



Evaluating shading bias in Malaise and window-pane traps

Kathryn M. Irvine and Stephen A. Woods

Abstract: Foresters are increasingly focusing on landscape level management regimes. At the landscape level, managed acreage may differ substantially in structure and micro-climatic conditions. Trapping is a commonly used method to evaluate changes in insect communities across landscapes. Among those trapping techniques, Malaise and window-pane traps are conveniently deployed to collect large numbers of insects for relative estimates of density. However, the catch within traps may be affected by a wide range of environmental variables including trap location, height, and factors such as exposure to sunlight and temperature. Seven experiments were conducted from 1996 through 2000 to evaluate the effects of shading on trap catch of a variety of Malaise trap designs and one window-pane trap design. Overall, differences in shading effects on trap catch were detected across different traps and taxa and suggested that, in general, more insects are collected in traps that were in direct sunlight. The effect of shading varied from a reduction in trap catch of 10 % to an increase of 7%, the results depended on trap color. Diptera, Coleoptera, and Homoptera were most likely to exhibit this bias. In contrast, trap catch of the Hymenoptera was the most variable and appeared to be sensitive to factors that might interact with sun/shade conditions

Résumé: Les forestiers mettent de plus en plus l'accent sur les modes d'aménagement des paysages. À l'échelle de l'écopaysage, la surface aménagée peut différer de beaucoup sur les plans de la structure et des conditions micro-climatiques. Le piégeage est une méthode couramment utilisée pour évaluer les changements dans les populations d'insectes d'un écopaysage à l'autre. Parmi les techniques de piégeage employées, les pièges Malaise et les pièges à carreau de verre sont déployés à des endroits stratégiques de façon à recueillir de grandes quantités d'insectes pour en évaluer la densité relative. Cependant, les prises à l'intérieur d'un piège peuvent être influencées par toute une gamme de variables environnementales comme l'emplacement du piège, sa hauteur, et des facteurs tels l'exposition au soleil et la température. Sept expériences ont été menées de 1996 à 2000 pour évaluer les effets de l'ombre sur le nombre d'insectes capturés dans divers modèles de pièges Malaise et dans un modèle de piège à carreau de verre. Dans l'ensemble, on a noté que les différences dans l'ombrage se répercutaient sur le nombre d'insectes capturés dans les divers pièges et sur les divers taxons, ce qui laisse à penser qu'en général, un plus grand nombre d'insectes a été capturé dans les pièges qui étaient directement exposés au soleil. Les effets de l'ombrage ont varié, et on a noté une réduction de 10 p. 100 à une augmentation de 7 p. 100 du nombre d'insectes capturés, les résultats dépendant de la couleur du piège. Ce biais était plus fréquent chez les diptères, les coléoptères et les homoptères. Par contre, le nombre d'hyménoptères capturés variait beaucoup, et semblait dépendre de facteurs qui pouvaient interagir avec l'ensoleillement et l'ombre.