



Lückenhafter Schutz: Um Schädlinge fernzuhalten, reichert die Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana*) in ihren Blättern Glucosinolate an. Diese Stoffe, aus denen giftige Senföle entstehen, finden sich aber nicht überall im Blatt, sondern konzentrieren sich vor allem entlang der zentralen Blattader und an den Blatträndern. Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für chemische Ökologie in Jena haben mit einer neuen Technik jetzt erstmals eine Karte erstellt, die zeigt, wie sich die Substanzen im Blatt verteilen. Die roten Flecken in unserem Bild zeigen, wo sich größere Mengen der Stoffe ansammeln. Die Pflanzen betreiben mit der gezielten Verteilung der Giftstoffe Schadensbegrenzung: Die hohe Konzentration am Blattrand schreckt viele Schädlingsarten von

vornherein ab. Einige Fraßfeinde nutzen jedoch die Lücken in der Abwehr. So hat eine Raupe der Baumwolleneule – eines Nachtfalters, dessen Larven in heißen Regionen der Erde viele Kulturpflanzen befallen – sehr akkurat um die giftbewehrten Bereiche herumgefressen, wie in der Fotomontage aus Giftkarte und angeknabbertem Blatt zu erkennen ist. Solche ökologischen Zusammenhänge können die Wissenschaftler aus Jena nun besser untersuchen. Sie haben nämlich eine Methode ausgeklügelt, um die Verteilung der Abwehrstoffe im Blatt Punkt für Punkt mit einem Massenspektrometer zu messen. Aus solchen Messungen wollen sie auch Erkenntnisse über die Koevolution von Pflanzen- und Insektenarten gewinnen.

FOTO: MPI FÜR CHEMISCHE ÖKOLOGIE

