



Communiqué de presse

Zurich, le 27 avril 2009

Délai de blocage: 30 avril 2009, 20.00 heures

L'utilisation d'engrais amplifie la compétition pour la lumière et menace la diversité des plantes de prairie

Les prairies engraisées sont plus productives mais moins diversifiées. Pour la première fois, des chercheurs de l'Université de Zurich (UZH) et de l'École Polytechnique Fédérale de Zurich (ETHZ) ont identifié les mécanismes menant à la perte de diversité végétale lors de fertilisation. Les nouveaux résultats démontrent le besoin de contrôler l'enrichissement en substances nutritives dans les prairies pour que la diversité végétale soit préservée.

À cause de l'activité humaine les quantités d'azote et de phosphate disponibles pour les plantes ont doublé dans le monde au cours de la dernière moitié du siècle passé. Si cette eutrophisation (apport de substances nutritives) augmente la productivité des prairies, simultanément elle diminue leur diversité végétale. Étant donné que ces substances nutritives sont prédites comme étant l'une des trois causes les plus importantes pour la perte de diversité au cours de ce siècle, il devient impératif de comprendre les mécanismes concernés. Les expériences conduites sous la direction du professeur Andy Hector de la Faculté des Mathématiques et des Sciences Naturelles (MNF) de l'Université de Zurich révèlent pour la première fois les mécanismes menant à la perte de diversité des plantes de prairies suite à la fertilisation.

Compétition pour la lumière vitale

Les diverses espèces végétales profitent inégalement de l'offre de substance nutritive supplémentaire: en présence d'engrais certaines espèces croissent plus vite que d'autres. À mesure que la productivité augmente, la disponibilité en lumière pour les plantes situées sous la canopée diminue, ce manque de lumière menant à leur perte. Avec l'aide de Pascal A. Niklaus de l'ETHZ, les chercheurs de l'Université de Zurich ont mené une expérience ingénieuse au cours de laquelle ils ont ajouté artificiellement de la lumière aux plantes situées dans la sous canopée de prairies fertilisées, cet apport de lumière supplémentaire permettant de contrebalancer les effets négatifs de l'apport de substances nutritives et de prévenir la perte de diversité. De plus, les chercheurs ont pu mettre en évidence que la compétition pour les substances nutritives du sol ne joue aucun rôle pour la perte de diversité. «Cette étude apporte la première preuve expérimentale directe que le manque de lumière est responsable de la perte de diversité causée par la fertilisation», Yann Hautier résume le résultat de sa thèse de doctorat, «l'ajout de substances nutritives amène une situation de compétition pour la lumière vitale.»



Conséquences pour la gestion des prairies

L'augmentation de la compétition pour la lumière est une conséquence directe de l'eutrophisation et l'une des causes principales de la perte de la diversité végétale. L'eutrophisation représente donc l'une des plus grandes menaces pour la biodiversité. L'équipe de recherche du professeur Hector tire les conséquences de leurs résultats pour une exploitation durable des prairies et pour le développement de convention de protection de la nature. «Notre étude montre qu'il est nécessaire de contrôler l'enrichissement de substance nutritive pour conserver la diversité végétale à long terme», Andy Hector en est convaincu.

Référence:

Yann Hautier, Pascal A. Niklaus, Andy Hector, Competition for Light Causes Plant Biodiversity Loss Following Eutrophisation, Science (Volume 324, issue 5927).

Pour toutes questions supplémentaires, veuillez vous adresser à:

Prof. Andrew Hector, Institut des Sciences Environnementales

Tel. 044 635 48 04

E-Mail: ahector@uwinst.uzh.ch

Yann Hautier, Institut des Sciences Environnementales

Tel. 044 635 61 04

E-Mail: yhautier@uwinst.uzh.ch

La Faculté des Mathématiques et des Sciences Naturelles (MNF) est l'une de sept facultés de l'Université de Zurich (UZH), avec plus de 120 professeurs répartis dans 16 instituts enseignant et faisant de la recherche au plus haut niveau. Selon le classement Shanghai-Ranking dans le domaine des Sciences de la Vie et des Sciences Environnementales, le MNF de l'Université de Zurich figure dans le palmarès des meilleures adresses européennes (Rang 5)