© Österr. Ent. Ges. [ÖEG]/Austria; download unter www.zobodat.at

Blütendüfte als Bindeglied in den Interaktionen zwischen Blüten, Bestäubern und Bakterien

D. Reiter & R.R. Junker

Die Entomophilie, die Bestäubung durch Insekten, stellt das am häufigsten vorkommende Bestäubungssystem dar. Pflanzen setzen hierbei auf visuelle und olfaktorische Signale zur Anlockung von Bestäubern sowie auf Belohnung der Besucher durch Nektar und Pollen. Auch Mikroorganismen wie Bakterien wird eine immer bedeutendere Rolle in diesem System zugeschrieben. Wie durch vorangegangene Studien belegt wurde, reagieren Hummeln auf eine erhöhte Mikroorganismen-Anzahl im Nektar mit einer Verweigerung des Nektarkonsums. Dies könnte zu einer verringerten Bestäuberfrequenz der zu bestäubenden Pflanze führen, was eine geringere Fitness der Pflanze zur Folge haben könnte.

Um zu testen, ob Bakterien Blütendüfte als Kohlenstoffquelle nutzen oder von diesen im Wachstum inhibiert werden, wurden Bakterien von den Blüten der Wiesenschafgarbe *Achillea millefolium* und der Acker-Kratzdistel *Cirsium arvense* (beide Asteraceae) isoliert und anschließend kultiviert. Im Anschluss wurden synthetisch hergestellte Düfte, die von den Blüten der Pflanzenarten emittiert werden, den Kulturen hinzugefügt und das Wachstum der Bakterien über einen Zeitraum von vier Tagen verfolgt.

Diese Experimente zeigten deutlich die duale Funktion der Blütendüfte auf: Einige Bakterien konnten eine Auswahl an Duftstoffen als Kohlenstoffquelle nutzen, während andere von den gleichen Düften im Wachstum inhibiert wurden. Somit stellen Blütendüfte eine Nischendimension für Bakterien dar, die bestimmen, welche Stämme die Blüten kolonisieren können.

Unsere Ergebnisse, kombiniert mit den Ergebnissen anderer Studien (Vanette et al. 2012, Junker et al. 2014), weisen darauf hin, dass blütenspezifische Bakterien in starker Wechselwirkung mit der Blüte und deren emittierten Duft stehen und somit maßgeblich Pflanze-Bestäuber-Interaktionen beeinflussen.

Die Projekte werden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (1–3) finanziell unterstützt (Projektleiter: Dr. Robert R. Junker).

Literatur

Junker R.R., Romeike T., Keller A. & Langen D. 2014: Density-dependent negative responses by bumblebees to bacteria isolated from flowers. – Apidologie 45: 467–477.

Vanette R.L., Gauthier M-P.L. & Fukami T. 2012: Nectar bacteria, but not yeast, weaken a plant-pollinator mutualism. – Proceeding of the Royal Society B 280: 20122601.

Anschrift der VerfasserInnen

Dominique Reiter (Korrespondenz-Autorin), Dr. Robert R. Junker,
Fachbereich Organismische Biologie, Universität Salzburg, Hellbrunnerstraß4e 34,
5020 Salzburg, Austria. E-Mail: dominique.reiter@stud.sbg.ac.at

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): Reiter Dominique, Junker Robert R.

Artikel/Article: Blütendüfte als Bindeglied in den Interaktionen zwischen Blüten, Bestäubern und Bakterien 118