

## **Performance d'estimateurs de la richesse spécifique d'un assemblage de fourmis des litières.**

### **Performance of species richness estimators in a leaf-litter ant assemblage**

**M. Leponce<sup>(1)</sup> ; O. Missa<sup>(2)</sup> & J.H.C. Delabie<sup>(3)</sup>**

(1) Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Section Biologie de la Conservation, 29 rue Vautier, 1000 Bruxelles, [Maurice.Leponce@naturalsciences.be](mailto:Maurice.Leponce@naturalsciences.be) ; (2) Smithsonian Institute /MAB [olimissa@yahoo.com](mailto:olimissa@yahoo.com) ; (3) CEPLAC-UESC, Itabuna, Bahia, Brazil, [delabie@cepec.gov.br](mailto:delabie@cepec.gov.br)

Des méthodes permettant de prédire avec précision le taux d'accumulation d'espèces pour un effort d'échantillonnage accru sont utiles pour améliorer le rendement des inventaires de biodiversité. Parmi les nombreuses méthodes statistiques disponibles il est souvent difficile de décider *a priori* quelle sont les plus appropriées. La précision d'un estimateur paramétrique, de 5 estimateurs non paramétriques et de 10 modèles d'accumulation d'espèces a été testée sur un assemblage composé de nombreuses espèces rares. Un échantillonnage quasi complet de l'assemblage des fourmis des litières d'une cacaoyère au Brésil a servi de référence. Durant la phase d'accroissement logarithmique de la courbe d'accumulation d'espèces, l'estimateur paramétrique (alpha de Fisher) et le modèle logarithmique de Soberón & Llorente se sont avérés les plus performants. Ensuite, lorsque la proportion d'espèces uniques diminue au cours de l'inventaire, l'estimateur non paramétrique Chao2 et le modèle asymptotique de Stout & Vandermeer permettent d'évaluer la richesse totale de l'assemblage. Ces résultats suggèrent que le choix de l'estimateur le plus approprié dépend du degré d'accumulation d'espèces durant l'inventaire.

Methods that allow to accurately predict the rate of species accumulation for an increasing sampling effort are useful to improve the cost-effectiveness of biodiversity inventories. Many approaches exist and it is often difficult to decide *a priori* which one will yield reliable results. We tested the accuracy of 1 parametric, 5 non-parametric and 10 curve-fitting extrapolation models in the case of a highly uneven logseries species abundance distribution. A near-complete inventory of a tropical ant assemblage was taken as benchmark data set. During the phase of logarithmic increase of the species accumulation curve, the parametric estimator (Fisher's alpha) and the logarithmic Soberón & Llorente model performed best. Then, when the proportion of uniques decrease during the inventory, the non-parametric estimator Chao2 and the asymptotic model of Stout & Vandermeer allow to estimate the total species richness of the assemblage. This indicates that the model to be used depends of the level of species accumulation attained during the inventory.