



Spiders (Araneae) inhabit lepidopteran-feeding shelters on ferns in Maine, USA

Daniel T. Jennings , Jerry R. Longcore , and James E. Bird

ABSTRACT

We sampled lepidopteran-feeding shelters on three species of ferns in Maine to determine use by spiders (Araneae). These feeding shelters were colonized by at least 39 species of spiders, representing 13 families and 33 genera. Most spider-inhabited shelters were on cinnamon fern (82.0%), with fewer on royal fern (12.8 %) and bracken fern (5.1%). Species richness was greater for web spinners ($n = 26$) than for hunters ($n = 13$). Abundance of individuals, however, favored hunters ($n = 300$) over web spinners ($n = 186$). Juvenile spiders ($n = 410$) were more frequent inhabitants than adult spiders ($n = 78$); females ($n = 60$) more frequent than males ($n = 18$). Shelters with single-spider occupants ($n = 223$) were more prevalent than shelters with multiple-spider occupants ($n = 77$). The proportion of shelters inhabited by spiders increased from June to mid-August, primarily through the addition of juveniles, and declined thereafter as the ferns senesced. Spider-habitation frequencies of shelters were similar each of the three study years (~ 35% of shelters occupied by spiders each year) despite unequal sample sizes between study sites and among fern species, and years (2012–2014). Spiders used lepidopteran-feeding shelters as refugia for molting and laying eggs, thus allowing spiders to conserve time, energy, and resources (silk).

RÉSUMÉ

Nous avons échantillonné des abris d'alimentation de lépidoptères sur trois espèces de fougères dans le Maine pour déterminer leur utilisation par les araignées (Araneae). Ces abris d'alimentation étaient colonisés par au moins 39 espèces d'araignées, représentant 13 familles et 33 genres. La majorité des abris occupés par des araignées étaient situés sur l'osmonde cannelle (82,0%), et un nombre moindre sur l'osmonde royale (12,8%) et la fougère-aigle (5,1%). La richesse spécifique était plus élevée chez les araignées tisseuses de toile ($n = 26$) que chez les araignées chasseuses ($n = 13$). Cependant, l'abondance des individus était plus élevée chez les chasseuses ($n = 300$) que chez les tisseuses de toile ($n = 186$). Les araignées juvéniles ($n = 410$) étaient plus fréquentes que les araignées adultes ($n = 78$); les femelles ($n = 60$) étaient plus fréquentes que les mâles ($n = 18$). Les abris occupés par une seule araignée ($n = 223$) étaient plus nombreux que ceux occupés par plusieurs araignées ($n = 77$). La proportion des abris occupés par des araignées a augmenté entre le mois de juin et la mi-août, surtout en raison d'une augmentation des juvéniles, puis a diminué par la suite, avec la sénescence des fougères. La fréquence d'occupation des abris par les araignées était similaire à chacune des trois années de l'étude (environ 35% des abris étaient occupés par des araignées chaque année), malgré un échantillonnage de taille différente entre les sites d'études, les espèces de fougères, et les années (de 2012 à 2014). Les araignées utilisaient les abris d'alimentation des lépidoptères comme refuge pour muer et pondre leurs œufs, ce qui leur permettait d'épargner du temps, de l'énergie et des ressources (soie).