



Beiträge des ÖEG-Kolloquiums in Salzburg, 19. März 2022 Kurzfassungen der Vorträge und Poster

Gewinnerinnen des ÖEG-Preises

Population genetics and population connectivity of *Coenagrion hylas* (TRYBOM, 1899) in a Central European dynamic river valley

MOLINIA LANDMANN, BIRGIT C. SCHLICK-STEINER, FLORIAN M. STEINER
& ARMIN LANDMANN

The Siberian Bluet *Coenagrion hylas* has a very limited distribution in Europe, and its populations are extremely small and isolated. Vital populations currently are exclusively known from an area of occurrence limited to about 42 km² at the Northern Calcareous Alps of Tyrol, Austria, whereby the EU-Natura 2000 area “Lechtal” can be regarded as the actual European stronghold of the species. *Coenagrion hylas* therefore is widely considered to be Europe’s rarest damselfly and is stated as vulnerable in the IUCN Red List and is listed in Annex II of the EU Habitats directive. In the course of the Dynamic River System LIFE Lech 2016–2021 program we performed an extensive population study at the Lech valley in order to evaluate the current status, the genetic variability and the connectivity of the existing populations of the species as a basis for the development of sound management measures. Using a combination of capture-mark-recapture and population genetics (with the aid of newly designed species-specific microsatellite markers), we were able to demonstrate, that *C. hylas* has an unexpectedly high tendency to disperse within the valley, and, accordingly, found no signs of inbreeding. We thus conclude that, currently, the Lech valley (sub)populations of *C. hylas* are vital and seem to be sufficiently connected and genetically healthy. However, with only a few very small sites occupied and with increasing pressure on all water bodies, the local population is still highly vulnerable. Given the clear signs of widespread dispersal throughout the mountain valley, we developed management measures including the creation of stepping stones and potential reproduction habitats in-between existing sites to possibly enhance the species’ future prospects.

Anschrift der Verfasser:innen

Molinia LANDMANN (Korrespondenzautorin), Florian M. STEINER, Birgit C. SCHLICK-STEINER, Molecular Ecology Group, Institut für Ökologie, Universität Innsbruck, Technikerstrasse 25, 6020 Innsbruck, Österreich. E-Mail: molinia.landmann@chello.at

Molinia LANDMANN, Armin LANDMANN, Institut für Naturkunde und Ökologie, Karl-Kapfererstrasse 3, 6020 Innsbruck, Österreich

Morphology, pollen preferences and DNA-barcoding of five Austrian species in the *Colletes succinctus* group (Hymenoptera, Apidae)

KATHARINA ZENZ, HERBERT ZETTEL, MICHAEL KUHLMANN & HARALD W. KRENN

Most species of the *Colletes succinctus* group sensu NOSKIEWICZ, 1936 are taxonomically uncertain. This study has chosen an integrative approach, including pollen analysis, morphology, male genitalia, morphometry, cuticle sculpture and DNA-barcoding (*COI*) to investigate the five species that were reported from Austria. It includes a detailed analysis of the male genitalia and the first description of the *C. pannonicus* male. A syntype male from the island of Crete was designated as the lectotype of *Colletes succinctus brevigena* NOSKIEWICZ, 1936 to fix the species identity. New distinguishing characters were found: in females the shape of the dorsal end of the fovea facialis and, in both sexes, the structure of maxillary palpi, as well as the different puncturation on the mesopleura. Unknown structures on sterna and genitalia of the males proved to be reliable morphological characters. An identification key is provided for all studied species. Morphometry of females did not allow a clear distinction of species. *COI* sequencing confirmed previous studies that only *C. collaris* clearly deviates from the other species, including *C. pannonicus* that was analysed for the first time. Pollen analysis showed polylectic, as well as oligolectic, pollen-collecting behaviour. The collected pollen of *C. pannonicus* confirmed the field observations that this species is strictly oligolectic on *Tripolium pannonicum*. Due to pronounced intraspecific variation, it is assumed that the species of the *C. succinctus* group are either species in statu nascendi or very young species. Therefore, it remains important to include ecological data in species identification.

Anschrift der Verfasser:innen

Katharina ZENZ (Korrespondenzautorin), Herbert ZETTEL, Naturhistorisches Museum Wien, 2. Zoologie, Burgring 7, 1010 Wien, Österreich. E-Mail: katharina.zenz@gmx.net

Michael KUHLMANN, Zoological Museum of Kiel University, Hegewischstraße 3, 24105 Kiel, Deutschland

Harald W. KRENN, Department für Evolutionsbiologie, Universität Wien, Djerassiplatz 1, 1030 Wien, Österreich

Plenarvortrag

Evolutionäre Innovationen: Die Flügel der Insekten und ihre Herzen

GÜNTHER PASS, HARALD KRENN, MARKUS TÖGEL & ACHIM PAULULAT

Die Evolution von neuen Organen ist eine der großen Fragen der Biologie, über die wir noch immer relativ wenig wissen. Eines der prominentesten und häufig zitierten Beispiele dafür sind die Flügel der Insekten. Sie entwickeln sich aus lateralen Falten des Integuments und lange Zeit gab es heftige Kontroversen über deren Herkunft (Paranotalhypothese vs. Beinderivathypothese). Neue entwicklungs-genetische Befunde zeichnen allerdings ein viel komplexeres Bild und zeigen, dass die zentralen Fragen der Entstehung der Insektenflügel

nach wie vor ungelöst sind. Die fertigen Flügel bestehen primär aus der „toten“ Kutikula der Integumentfalte. In ihren Adern beherbergen die Flügel aber auch zahlreiche Sinnesorgane und andere lebende Zellen, die natürlich ständig mit Hämolymphe versorgt werden müssen. Die für die Zirkulation notwendigen Kreislaufpumpen befinden sich im Thorax. Dabei handelt es sich entweder um modifizierte Teile des dorsalen Herzschlauchs oder um eigenständige akzessorische Kreislauforgane. Diese sogenannten Flügelherzen können aus morphologischer Sicht als evolutionäre Innovationen im engeren Sinn angesehen werden, da sie mit keinem bereits existierenden Organ homologisierbar sind. Bei *Drosophila* konnte der Ursprung dieser Organe sowohl auf struktureller als auch auf entwicklungsgenetischer Ebene im Detail aufgeklärt werden. Demnach handelt es sich nicht – wie ursprünglich angenommen – um individualisierte Teile des Herzmuskels. Das lässt sich zum einen aus ihrer Ultrastruktur ableiten: sie weisen nämlich charakteristische Merkmale von somatischen und nicht von kardialen Muskelzellen auf. Zum anderen konnte durch entwicklungsgenetische Analysen gezeigt werden, dass sich die Flügelherzen aus Stammzellvorläufern der sogenannten perikardialen Zelllinie entwickeln, von der man bisher nur wusste, dass sie Exkretions- und Drüsenzellen produzieren. Vertiefende genetische Analysen ergaben, dass die Entwicklung dieser Kreislauforgane von einem einzigartigen regulatorischen Netzwerk gesteuert wird, das sowohl Gene der somatischen Myoblastenentwicklung als auch der Kardiomyogenese umfasst. Die Flügelherzen von *Drosophila* sind demnach auch auf entwicklungsgenetischer Ebene evolutionäre Innovationen im engeren Sinn. Auf Grund ihrer einfachen Organisation eignen sie sich ausgezeichnet als Modellsysteme zur weiteren Analyse der Problematik der Entstehung neuer Organe, aber auch für andere entwicklungsbiologische Fragestellungen.

Anschrift der Verfasser

Günther PASS (Korrespondenzautor), Harald KRENN, Markus TÖGEL*, Department für Evolutionsbiologie, Universität Wien, Djerassiplatz 1, 1030 Wien, Österreich.
E-Mail: guenther.pass@univie.ac.at

Markus TÖGEL*, Achim PAULULAT, Abteilung Zoologie und Entwicklungsbiologie, Universität Osnabrück, Barbarastraße 11, 49069 Osnabrück, Deutschland

* Aktuelle Adresse: Centre for Neural Circuits and Behaviour, University of Oxford, Mansfield Road, Oxford OX1 3SR

Vorträge

Longitudinal distribution patterns of Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera in a lake outlet in Lunz (Lower Austria)

MARTIN SARKEZI & JOHANN WARINGER

Lake outlet streams have long been known to facilitate high densities of aquatic invertebrates in their first hundred metres which decrease rapidly downstream. This is especially prevalent for filter feeding invertebrate larvae who are assumed to profit from the conditions induced by the lake. Although this has been known by scientists for a long time, the underlying mechanisms behind this effect are still being investigated. One of the usual

explanations is that high quality lacustrine food sources create a gradient in the lake outlet stream by either being diluted or consumed. To test this, more than 13800 specimens belonging to the orders Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera (EPT) were collected over four seasons from nine sites along the Unterer Lunzer Seebach, which is the outlet of the Lunzer Untersee (Lower Austria), using a modified variant of the MHS method as well as CPUE sampling. Additionally, several environmental parameters were assessed, including plankton densities, C/N ratios, water temperature, choriotope composition, oxygen concentration and conductivity. The first hundred metres of the Unterer Lunzer Seebach were found to be typical lake outlet communities with high abundances of filter feeders. C/N ratios and plankton densities did not change significantly over the sampled stretch. Preliminary findings suggest that habitat composition and oxygen concentration influenced EPT community composition and correlated with abundances of filter feeding taxa.

Anschrift der Verfasser

Martin SARKEZI (Korrespondenzautor), Johann Waringer, Universität Wien, Department für Funktionelle und Evolutionäre Ökologie, Djerassiplatz 1, 1030 Wien, Österreich.
E-Mail: a01447909@unet.univie.ac.at

Black Bucket Challenge – Ein Citizen Science Projekt zur Untersuchung aquatischer Invertebraten in der Stadt Salzburg

ANNA SOMMER & JANA PETERMANN

Wassergefüllte Baumhöhlen sind Lebensräume für Insektenlarven, insbesondere Fliegen (z.B. Syrphidae) und Mücken (u. a. Culicidae, Ceratopogonidae). Auch künstliche Wassersysteme wie Regentonnen, Altreifen und Blumentopfuntersetzer werden besiedelt. Vorstudien im urbanen Raum (Stadt Salzburg) zeigen teils große Vorkommen von aquatischen Larven in diesen Wasserbehältern. Da diese Insekten wichtige Ökosystem-Funktionen übernehmen (Bestäubung durch Syrphiden, Zersetzung von Falllaub), aber auch potentiell negative Auswirkungen auf den Menschen haben (Krankheitsübertragung durch Mosquitos), ist es von hoher Wichtigkeit, deren Verbreitung und Vorkommen im urbanen Raum zu untersuchen. Zu diesem Zweck wurde die “Black Bucket Challenge” ins Leben gerufen, ein Citizen Science Projekt, bei der Bewohner der Stadt Salzburg aufgerufen wurden, mittels Aufstellen eines wassergefüllten Eimers, Lebensraum für Insektenlarven zu imitieren. Diese künstlichen Baumhöhlen ermöglichten die Untersuchung etwaiger Effekte von Urbanisierung (Verbauungsgrad und Hitzeinseln) auf die Besiedelung durch Larven und die Zersetzung von Laub. Erste Ergebnisse geben Einsicht in die Artzusammensetzung, Abundanz und Verbreitung von Insektenlarven in künstlichen Wassersystemen im urbanen Raum. Zusätzlich konnte erstmals im städtischen Bereich die Zersetzung von Falllaub innerhalb künstlicher Baumhöhlen durch Makroinvertebraten quantifiziert werden.

Anschrift der Verfasserinnen

Anna SOMMER (Korrespondenzautorin), Hellbrunner Straße 34, 5020 Salzburg, Österreich.
E-Mail: anna.sommer@plus.ac.at

Jana PETERMANN, Paris-Lodron Universität Salzburg, Salzburg, Österreich

The seal louse (*Echinophthirius horridus*) in the Dutch Wadden Sea: investigation of vector-borne pathogens and morphological adaptations

DAVID EBMER, JÖRG HIRZMANN, GUILLERMO J. SÁNCHEZ CONTRERAS, ANA RUBIO-GARCÍA, GERD MAGDOWSKI, ULRICH GÄRTNER, ANJA TAUBERT & CARLOS HERMOSILLA

Echinophthirius horridus (Anoplura: Echinophthiriidae), the seal louse, has been reported to parasitize a broad range of representatives of phocid seals, including harbor seals (*Phoca vitulina*) and grey seals (*Halichoerus grypus*). In the past, many studies examined the morphology and biology of echinophthiriid lice but only few studies focused on vector function. The current study aims to investigate the potential role of *E. horridus* in vector-borne diseases of seals in the Dutch Wadden Sea and to attribute to its morphological features of environmental adaptation. Thereby, more than 1200 *E. horridus* lice were collected from 54 harbour seals (*P. vitulina*) and one grey seal (*H. grypus*) during their rehabilitation period in the Sealcentre Pieterburen, the Netherlands. Molecular detection of the seal heartworm *Acanthocheilonema spirocauda*, the rickettsial intracellular bacterium *Anaplasma phagocytophilum*, and *Mycoplasma* spp. using PCR assays was conducted. Additionally, *E. horridus*-adult and -eggs were analysed by scanning electron microscopy (SEM). Seal lice from 35% of the harbour seals (19/54) and from the grey seal proved positive for *A. spirocauda*. The seal heartworm was molecularly characterised and phylogenetically analysed (rDNA, *cox1*) in the current study. A nested PCR was developed for the *cox1* gene to detect *A. spirocauda* stages in seal lice. *A. phagocytophilum* and a *Mycoplasma* species previously identified from a patient with disseminated 'seal finger' mycoplasmosis were detected the first time in seal lice. SEM analyses of *E. horridus*-adults and -eggs brought out more clearly unique morphological features, such as 'lock-like' claws, setae-covered cuticle as well as vaulted nit lids carrying micropyles for respiration, which all demonstrate the adaptation of this ectoparasite to its semiaquatic host and the marine environment. The findings of the current study support the vector role of seal lice in transmission of *A. spirocauda* and revealed new insights into pathogens detected in echinophthiriid lice (*Mycoplasma* sp. and *A. phagocytophilum*). Furthermore, detailed images of their morphological adaptations to the semiaquatic lifestyle of their hosts are presented.

Anschrift der Verfasser:innen

David EBMER (Korrespondenzautor), Jörg HIRZMANN, Anja TAUBERT, Carlos HERMOSILLA, Institute of Parasitology, Biomedical Research Center Seltersberg (BFS), Justus Liebig University Giessen, Schubertstr. 81, 35392 Giessen, Deutschland.
E-Mail: david@pinnipedia.info

Guillermo J. SÁNCHEZ CONTRERAS, Ana RUBIO-GARCÍA, Sealcentre PIETERBUREN, Hoofdstraat 94a, 9968 AG, Pieterburen, Niederlande

Gerd MAGDOWSKI, Ulrich GÄRTNER, Institute of Anatomy and Cell Biology, Justus Liebig University Giessen, Aulweg 123, 35385 Giessen, Deutschland

REGRASS: Re-Etablierung von Grünlandflächen in der Agrarlandschaft zur Förderung von Insekten

MARIA PEER, SOPHIE KRATSCHEMER, MANUELA BRANDL, RAJA I. HUSSAIN, NORA VOGEL, MATTHIAS HEER, NORBERT SCHULLER, RONNIE WALCHER, TOBIAS SCHERNHAMMER, DOMINIK RABL, BEA MAAS, BERNHARD KRAUTZER, DIETMAR MOSER & THOMAS FRANK

Land use intensification is considered a major threat to biodiversity and has resulted in the loss of semi-natural grasslands and their associated flora and fauna during the twentieth century in Europe. Agri-environmental schemes seek to mitigate the ongoing trend of biodiversity loss and include measures to counteract the decline of grassland in agricultural landscapes by subsidizing the restoration and creation of grassland. However, little is known about the colonization of newly created ecological compensation areas by insects, especially over periods of several years. The project “REGRASS: Re-establishing grasslands to promote biodiversity and ecosystem services on farmland” was started in 2016 and aims to compare the insect abundance, diversity and species assemblages of syrphids, wildbees, butterflies heteropteran bugs and grasshoppers in i) permanent, old grassland and two types of compensation strips: ii) newly established grassland strips that were designed within the project using a diverse seed mixture and iii) subsidized grassland designated as “biodiversity areas” in the ÖPUL program of 2015. We want to find out how species assemblages develop until 2022 and how ecological traits affect the colonization patterns. The survey is carried out in Sieghartskirchen, Lower Austria on five replicates with five subplots for each habitat type, and sampling takes place four times per year in a monthly interval between May and August. Preliminary results have shown higher abundance and species richness of pollinators (wildbees and syrphids) in newly established grassland than in subsidized grassland. Heteropteran bugs preferred newly established over old, permanent grasslands. Most butterfly individuals and species were recorded in permanent, old grassland, while grasshoppers showed no habitat preference. In both types of compensation areas, we documented several species, which were also found in the bordering permanent grassland. Additionally, these compensation areas were also attractive to new species – especially to wildbees and bugs.

Anschrift der Verfasser:innen

Maria PEER (Korrespondenzautorin), Sophie KRATSCHEMER, Manuela BRANDL, Raja I. HUSSAIN, Nora VOGEL, Matthias HEER, Norbert SCHULLER, Dominik RABL, Thomas FRANK, Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung, Institut für Zoologie, Universität für Bodenkultur Wien, Gregor-Mendel Straße 33, 1180 Wien, Österreich.
E-Mail: maria.peer@boku.ac.at

Tobias SCHERNHAMMER, Ronnie WALCHER, Bea MAAS, Dietmar MOSER, Universität Wien, Department für Botanik und Biodiversitätsforschung, Rennweg 14, 1030 Wien, Österreich.
Bernhard KRAUTZER, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Raumberg 38, 8952 Irdning-Donnersbachtal, Österreich

High abundances of the not-quite-yet extinct mayfly *Prospistoma pennigerum* (Ephemeroptera) in the Vjosa catchment

JAN MARTINI, FRANZISKA WALTHER, TAMARA SCHENEKAR, EMIL BIRNSTIEL, REBECCA OESTER, BERNADETTE SCHINDELEGGER, THEA SCHWINGSHACKL, OLIVIA WILFING, REMO WÜTHRICH, FLORIAN ALTERMATT, MATTHEW V. TALLUTO, GABRIEL SINGER & SIMON VITECEK

Étienne L. Geoffroy was the first to recognize *Prospistoma pennigerum* (MÜLLER, 1785) as a new species, a crustacean in fact. Back in the days, binomial nomenclature and the field of systematics were only in their beginnings: it will take 104 years to resolve this organism's true systematic placement as a mayfly and an additional 113 for nomenclature. Over the same period, the once common species declines. Fast changing riverscapes see local extinctions across Europe. Today, the species is still in the focus of several ongoing research efforts. Most recent observations reveal scattered populations in three rivers: Rio Cabriel (Spain), Volga (Russia) and Vjosa (Albania). The last has become subject of hot debates: the Vjosa is one of Europe's last free flowing stream networks, but hydropower development and damming threaten this ecosystem. Therefore, a transnational Aaos-Vjosa National Park was proposed to protect and preserve riverine habitats and rare species. To characterize the distribution pattern of the potential flagship *P. pennigerum*, we undertook extensive sampling in the entire catchment. Therefore, we applied conventional and environmental DNA-based methods in three campaigns in May 2018, October 2018 and 2019. Our data disclose likely continuous occurrence of this almost extinct species along at least 152 kilometers of the Vjosa river network. We show that this rare and charismatic mayfly is an integral element of the fluvial community in a free-flowing river like the Vjosa. Moreover, in this highly dynamic stream network we observed mature and immature nymphs alongside. The frequency of natural, hydrologically induced disturbance is high in the Vjosa's riverine habitats, specifically the dynamic braided river sections, such overlapping generations may be vital for rapid recolonization of disturbed patches. In summary, we recorded the most abundant extant population of *P. pennigerum* in the Vjosa catchment since its discovery in 1762.

Anschrift der Verfasser:innen

Jan MARTINI, Franziska WALTHER, Thea SCHWINGSHACKL, Matthew V. TALLUTO, Gabriel SINGER, Institut für Ökologie, Universität Innsbruck, Technikerstraße 25, 6020 Innsbruck, Österreich

Jan MARTINI, Bernadette SCHINDELEGGER, Simon VITECEK, (Korrespondenzautor), WasserCluster Lunz – Biologische Station GmbH, Dr.-Carl-Kupelwieserpromenade 5, 3293 Lunz am See, Österreich. E-Mail: simon.vitecek@wcl.ac.at

Tamara SCHENEKAR, Institut für Biologie, Universitätsplatz 2/I (Bereich Zoologie), 8010 Graz, Österreich

Emil BIRNSTIEL, Rebecca OESTER, Remo WÜTHRICH, gutwasser GmbH, Geerenweg 2, 8048 Zürich, Schweiz

Florian ALTERMATT, Rebecca OESTER, Eawag: Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology, Department of Aquatic Ecology, Überlandstrasse 133, 8600 Dübendorf, Schweiz. Department of Evolutionary Biology and Environmental Studies, Universität Zürich, Winterthurerstr. 190, 8057, Zürich, Schweiz

Olivia WILFLING

Nestdichten, Frischgewicht und Artenreichtum von Ameisen in steirischen Wald- und Graslandbiotopen (Hymenoptera: Formicidae)

HERBERT C. WAGNER

Die Erfassung von artspezifischen Nestdichten über direkte Nestlokalisierung auf abgesteckten Flächen ist die Grundlage für ökologische Studien über Ameisen. Im Jahr 2019 untersuchte ich 13 montane Waldbiotope im Mürztal, 2020 vier südoststeirische Graslandbiotope. Unter den 13 montanen Waldbiotopen waren 9 Nadel- und 4 Laubmisch- oder Rotbuchenwälder, unter den 4 südoststeirischen Graslandbiotopen waren 3 Kalk-Halbtrockenrasen und eine ausgemagerte Talmähwiese. Alle Flächen wurden ökologisch im Detail beschrieben. Die Untersuchung einer einzigen Fläche dauerte bis zu 3 Personentage. Nestdichten wurden in Anlehnung an Bernhard SEIFERTS (2017) Verfahren über eine verfeinerte Berechnungsmethodik ermittelt. Auf den 13 montanen Waldstandorten im Mürztal stellte ich 20 Arten fest, von welchen 16 auf den Flächen auch nisteten. Für diese Flächen errechnete ich im Mittel 19 ± 15 (0, 45) Nester, ein Frischgewicht von 78 ± 61 Gramm (0, 189) und 2,3 Arten (0,0; 6,1) je 100 m^2 . Nestdichte, Frischmasse und Artenreichtum korrelieren stark mit der direkten Sonneneinstrahlung ($R^2 = 0,73$, $p < 0,001$; $R^2 = 0,51$, $p = 0,006$; $R^2 = 0,55$, $p = 0,004$). Auf den südoststeirischen Graslandbiotopen stellte ich 25 Arten fest, von welchen 21 auf den Flächen auch nisteten. Dichten von 206 ± 53 (135, 259) Nestern, ein Frischgewicht von 931 ± 440 (482, 1521) Gramm und ein Artenreichtum von $9,9 \pm 2,9$ (6,7; 13,2) je 100 m^2 berechnete ich. Die vorgelegten Daten liefern u. a. eine ökologische Vergleichsbasis um potentielle Populationsveränderungen in Hinblick auf das Insektensterben oder die Klimaerwärmung evaluieren zu können.

Anschrift des Verfassers

Herbert C. WAGNER, ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung, Bergmannsgasse 22, 8010 Graz, Österreich. E-Mail: heriwagner@yahoo.de

Autotomie bei Spinnentieren – Selbstamputation als Verteidigungsstrategie

LEO LORBER & CHRISTIAN KOMPOSCH

Mit dem Terminus Autotomie bezeichnen wir das willkürliche Abtrennen von Gliedmaßen. Dieses Phänomen ist von mehreren Arthropodengruppen bekannt und bei einigen Weberknecht- und Spinnentaxa regelmäßig zu beobachten. In den meisten Fällen werden Laufbeine abgetrennt; im Falle bestimmter Weberknecht-Taxa erleichtern die frisch abgeworfenen Laufbeine durch heftig zuckende Bewegungen die Flucht vor einem abgelenkten

Fressfeind. Autotomie wird meist in lebensbedrohlichen Situationen angewandt; eine Ausnahme stellt das Abdrehen des männlichen Tasters bei der Kugelspinnengattung *Tidarren* dar, welches den eigenen Fortpflanzungserfolg des Männchens optimieren soll. Doch Autotomie ist nicht auf Abwerfen und Abdrehen an Sollbruchstellen begrenzt. Spinnen der Gattungen *Callobius* und *Amaurobius* (Araneae: Amaurobiidae) sind offenbar nicht in der Lage, ein arretiertes Laufbein auf eine der beiden Weisen loszuwerden. In über 100 Einzelexperimenten reagierten 56 % der Individuen der beiden Gattungen innerhalb von 60 Sekunden auf ein festgehaltenes Laufbein mit dem Abbeißen desselben. Dabei wurde der Femur des festgehaltenen Laufbeins mit den Cheliceren durchtrennt. Diese bisher unbekannt Form der Autotomie konnte im Zuge einer Diplomarbeit beschrieben und für folgende Finsterspinnen-Arten durch Freilandexperimente und durch Überprüfung von Sammlungsmaterial erstmals nachgewiesen werden: *Amaurobius erberi*, *A. fenestralis*, *A. ferox*, *A. jugorum*, *A. obustus*, *A. scopoli*, *A. similis*, *Callobius claustrarius*. Es zeigen sowohl juvenile als auch adulte Spinnen Autotomie durch Cheliceren-Einsatz. Ein Geschlechtsunterschied wurde nicht festgestellt. Wenn zwei ipsilateral liegende Laufbeine gleichzeitig festgehalten wurden, wurde entweder keines der beiden autotomiert oder beide nacheinander, stets beginnend bei dem den Cheliceren näher liegenden Laufbein. Die relativ zu Autotomie an einer Sollbruchstelle großen Wundflächen, der damit verbundene höhere Verlust an Hämolymphe und die hohe Infektionsgefahr könnten, den ersten Ergebnissen folgend, zu einer hohen post-Autotomie-Mortalität von 25 % innerhalb von 3 Wochen führen. Bei den überlebenden Spinnen verheilte der Femur-Stumpf gut. Rasterelektronenmikroskopische Aufnahmen der durch die Durchtrennung des Femur entstandenen Querschnittsflächen zeigen einen glatten Cuticula-Rand.

Anschrift der Verfasser

Christian KOMPOSCH (Korrespondenzautor), Leo Lorber, ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung, Bergmannsgasse 22, 8010 Graz; Institut für Biologie der Karl-Franzens-Universität Graz, Universitätsplatz 2, 8010 Graz, Österreich.
E-Mail: c.komposch@oekoteam.at

Nachweis von heimischen und potenziell invasiven Stechmücken am Wiener Zentralfriedhof im Jahr 2021

MARIA S. UNTERKÖFLER, LAURA SCHREIER, UTE WIESBAUER, CARINA ZITTRA, ANDREAS GRÄTZL, CHRISTINA PROSSEGER, BITA SHAHI BAROGH, KARIN BAKRAN-LEBL & HANS-PETER FUEHRER

Als Erweiterung des Screenings von Stechmücken auf Pathogene (z.B. West-Nil Virus) und des Monitorings auf potenziell invasive Stechmückenarten im Auftrag der Stadt Wien (BAKRAN-LEBL et al. 2021) wurde im Jahr 2021 erstmals der Wiener Zentralfriedhof (11. Bezirk) als Standort einbezogen. Das Areal wurde von Mitte Juli bis Ende September 2021 beprobt. Um adulte Stechmücken zu fangen, wurden zweimal im Monat an zwei verschiedenen Standorten je eine BG-Sentinel Falle, die mit einer Kohlenstoffdioxid-Quelle und BG-Lure-Duftstoff als Lockstoff versehen waren, aufgestellt. Ein Standort wurde im „Naturgarten“ gewählt, um einen naturnahen Bereich zu beproben.

Der zweite Standort wurde bei den Wirtschaftsgebäuden gewählt, um einen weniger naturnahen Bereich zu beproben. Um eine Eiablage potenziell invasiver *Aedes* Arten zu dokumentieren wurden, verteilt über das gesamte Areal, 24 Ovitrap aufgestellt, deren Holzspatel wöchentlich eingesammelt wurden. Zusätzlich wurde an 12 dieser Standorte wöchentlich eine Wasserprobe aus Wasserbecken, die am gesamten Areal für die Pflege der Gräber errichtet sind, entnommen und auf Larven untersucht. Die Identifizierung erfolgte an Hand von morphologischen Merkmalen und wurde bei Eiern und Larven mittels genetischer Analyse der mitochondrialen Cytochrome Oxidase Subunit I Barcode Sequenz ergänzt. Neben bekannten heimischen Arten aus dem *Culex pipiens* Komplex, *Coquillettidia richiardii*, *Aedes vexans*, *Ae. geniculatus* und *Anopheles plumbeus* wurde mittels Ovitrap auch die neobiotischen Arten *Ae. koreicus* und *Ae. japonicus* nachgewiesen.

Anschrift der Verfasser:innen

Carina ZITTRA, Universität Wien, Department für Funktionelle und Evolutionäre Ökologie, Djerassiplatz 1, 1030 Wien, Österreich.

Maria Sophia UNTERKÖFLER, Laura SCHREIER, Ute WIESBAUER, Andreas GRÄTZL, Christina PROSSEGGER, Bita Shahi BAROGH, Karin BAKRAN-LEBL, Hans-Peter FUEHRER (Korrespondenzautor), Veterinärmedizinische Universität Wien, Institut für Parasitologie, Veterinärplatz 1, 1210 Wien, Österreich. E-Mail: hans-peter.fuehrer@vetmeduni.ac.at

Bestäuberspektrum und Bedeutung des Blütenduftes in von Fliegen bestäubten Täuschpflanzen der Gattung *Aristolochia*

THOMAS RUPP, BIRGIT OELSCHLÄGEL, HAFEZ MAHFOUD, TORSTEN WENKE, KATHARINA RABITSCH, DANIELE BUONO, STEFAN SCHULZ, CHIARA CABRELE, REGINA BERJANO, R. HENRY L. DISNEY, GERHARD BÄCHLI, JINDŘICH ROHÁČEK, ANDREAS STARK, CHRISTOPH NEINHUIS, STEFAN WANKE & STEFAN DÖTTERL

Täuschpflanzen locken ihre Bestäuber an, indem sie eine Belohnung vortäuschen, diese aber nicht bereitstellen. Viele solcher Pflanzenarten werden von Dipteren bestäubt, wobei Blütendüfte eine entscheidende Rolle bei deren Anlockung spielen. Mit Ausnahme von sapromyophilen Arten ist über die Täuschungs-Strategien und die Rolle der Duftstoffkomponenten für die Bestäuberanlockung kaum etwas bekannt. Ein typisches Beispiel für fliegenbestäubte Täuschpflanzen ist die artenreiche Gattung *Aristolochia* (Osterluzei), deren hochspezialisierte Gleitfallenblüten ihre Bestäuber vorübergehend einsperren, bevor diese später mit Pollenpaketen beladen wieder freigelassen werden. In unserer Studie über die Bestäubungsbiologie mediterraner *Aristolochia*-Arten untersuchten wir das Bestäuberspektrum (morphologisch und molekular) sowie die Zusammensetzung und Bedeutung des Blütenduftes bei der Bestäuberanlockung durch chemisch-analytischen Methoden, Elektroantennographie und Verhaltenstests. Wir konnten zeigen, dass die verschiedenen *Aristolochia*-Arten von verschiedenen Dipteren-Taxa und/oder Geschlechtern (v.a. Phoridae, Drosophilidae, Chloropidae, Hybotidae) bestäubt werden. Die Blütendüfte bestanden stets aus relativ wenigen Substanzen und unterschieden sich stark zwischen den Arten. Bestäuber-Taxa und Blütendüfte deuten auf verschiedene Täusch-Strategien hin, speziell Imitation von Invertebraten-Aas (Sulfide und Pyrazine), gärenden Früchte

(Acetoin und -Derivate) und Sexualpheromonen von Fliegen (teils von Blütendüften bisher unbekannte Aliphaten). In drei *Aristolochia*-Arten (*A. baetica*, *A. microstoma*, *A. pallida*) konnten diese Theorien durch experimentelle Anlockversuche mit synthetischen Duftmischungen und echten untermauert werden. An überreifen Früchten konnten verschiedene Drosophiliden-Arten angelockt werden, welche auch die Blüten von *A. baetica* bestäuben, und tote Käfer lockten in hoher Anzahl Phoriden an, die Bestäuber von *A. microstoma* und *A. pallida*. Nachahmung von Invertebraten-Kadavern ist eine bis dato unbekannte Bestäubungsstrategie in Pflanzen.

Anschrift der Verfasser:innen

Thomas RUPP (Korrespondenzautor), Chiara CABRELE, Stefan DÖTTERL,
Paris-Lodron-Universität Salzburg, Biowissenschaften, 5020 Salzburg, Österreich.
E-Mail: th.rupp.bio@gmail.com

Birgit OELSCHLÄGEL, Hafez MAHFOUD, Torsten WENKE, Daniele BUONO,
Christoph NEINHUIS, Stefan WANKE, Technische Universität Dresden, Institut für Botanik,
01062 Dresden, Deutschland.

Katharina RABITSCH, Universität Graz, Institut für Biologie, 8010 Graz, Österreich.

Stefan SCHULZ, Technische Universität Braunschweig, Institut für Organische Chemie,
38106 Braunschweig, Deutschland.

Regina BERJANO, Universidad de Sevilla, Departamento de Biología Vegetal y Ecología,
41012 Sevilla, Spain.

Henry L. DISNEY, University of Cambridge, Department of Zoology, Cambridge,
United Kingdom.

Gerhard BÄCHLI, Universität Zürich-Irchel, Institut für Evolutionsbiologie und Umwelt-
wissenschaften, 8006 Zürich, Schweiz

Jindřich ROHÁČEK, Slezské zemské muzeum (Silesian Museum), 74601 Opava,
Czech Republic

Andreas STARK, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Zentralmagazin Natur-
wissenschaftliche Sammlungen (ZNS), 06108 Halle an der Saale, Deutschland

Gut getarnt, doch stark bedroht: Aktueller Status, Gefährdungs- ursachen und Zukunftsperspektiven ripicoler Heuschrecken (Saltatoria, Caelifera) in den Alpen

ARMIN LANDMANN

Laut dem Alpenprogramm des WWF (2014) umfasst das Flussnetzwerk im Alpenbogen über 10.500 Einheiten mit insgesamt etwa 57.000 km Länge. Es ist alarmierend, dass von den größeren Fließgewässern weniger als 5 % oder weniger als 500 km noch in einem "guten ökologischen Zustand" sind. Besonders schutzbedürftig und im Zentrum nationaler bis internationaler Schutzbemühungen stehen dabei die wenigen noch naturnahen Umlagerungsabschnitte und Furkationsstrecken der Fließgewässer in Tal- und Mittelgebirgslagen der Alpen, die noch eine ausgeprägte Dynamik im Abflussgeschehen und der Ufermorphologie zeigen. Solche "Wildflussstrecken" haben jahrtausendlang in allen Regionen der Alpen nicht nur das Landschaftsbild bestimmt, sondern waren

auch Schlüsselhabitate für eine Fülle hoch angepasster Pflanzen und Tiere und sind heute letzte Refugien für bedrohte Spezialisten. Die spärlich bewachsenen Kiesbänke und Uferzonen der Alpenflüsse waren dementsprechend traditionell auch von einer beachtlichen Zahl xero- und geophiler Feldheuschrecken (Caelifera) besiedelt. Insgesamt waren ursprünglich über ein Dutzend Caelifera-Arten typisch für die Kiesbänke entlang alpiner Flüsse. Während etliche dieser Arten sich inzwischen auch in Sekundärhabitaten, wie Kiesgruben, Steinbrüchen oder Bahnarealen und halboffenen Magerrasen finden und daher überregional noch recht verbreitet und häufig sind, haben vor allem vier Arten, nämlich *Tetrix tuerki*, *Epacromius tergestinus ponticus*, *Bryodemella tuberculata* und *Chorthippus pullus* in den Alpen nach wie vor eine enge Bindung an dynamische Habitate entlang der Wildflüsse und sind daher besondere Sorgenkinder des Naturschutzes. Es ist daher wenig erstaunlich, dass sich alle diese Arten inzwischen in den Roten Listen der Länder im Alpenbogen in höheren Gefährdungskategorien finden oder gar schon als regional ausgestorben gelten. Dies trifft auch in Österreich zu! Zudem nehmen die wenigen verbliebenen Restpopulationen sämtlicher Arten in den meisten Gebieten der Alpen weiterhin stark ab und sind als Folge von Regulationsmaßnahmen und Wasserkraftnutzung zunehmend voneinander isoliert. Maßnahmen zum Schutz der letzten Populationen der genannten Spezialisten sind daher dringend nötig. Der Vortrag gibt einen Überblick über den aktuellen Status der vier Arten in den Ländern des Alpenbogens, stellt bisher durchgeführte Schutzmaßnahmen und Flussrevitalisierungsprojekte vor, diskutiert deren Effektivität und prognostiziert die Zukunftsaussichten ripicoler Arten u. a. vor dem Hintergrund des sich zunehmend verstärkenden Konflikts zwischen der scheinbar umweltfreundlichen Stromgewinnung aus Wasserkraft und den Anliegen des Arten- und Naturschutzes.

Anschrift des Verfassers

Armin LANDMANN, Institut für Naturkunde und Ökologie, Karl-Kapfererstrasse 3,
A-6020 Innsbruck, Österreich

Entwicklung eines auf Blütendüften des Steirischen Ölkürbisses basierenden „attract and kill“-Ködersistems für den Westlichen Maiswurzelbohrer

MARTIN SCHLAGER, STEPHAN MANHALTER, KATHARINA WECHSELBERGER
& STEFAN DÖTTERL

Der Westliche Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgifera*) ist einer der bedeutendsten Schädlinge für Maiskulturen. Die Käfer werden jedoch auch stark von den Blüten des Steirischen Ölkürbisses (*Cucurbita pepo* var. *styriaca*) angezogen, um an diesen zu fressen. In dieser Arbeit haben wir die Blütendüfte verschiedener Ölkürbissorten identifiziert, daraus ein Lockmittel für ein in Österreich neuartiges Köderfallensystem gegen den Maiswurzelbohrer entwickelt, und dieses auf seine Praxistauglichkeit getestet. Unsere Messungen zeigten 40 Duftstoffe im Blütenduftprofil der fünf gängigsten Anbausorten des Ölkürbisses. Durch elektrophysiologische Messungen konnten wir davon 16

Substanzen ermitteln, die von den Käfern wahrgenommen werden können. Aus diesen Komponenten und einer weiteren potenziell aktiven Substanz wurden synthetische Mischungen hergestellt und auf die Attraktivität für die Käfer im Feld getestet. Eine Spurenkomponente im Blütenduft des Ölkürbisses stellte sich als Schlüsselkomponente bei der Anlockung des Maiswurzelbohrers heraus. Auf zwei Feldern haben wir Spezialköder (SPLAT®) ausgebracht, welche mit den Kürbisblütendüften und einem organischen Insektizid versehen waren, um den Effekt der Applikation auf den Käferbestand testen. Obwohl scheinbar angelockt, haben die Käfer an der SPLAT®-Masse nicht gefressen, wie abschließende Laborexperimente zeigten. Die potenzielle Schädlichkeit der Spezialköder auf Nicht-Zielorganismen wurde am Beispiel von einer Schwebfliegenart und Honigbienen getestet. Es zeigte sich, dass die Tiere das SPLAT® nur innerhalb der ersten 30 min nach Ausbringung aufnehmen können und ein späterer Kontakt mit SPLAT® keinen Einfluss auf die Sterblichkeit der Nicht-Zielorganismen hat. Weitere Anpassungen in der Rezeptur des SPLAT®-Ködersystems sind notwendig, sodass die angelockten Käfer das Insektizid wie beabsichtigt aufnehmen.

Anschrift der Verfasser:innen

Martin SCHLAGER (Korrespondenzautor), Stefan DÖTTERL, Paris-Lodron-Universität Salzburg, Biowissenschaften, 5020 Salzburg, Österreich.
E-Mail: martin.schlager@plus.ac.at

Stephan MANHALTER, Katharina Wechselberger, AGES Austria GmbH

Bericht über das siebte ÖEG-Insektencamp: Die bunte Biodiversität des Nationalpark Thayatal (Niederösterreich)

ELISABETH HUBER & JOHANNES VOLKMER

Das siebte ÖEG-Insektencamp konnte vom 18.–21. Juni 2021 im Nationalpark Thayatal stattfinden. Insgesamt haben 24 Tiergruppenspezialisten und 21 Teilnehmer vor Ort teilgenommen bzw. bei der anschließenden Publikation mitgewirkt. Das Ziel des Camps war es, einen Connex, zwischen angehenden, interessierten Entomo- und ArachnologInnen, den TiergruppenspezialistInnen, den Arbeitsfeldern von BiologInnen sowie dem wissenschaftlichen Arbeiten und der Erweiterung der Artenkenntnis des NP Thayatals herzustellen. Innerhalb der vier Exkursionstage wurden insgesamt 16 verschiedene Probeflächen untersucht. Mit dieser Auswahl wurde versucht eine hohe Diversität an Lebensräumen miteinzubeziehen, um ein möglichst großes Artenspektrum zu erlangen. In Summe wurden 1.415 Spezies innerhalb 19 verschiedener Ordnungen während der vier Exkursionstage erhoben, davon 1.393 Arthropoden- und 22 Mollusken-Arten. Diese sind wie folgt verteilt: 3 Ohrwürmer- (Dermaptera), 4 Schaben- (Blattodea), 6 Libellen- (Odonata), 96 Wanzen- (Heteroptera), 99 Zikaden- (Auchenorrhyncha), 11 Netzflügler- (Neuroptera), 3 Kamelhalsfliegen- (Raphidioptera), 1 Schlammfliegen- (Megaloptera) 3 Skorpionsfliegen- (Mecoptera), 67 Zweiflügler- (Diptera), 26 Köcherfliegen- (Trichoptera), 412 Schmetterlings- (Lepidoptera), 133 Hautflügler- (Hymenoptera), 481 Käfer- (Coleoptera), 40 Spinnen- (Arachneae), 6 Weberknecht- (Opiliones), 8 Pseudoskorpione

(Pseudoscorpiones), 21 Lungenschnecken- (Pulmonata) und 1 Muschel-Art(en) (Venerida). Innerhalb dieser Gruppen konnten 9 Erstnachweise für Niederösterreich getätigt werden, Zikaden (1), Käfer (4), Zweiflügler (1), Schmetterlinge (2) und Spinnen (1), und ein Erstnachweis für Österreich, die Laufkäferart *Parophonus hirsutulus*. Des Weiteren wurden 147 Pflanzenarten aus 41 Ordnungen dokumentiert.

Anschrift der Verfasser:innen

Elisabeth HUBER (Korrespondenzautorin), Johannes VOLKMER, Ökoteam – Institut für Tierökologie und Graz, Naturraumplanung, Bergmannsgasse 22, Graz, Österreich.
E-Mail: jugend@entomologie.org/huber@oekoteam.at

Posterpräsentationen

Biene-Pflanzen Interaktionen in Abhängigkeit von Honigbiendichte und Landschaftsstruktur in Agrarökosystemen

PETER UNGLAUB, THOMAS FRANK & SOPHIE KRATSCHEMER

Alle Bienen ernähren sich von Nektar und Pollen, wodurch das Potential für erhöhte interspezifische Konkurrenz um Nahrungsressourcen gegeben ist. Die Westliche Honigbiene (*Apis mellifera*) ist eine hoch eusoziale Bienenart, generalistisch bezüglich ihrer Futterpflanzenwahl und gilt als Nutztier. Im Gegensatz dazu sind die meisten Wildbienenarten solitär und viele Arten sind hinsichtlich ihrer Pollenfutterpflanze spezialisiert. Aufgrund ihrer biologischen Eigenschaften und der imkerlichen Betreuung sind Honigbienen konkurrenzstärker. Letztendlich sind für eine effiziente Bestäubung von Wild- und Kulturpflanzen sowohl Wildbienen als auch Honigbienen relevant. Diese Erkenntnisse werfen Fragen über angemessene Honigbiendichten in oft strukturarmen Agrarökosystemen auf. Die Erforschung der überlappenden Nutzung unterschiedlicher Pflanzenarten ist nötig, um Konkurrenzverhältnisse zwischen Honigbienen und Wildbienen besser zu verstehen. Um diese Thematik weiter zu ergründen wurden von April bis Ende August 2021, auf 19 Flächen in ost-österreichischen Agrarökosystemen, die Blütenbesuche der Bienen auf den Wildpflanzen *Anthemis austriaca*, *Carduus acanthoides*, *Medicago sativa* und *Prunus spinosa* erhoben. Die Auswahl der Pflanzen richtete sich nach der Attraktivität für Bienen, dem häufigen Vorkommen in Agrarökosystemen und den unterschiedlichen Blühzeitpunkten. Die Auswertung erfolgt unter Berücksichtigung der Honigbiendichte und der Landschaftsstruktur im Umkreis von 2 km um die Flächen. Erste Ergebnisse zeigen, dass sich die Abundanz der Wildbienen und Honigbienen auf den untersuchten Wildpflanzen unterscheiden. So konnten auf *A. austriaca* und *M. sativa* keine Honigbienen angetroffen werden. Auf *P. spinosa* hingegen ist das Verhältnis zwischen Wildbienen und Honigbienen gerundet 1:1 und auf *C. acanthoides* etwa 4:1. Ursachen für die gefundenen Unterschiede sind womöglich, dass verschiedene Wildpflanzen, vermutlich aufgrund der unterschiedlichen Blütenökologie unterschiedlich attraktiv für verschiedene Bienenarten sind. Des Weiteren scheint die Intensität der interspezifischen Konkurrenz über den Jahresverlauf zu variieren. Zeitliche Muster werden durch Einbeziehen des

flächigen Ausmaßes von Massentrachten (z.B. Raps, Sonnenblume, Buchweizen) in der Umgebung der Versuchsflächen analysiert.

Anschrift der Verfasser:innen

Peter UNGLAUB (Korrespondenzautor), Thomas FRANK, Sophie KRATSCHMER,
Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung, Institut für Zoologie,
Universität für Bodenkultur Wien, Gregor-Mendel Straße 33, 1180 Wien, Österreich.
E-Mail: peter.unglaub@students.boku.ac.at

Track Them Down: The spatial ecology and behaviour of the enigmatic moss carder bee (*Bombus muscorum* (LINNAEUS, 1758)) and the invasive sculptured resin bee (*Megachile sculpturalis* SMITH, 1853)

SOPHIE KRATSCHMER, JULIA LANNER & LUKAS LANDLER

Wild bees provide pollination services, which is a key ecosystem function for maintaining local biodiversity and ecosystem resilience. The conservation of rare pollinator species is crucial, because biological diversity and efficient pollination provision depends on a resilient pollinator community. Further, non-native bees might negatively affect the native fauna and flora, e.g., by acting as competitors for native bees for nesting sites and floral resources, modify native pollination networks or act as vectors for introduced parasites. A prerequisite of establishing suitable animal conservation measures is to understand the specific habitat requirements and spatial ecology of endangered but as well as invasive species. Recent developments in animal tracking technology expand the use of active radio transmitters even to insects such as larger bees. In our project we apply this approach to a vulnerable species (i.e., our first study organism – *Bombus muscorum*), but also an introduced species threatening local bee populations, (i.e., our second study organism – *Megachile sculpturalis*). We aim to study movement patterns, home range and daily activity patterns of the two species. Furthermore, we will investigate the species' ecological niches to be able to predict their presence and gain insights in these species' population density and dynamics over an entire season. In 2022, during the main activity period of the two study species (June-August), we plan to track males (drones) and females (workers in case of bumble bees) using rechargeable active transmitters (Plecotus-Solutions GmbH) specifically designed for large bees (device weight: 180 mg). Adverse effects of trackers are infrequently reported in literature and are often based on anecdotal evidence. To quantify possible effects, we will perform preliminary trials for both target species, comparing bee behaviour with and without trackers in a cage experiment. During the duration of the active tracking experiment of individuals in the field (30 days per species), we will install stationary receivers with internal data loggers to store tracking data remotely. To increase signal range (600 m-1 km), receiver stations will be placed at elevated locations (e.g., roofs in urban habitats, and small hills, open terrain in natural habitats). In addition to tracking and subsequent analysis, we will perform a capture re-capture study. These data, along with the tracking data, will be used in a spatially explicit open population analysis, which allows estimation of population densities and dynamics, emigration, immigration and survival during the study period. Our results will contribute to establish

suitable conservation/control measures for the two study species. Gain insights in bee spatial behaviour and spatial ecology and help to establish a new generation of tracking technology, currently only used by handful scientist around the world.

Anschrift der Verfasser:innen

Sophie KRATSCHEMER (Korrespondenzautorin), Lukas LANDLER, Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung, Institut für Zoologie, Universität für Bodenkultur Wien, Gregor-Mendel Straße 33, 1180 Wien, Österreich.
E-Mail: sophie.kratschmer@boku.ac.at

Julia LANNER, Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung, Institut für Integrative Naturschutzforschung, Universität für Bodenkultur Wien, Gregor-Mendel-Straße 33, 1180 Wien, Österreich

Comparison of butterfly diversity, abundance, and community composition in different grassland types

NORA VOGEL, MARIA PEER, SOPHIE KRATSCHEMER, MANUELA BRANDL, RAJA I. HUSSAIN, MATTHIAS HEER, NORBERT SCHULLER, RONNIE WALCHER, TOBIAS SCHERNHAMMER, DOMINIK RABL, BEA MAAS, BERNHARD KRAUTZER, DIETMAR MOSER & THOMAS FRANK

Agricultural intensification and landscape homogeneity are major threats, leading to biodiversity loss in agricultural grassland. One measure to counteract this diversity loss are flower strips. Especially pollinators, such as butterflies, profit from flower strips or newly established grasslands with local plant species, because these habitats provide nectar for adults, food, and shelter for larvae. Pollinator biodiversity in grasslands can be effectively improved by introducing newly established flower-rich habitats. This study compares the effect of grassland enhanced with autochthonous flower mixtures with long-term established meadows on butterfly species richness, abundance, community composition as well as butterfly traits. Further, subsidised “biodiversity areas” from the ÖPUL (Österreichische Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft) program 2015 are surveyed. We also include an experiment comparing extensive grassland with intensive grassland with and without adjoining flower strip. The study sites are located in two regions: Lower Austria (Vienna Woods) and Biosphere Reserves Salzburger Lungau/Kärntner Nockberge. Due to the elevation differences of the regions, regional effects were also assessed. The butterfly sampling was done from May to August from 2017 to 2021, once a month and the butterflies were recorded over the whole grassland, between 10 to 20 minutes per observation site. First results show differences in butterfly species richness, abundance, and community composition among the grassland types within one region. However, butterfly species richness, abundance and community composition were also highly significantly different between the two regions. For the butterfly traits first results showed that butterfly species overwintering as eggs are negatively correlated with the newly established grasslands.

Anschrift der Verfasser:innen

Nora VOGEL (Korrespondenzautorin), Maria PEER, Sophie KRATSCHMER, Manuela BRANDL, Raja I. HUSSAIN, Matthias HEER, Norbert SCHULLER, Dominik RABL, Thomas FRANK, Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung, Institut für Zoologie, Universität für Bodenkultur Wien, Gregor-Mendel -Straße 33, 1180 Wien, Österreich. E-Mail: vogelnor@students.boku.ac.at

Tobias SCHERNHAMMER, Ronnie WALCHER, Bea MAAS, Dietmar MOSER, Universität Wien, Department für Botanik und Biodiversitätsforschung, Rennweg 14, 1030 Wien, Österreich.

Bernhard KRAUTZER, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Raumberg 38, 8952 Irdning-Donnersbachtal, Österreich

The use of Urban Aquatic Microecosystems by Terrestrial Animals and Potential Effects on the Aquatic Insect Communities

ANNALISA GEYER, ANNA SOMMER & JANA PETERMANN

Small water filled cavities (aquatic microecosystems), such as tree-holes or artificial containers like saucers of flowerpots, constitute habitats for the immature stages of a variety of insects, including species of hoverflies (Syrphidae) and mosquitos (Culicidae) amongst many others. Though it has been shown that aquatic microecosystems are used by terrestrial animals for their vital activities in forests (e.g. drinking, foraging), little is known about this usage in urban environments. In addition, it is unknown if terrestrial animals act as significant predators of aquatic insects in these systems (where there is likely very little internal predation). The main objective of this work is to observe which terrestrial animals use aquatic microecosystems within an urban environment, for which activities these systems are visited, and how different degrees of urbanization affect the visitations. For that, wildlife cameras and artificial caterpillars were placed at 48 natural and artificial aquatic microecosystems throughout the city of Salzburg. Preliminary results show that at least ten bird species and six mammal species were observed visiting the systems. Activities were drinking, bathing and occasionally, feeding. Predation by birds and mammals was verified via bitemarks on artificial caterpillars. The impact that this use of the systems by terrestrial animals might have on the aquatic insect communities is examined via a predator exclusion experiment in the botanical garden of the University of Salzburg.

Anschrift der Verfasser:innen

Annalisa GEYER (Korrespondenzautorin), Anna SOMMER, Jana PETERMANN, Paris-Lodron Universität Salzburg, Salzburg, Österreich. E-Mail: annalisa.geyer@stud.sbg.ac.at

The effect of urbanity on aphid-parasitoid communities in the city of Salzburg, Austria

MAGDALENA LANDL & JANA PETERMANN

Urbanization affects biodiversity and community composition in many organism groups. In this study, I will analyse the effect on aphid-parasitoid communities in Salzburg, representing a small system with multiple trophic levels. Aphids on *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, and *Sonchus oleraceus* distributed across the city were counted and identified to assess the impact of urbanity on aphid abundance and richness. Once parasitized aphid “mummies” appeared on *Sonchus oleraceus*, they were collected, kept until parasitoid emergence, and identified. Various measurements of urbanity, including ground sealing and surrounding building structure, will be included in the analyses. The following hypotheses will be tested: 1. Species richness declines with increasing degrees of urbanity. 2. The abundance of aphids increases, due to an overall decrease of enemies, while the abundance of parasitoids declines. 3. Parasitism rates decrease due to a lower abundance of parasitoids. 4. Community composition changes with varying degrees of urbanization. Across the city, four species of aphids were found on *C. sanguinea*, while *S. nigra* was exclusively colonized by *Aphis sambuci*. On *S. oleraceus*, three species of primary parasitoids (all Aphidiinae (Braconidae)) and five species of secondary parasitoids (Pteromalidae, *Alloxysta* (Figitidae), and *Dendrocercus* (Megaspilidae)) were found, as well as five species of aphids.

Anschrift der Verfasserinnen

Magdalena LANDL (Korrespondenzautorin), Jana PETERMANN, Paris-Lodron Universität Salzburg, Salzburg, Österreich. E-Mail: magdalena_michaela.landl@stud.sbg.ac.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologica Austriaca](#)

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: [0029](#)

Autor(en)/Author(s): Diverse Autoren

Artikel/Article: [Beiträge des ÖEG-Kolloquiums in Salzburg, 19. März 2022
Kurzfassungen der Vorträge und Poster - Gewinnerinnen des ÖEG-Preises 351-368](#)