

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Institut für Biowissenschaften

Fachgebiet: Botanik

Betreuer: Prof. Dr. Stefan Porembski

MSc. Juliane Rexroth

(e-mail: juliane.rexroth@uni-rostock.de)

Populationsgenetische und phylogeografische Untersuchungen der madagassischen austrocknungstoleranten Art *Xerophyta dasylirioides* (Velloziaceae)

Inselartige Ökosysteme, wie z.B. Inselberge mit ihren extremen edaphischen und mikroklimatischen Bedingungen eignen sich im Besondern, um die Auswirkungen von evolutionären Einflüssen auf Artbildungsprozesse zu untersuchen. Obwohl Inselberge in den Tropen weitverbreitet vorkommen, finden sich dennoch regionale Unterschiede bezogen auf ihren Artenreichtum und der Anzahl der endemischen Pflanzen. Die monokotyle Familie der Velloziaceae ist dabei ein wichtiges floristisches Element auf Inselbergen oder anderen Felsformationen in Südamerika, Afrika und Madagaskar. Dabei erwies sich die auf Madagaskar endemische austrocknungstolerante *Xerophyta dasylirioides* mit ihrem omnipräsenten Vorkommen als geeignetes Modell, um die genetische Populationsstruktur und den Einfluss der Inselberge als mögliche Fortpflanzungsbarrieren für Arten eingehender zu untersuchen. Die Ergebnisse der populationsgenetischen Untersuchungen deuten zudem auf einen geringen Genfluss zwischen den Inselbergpopulationen hin, selbst wenn sie geografisch nahe beieinander liegen. Die gefundenen distinkten Genotypen und die hohe genetische Diversität innerhalb der Populationen, könnten eine denkbare Erklärung für die morphologische Vielfalt innerhalb der Art *X. dasylirioides* und für die regionalen beobachteten Unterschiede sein.

Island-like ecosystems, such as inselbergs with their extreme edaphic and microclimatic conditions, are particularly suitable for studying the effects of evolutionary influences on speciation processes. Although inselbergs are widespread in the tropics, there are regional differences in their species richness and the number of endemic plants. The monocotyledonous Velloziaceae is an essential floral element on inselbergs or other rock formations in South America, Africa and Madagascar. In this context, the desiccation-tolerant *Xerophyta dasylirioides*, endemic to Madagascar, with its omnipresent occurrence, proved to be a suitable model to investigate the genetic population structure and the influence of inselbergs as possible reproductive barriers for species in detail. The results of the population genetic studies indicate low degree of gene flow between inselberg populations, even if they are geographically close to each other. The distinct genotypes and the high genetic diversity within populations could indicate local adaptations to individual inselbergs, which could explain the considerable morphological diversity within the species *X. dasylirioides*.