

Should I stay or should I go? Konkurrenzdruck lässt Wurzelsysteme ausweichen

Christoph Schmid

Lehrstuhl für Ökologie und Naturschutzbiologie, Universität Regensburg

E-Mail: Christoph.Schmid@biologie.uni-regensburg.de

Hintergrund und Ziele Segregation von Wurzelsystemen wurde schon in einer ganzen Reihe von Pflanzenarten beobachtet. Obwohl dieses Phänomen gewöhnlich als ein Versuch der Pflanzen interpretiert wird unterirdischer Konkurrenz auszuweichen, ist bisher keine direkte Verbindung zwischen der Konkurrenzintensität und der räumlichen Wurzelverteilung hergestellt worden.

Methoden Die untersuchte Art *Hieracium pilosella* L. wurde unterschiedlichen Intensitäten von Konkurrenzdruck ausgesetzt. Dazu dienten die zueinander nah verwandten Arten *Arabidopsis petraea*, *Arabidopsis thaliana*, *Capsella rubella* und *Cardamine hirsuta* als Nachbarpflanzen. Die Erfassung der räumlichen Wurzelverteilung geschah mithilfe ausgestochener Substratquader (*Monolithmethode*).

Ergebnisse Die Nachbararten konnten anhand ihres Konkurrenzeffektes auf *H. pilosella* geordnet werden und setzten sich aus zwei schwachen (*A. thaliana* and *A. petraea*) und zwei starken (*C. hirsuta* and *C. rubella*) Konkurrenten zusammen. Zusätzlich korrelierte das Ausmaß der Wurzelsegregation negativ mit dem Konkurrenzeffekt der jeweiligen Nachbarart.

Schlussfolgerungen Wir kommen zu dem Schluss, dass Segregation im Wurzelbereich tatsächlich eine Antwort auf Konkurrenzdruck der Nachbarpflanze ist. Möglicherweise spielen Wurzelsymbiosen oder durch Wurzeln abgegebene Allelochemikalien bei der Ausprägung der jeweiligen Architektur des Wurzelsystems eine Rolle. Für die Zukunft schlagen wir Screening-Experimente vor, um Reaktionen auf verschiedene Nachbarn mit verschiedenen Eigenschaften breiter zu untersuchen.