

TERRA NOSTRA

Schriften der GeoUnion Alfred-Wegener-Stiftung - 2012/3

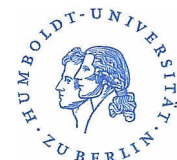


Centenary Meeting of the Palaontologische Gesellschaft

Programme, Abstracts, and Field Guides

24.09. - 29.09.2012 Museum
für Naturkunde Berlin

Edited by Florian Witzmann & Martin Aberhan



S8 - Evaluation des biais dans les collections muséales : potentiels impacts sur les études en paléobiodiversité

Thomas J.^{1*}, M. Guiraud², H. Dineur¹, E. Fara¹ & B. David¹

*E-mail: Jerome.Thomas@u-bourgogne.fr

¹ UMR CNRS 6282 Biogéosciences,
université de Bourgogne, 6 bd Gabriel,
21000 Dijon, France

² Direction des Collections, MNHN Paris,
57 rue Cuvier, CP 43, 75005 Paris, France

Les collections paléontologiques sont à la fois un patrimoine historique et un ensemble de données utilisables pour la recherche scientifique. Jusqu'à quel point ces collections sont-elles représentatives de la paléobiodiversité ? Cette question se pose du fait de la diversité des institutions (universités, muséums, collections privées), des objectifs des collections (exposition, recherche, enseignement), de leur statut juridique et des stratégies de recherche et de conservation. En outre, cette « diversité muséologique » peut générer des biais, comme par exemple une sélection des spécimens d'après leur aspect esthétique.

Pour identifier et quantifier ces biais, nous avons étudié différentes collections historiques ou récentes provenant du gisement de Grignon (Eocène, France), considéré comme un point chaud de la biodiversité malacologique. Les collections historiques proviennent du Muséum National d'Histoire Naturelle (collection d'Orbigny) et de l'Université de Bourgogne (collections Changarnier, Valette, « Ferme de l'Orme », ainsi qu'une ancienne collection pédagogique). Les collections récentes ont été mises à disposition par des collectionneurs (Cambien, Dineur, Le Renard) et par le Club Géologique PTT Ile de France, ou constituées à partir de collectes récentes sur le terrain (collections Pierrat et Neige). La collection Pierrat a été réalisée par une collecte systématique avec répliquats, elle est considérée comme la collection de référence pour cette étude dans la mesure où tous les spécimens récoltés ont été conservés.

Nous identifions quatre biais principaux, qui sont :

- La spécialisation taxonomique : certains taxons sont récoltés et conservés de manière préférentielle. 7% des 7700 spécimens de la collection Le Renard appartiennent au genre *Chiton*, alors que ce taxon représente moins de 0,5% des spécimens dans les autres collections.
- L'abondance : le ratio (richesse générique / abondance générique) est hétérogène au sein des collections (entre 1,5% et 19%), et la collection Pierrat ne se démarque pas des autres collections.
- La taille : les spécimens de grande taille sont récoltés de manière préférentielle. Les spécimens d'une taille inférieure à 3 mm ne sont pratiquement jamais conservés, à l'exception des collections d'Orbigny et Pierrat, où ils représentent respectivement 25% et 15% des spécimens.

- La complétude : sans surprise, les spécimens complets sont plus souvent conservés que les spécimens fragmentaires. Dans la collection Cambien, 99% des spécimens sont complets (pour un effectif de $n = 10846$ spécimens), contre 66% seulement dans la collection Pierrat ($n = 5199$ spécimens).

Ces biais peuvent avoir un impact significatif sur l'évaluation de la paléobiodiversité : alors que la composition taxonomique peut être correctement estimée à partir des collections, l'évaluation de l'abondance relative des taxons peut être faussée.

Notre étude est un appel à la prudence lorsque l'on veut utiliser des données historiques dans les analyses de paléobiodiversité. Elle invite à étudier en détail les conditions de constitution des anciennes collections. Elle suggère aussi que les collections en constitution devraient idéalement être documentées et accompagnées de toutes les décisions qui ont conduit à leur élaboration (de la collecte sur le terrain à la constitution de la base de données). Cette documentation constituera ainsi un ensemble de métadonnées (méthodes de collecte, contraintes de conservation, critères de sélection des spécimens conservés,...) qui devront être incluses dans la base de données.

Tout comme les facteurs taphonomiques et d'échantillonnage, ces « muséobiais » devraient être pris en considération dans les études de paléobiodiversité utilisant des collections.
