

MOCELLIN Loïc (2019) : Diversité, herbivorie et rapports entre guildes fonctionnelles chez les arthropodes le long d'un gradient altitudinal

Théorie: La richesse spécifique et l'abondance des arthropodes décroissent avec l'augmentation de l'altitude, mais pas toujours de manière monotone et présentent souvent des pics maximaux intermédiaires. Quant à l'herbivorie, elle semble avoir tendance à décroître avec l'augmentation de l'altitude. Cependant, plusieurs études mitigent ces généralités.

Problématique: Les hypothèses concernant les arthropodes le long d'un gradient altitudinal sont: 1) leur diversité et leur abondance présente un pic à mi-élévation, 2) le rapport entre les différentes guildes fonctionnelles des phytophages, prédateurs et parasitoïdes change l'herbivorie potentielle, 3) leur herbivorie diminue avec l'augmentation de l'altitude et 4) leur herbivorie n'a pas le même effet sur les communautés végétales.

Matériel et méthodes: L'étude a été faite, de fin-mai à mi-septembre, le long d'un transect allant de 440 à 2'050 m d'altitude dans les Alpes vaudoises en Suisse. Des captures d'arthropodes ont été effectuées à 440, 1'520, 1'760 et 2'050 m avec un filet fauchoir et 440 et 1'520 m avec des tentes Malaise dans des prairies naturelles. Dans des jardins expérimentaux situés à 440 et 1'520 m, l'herbivorie des arthropodes a été évaluée sur 11 espèces végétales. L'effet de cette herbivorie sur des communautés végétales constituées de ces 11 espèces a aussi été évalué.

Résultats principaux: Le profil de la diminution de l'abondance et de la diversité des arthropodes avec l'altitude changeait de manière significative au cours de la saison. Les pics maximaux se retrouvaient à des dates différentes. De juillet à août, le profil pouvait être qualifié de pic uni-modal à altitude moyenne. En septembre, le profil montrait finalement une diminution monotone. Sur l'entier de la saison, la richesse spécifique semble suivre le profil du bas plateau avec un maximum à mi-altitude (LPMP). L'ensemble des guildes fonctionnelles suivaient le profil décrit précédemment sauf les prédateurs qui avaient une richesse relativement stable entre les trois altitudes les plus basses. Le potentiel de contrôle biologique des communautés d'arthropodes présentes à chaque altitude fluctuait au cours de la saison mais pas suffisamment pour expliquer des différences d'herbivorie. Les résultats montraient que l'herbivorie des arthropodes ne diminuait pas de façon systématique avec l'augmentation de l'altitude et que ceci dépendait de l'espèce végétale. Ce travail n'a pas permis de mettre en évidence d'effet de l'herbivorie sur la communauté végétale.

Conclusion: La saison a une grande importance sur le profil d'évolution de l'abondance et de la diversité des arthropodes et celui-ci n'est pas régulier tout au long de la saison. Au global de la saison, la richesse spécifique suivait le profil du bas plateau avec un maximum à mi-altitude (LPMP). L'herbivorie des arthropodes ne diminue pas de façon systématique avec l'augmentation de l'altitude et dépend grandement de l'espèce végétale concernée. Ce travail n'a pas permis de mettre en évidence d'effet de l'herbivorie sur la communauté végétale et encore moins de différence entre altitude.

Mots clés: gradient d'élévation, relevés entomologiques, montagnes, Alpes, richesse spécifique, abondance, phytophages, prédateurs, parasitoïdes, pollinisateurs, herbivorie des arthropodes.