



## **Beiträge des ÖEG-Kolloquiums in Salzburg, 17.03.2018: Kurzfassungen der Vorträge und Poster**

### **Die Vogelazurjungfer (*Coenagrion ornatum*) am Laabach (Grazer Feld, Steiermark): Bestandsgröße und Biologie einer EU-geschützten Libellenart**

ANTONIA KÖRNER, CHRISTINA RIECKH & WERNER E. HOLZINGER

Der Laabach ist ein ca. 9,4 km langer Bach im südlichen Grazer Feld. Hier befindet sich – relativ isoliert – das vermutlich österreichweit bedeutendste Vorkommen der europarechtlich geschützten Vogelazurjungfer (*Coenagrion ornatum* (Selýs, 1850)). Im Rahmen einer Masterarbeit wurden im Frühsommer 2017 Daten zur Biologie der Art an diesem Gewässer erhoben und die Populationsgröße abgeschätzt.

Zu diesem Zweck wurden ausgewählte Gewässerabschnitte von 11. Mai bis 17. Juli in einem zweitägigen Rhythmus begangen und alle angetroffenen Individuen von *C. ornatum* individuell markiert und protokolliert. Ergänzend wurden Daten zur tageszeitlichen Aktivität am Gewässer erfasst. In Summe konnten an 35 Tagen ca. 1.800 Tiere beobachtet und 732 Tiere (538 Männchen, 194 Weibchen) markiert werden.

Der Gesamtbestand beträgt mehrere tausend Tiere, obgleich nur relativ kurze Abschnitte des Baches dichter besiedelt sind. Das Vorkommen der Art hängt maßgeblich von der Wasserführung des Baches und der Präsenz submerser Vegetation ab. Die aus der Literatur bekannten Phänomene des sehr kurzen tageszeitlichen Auftretens am Fortpflanzungsgewässer und der ebenfalls kurzen Flugzeit der Art konnten bestätigt werden.

#### **Anschrift der Verfasser**

Antonia Körner, Christina Rieckh, PD Dr. Werner Holzinger, Ökoteam – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung, Bergmannngasse 22, 8010 Graz, bzw. Institut für Zoologie der Karl-Franzens-Universität Graz, Universitätsplatz 2, 8010 Graz.  
E-Mail: antonia.koerner@edu.uni-graz.at, christina.rieckh@edu.uni-graz.at, holzinger@oekoteam.at bzw. werner.holzinger@uni-graz.at

## **Pollination Strategy of a Food-Deceptive Orchid: a Community Approach**

THOMAS RUPP, DEMETRA RAKOSY, STEFAN DÖTTERL, JANA JERSÁKOVÁ

The phenomenon of mimicry in plants is frequently found in orchids. *Traunsteinera globosa* is a food-deceptive orchid assumed to mimic a guild of plants with locally differing model species. Its major pollinators are widely distributed, generalist syrphid and empidid flies. In previous studies, putative model plants were mainly selected by visual similarities to the orchid judged by the human eye, and quantitative analysis of visual and olfactory floral cues restricted to these species. Similarly, the pollinator spectrum was only investigated for *T. globosa* and these models. It remains unknown whether this orchid shares pollinators also with other co-flowering plants and if so, how similar their floral traits are to the orchid and the putative models. We analysed visual and olfactory flower cues of an alpine plant community containing *T. globosa*, observed the pollinator network, recorded the orchid's fruit set, tested the importance of scent for pollinator behaviour in an experiment, and identified physiologically active scent compounds. Our results show that besides the putative models another eight co-flowering plants shared pollinators with the orchid. Six of them were fly-blue as the orchid, two were fly-purple. All co-visited plants shared a number of physiologically active scent compounds with the orchid, but the overall scent blends differed among the species. The behavioural experiment showed that pollinating flies use the orchid's scent as an attractive cue. These results point to a more generalist pollination strategy of *T. globosa*, involving not only the putative models, but also other co-flowering plants.

### **Anschriften der Verfasser**

Thomas Rupp, Univ. Prof. Dr. Stefan Dötterl (Corresponding Author), Department of Biosciences, University of Salzburg, Hellbrunnerstraße 34, 5020 Salzburg, Austria.  
E-Mail: Stefan.Doetterl@sbg.ac.at

Demetra Rakosy, Department of Integrative Zoology, University of Vienna, Althanstraße 14, 1090 Vienna, Austria.

Assoc. Prof. Dr. Jana Jersáková, Faculty of Science, University of South Bohemia, Branišovská 1760, 37005 České Budějovice, Czech Republic.

## **Ökologische Aspekte der Ameisengemeinschaft an der alpinen Waldgrenze**

ELIA GUARIENTO & KONRAD FIEDLER

Die alpine Waldgrenze ist ein prominentes Beispiel für ein natürliches Ökoton, wo sehr unterschiedliche Lebensräume ineinandergreifen. Über die Artenzusammensetzung und Funktionalität von Ameisengemeinschaften an der Waldgrenze gibt es nur wenig Information. Daher haben wir in zwei Sommern (2016 und 2017) im Nationalpark Stilfser Joch

und im Naturpark Texelgruppe (Südtirol, Italien) systematisch Ameisen an 25 Standorten entlang von fünf Berghängen erfasst. Fünf verschiedene Methoden (Barberfallen, Anbieten von Ködern, Erfassung von Nestern, Handaufsammlung fouragierender Arbeiterinnen und Zählung der Aktivitätsdichte) wurden angewendet, um die Ameisengemeinschaften möglichst vollständig zu beschreiben. Zusätzlich wurden Pflanzenarten (zur Charakterisierung der Standorte) und trophobiotische Interaktionen mit Pflanzenläusen erhoben. Insgesamt wurden 13 Ameisen-Arten gefunden, mit einer signifikant höheren Artenzahl an der Waldgrenze als in den ober- und unterhalb angrenzenden Habitaten. Auch die Zusammensetzung der Artengemeinschaft unterschied sich signifikant zwischen subalpinem Wald, Waldgrenze und unterer alpiner Rasenstufe. Der Mischeffekt der Habitate und eine höhere Abundanz an Myrmicinen (*Manica rubida*, *Temnothorax tuberum*) direkt an der Waldgrenze verursachten dieses Muster. Diese beiden Arten gelten als untergeordnet und opportunistisch, was darauf hinweisen könnte, dass die Konkurrenz zwischen Ameisen am Ökoton möglicherweise geringer ist als innerhalb des Waldes bzw. des alpinen Graslandes. Im subalpinen Habitat dominierte *Formica (Serviformica) lemani*, im Wald waren hügelbauende Waldameisen (*Formica lugubris* und *F. aquilonia*) dominant. Diese dominanten Ameisen traten nur in moderater Abundanz direkt an der Waldgrenze auf und waren im jeweils anderen Habitat wesentlich geringer vertreten.

Die Zusammensetzung der Ameisengemeinschaften wurde entscheidend von der Häufigkeit der hügelbauenden Waldameisen geprägt, welche durch ihre Territorialität anscheinend das Vorkommen und die Abundanz aller anderen Arten beeinflussen. Auch andere epigäische Prädatoren (Spinnen und Laufkäfer, als Beifang in den Barberfallen gesammelt) wurden sowohl in ihrer Anzahl als auch in ihrer Artenzusammensetzung durch die Prävalenz hügelbauender Waldameisen negativ beeinflusst.

Durch experimentelles Angebot von Ködern (sechs verschiedene Ressourcen) konnten wir deutliche Verschiebungen in der Nahrungsnutzung dokumentieren. An und oberhalb der Waldgrenze wurde Saccharose signifikant stärker angenommen, während im Wald Glutamin und Kochsalzlösung attraktiver für die Ameisen waren. Diese Ergebnisse spiegelten sich auch innerhalb der dominanten Arten (*Formica lemani* und *F. lugubris*) wider. Dies deutet darauf hin, dass im Wald die Rolle der Ameisen auf eine eher niedere trophische Ebene verschoben ist, im Gegensatz zu oberhalb der Waldgrenze, wo ein mehr opportunistisches und zoophages Verhalten eingenommen wird.

Fünfzehn verschiedene Trophobiose-Interaktionen zwischen vier Ameisenarten, sieben Aphidenarten und einer Schildlausart konnten auf vier verschiedenen Pflanzenarten beobachtet werden. Im Wald überwogen klar die Interaktionen der hügelbauenden Waldameise mit Aphiden der Gattung *Cinara* auf Nadelbäumen. Oberhalb der Waldgrenze dominierte die Interaktion von *Formica lemani* auf *Juniperus communis* und, wenn vorhanden, auf Einzelbäume, ebenfalls mit *Cinara*-Läusen. Bemerkenswert ist der Fund einer Interaktion von *Manica rubida* und *Formica lemani* mit einem noch unbestimmten Vertreter der *Coccoidea*, immer auf Wacholder, direkt an und oberhalb der Waldgrenze.

Das Vorhandensein von Bäumen scheint stabile Aphiden-Ameisen-Interaktionen zu gewährleisten, welche das Aufrechterhalten von großen Kolonien und Territorien der hügelbauenden Waldameisen ermöglichen. Oberhalb der Waldgrenze hingegen wird ein

mehr opportunistisches und zoophages Verhalten eingenommen, da die an Koniferen gebundenen *Cinara*-Trophobionten eine untergeordnete Rolle spielen und eine Dominanz der hügelbauenden Waldameise nicht ermöglichen.

### **Anschrift der Verfasser**

Elia Guariento, BSc, Univ.-Prof. Mag. Dr. Konrad Fiedler, Department für Botanik und Biodiversitätsforschung, Rennweg 14, 1030 Wien, Österreich.  
E-Mail: guariento.elia@gmail.com, konrad.fiedler@univie.ac.at

## **Wie beeinflusst die Bewirtschaftungsintensität von Wiesen des Salzburger Flachgaus die Diversität von Wildbienen?**

MARTIN SCHLAGER, MANUEL ANKEL, JOHANN NEUMAYER & STEFAN DÖTTERL

Die meisten Blütenpflanzen, darunter viele Nutzpflanzen, sind auf Tiere als Bestäuber angewiesen und diese Bestäubungsleistung hat eine enorme ökologische sowie ökonomische Bedeutung. Man geht davon aus, dass sich der Wert der Bestäubung von Nutzpflanzen jährlich auf 153 Milliarden Euro beläuft. Eine der prominentesten und bedeutendsten Bestäuber-Gruppen sind Wildbienen. Im salzburgisch-oberösterreichischen Grenzraum finden sich viele Heumilchbauern, deren Milchqualität von einer hohen Diversität an Wiesenkräutern profitiert und daher an die Bestäubungsleistung der Bienen gebunden ist. Aus diesem Kontext heraus entstand ein von der Käserei Woerle gefördertes Projekt, um den Effekt der landwirtschaftlichen Nutzung in Heumilchbetrieben auf die lokalen Biengemeinschaften zu erforschen. Ziel des Projektes ist es, den Einfluss der Bewirtschaftungsintensität auf die Diversität und Abundanz von Bienen zu bestimmen und die Auswirkungen auf generalistische und spezialisierte Bienenarten zu untersuchen. Es gibt dazu bisher kaum Daten aus dem Grünland. Insgesamt wurden 20 verschieden intensiv bewirtschaftete Wiesen dreimal im Laufe der Vegetationsperiode 2017 begangen und mittels eines einheitlichen Erhebungsschemas alle sichtbaren Bienen in einem Zeitraum von 2 Stunden erhoben. Auf diese Weise konnten sowohl qualitative, als auch (semi-) quantitative Daten gewonnen werden. Erste Auswertungen zeigen, dass nicht nur die Nutzungsintensität sondern auch die Heterogenität von Wiesenrandstrukturen wesentliche Auswirkungen auf das Vorkommen von Bienen hat.

### **Anschriften der Verfasser**

Martin Schlager MSc., Manuel Ankel, Univ.-Prof. Dr. Stefan Dötterl, Fachbereich für Biowissenschaften, Universität Salzburg, 5020 Salzburg, Österreich.  
E-Mail: martin.schlager@gmx.at; stefan.doetterl@sbg.ac.at

Dr. Johann Neumayer, Obergrubstraße 18, 5161 Elixhausen, Österreich.  
E-Mail: jneumayer@aon.at

## Die Weberknechte Vorarlbergs

CHRISTIAN KOMPOSCH & ROMI NETZBERGER

Die Weberknechtfauna Österreichs ist gut erforscht. Bundesweit sind 65 Arten aus 8 Familien nachgewiesen. Aktuelle Checklisten liegen für das Bundesgebiet und sämtliche Bundesländer vor. Weberknechte wurden im Rahmen des Neobiota- und Endemitenkatalogs ausführlich behandelt. Publierte Rote Listen sind für Österreich und Kärnten verfügbar. In der gültigen Fassung der Tierartenschutzverordnung des Landes Kärntens sind 25 Weberknechtstaxa unter den gesetzlich „vollkommen geschützten, heimischen Tieren“ vertreten. Auch in der RVS-Artenschutz werden Weberknechte als planungsrelevante Tiergruppe ausgewiesen. Damit ist diese Spinnentierordnung im Zuge von Eingriffsplanungen gutachterlich zu berücksichtigen.

Gelten weite Bereiche Österreichs als opilionologisch sehr gut kartiert, bestehen für Oberösterreich, das südliche Burgenland, Osttirol und Vorarlberg Defizite hinsichtlich faunistischer Daten. Die für Vorarlberg publizierte Artenzahl von 30 liegt deutlich hinter den Werten für Osttirol (37), Nordtirol und Salzburg (jeweils 38). Mit dem aktuellen Projekt im Auftrag der inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn soll diese Lücke geschlossen werden.

Weberknechtkundliche Datensätze und Publikationen liegen aus Vorarlberg historisch durch Heinz Janetschek und rezent vor allem durch Willi Breuss, Heinz Steinberger, Clemens Brandstetter und Andi Kapp (ARGE zur Erforschung der Opilionen Vorarlbergs) sowie durch Jürgen Gruber und Jochen Martens vor.

Im Rahmen des gegenständlichen Projekts wurden im Jahr 2017 mehr als 70 Standorte in allen Landesteilen besammelt. Zur Anwendung kamen dabei Handfang bei Tag und Nacht, sowie das Bodensieb. Das bearbeitete Biototypenspektrum reicht von den Auwäldern im Rheindelta bis in die Alpinstufe in den Lechtaler Alpen. Ein Schwerpunkt liegt neben den Waldbewohnern auf der synanthropen Weberknechtfauna.

Aktuell wurden nun mindestens 27 Weberknechtarten nachgewiesen. Davon sind 3 Spezies neu für Vorarlberg. Bemerkenswert ist die inzwischen weite Verbreitung der beiden invasiven Neozoen Apenninenkanker (*Opilio canestrinii*) und des noch namenlosen Rückenankers *Leiobunum* sp.

Die Determination und Auswertung von bereits vorliegendem Material ist geplant; damit soll die erwartete Dynamik der Veränderung von Weberknechtzönosen in den letzten Jahrzehnten dokumentiert werden.

Mit Projektende wird eine aktuelle und erweiterte Checkliste für Vorarlberg und eine Rote Liste gefährdeter Weberknechte vorgelegt werden. In weiterer Folge ist die Herausgabe einer Gebietsmonographie dieser Spinnentierordnung mit detaillierten Steckbriefen, Habitus-Abbildungen und Verbreitungskarten zu allen Arten vorgesehen.

### Anschrift der Verfasser

Mag. Dr. Christian Komposch, Romi Netzberger, BSc, ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturreisplanung, Bergmangasse 22, 8010 Graz, Österreich.  
E-Mail: c.komposch@oekoteam.at, romi.netzberger@outlook.com

## **Saisonalität im Wandel: Klare Klimaeffekte oder ungerichtete Fluktuationen in der Phänologie österreichischer Heuschrecken seit Mitte des 20. Jahrhunderts?**

ARMIN LANDMANN

In Österreich ist die mittlere Jahrestemperatur seit 1880 um fast 2 °C, und damit doppelt so stark als im globalen Mittel, gestiegen. Vor allem ab 1980 hat sich der Erwärmungstrend in Österreich gegenüber dem globalen Anstieg überdurchschnittlich stark fortgesetzt. Auch die für thermophile Insekten wohl besonders wichtige jährliche Sonnenscheindauer hat in den letzten Jahrzehnten an den Bergstationen der Alpen um rund 20 % zugenommen und diese Zunahme war zudem im Sommerhalbjahr stärker ausgeprägt als im Winterhalbjahr. Vor diesem Hintergrund ist die Analyse der Entwicklung von Phänologiedaten von Insekten aus dem Alpenraum besonders interessant. Dies umso mehr, als – im Gegensatz zur floristischen oder z. B. vogelkundlichen Auswertungen – überlokale phänologische entomofaunistische Langzeitanalysen aus den Alpen bislang kaum vorliegen.

Heuschrecken sind grundsätzlich als stenothermale Hochtemperatur-Spezialisten anzusehen, deren Fortpflanzungsabläufe und Entwicklungsgeschwindigkeiten stark von Temperaturparametern beeinflusst werden. Die meisten Arten sind nicht nur in ihren Ei- und Larvenstadien auf hohe Wärmesummen in ihren Entwicklungs substraten angewiesen, sondern auch als Imago überwiegend thermo- und heliophil. Grundsätzlich sollte sich die Klimaentwicklung der letzten Jahrzehnte daher eindeutig auf phänologische Muster thermisch anspruchsvoller Heuschrecken ausgewirkt haben. Beispielsweise ist zu erwarten, dass Imagines früher im Jahr auftreten, eine Vorverlegung der gesamten Aktivitätsperiode stattfindet und auch eine Zunahme der Häufigkeit späterer Nachweise (Extremwerte) im Herbst zu registrieren ist.

Die ARGE Heuschrecken Österreichs verfügt aus dem Zeitraum nach 1950 über mehr als 220.000 exakte Datensätze zur Imaginalphänologie österreichischer Heuschreckenarten, die vielfältige Möglichkeiten zur Analyse bieten, etwa getrennt nach einzelnen Arten und Artgruppen, Zeiträumen und Höhenstufen.

Insgesamt sind die Klimaentwicklungen aber im Alpenraum auch kleinräumig und von Jahr zu Jahr recht heterogen und schwer zu verallgemeinern, so dass es schwierig ist, methodische Artefakte und normale Fluktuationen von gerichteten Entwicklungen zu trennen.

Im Vortrag wird an Hand ausgewählter Arten und Artgruppen gezeigt, dass dementsprechend lineare Trends und klare Effekte der Klimaerwärmung, die simplizistischen Erwartungen entsprechen, in der Phänologie österreichischer Heuschrecken selten sind. Zwar gibt es insgesamt deutliche Hinweise auf Verschiebungen im jahreszeitlichen Auftreten der heimischen Heuschrecken in den letzten Jahrzehnten. Im Detail gibt es aber widersprüchliche Entwicklungen für einzelne Artgruppen und Höhenstufen.

### **Anschrift des Verfassers**

Univ.-Doz. Dr. Armin Landmann, Institut für Naturkunde & Ökologie, Karl Kapfererstr. 3, 6020 Innsbruck, Österreich. E-Mail: armin.landmann@uibk.ac.at

## Die Libellenfauna des Laabachs im Grazer Feld

CHRISTINA RIECKH, ANTONIA KÖRNER & WERNER E. HOLZINGER

In dieser Arbeit wurde die Libellenfauna entlang des Laabachs im südlich der steirischen Hauptstadt gelegenen Grazer Feld untersucht. Der etwa 9,4 km lange Bach verläuft teilweise durch Orts- und Siedlungsbereiche, größtenteils jedoch durch landwirtschaftliches Gebiet und ist deshalb hauptsächlich von Äckern umgeben. Er wurde von der Quelle bis zur Mündung in den Poniglach in 59 weitgehend homogene Abschnitte gegliedert. Jeder Abschnitt wurde während der Flugsaison von Mai bis September 2017 zumindest viermal abgegangen und die Libellenfauna semiquantitativ erfasst. Ergänzend liegen Daten aus stichprobenartigen Erhebungen aus 2016 vor. Um auch den Einfluss der Lebensraumausstattung des Umlandes auf die Libellenfauna erfassen zu können, wurde die Umgebung bis zu einer Entfernung von 30 Metern auf beiden Seiten des Ufers kartiert.

Insgesamt wurden mindestens 25 Arten nachgewiesen. Während einige Abschnitte des Baches reich strukturiert waren und eine hohe Libellendiversität aufwiesen, waren andere Abschnitte stark anthropogen beeinträchtigt (kanalisiert) und/oder fielen zeitweise trocken. Diese Abschnitte wurden nur von wenigen Arten in geringen Dichten besiedelt.

Naturschutzfachlich besonders bemerkenswert sind die Vorkommen der Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*), der Balkan-Smaragdlibelle (*Somatochlora meridionalis*) und der Südlichen Binsenjungfer (*Lestes barbarus*) am Laabach.

### Anschrift der Verfasser

Christina Rieckh, Antonia Körner, PD Dr. Werner Holzinger, Ökoteam – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung, Bergmannsgasse 22, 8010 Graz; Institut für Zoologie der Karl-Franzens-Universität Graz, Universitätsplatz 2, 8010 Graz, Österreich.  
E-Mail: christina.rieckh@edu.uni-graz.at, antonia.koerner@edu.uni-graz.at, holzinger@oekoteam.at bzw. werner.holzinger@uni-graz.at

## Sozialverhalten bei *Psithyrus* und *Bombus* – Kuckuckshummel und Hummel

AMBROS AICHHORN

Seit 1974 züchte und beobachte ich Hummeln. Die Königinnen kommen von selbst in meine Kistchen an Gebäuden und Felsen, auf Sträuchern, Bäumen und auf freier Wiese – von der Niederung bis ins Hochgebirge. In guten Jahren verzeichnete ich bis 50 Nestgründungen.

Kuckuckshummeln müssen eine Kolonie erobern. Die Hummeln verteidigen ihre Brut. Die Waffe ist tödlich. Das ist ein Dilemma. Kuckuckshummeln sind durchwegs kräftiger, außerdem viel besser gepanzert.

Die Hummelkönigin stürzt sich in der Regel sofort auf den Eindringling und versucht zu stechen. Die *Psithyrus* kann jedoch meist fliehen oder mit der ganzen Breitseite drohen und sich ins Genist verkriechen – für eine Weile. Dabei überträgt sich der Nestgeruch auf ihren Körper. Wenn die Hummelkönigin immer wieder angreift, wird sich die *Psithyrus* mit ihren weit ausgreifenden Beinen wie ein Riese aufrichten, um das Weibchen zu ergreifen. Da ist es höchste Zeit, die Flucht zu ergreifen. Wenn beide sich gegenseitig in der Körpermitte umfassen und aufeinander pressen, hat die Hummel nur 2–5 % Chance, die *Psithyrus* zu stechen. Die Weibchen der Gartenhummel *Bombus hortorum* sind stark gebaut und kämpferisch, und werden daher oft getötet. Jene der Wiesenhummel *Bombus pratorum* sind kleiner, fangen mitunter gar nicht zu kämpfen an und können daher weiterleben. Viele von ihnen werden von *pratorum*-Königinnen getötet, die kein eigenes Nest gründen, sondern ein anderes erkämpfen. Das geschieht auch bei anderen Arten.

Die Arbeiterinnen eines starken Volkes stürzen sich auf die *Psithyrus* und versuchen, auf ihrem ganzen Körper zu stechen – ohne Erfolg. Der Panzer ist zu stark. Die *Psithyrus* bohrt sich ins Genist, um die Arbeiterinnen abzustreifen. Zornige Kämpfer bohren ihr nach. Wenn die Flucht nach außen nicht gelingt, werden kleinere und schwächere Kuckuckshummeln getötet. Flügel und Beine können abgebissen werden.

Üblicherweise kommt die *Psithyrus* nach ca. fünf Minuten aus dem Genist zurück. Sie packt die erste Kämpferin, reißt sie mit allen sechs Beinen an sich und presst sie von oben mit den Mandibeln, von unten mit der vorgebogenen Abdomenspitze. Man hört einen kurzen Ton („eng“), der große Anstrengung verrät. Sie lässt die Arbeiterin wieder frei, die sich zumeist tot stellt. Wenn sie weiterkämpfen will, wird sie noch einmal erfasst und gestochen. Dieses auffällige Verhalten nenne ich Fesselung oder Umklammerung. Es ist eine großartige Möglichkeit, die Arbeiterinnen einzuschüchtern, ohne sie zu verletzen.

Diese Umklammerung mit den Beinen von der Seite, mit den Mandibeln von oben und der Abdomenspitze von unten erklärt auch, dass die Biegung des Abdomens nach vorne sinnvoll, ja sogar notwendig ist.

Diese Umklammerung erleben oder sehen bewirkt, dass alle Insassen sich verstecken oder das Nest verlassen. Die *Psithyrus* steht auf dem höchsten Punkt der Waben. Sie kann jetzt rasten, sich putzen nach dem Kampf, hat Zeit, aus Honigtopf und Pollenspeicher zu fressen.

Es dauert nicht lange, bis da oder dort eine Arbeiterin aus dem Genist guckt, die *Psithyrus* sieht und sich wieder vergräbt. Arbeiterinnen und Königin müssen zurück! Hier sind sie zu Hause, ihre Brut muss gepflegt werden. Niedergeduckt, den Kopf am Boden schreiten sie der *Psithyrus* entgegen und versuchen, unter sie hinein zu kriechen. Diese Demutshaltung ist ein Schlüsselreiz für die *Psithyrus*, jede Drohung zu vermeiden, friedlich zu sein. Mitunter streichelt sie sogar das Thoraxfell einer Arbeiterin mit ihren Mandibeln. Auch die Königin wird nicht mehr bekämpft, wenn sie – das Gesicht am Boden – herantritt. Nur wer den Kopf nach oben streckt, kann gestochen werden. Auch die *Psithyrus* selbst hält, wenn sie nicht mehr drohen muss, den Kopf gesenkt.

Wenn *Psithyrus* gegen *Psithyrus* kämpfen müssen, umfassen beide den Thorax der anderen, bilden dabei eine Kugel, drücken und pressen einander und versuchen zu stechen. Eine

*Psithyrus norvegicus* hat der anderen *norvegicus* mit der Hinterleibsspitze die Thoraxrückenplatte tief eingedrückt. Das war sozusagen ein Unfall, zeigt aber die Festigkeit und die Kraft der Abdomenspitze.

Wenn die Größe des Volkes ausreicht und die *Psithyrus* mit der Eiablage beginnen will, kann es vorkommen, dass sie die Eier der Hummelkönigin verzehrt und die Wachshaut der kleinen Larvenkugeln aufbeißt. Kuckuckshummeln bewachen ihre Eibecher, helfen bei der Fütterung der Larven und erzeugen viel Brutwärme. Junge Männchen und kleine Arbeiterinnen suchen die Wärme an ihrer Seite und/oder unter ihrem Körper. Sie lieben das Kuschneln.

### **Anschrift des Verfassers**

Ambros Aichhorn, Weng 15, 5622 Goldegg, Österreich. E-Mail: vorderploit@yahoo.de

## **Feldbestimmungsschlüssel für die Kurzfühlerschrecken (Orthoptera: Caelifera) Österreichs**

MARKUS SEHNAL

Die rezente Heuschreckenfauna Österreichs beläuft sich auf 134 Taxa (Ensifera: 63 Arten, Caelifera: 71 Taxa) und liegt damit im Vergleich zum Artenreichtum unserer Nachbarländer an dritter Stelle hinter Italien und Slowenien. Trotz der in den letzten zwei Dekaden entstandenen Verbreitungsatlanen einzelner Bundesländer und des erst kürzlich erschienenen Verbreitungsatlas der Heuschrecken Österreichs existiert bis zum heutigen Zeitpunkt noch kein Bestimmungsschlüssel, der alle heimischen Arten abdeckt. Die Diplomarbeit stellt den ersten Schritt dar, um diese Lücke in der österreichischen Heuschrecken-Literatur zu schließen und widmet sich der Erarbeitung eines Freiland-Bestimmungsschlüssels für die heimischen Kurzfühlerheuschrecken. Neben maßstabgetreuen Skizzen wurden für morphologisch schwer bestimmbare Arten auch QR-Codes zu den Gesängen der Männchen erstellt. Mittels Smartphone können diese im Feld abgespielt werden, was den Bestimmungsweg oft erheblich erleichtert und diesen um eine wichtige Facette erweitert.

### **Anschrift des Verfassers**

Markus Sehnal, Department für Integrative Zoologie, Universität Wien, Althanstraße 14, 1090 Wien, Österreich. E-Mail: markus.sehnal@gmail.com

## **Die *Hylaeus brevicornis*-Gruppe: ein integrativer Ansatz zur Abgrenzung vier nahe verwandter Maskenbienenarten (Hymenoptera: Apidae)**

SABINE SCHODER, HERBERT ZETTEL, DOMINIQUE ZIMMERMANN & HARALD W. KRENN

*Hylaeus* (Maskenbienen) ist eine Wildbienenengattung, die in Mitteleuropa aus ungefähr 47 Arten besteht. Untersucht wurden vier morphologisch ähnliche Arten der Untergattung

*Dentigera*, *Hylaeus brevicornis* NYLANDER, 1852, *Hylaeus gredleri* FÖRSTER, 1871, *Hylaeus intermedius* FÖRSTER, 1871, und *Hylaeus imparilis* FÖRSTER, 1871. Um ihre immer noch ungewissen Verwandtschaftsverhältnisse zu klären und etwaige zwischenartliche Unterschiede zu finden, wurden sowohl Pollenanalysen, als auch molekulare und morphometrische Analysen durchgeführt. Die Exemplare wurden großteils auf dem ehemaligen Nordbahnhofareal in Wien gesammelt, wo die Arten syntop vorkommen.

Weil *Hylaeus*-Weibchen keine äußeren Sammeleinrichtungen besitzen, sondern der Pollen geschluckt und in einem Kropf transportiert wird, wurde das Metasoma präpariert, um den Kropfinhalt zu analysieren. Pollenanalysen zeigten, dass die vier untersuchten *Hylaeus*-Arten generell polylektisch sind und Pollen von unterschiedlichen Pflanzenfamilien sammeln. Sie haben aber eine Vorliebe für kleinblütige Pflanzen, wie Apiaceae, Brassicaceae oder Crassulaceae, abhängig von deren Verfügbarkeit. Zwischen den Arten wurden keine wesentlichen Unterschiede in der Pollenzusammensetzung des Kropfinhaltes gefunden.

Ergebnisse, die mittels DNA-Barcoding gewonnen wurden, stimmen großteils mit vorhergehenden Studien überein und unterstützen die Bestimmung auf morphologischer Basis. Während die molekularen Daten die Monophylie der drei Arten *H. brevicornis*, *H. imparilis* und *H. gredleri* bestätigen, stellte sich heraus, dass sich die Art „*H. intermedius*“ im herkömmlichen Sinn in zwei verschiedene Clades aufspaltet. Unterschiede zwischen den untersuchten Arten und den beiden Clades von *H. intermedius* wurden auch durch morphometrische Messungen von Kopfstrukturen festgestellt. Beträchtliche intraspezifische Größendifferenzen erschwerten aber eine zuverlässige Bestimmung der Weibchen auf Basis von Morphologie. Dieses Problem soll angesichts der entstandenen Zwei-Arten-Hypothese von *H. intermedius* erneut aufgegriffen werden.

### **Anschriften der Verfasser**

Sabine Schoder (Korrespondenz-Autorin), Univ.-Prof. Mag. Dr. Harald W. Krenn, Department für Integrative Zoologie, Universität Wien, Althanstraße 14, 1090 Wien, Österreich. E-Mail: [sabineschoder@gmx.at](mailto:sabineschoder@gmx.at)

Dr. Herbert Zettel, Dr. Dominique Zimmermann, 2. Zoologische Abteilung, Naturhistorisches Museum Wien, Burgring 7, 1010 Wien, Österreich.

### **Blühflächen als Habitat für Wildbienen und andere blütenbesuchende Insekten (Poster)**

#### **Flower stripes as habitats for wild bees and other flower-visiting insects**

STEFAN WILDZEISS, SOPHIE KRATSCHMER, MONIKA KRIECHBAUM  
& BÄRBEL PACHINGER

Das Österreichische Agrarumweltprogramm (ÖPUL) verpflichtet landwirtschaftliche Betriebe zur Anlage von Biodiversitätsflächen im Ausmaß von mindestens fünf Prozent ihrer landwirtschaftlichen Fläche. Als eine Variante dieser Biodiversitätsflächen gelten Blühflächen auf Äckern mit mindestens vier angesäten insektenblütigen Pflanzenarten.

Als Alternative zu teuren oder artenarmen Saatmischungen stellten Landwirte im Raum Lanzenkirchen (Niederösterreich) eine eigene Blütmischung zusammen. Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, welche Bedeutung die Lanzenkirchner Blütmischung für Blütenbesucher, im Speziellen für Wildbienen, im Vergleich zu handelsüblichen Leguminosenmischungen und Ruderalflächen hat.

Die Untersuchung wurde während der Vegetationsperiode von Juni 2015 bis Mai 2016 durchgeführt. Im 3-Wochen-Rhythmus wurden in einem 50x2 m Transekt auf jeweils drei Lanzenkirchner Blühflächen, drei handelsüblichen Leguminosenflächen und drei Ruderalflächen alle Blütenbesucher, blühende Pflanzenarten und die von den Blütenbesuchern angeflogenen Pflanzenarten erfasst. Wildbienen wurden zur genauen Artbestimmung eingefangen, alle anderen Blütenbesucher auf Großgruppen im Gelände bestimmt. Auf Flächen mit Leguminosenmischung wurden die wenigsten Blütenbesucher dokumentiert. Die Lanzenkirchner Blütmischung wies signifikant die meisten Hummeln auf, aber auch Honigbienen konnten gefördert werden. Hypergäische und oligolektische Wildbienenarten waren kaum vertreten. Als seltene Wildbienenart auf den Lanzenkirchner Blühflächen kann *Lasioglossum bluethgeni* genannt werden. Die Leguminosenmischung war hauptsächlich für Honigbienen attraktiv, allerdings weniger als die Lanzenkirchner Blütmischung. Auf den Ruderalflächen gehörten die meisten Blütenbesucher zu den Wildbienen, darunter auch seltene Arten wie *Osmia tergestensis* oder *Ceratina nigrolabiata*. Bemerkenswert ist hier der hohe Anteil an hypergäischen Arten vor allem aus der Gattung *Hylaeus*. Die Blütendeckung war auf den Lanzenkirchner Blühflächen am höchsten, die Diversität blühender Pflanzen auf den Ruderalflächen, weshalb Honigbienen, Hummeln und Wildbienen zu unterschiedlichen Anteilen auf den Flächen zu finden waren. Die Familie Asteraceae wurde sowohl insgesamt als auch von Wildbienen am häufigsten befliegen, hingegen wurden die meisten Hummeln auf Boraginaceae und die meisten Honigbienen auf Fabaceae dokumentiert.

Die Lanzenkirchner Blütmischung kann eine wichtige Aufwertung der Biodiversitätsflächen im Vergleich zur reinen Leguminosenmischung darstellen. Die Ergebnisse zeigen jedoch, dass die Blütmischung bei Betrachtung der Bienendiversität und dem Vorkommen seltener Arten hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung limitiert ist.

### **Anschrift der Verfasser**

Stefan Wildzeiss, Bsc (Korrespondenz-Autor), DI Sophie Kratschmer,  
Ao. Univ.-Prof. Dr. Monika Kriechbaum, Dr. Bärbel Pachinger, Institut für Integrative Naturschutzforschung, Universität für Bodenkultur Wien, Gregor Mendel Straße 33, 1180 Wien, Österreich. E-Mail: stefan.wildzeiss@live.at

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologica Austriaca](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [0025](#)

Autor(en)/Author(s): Körner Antonia, Rieckh Christina, Holzinger Werner E.

Artikel/Article: [Beiträge des ÖEG-Kolloquiums in Salzburg, 17.03.2018: Kurzfassungen der Vorträge und Poster Die Vogelazurjungfer \(\*Coenagrion ornatum\*\) am Laabach \(Grazer Feld, Steiermark\): Bestandsgröße und Biologie einer EU-geschützten Libellenart 145-155](#)