

**Classe des Sciences naturelles et médicales
Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen**

28.V.2024

Pourquoi et comment autant d'espèces coexistent en forêt tropicale humide?

par

Jason VLEMINCKX*

MOTS-CLÉS. — Biodiversité; Mécanismes de coexistence des espèces; Effet Janzen-Connell; Forêts tropicales humides; Niche écologique.

RÉSUMÉ. — Les forêts tropicales humides abritent une biodiversité incomparable, avec des centaines d'espèces d'arbres par hectare, surpassant largement la diversité des zones tempérées. La relative stabilité de conditions climatiques chaudes et humides aurait été un facteur majeur expliquant une telle richesse, en favorisant une diversification de niches écologiques très spécialisées. Alors que l'hétérogénéité environnementale explique relativement bien les modèles de diversité à l'échelle locale et régionale, les mécanismes permettant de maintenir la coexistence de centaines d'espèces à fine échelle spatiale, dans un habitat homogène, restent encore largement débattus. Cependant, un nombre croissant d'études semble suggérer un rôle important de mécanismes de densité-dépendance négatifs médiés par les ennemis naturels des plantes (herbivores, parasites, pathogènes) dans le maintien de cette coexistence.

KEYWORDS. — Biodiversity; Mechanisms of Species Coexistence; Janzen-Connell Effect; Tropical Rainforests; Ecological Niche.

SUMMARY. — *Why and How so many Species coexist in Tropical Rainforests?* — Tropical rainforests host incomparable biodiversity, with hundreds of tree species per hectare, far surpassing the diversity of temperate areas. The relative stability of warm and humid climatic conditions has been a major factor explaining such richness, favouring the diversification of highly-specialized ecological niches. Although environmental heterogeneity explains local and regional diversity patterns relatively well, the mechanisms allowing for the coexistence of hundreds of species on a fine spatial scale, in a homogeneous habitat, are still widely debated. However, a growing number of studies seem to suggest an important role for negative density-dependent mechanisms mediated by natural plant enemies (herbivores, parasites, pathogens) in maintaining this coexistence.