

## GEOLOGISCH LANGLEBIGE SEEN ALS EVOLUTIONÄRE INSELN

Oleg Mandic & Mathias Harzhauser

Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, Burgring 7, A-1014 Wien  
[oleg.mandic@nhm-wien.ac.at](mailto:oleg.mandic@nhm-wien.ac.at)

Die Faunen besonders langlebiger Seen ähneln in manchen Aspekten jenen von Inseln. In beiden Systemen sind die Organismen oft isoliert und die Faunen weisen hohe Endemismusraten auf. Im Rahmen des FWF-Projektes: "Molluskenevolution der miozänen Dinariden Seesysteme" (P18519-B17) wird versucht generelle Trends und faunistische Strukturen innerhalb der zahlreichen europäischen Neogenen Seesysteme zu erfassen. Diversität und Disparitätsmuster der einzelnen Faunen werden dokumentiert und Ähnlichkeiten mit klassischen Inselfaunen dargestellt. Dazu wurden über 1180 Gastropoden- und 202 dreissenide Bivalvenarten analysiert. Die über 119 Fundorte umfassen einen Zeitraum vom frühen Miozän bis in das Pleistozän.

Für jedes Seesystem wurden Artenzahl, Endemismus, morphologische Größenklassen und geologische Lebensdauer erhoben, um zwischen  $\gamma$ -Diversität, Seegröße und Alter der Seen zu korrelieren. Überraschenderweise gibt es keine klare Korrelation zwischen Artenreichtum und Seegröße. Ebenso ist die Korrelation zwischen geologischer Langlebigkeit der Seen und der Artenzahl undeutlich. Die hohen Artenzahlen sind ausschließlich auf endemische Radiationen zurückzuführen, während der Einfluss durch Immigranten gering ist. Im Gegensatz dazu weisen Inselfaunen eine deutliche Abhängigkeit von einwandernden Arten auf. Dies deutet auf einen noch unverstandenen Mechanismus, der in-situ evoluierte endemische Seefaunen relativ unempfindlich gegen Invasoren macht bzw. auf einen Mechanismus der es den Invasoren schwer macht in den bestehenden Ökosystemen Fuß zu fassen.

Maximale Schalengrößen durch die Zeit dienen als Maß für Änderungen der Disparität. In zwei Beispielen können eine graduelle Größenzunahme und ein Trend zu Gigantismus belegt werden, wie er auch bei Inselfaunen typisch ist. In beiden Fällen, wird diese Gigantismusphase durch abrupte *bottleneck-events* beendet, die zu einer Rückkehr zur Ausgangsgröße führen. Dieser Gigantismus ist allerdings auf wenige Gruppen beschränkt und tritt nur in wenigen Seesystemen auf.

Die relativ häufigen Perturbationen der Ökosysteme in den untersuchten fossilen Seen, verursacht durch teils extreme Seespiegelschwankungen, führten immer wieder zum Aussterben einzelner Gruppen. Trotz der Langlebigkeit der Seen, waren die einzelnen Taxa daher durchaus immer wieder durch *bottle-necks* bedroht. Dies dürfte einer der Gründe sein, warum die erwarteten Seegröße/Seealter versus Artenzahl Korrelationen kaum verwirklicht sind.