

POPULATIONSGENETIK UND MIKROPALÄONTOLOGIE – MÖGLICHKEITEN ZUR ÜBERPRÜFUNG UNTERSCHIEDLICHER MODELLE DER ARTBILDUNG

Johann HOHENEGGER

Department für Paläontologie, Universität Wien, Althanstrasse 14, A-1090 Wien.

e-mail: johann.hohenegger@univie.ac.at

Die Häufigkeitsverteilungen von Mikrofossilien in einer geringmächtigen Probe aus einem Profil oder einer Bohrung mit kontinuierlicher Sedimentation ermöglicht die Gleichsetzung einer so genannten „Fossilpopulation“ mit Populationen, die aus einer oder wenigen Generationen bestehen. Somit lassen sich Methoden der „Quantitativen Genetik“ anwenden und die Evolutionsmechanismen „Selektion“, „Migration“ und „Genetische Drift“ über einen geologische Zeitraum, in dem Artbildung und die transspezifische Evolution stattfinden, überprüfen. Eine enge Probennahme in zahlreichen, annähernd gleichen Intervallen über ein Profil oder einen Bohrkern ermöglicht die Überprüfung der theoretischen Modelle zur Artbildung wie „Phyletischer Gradualismus“, „Punktuelles Gleichgewicht“, „Punktuelle Gradualismus“ oder „Netzförmige Artbildung“. Die populationsgenetische Interpretation von Entwicklungslinien fossiler, mariner Mikroorganismen zeigt, dass die Struktur, die Größe sowie die Aufteilung in Subpopulationen gemeinsam mit der Migrationfähigkeit den Anteil der Modelle bestimmt, welche die Artbildung bewirken. Es kann gezeigt werden, dass es kein ausschließliches Modell gibt, sondern dass Übergänge zwischen den Modellen möglich sind, wobei die Anteile der Modelle von den Umweltbedingungen abhängen, welche das Verbreitungsgebiet der Art aufgliedern.