



Der Ökologe Jonas Kuppler hat anhand von Ackersenf untersucht, wie Pflanzen tierisches Verhalten beeinflussen, beispielsweise über Duftstoffe. Diese werden mit einer Pumpe (r.o.) abgesaugt und landen in einer Duftfalle (r.u.), die im Gaschromatograf untersucht wird. BILDER: KNOLL

# Blütenpracht und Duftorgie: Konkurrenzkampf unter Pflanzen

Wie fast überall in der Natur geht es auch unter Pflanzen darum, wer sich besser durchsetzt. Wer öfter von Insekten besucht wird, bildet mehr Samen aus und kann sich besser verbreiten.

RICKY KNOLL

**SALZBURG-SÜD.** Ackersenf A ist erfolgreicher als Ackersenf B. A blüht erstens früher und verströmt zweitens einen Duft, der ihn für Pflanzenbesucher unwiderstehlich macht. „Deshalb fliegen alle Insekten zur Pflanze A, bei ihr werden mehr Blüten besser bestäubt, und sie hat einen enormen Vorteil gegenüber ihren Artgenossen. Sie hat einfach mehr Nachkommen“, schildert Jonas Kuppler. Der Ökologe hat Ende Juli sein Doktorat abgeschlossen. Teil seiner Doktorarbeit war eben die Untersuchung, wie Pflanzenindividuen das tierische Verhalten manipulieren. Dafür hat die Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Salzburg, an der der Jungwissen-

schaftler forscht, ihn als „Top Young Investigator“ ausgewählt und ausgezeichnet.

Insgesamt hat der gebürtige Kölner die funktionalen Blütenmerkmale erforscht. „Es geht dabei um Duft, Farbe und Morphologie der Blüte, also um ihre Form, und wie diese Merkmale die Besucher strukturiert. Denn die Pflanze sollen ja nur jene Insekten besuchen, die sie tatsächlich braucht.“ In seiner Forschungsarbeit hat er nachgewiesen, dass einzelne Pflanzen sich derart stark unterscheiden, als ob es sich um eine völlig andere Art handeln würde. *Sinapis arvensis* (Ackersenf) erreichte beispielsweise Blütenhöhen von 46 bis 118 Zentimeter. Auch den Duft hat er untersucht und im Labor mittel Gaschromatograf das Massen-

spektrum der Duftmoleküle aufgezeichnet. „Unterschiedliche Blütenbesucher mögen unterschiedliche Blüten“, erklärt der Forscher die Vorteile für die Pflanze. „Für die Pflanzenart ist es sehr viel besser, wenn nicht al-

## Vielfalt bringt wesentliche Vorteile

le Individuen gleich sind. Wenn z.B. alle von der Honigbiene geliebt werden, und die fällt plötzlich aus, ist das schlecht, weil sie nicht mehr angefliegen und bestäubt wird“, schildert Kuppler und betont damit die Bedeutung der „funktionellen Diversität“, also die Unterschiedlichkeit der Blüten. Menschliche Eingriffe in die Natur haben vor allem die Ar-

tenvielfalt stark eingeschränkt. „Gibt es weniger Arten, kommen auch weniger Bestäuber vor.“

In der Erforschung von Pflanzen und wie sie miteinander kommunizieren steht die Wissenschaft erst ganz am Anfang. „Wir wissen, dass Pflanzen untereinander kommunizieren. Sie erkennen beispielsweise ihre Verwandten und reagieren auf deren Duftstoffe intensiver. Wird sie etwa von Pflanzenfressern attackiert, senden sie Duftstoffe aus, die Parasiten aktivieren und die wiederum die Pflanze schützen“, erzählt er. Herausgefunden haben Forscher, dass Pflanzen chemisch kommunizieren, also über Duftstoffe. Aber wie sie diese Duftstoffe wahrnehmen, wie das funktioniert, weiß man noch nicht.