

Vielfalt im Kopf: Die Antennenherzen der Wanzen

C. HEINDL & G. PASS

Die Funktionsmorphologie der akzessorischen Kreislauforgane für die Antennen wurde bei zahlreichen Insekten im Detail untersucht. Von der Ordnung der Heteroptera liegt jedoch nur eine ältere Beschreibung des Antennenherzens von *Rhodnius prolixus* STAL, 1859 (Reduviidae) vor. Da diese Arbeit ungewöhnliche Befunde enthält, wurde eine Neuuntersuchung durchgeführt. Darüber hinaus wurden die Antennenherzen von fünf weiteren Arten anhand von Semidünnschnittserien und MicroCTs untersucht und 3D Rekonstruktionen angefertigt.

Bei den untersuchten Arten der Pentatomomorpha – *Graphosoma lineatum* (LINNAEUS, 1758), *Tritomegas sexmaculatus* (RAMBUR, 1839), *Pyrrhocoris apterus* (LINNAEUS, 1758), – Gerromorpha (*Hydrometra* sp.) und Cimicomorpha (*Rhodnius prolixus* STAL, 1859) befindet sich an der Basis jeder Antenne eine pulsatile Ampulle, die in das entsprechende Antennengefäß übergeht. Die mit den Ampullen assoziierte Pumpmuskulatur weist auf Grund unterschiedlicher Ansatzstellen signifikante Unterschiede in ihrer Funktionsweise auf. Während sie bei den Pentatomomorpha und Cimicomorpha als Kompressormuskel funktioniert, handelt es sich bei den Gerromorpha um einen Ampullendilatator. Bei den Nepomorpha (*Nepa cinerea* LINNAEUS, 1758) fehlen sowohl Antennengefäße als auch pulsatile Ampullen. Der Hämolympfstrom wird hier durch die Anordnung der inneren Organe in der Kopfkapsel und Bindegewebsmembranen zur Basis der Antennen geleitet. In der Antenne ist das Hämocöl durch ein Diaphragma zweigeteilt, was einen gegenläufigen Hämolympfstrom ermöglicht.

Die tieferen Ursachen für die Evolution dieser enormen funktionsmorphologischen Vielfalt sind offenbar nicht in veränderten Anforderungen an die Leistungsfähigkeit dieser Kreislauforgane begründet, sondern in räumlichen Entwicklungszwängen durch anatomische Veränderungen anderer Organe.

Anschrift der VerfasserInnen

Christina Heindl (Korrespondenz-Autorin), Ao. Univ.-Prof. Dr. Günther Pass, Department für Integrative Zoologie, Universität Wien, Althanstraße 14, 1090 Wien, Austria. E-Mail: christina.heindl@gmx.at

Die Verbreitung invasiver Ameisen entlang eines Umwelt- und Höhengradienten im Hawai'i Volcanoes National Park

M.K. HÖFERS & R.R. JUNKER

Neben der Veränderung der Landnutzung, der zunehmenden Eutrophierung und der globalen Erwärmung werden biologische Invasionen als wesentliche Bestandteile des „Globalen Wandels“ angesehen. Invasive Arten stellen dabei eine große Bedrohung für natürliche

Ökosysteme dar. Durch einen hohen Grad an Endemismus und eine artenarme Fauna und Flora sind die natürlichen hawaiianischen Systeme sehr anfällig für neu eingeführte Arten. Eine der größten Bedrohungen für die heimischen Ökosysteme stellen neobiotische soziale Hymenopteren dar, welche zuvor nicht natürlich auf Hawaii vorkamen. Dazu zählen auch verschiedene Ameisenarten, die nicht nur auf Hawaii als invasiv bekannt sind sondern auch schon andere Ökosysteme stark beeinflusst und beschädigt haben.

Untersucht wurde das Vorkommen und die Verbreitung invasiver Ameisen im Hawai'i Volcanoes National Park. Umweltfaktoren wie die Höhenlage, das Alter von Lavafüssen, die Bodenbeschaffenheit und die umgebende Vegetation haben Einfluss auf die Verbreitung einzelner Arten. Die vier häufigsten Arten *Anoplolepis gracilipes* (SMITH, 1857), *Pheidole megacephala* (FABRICIUS, 1793), *Linepithema humile* (MAYR, 1868) und *Nylanderia bourbonica* (FOREL, 1886) haben unterschiedlich große realisierte Nischen, wodurch sie in ihrem Vorkommen verschieden stark von Umweltfaktoren beeinflusst werden können.

Interspezifische Konkurrenzversuche, die Aufschluss darüber geben sollten, ob drei der häufigsten Ameisenarten (*A. gracilipes*, *P. megacephala* und *L. humile*) sich gegenseitig in ihrem Vorkommen beeinflussen, zeigten, dass je nach Konkurrent die Arten entweder dominant oder unterlegen sind. Dies scheint sich ebenfalls auf die Verbreitungsgebiete der Arten auszuwirken.

Das Projekt wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Wolters-Vollhardt-Stiftung finanziell unterstützt (Projektleiter: Dr. Robert R. Junker).

Anschrift der VerfasserInnen

Maren K. Höfers BSc (Korrespondenz-Autorin), Dr. Robert R. Junker,
 Fachbereich Organismische Biologie, Universität Salzburg, Hellbrunnerstraße 34,
 5020 Salzburg, Austria. E-Mail: maren.hoefers@hhu.de

Schwebfliegen-Gemeinschaften im Nationalpark Gesäuse (Österreich)

D. IVENZ & H.W. KRENN

Der Umgang mit den Auswirkungen vergangener menschlicher Einflüsse stellt eine Herausforderung für viele Nationalparks dar. Im Zuge wirtschaftlicher Waldnutzung in früheren Zeiten wurden die natürlichen Buchen-Tannen-Fichten Wälder im Nationalpark Gesäuse (Steiermark, Österreich) an vielen Orten durch Fichtenforste ersetzt. Heute wird die Verjüngung der Buche mittels gezielter Managementmaßnahmen gefördert. Für die Planung und Überwachung solcher Eingriffe ist das Wissen über die lokale Fauna und Flora von großer Bedeutung.

Im Zuge dieser Studie wurden als Bioindikatoren für intakte Wald-Ökosysteme Schwebfliegen herangezogen. Sie beinhalten einige xylophage Arten mit guten Indikator-Eigenschaften. Um Rückschlüsse auf die Qualität der Habitate sowie den Artenreichtum dieser Gruppe im Nationalpark Gesäuse ziehen zu können, wurden naturnahe Buchen- (Tannen-)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologica Austriaca](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [0022](#)

Autor(en)/Author(s): Höfers Maren K., Junker Robert R.

Artikel/Article: [Die Verbreitung invasiver Ameisen entlang eines Umweltund Höhengradienten im Hawai'i Volcanoes National Park 111-112](#)