

Medienmitteilung, 01. März 2018

SPERRFRIST BIS DONNERSTAG 01. MÄRZ 2018, 16.00 UHR MEZ

Warum seltene Pflanzen selten sind

Seltene Pflanzen haben eine schwächere Abwehr gegen krankmachende Mikroorganismen als häufigere Pflanzenarten. Die Anfälligkeit gegen Pilze und Bakterien, die im Boden leben, ist also mit ein Grund, wieso seltene Arten selten sind. Dies haben Forschende der Universität Bern herausgefunden – und sind somit der Antwort auf die Frage nähergekommen, die Biologinnen und Biologen seit Darwins Zeiten beschäftigt.

Lange wurde angenommen, dass vor allem das Klima und andere Umweltfaktoren ausschlaggebend dafür sind, ob Pflanzenarten in einer Region vorkommen können oder nicht – häufigere Arten scheinen eine grössere Bandbreite an Umweltbedingungen zu tolerieren als seltenere Arten. Ob auch Wechselwirkungen mit anderen Organismen eine Rolle spielen könnten, die Seltenheit von Pflanzenarten zu erklären, wurde bisher kaum untersucht.

Forschende des Instituts für Pflanzenwissenschaften der Universität Bern haben nun herausgefunden, dass besonders seltene Pflanzenarten, die in der Natur nur noch an wenigen Standorten zu finden sind, viel stärker durch Bodenorganismen geschwächt werden als häufigere Pflanzenarten. Die Studie wurde im Journal «Ecology» publiziert.

Klimawandel verschärft das Problem

Über ihre Wurzeln nehmen Pflanzen alle lebenswichtigen Nährstoffe auf und scheiden umgekehrt sogenannte Exsudate aus, organische Kohlenstoffverbindungen, die wiederum vielen Bakterien und Pilzen im Boden als Lebensgrundlage dienen. Dabei versammeln und fördern unterschiedliche Pflanzenarten unterschiedliche Gemeinschaften von Mikroorganismen um ihre Wurzeln. Manche davon begünstigen das Pflanzenwachstum, andere, sogenannte Pathogene, hemmen es.

Auf diese Wechselwirkungen konzentrierten sich die Forschenden um Prof. Eric Allan. In einem Gewächshausexperiment mit mehreren seltenen und häufigen Pflanzenarten der Schweiz stellten sie fest: seltene Arten wurden mehr als doppelt so viel durch Bodenorganismen in ihrem Wachstum geschwächt, und akkumulierten diese mehr, als häufigere Arten. «Wie beim Menschen sind auch bei Pflanzenarten einige anfälliger gegen Krankheiten als andere», sagt Anne Kempel, Erstautorin der Studie. Eine gute Abwehr gegenüber generalistischen Pathogenen im Boden scheint es häufigen Arten zu ermöglichen, neue Habitats zu besiedeln und sich auszubreiten. «Anfälligkeit allerdings verhindert dies und führt zur Seltenheit» erklärt Kempel. Dabei könnten seltene Arten noch zusätzlich in Bedrängnis geraten: «Vor allem in Zeiten des Klimawandels sind

dies schlechte Neuigkeiten», sagt Eric Allan. «Ohnehin schon seltene Arten werden grössere Probleme haben, neue Lebensräume zu besiedeln um ihrem klimatischen Optimum zu folgen.»

Angaben zur Publikation:

Kempel, Rindisbacher, Fischer & Allan: Plant soil feedback strength in relation to large-scale plant rarity and phylogenetic relatedness. Ecology, 01. März 2018, doi:10.1002/ecy.2145

Kontaktpersonen:

Anne Kempel (Deutsch und Englisch), Tel. +41 31 631 49 39 / anne.kempel@ips.unibe.ch

Prof. Dr. Eric Allan (nur Englisch), Tel. +41 77 437 54 73 / eric.allan@ips.unibe.ch

Institut für Pflanzenwissenschaften, Universität Bern