

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: 22 (2010)
Heft: 85

Artikel: Prekärer Pilz - und Pflanzenprofit
Autor: Schipper, Ori
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-968246>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 06.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Prekärer Pilz- und Pflanzenprofit

Bodenpilze gibt es überall. Je nach Herkunft unterscheiden sie sich aber in ihrer Fähigkeit, mit Pflanzen zusammenzuleben: eine im Hinblick auf den Klimawandel beunruhigende Einsicht.

von Ori Schipper

Uralt und immer noch so rätselhaft: die Lebensgemeinschaft zwischen Pflanzen und Pilzen. Schon als die ersten Pflanzen vor über 400 Millionen Jahren das Festland eroberten, drangen Bodenpilze in deren Wurzeln ein, wo sie bäumchenartige Strukturen ausformten und auf Zucker aus der Photosynthese zugreifen konnten. Im Gegenzug halfen die Pilze den Pflanzen, dem Boden die benötigten Nährstoffe zu entziehen. Und weil sie nicht ausgestorben sind, leben heute noch mehr als 70 Prozent der weit über 200 000 Pflanzenarten mit den sogenannten arbuskulären Mykorrhizapilzen zusammen.

Von diesen gibt es nur einige Hundert beschriebene Arten. Einige davon haben sich über die ganze Welt verbreitet und sind sowohl in arktischen als auch in tropischen Böden zu finden. Beeinflussen unterschiedliche klimatische Bedingungen die Fähigkeit der Bodenpilze, mit Pflanzen Symbiosen einzugehen? Dieser Frage geht Alexander Koch, Schweizer Post-Doc an der University of British Columbia in Kanada, nach.

Tests mit unterschiedlichen Grasarten

Er pflanzte in verschiedenen Töpfen zwei unterschiedliche Gräser an – eine an ein kälteres Klima angepasste Grasart sowie eine Grasart, deren Metabolismus bei wärmeren Temperaturen optimal funktioniert. Der Topferde fügte er dann Sporen von Bodenpilzen hinzu, die von der gleichen Art, aber beispielsweise aus Island oder Kenia stammen, also aus Gebieten mit sehr unterschiedlichem Klima. Die Töpfe stellte er in unterschiedlich geheizte Klimakammern. Dann mass er, wie gut die Gräser wuchsen.

Die Resultate bereiten Alexander Koch einiges Kopfzerbrechen. Erwartet hatte er nämlich, dass beispielsweise das an wärmere klimatische Bedingungen angepasste Gras bei höheren Temperaturen am



besten wächst, wenn ihm Pilze tropischen Ursprungs dabei helfen. Gefunden hat er aber das Gegenteil: Die Bodenpilze aus Kenia bremsten das Wachstum der Grasart noch mehr ab als die Bodenpilze aus Island – am schnellsten wuchs das Gras ohne Pilze. Offensichtlich profitieren die Pflanzen nicht immer von der Lebensgemeinschaft mit den Bodenpilzen.

Pflanzen wandern weiter als Pilze

Aber die Bodenpilze aus Kenia beschleunigten in der wärmeren Klimakammer das Wachstum des kälteangepassten Grases – und umgekehrt trugen die Pilze aus Island dazu bei, dass das wärmeangepasste Gras unter kälteren Temperaturen schneller wuchs als ohne Pilze. Den grössten Vorteil aus der Symbiose mit Bodenpilzen zogen die Pflanzen also, wenn sie sich unter klimatischen Bedingungen entwickelten, die für sie selber ungünstig, für die Bodenpilze aber ideal waren. «Auch wenn diese Resultate unerwartet und schwierig zu erklären sind, so haben wir doch erstmals nachgewiesen, dass die Herkunft der Pilze einen Unterschied macht», sagt Koch.

Dass die Bodenpilze zwar weltweit verbreitet sind, aber die lokalen klimatischen Bedingungen den Pilz so stark verändert haben, dass das auch für die mit ihnen in Symbiose lebenden Pflanzen eine Rolle spielt, beunruhigt Koch vor allem im Hinblick auf den anhaltenden Klimawandel. Denn Pflanzen verlagern ihre Lebensräume möglicherweise schneller als die mit ihnen assoziierten Bodenpilze. Welche ökologischen Konsequenzen sich aus dem Auseinanderreissen dieser eingespielten Lebensgemeinschaften ergeben, weiß niemand. ■

Fragiles Gleichgewicht:
Für das Wachstum der Pflanze (links: Wurzel) spielt es eine Rolle, ob ein Bodenpilz (rechts) wärme- oder kältelebend ist.
Bild: Alexander Koch/Pedro Antunes