicht abschließend ausgewerteten Daten werden auf der Tagung erstmalig vorgestellt, sowie deren Relevanz für den Naturschutz dargestellt.

(1) Institut für Umweltwissenschaften, Universität Koblenz-Landau, Landau

(*) wede5955@uni-landau.de

(2) Institut für Ökologie. Technische Universität Berlin, Berlin

Posterbeiträge

Citizen Science in Brandenburg – mit Bürgerwissenschaftlern der Europäischen Gottesanbeterin auf der Spur (*Mantis religiosa* L., 1758)

Dirk Berger¹, Manfred Keller², Ariane Hofmann, Bernd Krüger, Manfred Altgott, Jonathan Neumann, Ralf Rasch, Robert Seuntjens, Ingmar Landeck³

Die Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) kam bis in die Mitte der 1990er Jahre die Europäische in Deutschland nur lokal in besonders begünstigten Lebensräumen in Baden-Württemberg, Rheinland Pfalz und im Saarland vor. Historische Vorkommen in der Umgebung von Frankfurt am Main, Bad Dürkheim und Passau sind bereits seit dem Ende des 19. Jahrhunderts erloschen. Seit Mitte der 1990er Jahre ist in Südwestdeutschland eine Ausbreitung der Art, ausgehend von den wenigen lokalen Vorkommen, zu verzeichnen. Nachdem auch in den Nachbarländern wie Polen und Österreich deutliche Expansionen in Richtung Norden zu verzeichnen waren, kam es seit den 2000er Jahren zu einer Einwanderung der Fangschrecke aus Richtung Südosten in die neuen Bundesländer, in denen sie nachweislich nie vorkam. So wurde die Art 2003 erstmalig in Sachsen, 2006 wiederholt in Sachsen und in Sachsen-Anhalt nachgewiesen. 2007 gelang der Erstfund in Brandenburg. Seither mehren sich die Funde und erste Populationen haben sich etabliert. Als die *Mantis religiosa* zum *Insekt des Jahres 2017* gewählt wurde, haben das Naturkundemuseum

Potsdam und die Mantidenfreunde Berlin-Brandenburg, Naturfreunde, die sich seit Jahren mit der Art in Deutschland beschäftigen und mit Fachleuten im gesamten Bundesgebiet vernetzt sind, ein Citizen Science-Projekt initiiert, um die Verbreitung der versteckt lebenden Südländerin sowie die aktuelle Ausbreitung der Art in Brandenburg und Berlin zu erforschen. Dabei wurde die Bevölkerung aufgerufen ihre Begegnungen mit der Gottesanbeterin zu melden und mit einem Foto zu belegen. Neben dem Aufruf gab es mehrere Publikationen, Pressearbeit, Radiobeiträge, Vorträge sowie eine Präsentation des Projektes in der Ausstellung des Naturkundemuseums Potsdam. In der Folge gingen zahlreiche Fundmeldungen aus dem gesamten Bundesgebiet und über 40 Meldungen aus Brandenburg und Berlin ein. Hinzu kamen Daten, die im Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V. (Finsterwalde) gesammelt wurden. Ergänzt um die bisher publizierten Funde, können wir nun ein aktuelles Bild zur Verbreitung der Gottesanbeterin in Brandenburg präsentieren. So scheint die Art in geeigneten Habitaten in der Lausitz weit verbreitet zu sein. Der bisher nördlichste Fundort in Brandenburg liegt in der Umgebung von Neustadt (Dosse) im Landkreis Ostprignitz-Ruppin.

(1) Naturkundemuseum Potsdam, Breite Straße 11/13, 14467 Potsdam, E-Mail: dirk.berger@rathaus.potsdam.de

(2) Löptener Str. 9, 12305 Berlin, E-Mail: post@manfred-keller.de

(3) Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V. Finsterwalde, Brauhausweg 2, 03238 Finsterwalde, E-Mail: i.landeck@fib-ev.de

Intensive grazing in a protected area: A threat to a Critically Endangered grasshopper species?

Linda Bröder^{1,}, Laurent Tatin², Anja Danielczak¹, Tobias Seibel¹, Axel Hochkirch¹*

Beweidung spielt eine Schlüsselrolle in vielen Grasland-Ökosystemen und kann den Schutz von Grasland-Arten wesentlich beeinflussen. Die Crausteppe im Süden Frankreichs ist ein ausgezeichnetes Beispiel für ein Schutzgebiet, das traditionell von Schafen beweidet wird. Die Crauschrecke, *Prionotropis rhodanica*, ist endemisch für das einzigartige Ökosystem und stellt eine „Flagship“-Art für den Naturschutz dar.

In den letzten zwei Jahrzehnten gab es einen extremen Populationsrückgang, die Ursache dafür ist jedoch unklar. Eine potenzielle Gefährdungsursache ist eine veränderte Habitatstruktur, bedingt durch Änderungen im Beweidungsregime. Diese Hypothese wurde (1) durch Ermittlung der Mikrohabitatpräferenzen der Art und (2) durch den Vergleich der Habitatstruktur von besiedelten Flächen mit Flächen auf denen die Art ausgestorben ist überprüft. Besiedelte Flächen hatten allgemein dichtere und höhere Vegetation, wohingegen das ehemalige Habitat eine höhere Deckung von Steinen und Offenboden aufwies. Die Vegetationsstruktur im Habitat der kleinsten Population war den ehemaligen Habitaten ähnlich, was auf eine geringe Habitatqualität hindeutet. Insgesamt zeigten die Ergebnisse, dass *P. rhodanica* 50-70 % Vegetationsdeckung benötigt.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Beweidung zum Populationsrückgang beigetragen hat, aber es bleibt unklar, ob es eine direkte Folge der Habitatverschlechterung oder eine indirekte Folge durch den Einfluss von beweidungsassoziierten Prädatoren ist. Zur Verbesserung der Habitatqualität sollte ein sorgfältiges Beweidungsmanagement zum Schutz der Crauschrecke etabliert werden, wovon potentiell auch andere Wirbellose und Insektivore profitieren. Ein geeignetes Monitoring ist zum Schutz von Habitatspezialisten in Schutzgebieten erforderlich.

(1) Trier University, Department of Biogeography, Germany, (*) s6libroe@uni-trier.de

(2) Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA), France

Heuschrecken in Essen

Klaus-Jürgen Conze¹

Das Poster beschreibt den aktuellen Kenntnisstand zur Heuschreckenfauna der Stadt Essen im Ruhrgebiet. Es basiert auf überwiegend unsystematischen Erfassungen und Zufallsbeobachtungen des Autors aus dem gesamten Stadtgebiet und über den Zeitraum der letzten ca. 35 Jahre. In dieser Zeit hat sich die Anzahl der im Stadtgebiet nachgewiesenen Heuschreckenarten von 15 auf 21 erhöht. Diese

Zunahme beruht vor allem auf der Ausbreitung von Arten (z.B. *Conocephalus fuscus*, *Phaneroptera falcata*, *Meconema meridionale*, *Oecanthus pellucens*, *Oedipoda caerulescens*, *Sphingonotus caerulans*). In diesem Zeitraum ist im Stadtgebiet keine Art ausgestorben. Aber es gibt eine deutliche Abnahme der Individuendichte, vor allem bei den Kurzfühlerschrecken. Heute schon bemerkenswert sind Vorkommen von *Omocestus viridulus* sowie die Bestände von *Nemobius sylvestris* im Ruhrtal im Süden des Stadtgebietes.

(1) Hamburger Str. 92, D-45145 Essen, kjc@loekplan.de

Die Heuschreckenfauna Österreichs – eine Übersicht

Armin Landmann¹ & ARGE Heuschrecken Österreichs

Österreich liegt im „Herzen Europas“. Dieser zentralen Lage verdankt das Land Anteile an mehreren biogeografischen Provinzen mit jeweils unterschiedlichen topografischen und klimatischen Bedingungen. Primär ist Österreich ein „alpines“ Land, denn fast zwei Drittel seiner Staatsfläche (83.849 km²) werden von den Ostalpen eingenommen, wobei fast 40 % der Fläche höher als 1000 m und beachtliche 9,4 % noch über 2000 m liegen. Daneben gibt es die kontinental geprägten, kühlen herzynischen Mittelgebirge im Norden, das pannonischen Tief- und Hügelland im Osten mit seinem trocken-warmen Steppenklima und den tiefsten Lagen bei 114 m Seehöhe um den Neusiedler See. Das subillyrische Hügel- und Terrassenland der Grazer Bucht und der Südoststeiermark sowie die Südalpenanteile in Kärnten sind zudem Übergangszonen zum Balkanraum bzw. zum adriatischen Klimaraum. Die günstige Lage Österreichs sowie die Vielfalt seiner Landschaften, Lebensräume und Höhenlagen spiegelt sich auch in der Vielfalt seiner Heuschreckenfauna wider. Mit 139 bodenständigen und acht weiteren sporadisch im Freiland gefundenen Arten ist Österreich im mitteleuropäischen Maßstab außerordentlich reich an Heuschrecken und beherbergt fast 90 % der dort nachgewiesenen Formen. Diese Zahlen reflektieren aber auch die inzwischen hervorragende orthopterologische Durchforschung Österreichs. Die ARGE Heuschrecken Österreichs hat im letzten Jahrzehnt aus der Literatur, aus

Sammlungsmaterial und anderen Quellen, v. a. aber über eigene intensive Kartierungen, etwa 310.000 Datensätze österreichischer Heuschreckenarten zusammengetragen, die vielfältige Möglichkeiten zur Analyse und Darstellung bieten. Das Poster gibt eine gedrängten. Übersicht über die Vielfalt und regionale Differenziertheit der österreichischen Großlandschaften und deren Heuschreckenfauna. Exemplarisch zeigen wir Horizontal- und Vertikalverbreitungsmuster und deren Entwicklung, die u. a. vor dem Hintergrund der Landschaftsumwandlung und Klimaerwärmung, die in den letzten Jahrzehnten im Alpenraum besonders rasant waren, interessant sind.

(1) Armin Landmann, ARGE Heuschrecken Österreichs, Institut für Naturkunde & Ökologie, Karl Kapfererstr. 3, A-6020 Innsbruck, armin.landmann@uibk.ac.at

Name	Anschrift	E mail-Adresse
Assmann, Lena	Amfortasweg 30. 12167 Berlin	leassmann@uni-potsdam.de
Baierl, Edgar	Neißer Str. 3. 40880 Ratingen	edgar.baierl@t-online.de
Berger, Dirk Dr.	Drevesstraße 40. 014473 Potsdam	BergerDirk@gmx.de
Brauner, Oliver	Rudolf-Breitscheid-Straße 62. 16225 Eberswalde	oliver.brauner@gmail.com
Buchholz, Sascha Dr.	Rothenburgstraße 12. 12165 Berlin	sascha.buchholz@tuberlin.de
Conze, Klaus-Jürgen	Daimlerstr. 6. 59609 Anröchte	em ail kjc@loekplan.de
Danielczak, Anja	Helenenstraße 22.. 54295 Trier	s6andani@uni-trier.de
Detzel, Peter Dr.	Zum Langwieser See 13. 70599 Stuttgart	peter.detzel@goeg.de
Devriese, Hendrik	Willelm Bernardstraat 2. BE-1780 Wemmel	hendrik.devriese@ping.be
Dey, Lara-Sophie	Böckmannstraße 20. 20099 Hamburg	lara-sophie.dey@student.uni-halle.de
Eibes, Pia	Nobelstraße 19. 95444 Bayreuth	piaeibes@web.de
Elias, Daniel	Strenzfelder Allee 28. 06406 Bernburg	daniel.elias@hs-anhalt.de
Fartmann, Thomas Prof. Dr.	Barbarastraße 11. 49076 Osnabrück	t.fartmann@uos.de
Forsthuber, Liesbeth Dipl.-MTA Mag	Rüdingenasse 12/20. 1030 Wien	liesbeth.forsthuber@univie.ac.at
Gatz, Katharina	Siebweg 88. 12526 Berlin	katga9@gmail.com
Gottsberger, Brigitte Mag. Dr.	Rennweg 14. A-1030 Wien	brigitte.gottsberger@univie.ac.at
Grein, Günter	Ulmenweg 31. 31139 Hildesheim	guenter.grein@http-tel.de
Hawiltschek, Oliver	Wotanstraße 44. 80639 München	oliver.hawiltschek@gmx.de
Heller, Klaus-Gerhard Dr.	Grillenstieg 18. 39120 Magdeburg	Heller.Volleth@t-online.de
Hochkirch, Axel Prof. Dr.	Universitätsring 15. 54296 Trier	hochkirch@uni-trier.de
Husemann, Martin Dr.	Teubnerweg 10. 22117 Hamburg	martin.husemann@uni-hamburg.de
Ingrisch, Sigfrid Dr.	Eichendorfweg 4. 34385 Bad Karlshafen	s.ingrisch@macbay.de
Kappauf, Timothy	Georg-Benjamin-Str. 9. 13125 Berlin	timothy.kappauf@gmail.com
Klatt, Raimund Dr.	H.-Eiffen-Straße 36. 14467 Potsdam	raimund.klatt@arcor.de
Klaus, Dietmar	Heimstätten 10. 04571 Röttha	dietklaus@gmx.de
Kleukers, Roy Dr.	Sleutelbloem 6. NL-2317 La Leiden	roy.kleukers@naturalis.nl
Klugkist, Henrich	Bismarckstr. 268. 28205 Bremen	Henrich.Klugkist@umwelt.bremen.de
Köhler, Günter Prof. Dr.	Dornburger Straße 159. 07743 Jena	Guenther.Koehler@uni-jena.de
König, Sebastian	Goßmannsdorfer Str. 2a. 97286 Winterhausen	koenig.sebbo@web.de

Teilnehmerliste

Teilnehmerliste

Name	Anschrift	E mail-Adresse
Kropf, Matthias Dr.	Etelgasse 15, A-3430 Tulln a.d. Donau	m.atthias.kropf@boku.ac.at
Landeck, Ingmar	Brauhausweg 2, 03238 Finsterwalde	ilandeck@fib-ev.de
Landmann, Armin Dr.	Karl-Kapfer-Str. 3, A-6020 Innsbruck	arm.in.landmann@uibk.ac.at
Lehmann, Gerlind Prof. Dr.	Invalidenstrasse 43, 10115 Berlin	gerlind.lehmann@biologie.hu-berlin.de
Lehmann, Arne Dr.	Friedensallee 37, 14532 Stahnsdorf	heuschrecken-brandenburg@web.de
Maas, Stephan Dr.	Altforweiler Straße 12, 66740 Saarlouis	stephan.maassls@t-online.de
Matenaar, Daniela	Dieburgerstr. 234d, Darmstadt	matenaar@hlm.d.de
Matzke, Danilo	Stöckelstraße 19, 04347 Leipzig	danilo.matzke@gmail.com
Matzke-Hajek, Günter	Willy-Haas-Straße 25, 53347 Alfter	matzke-hajek@online.de
Moritz, Raik	Brösgen 8, 01731 Kreischa	info@landschaftsoekologie-moritz.de
Pfeifer, Manfred Alban	Bahnhofsplatz 5, 67240 Bobenheim-Roxheim	heuschrecken.rlp@gmail.com
Pittius, Ullrich	Allensteiner Weg 9a, 29342 Wienhausen	u.pittius@gmx.de
Poniatowski, Dominik Dr.	Barbarastraße 11, 49076 Osnabrück	dponiatowski@uos.de
Ratsch, Andreas	Märkische Allee 118, 12681 Berlin	aratsch1@web.de
Reitmeier, Werner	Linzer Straße 40, A-3003 Gablitz	hospiton@gmx.at
Rhee, Howon	Werther Straße 144, 33619 Bielefeld	howon.rhee@uni-bielefeld.de
Rohde-Fingerle, Katja Dr.	Donatustraße 6, 54317 Morscheid	katja.rohde@dlr.de
Rutschmann, Florin	Rainstrasse 34, CH-5415 Nussbaumen b. Baden	rutschmann@orthoptera.ch
Sändig, Sebastian	Albrecht-Dürer-Str. 25, 72076 Tübingen	bvnizo@googlemail.com
Schäfer, Björn	Schmeilstraße 14, 39110 Magdeburg	schaefer.bjoern@gmx.de
Schütz, Thomas	Delbrückstraße 15, 10315 Berlin	thschuetz@gmx.de
Schwarz, Christian Jürgen	Querenburger Höhe 223, 44801 Bochum	ChristianSchw@gmx.de
Streese, Nico	Roseggerstraße 24, 14471 Potsdam	n.streese@gmx.net
Thomas, Barbara	P.-Therstappen-Str.92, 41334 Nettetal 1	barbara-thomas@web.de
Tumbrinck, Josef	Auf der Hees 1, 41849 Wassenberg	j.tumbrinck@nabu-nrw.de
Volz, Theresa	Wacholderstieg 4, 14469 Potsdam	tvolz@uni-potsdam.de
Waeber, Georg	Rennweg 9, 91126 Rednitzheimbach	g.waeber@t-online.de
Wallaschek, Michael Dr.	Agnes-Gosche-Str.43, 06120 Halle/Saale	DrMW.allaschek@t-online.de
Wedel, Felix	Naugarder Straße 42, 10409 Berlin	felix.wedel@gmail.com

Teilnehmerliste

Name	Anschrift	E mail-Adresse
Willemse, Lucas Dr.	Camilio Torresplein 12, NL-2332 ZB Leiden	luc.willemse@naturalis.de
Worschech, Katrin	Ringstraße 11, 04603 W indischeuba	worschech@mauritianum.de
Wöss, Günther Mag. Dr.	Denisgasse 35/26, A-1200 Wien	g.woess@gmx.de
W ulff, Nadja Catharina	Nassauische Straße 34, 10717 Berlin	nadja_wulff@yahoo.de
Zacherl, Maria	Reklewskygasse 2-10/182, A-1230 Wien	Maria.zacherl@aon.at
Zickendraht, Katrin	Allschwilerplatz 1, CH-4055 Basel	katrin.zickendraht@mac.com
Zuna-Kratky, Thomas	Lange Gasse 58/20, A-1080 Wien	office@zuna-kratky.at