

DOI: 10.26786/1920-7603(2021)648

GEHEIME BOTSCHAFTEN: ULTRAVIOLETTE BLÜTENSIGNALE IN DER GATTUNG *ERICA* SIND MIT BESTÄUBUNGSSYNDROMEN ASSOZIIERT

von Sam McCarren, Jeremy J Midgley, Anina Coetzee

Verschiedene Bestäuber unterscheiden sich darin, welches Licht sie wahrnehmen können. Manche können Ultraviolettes (UV) Licht sehen, das für Menschen unsichtbar ist. Sie reagieren darauf in unterschiedlicher Art und Weise, was im Laufe der Evolution dazu geführt hat, dass manche Pflanzenarten UV reflektieren. Wir haben Heidekraut (*Erica*) ausgewählt, um die Wirkung von UV auf verschiedene Bestäuber zu untersuchen. Die Gattung *Erica* ist sehr artenreich und hat vielfältige Bestäuber, darunter Insekten, Nektarvögel, langrüsslige Fliegen, Nagetiere und Wind.

Wir sammelten Blüten von 125 *Erica* Arten, die von Vertretern aus jeder Bestäubergruppe besucht werden, und maßen ihre UV-Reflektion. Wie erwartet, reflektierten die Arten, die von Insekten, Nagetieren oder Wind bestäubt werden, nur wenig oder kein UV. Siebzehn Prozent der Arten, die von Nektarvögeln bestäubt werden, sowie sämtliche Arten mit langrüssligen Fliegen als Bestäuber reflektierten jedoch UV.

Anschließend untersuchten wir, ob diese zwei Bestäubergruppen UV bevorzugen. Wir boten Nektarvögeln künstliche Blüten mit und ohne UV-Reflektion an. Zunächst zeigten sie keinerlei Vorliebe für UV. Wenn allerdings nur die Blüten mit UV Zuckerwasser enthielten, lernten die Nektarvögel, nur diese zu besuchen. Das bedeutet, dass Nektarvögel



Erica aristata und *Erica fastigiata coventryi* (von links nach rechts) werden von langrüssligen Fliegen bestäubt und reflektieren UV (in violett). Die Fotos wurden mit einer UV-Kamera aufgenommen.

UV zwar sehen können, es jedoch keine große Bedeutung für sie hat.

Ein weiteres Experiment führten wir mit *Erica aristata* durch, eine Art, die UV reflektiert und von einer langrüssligen Fliegenart bestäubt wird. Wir entfernten die UV-Reflektion von manchen Blüten, indem wir sie mit Sonnencreme bestrichen. Diese Blüten produzierten fast keine Samen, weil die Fliegen sie nicht besucht hatten. Andererseits fanden wir deutlich mehr Samen in den Blüten mit UV. Daraus schließen wir, dass langrüsslige Fliegen Blüten mit UV deutlich bevorzugen. Vermutlich ist diese Vorliebe der Grund dafür, dass UV sich in so vielen *Erica* Arten, die von langrüssligen Fliegen bestäubt werden, entwickelt hat.