

Dazu werden Semidünnschnitte von vier verschiedenen Stellen des Rüssels hergestellt und bezüglich der Muskelanordnung und Anzahl der Muskelfasern untersucht. Außerdem wird der Anfang der Muskulatur in der Rüsselspitze analysiert. Die Rüsselquerschnitte von sechs pollenfressenden und drei nektarsaugenden Arten werden verglichen. Vorläufige Ergebnisse zeigen einen Unterschied in der Länge der medianen Muskelgruppe der distalen Region zwischen den Arten, jedoch nicht zwischen Pollenfressern und Nektarfressern. Auch beim Vergleich des Anfanges der Muskulatur in der Spitze zeigen sich keine gruppenspezifischen Unterschiede.

Daraus kann geschlossen werden, dass es keine besonderen zusätzlichen Muskeln im Rüssel der pollenfressenden Falter der Gattungen *Heliconius* und *Laparus* gibt, obwohl diese Tagfalter mit einem außergewöhnlichen Bewegungsmuster des Rüssels die Pollenkörner bearbeiten und auf diese Weise Aminosäuren extrahieren, die für viele Besonderheiten der Lebensweise dieser Insekten verantwortlich sind.

Diplomarbeit im Rahmen des FWF-Projektes (Projektnummer 18425 B03), Titel: Pollen feeding in butterflyes, Projektleiter: Harald Krenn.

Anschrift der Verfasser: Julia BAUDER  
Univ.-Prof. Dr. Harald KRENN  
Department für Evolutionsbiologie  
Universität Wien  
Althanstraße 14  
1090 Wien, Austria  
E-Mail: [udelalli@hotmail.com](mailto:udelalli@hotmail.com); [harald.krenn@univie.ac.at](mailto:harald.krenn@univie.ac.at)

## **Feldbestimmungsschlüssel für die Hummeln und Kuckuckshummeln Österreichs**

J. F. GOKCEZADE, B.-A. GEREBEN-KRENN, J. NEUMAYER & H.W. KRENN

Die Arten der Gattungen *Bombus* (LATREILLE 1802) und *Psithyrus* (LEPELETIER 1832) können gegenwärtig nur mit Bestimmungsschlüsseln determiniert werden, die Merkmale verwenden, für deren Betrachtung oft das Abtöten der Tiere und die Verwendung eines Binokulars notwendig sind. Der vorliegende Schlüssel soll eine Bestimmung der heimischen Arten dieser beiden Gattungen im Freiland ermöglichen, ohne die Tiere dafür abtöten zu müssen.

Der Feldbestimmungsschlüssel besteht aus dem Übersichtsschlüssel und dem Artenschlüssel. Im Übersichtsschlüssel müssen im ersten Schritt die Geschlechter bestimmt werden, denn die Arbeiterinnen/Königinnen bzw. Drohnen werden in getrennten Schlüsseln geführt. Im zweiten Schritt werden die Arten zuerst über die Färbung der Clypeus-Behaarung, dann der dorsalen Thorax- und Gaster-Behaarung eingegrenzt. Im letzten Schritt erfolgt die Bestimmung anhand von farbigen schematischen Zeichnungen im Artenschlüssel. Der Übersichtsschlüssel ist grundsätzlich dichotom aufgebaut, in einigen Fällen stehen jedoch drei oder vier Optionen zur Wahl. Piktogramme, in denen die relevanten Körperteile eingefärbt sind, unterstützen die Entscheidungsfindung.

Sollte eine Art nicht über die Abbildungen sicher ansprechbar sein, erleichtern Angaben zur Höhenverbreitung die Determinierung. Weiters werden morphologische Merkmale für die Artdifferenzierung angeführt, die mittels Lupe am lebendigen, gefangenen Tier erkennbar sind. Auf diese Weise ist es in fast allen Fällen möglich, eine Artbestimmung für Arbeiterinnen, Königinnen und Männchen zu erzielen.

Der vorliegende Feldbestimmungsschlüssel kann sowohl Biologen als auch interessierten Laien helfen, diese faszinierenden Bestäuber und ihre Sozialparasiten kennen zu lernen und größtenteils sicher zu bestimmen. Die Determination der Tiere, ohne diese abtöten zu müssen, erspart ökoethische Konflikte und erlaubt die Bearbeitung von Fragestellungen, bei denen sich eine Entnahme der Bestäuber negativ auswirken könnte.

Das Thema wurde vom Erstautor in Rahmen einer Diplomarbeit bei Univ.-Prof. Dr. Harald W. Krenn bearbeitet.

Anschrift der Verfasser: Joseph F. GOKCEZADE  
Dr. Barbara-Amina GEREBEN-KRENN  
Univ.-Prof. Dr. Harald W. KRENN  
Department für Evolutionsbiologie  
Universität Wien  
Althanstraße 14  
1090 Wien, Austria  
E-Mail: [suppengruen4000@gmail.com](mailto:suppengruen4000@gmail.com)  
  
MMag. Dr. Johann NEUMAYER  
Obergrubstrasse 18  
5161 Elixhausen, Austria  
E-Mail: [jneumayer@aon.at](mailto:jneumayer@aon.at)

## **Proteinzufütterung im Honigbienenvolk**

C. HAIDMAYER, R. BRODSCHNEIDER, U. RIESSBERGER-GALLÉ & K. CRAILSHEIM

Honigbienen benötigen proteinreiche Nahrung, um ihre Larven zu füttern. Ihre einzige natürliche Proteinquelle stellt Pollen dar, der von den Bienen bedarfsgerecht von den Blüten umliegender Pflanzen gesammelt und ins Volk eingetragen wird. Bei schlechten Wetterbedingungen oder um das Koloniewachstum im Frühling zu beschleunigen, können Imker den Völkern Protein auch innerhalb der Kolonie zufüttern. Dabei haben Imker die Wahl unter einer Vielzahl von Rezepturen und kommerziell erhältlichen Futtermitteln.

Mittels Wahlversuchen wollten wir herausfinden, welche von zwei Proteindiäten von Honigbienen (*Apis mellifera carnica*) besser angenommen wird. Zum einen boten wir einen Teig aus "Feedbee", ein kommerziell erhältliches Pollenersatzmittel mit einem Proteingehalt von 15 %, und zum anderen einen aus Pollen und Zucker selbst hergestellten "Pollenteig" an. Der Proteingehalt des Pollenteiges ist vom Proteingehalt des verwendeten Pollens abhängig. Über einen Zeitraum von fünf aufeinander folgenden Tagen wurden beide Futtermittel simultan in je zwei Beobachtungsstöcken mit jeweils drei

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologica Austriaca](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [0016](#)

Autor(en)/Author(s): Gokcezade Joseph F., Gereben-Krenn Barbara-Amina, Neumayer Johann [Hans], Krenn Harald W.

Artikel/Article: [Feldbestimmungsschlüssel für die Hummeln und Kuckuckshummeln Österreichs. 160-161](#)