Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: 23 (2011)
Heft: 91

Artikel: Chaque espèce compte
Autor: Pittet, Mireille
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-552843

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: 10.12.2025

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

Meilleures récoltes

Comme les autres vitamines, la B6 est un composé chimique. Elle est nécessaire au corps humain, qui ne peut pas la fabriquer lui-même et doit donc l'absorber avec la nourriture. Ce sont les bactéries et surtout les plantes qui sont capables de la produire: les bactéries ont besoin de sept étapes pour cette biosynthèse, alors que les plantes assemblent la vitamine B6 en deux étapes seulement, comme l'ont démontré il y a quelques années Teresa Fitzpatrick et son équipe de l'EPF de Zurich et de l'Université de Genève. Pour mieux comprendre le rôle de cette vitamine dans le fonctionnement des végétaux, certains d'entre eux ont été modifiés génétiquement de sorte qu'ils synthétisent en laboratoire davantage de vitamine B6. Par ce procédé, les plantes deviennent plus tolérantes au stress, car la vitamine a un effet antioxydant significatif et susceptible de neutraliser, comme les vitamines B et E, les dérivés réactifs de l'oxygène qui sont dangereux et apparaissent lorsque les végétaux sont exposés à une trop forte lumière. Les chercheurs ont aussi été surpris de constater que les plantes génétiquement modifiées produisaient de plus longues feuilles, de plus hautes tiges et de plus grandes fleurs. Au microscope, on observe que cette surcroissance n'est pas due à des cellules supplémentaires, mais au volume plus important des cellules. Celles-ci engendrent des graines certes plus rares, mais surtout beaucoup plus grosses. Ainsi, les chercheurs ont ouvert une voie inattendue permettant de déboucher sur de nouvelles semences et de meilleures récoltes. **ori** ■

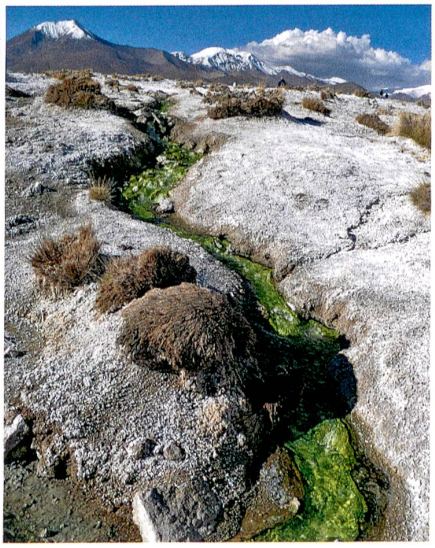
Chaque espèce compte

Quelques espèces de plantes discrètes en moins sur un pâturage – et toutes les autres ralentissent leur croissance. Voici l'un des résultats mis en évidence par Pierre Mariotte, chercheur au Laboratoire des systèmes écologiques (EPFL et Institut de recherche sur la forêt, la neige et le paysage WSL). Le doctorant a étudié les interactions entre espèces dominantes et subordonnées dans des pâturages jurassiens. Les plantes des deux groupes sont fréquentes, mais les dominantes ont un taux de recouvrement supérieur à celui des subordonnées, et constituent l'essentiel de la biomasse. La suppression des espèces subordonnées entraîne une modification des communautés microbiennes du sol, influant ainsi négativement sur la décomposition de la litière, la respiration du sol et la production de biomasse des autres espèces. Une conséquence encore plus marquée dans des conditions de sécheresse. Les chercheurs démontrent que, moins compétitives au niveau racinaire, les espèces subordonnées s'associent avec des champignons mycorhiziens pour s'approvisionner en eau et en nutriments. Le réseau d'hyphes souterrains bénéficierait à toute la communauté végétale. Si les mécanismes régissant ces interactions restent à préciser, de telles recherches montrent que, pour la durabilité de la communauté végétale, surtout dans un contexte de changement climatique, chaque espèce compte et contribue à l'équilibre de l'écosystème. **Mireille Pittet** ■

Pierre Mariotte

Essais dans les pâturages jurassiens.

La vie, là où on ne l'attend pas



Pilar Junier

Terres inhospitalières. En dépit de tout, une forme de vie se développe sur l'Altiplano chilien.

Une source d'eau à 80°C riche en métaux lourds, un désert de sel à 4000 mètres d'altitude: les milieux extrêmes de l'Altiplano chilien sont-ils dénués de vie? Non, car ils regorgent de bactéries formant des endospores. Il s'agit là d'espèces de capsules à parois épaisses, fabriquées par certaines bactéries pour se protéger de l'environnement extérieur, lorsque celui-ci devient trop hostile. Sous cette forme dormante, les bactéries peuvent attendre le retour de conditions favorables. Jusqu'ici, cette stratégie de survie était bien connue dans le cas de certaines bactéries responsables de maladies chez l'être humain (botulisme, maladie du charbon), mais elle avait été très rarement étudiée dans l'environnement naturel. Sur le haut-plateau chilien, Pilar Junier, professeure à l'Université de Neuchâtel, et son équipe ont découvert 75 nouvelles espèces de bactéries formant des endospores. Pour les identifier, les chercheurs ont étudié leur ADN, le support biologique de l'hérédité, qu'ils ont extrait de l'endospore protectrice. Ils ont placé ces bactéries dans un milieu favorable pour les analyser en laboratoire, dans l'espoir de découvrir des processus métaboliques utilisables afin d'extraire les métaux lourds de l'environnement. Si ces bactéries ont pu s'adapter à des conditions aussi extrêmes, se pourrait-il que l'on trouve, un jour, des endospores sur Mars, formées il y a environ 4 milliards d'années, lorsque l'eau liquide a disparu de la surface de la planète? **Anne Burkhardt** ■