

Institut für Biowissenschaften

Allgemeine und Spezielle Zoologie

Betreuer: Prof. Dr. S. Richter

Dipl. Biol. Martin Schwentner (martin.schwentner@uni-rostock.de)

Diversity and population structure of Australian Spinicaudata

The spinicaudatan fauna of the arid zone of central and eastern Australia was studied using an integrative taxonomic approach. Based on a combination of mitochondrial and nuclear molecular markers and in some instances morphological data the presence of approximately 70 species was revealed, a more than twofold increase and representing about one-third of the known global spinicaudatan diversity. Although most closely related species do not co-occur in single pools, the level of syntopic occurrences is exceptionally high. Genetic differentiation of several species was low over large areas of central and eastern Australia, indicating recent or ongoing gene flow over these large areas. Greatest genetic differentiation occurred in eastern Australia between southern and northern populations. Phylogeographic analyses suggest multiple localized refugia across the arid zone throughout the Pleistocene glacial cycles. Probably the most important refugial area was the central Paroo catchment, which still harbors the greatest spinicaudatan diversity.

Biodiversität und Populationsstruktur australischer Spinicaudata

Die Spinicaudaten Fauna der ariden Zone Ost- und Zentralaustraliens wurde mit Hilfe einer integrativen Taxonomie untersucht. Basierend auf einer Kombination von mitochondrialen und nuklearen Markern und in einigen Fällen morphologischen Merkmalen, konnten rund 70 Arten nachgewiesen werden. Dies sind mehr als doppelt so viele Arten wie bisher angenommen und repräsentieren etwa ein Drittel der global bekannten Spinicaudaten Diversität. Die Anzahl syntop vorkommender Arten was hoch, obwohl nah verwandte Arten in der Regel nicht im selben Gewässer vorkommen. Über weite Gebiete Ost- und Zentralaustraliens war die beobachtete genetische Differenzierung gering, was auf rezenten oder andauernden Genfluss in diesen Gebieten deutet. Die genetische Differenzierung war am stärksten zwischen nördlichen und südlichen Populationen im Osten Australiens ausgeprägt. Die phylogeographischen Analysen deuten auf mehrere, örtlich begrenzte Refugialgebiete innerhalb der ariden Zone hin, die während der glazialen Zyklen des Pleistozäns bestanden. Das vermutlich wichtigste Refugialgebiet war der zentrale Bereich des Paroo Einzugsgebieten in welchen auch heute noch die größte Spinicaudaten Diversität nachgewiesen werden kann.