Profitable mais fragile mycorhize

Autor(en): **Schipper, Ori**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique**

Band (Jahr): **22 (2010)**

Heft 85

PDF erstellt am: **15.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-971075

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Profitable mais fragile mycorhize

Les champignons du sol sont omniprésents. Mais ils ne sont pas également doués pour cohabiter avec les végétaux: un point préoccupant dans la perspective du changement climatique.

PAR ORI SCHIPPER

Elle remonte à la nuit des temps et reste mystérieuse: la cohabitation entre végétaux et champignons. Lorsque les plantes ont conquis la terre ferme, il y a plus de 400 millions d'années, les champignons du sol ont pénétré dans leurs racines où ils ont constitué des structures en arbres leur permettant d'accéder au sucre issu de la photosynthèse. En échange, les champignons aidaient les plantes à tirer du sol les nutriments dont elles avaient besoin. Et comme ils n'ont pas disparu, plus de 70 pour cent des quelque 200 000 espèces végétales cohabitent toujours avec les champignons mycorhiziens à arbuscules.

Chez ces derniers, seules quelques centaines d'espèces ont été décrites. Certaines se sont répandues dans le monde entier, aussi bien dans les sols arctiques que tropicaux. Les conditions climatiques influencent-elles la capacité des champignons mycorhiziens à se mettre en symbiose avec les plantes? C'est la question sur laquelle s'est penché Alexander Koch, dans le cadre d'un postdoc à l'Université de Colombie-Britannique au Canada.

Tests avec deux sortes de plantes

Le chercheur a planté deux sortes de plantes herbacées dans différents pots: une espèce adaptée à un climat froid et une autre dont le métabolisme fonctionne de façon optimale lorsqu'il fait chaud. Il a ensuite ajouté dans la terre des spores de champignons mycorhiziens de la même espèce, mais issus de zones climatiques très différentes, comme l'Islande et le Kenya. Il a ensuite placé les pots dans des chambres climatiques avec des températures différentes, puis a mesuré la croissance des plantes.

Les résultats ont été étonnants. Il pensait en effet que les plantes herbacées adaptées aux températures chaudes pousseraient mieux en vivant en symbiose avec des champignons d'origine tropicale.

Un équilibre précaire. La croissance d'une plante (à gauche, une racine) dépend du fait qu'un champignon du sol (à droite) apprécie un climat froid ou chaud.
Image: Alexander Koch/Pedro Antunes

Or c'est le contraire qui s'est produit: les champignons mycorhiziens du Kenya ont encore davantage freiné la croissance de la plante herbacée que ceux d'Islande. C'est la plante herbacée sans champignons qui a poussé le plus vite. Visiblement, les plantes ne profitent pas toujours de leur symbiose avec les champignons mycorhiziens.

L'origine des champignons en cause

Mais les champignons kenyans ont accéléré dans les chambres climatiques chaudes la croissance des plantes herbacées adaptées au froid et, inversement, les champignons islandais ont contribué à ce que la plante adaptée à la chaleur pousse plus vite à des températures basses. Les plantes qui ont tiré le plus grand avantage de la mycorhize sont donc celles qui ont poussé dans un climat qui ne leur était pas favorable mais qui était idéal pour les champignons. «Même si ces résultats sont inattendus et difficiles à expliquer, nous avons pu prouver pour la première fois que l'origine géographique des champignons fait la différence», note le scientifique.

Les champignons mycorhiziens sont présents dans le monde entier, mais se sont fortement modifiés en fonction des conditions climatiques, au point d'influencer les plantes avec lesquelles ils vivent en symbiose. Un fait inquiétant au vu du changement climatique. Car les végétaux déplacent probablement plus rapidement leurs biotopes que les champignons mycorhiziens auxquels ils sont associés. Or personne ne sait quelles seront les conséquences écologiques de la rupture de cette coexistence si bien rodée. ■