

Proposal for SPP 1144, 3rd phase

Untersuchungen zur Populationsgenetik und zum Einfluss von hydrothermaler Aktivität auf Muschelwachstum an MAR Hydrothermalquellen

C. Borowski, Max Planck Institut für Marine Mikrobiologie, Bremen

Das Ziel dieses Projektvorschlags ist es, die Auswirkungen von hydrothermaler Aktivität auf die Wachstumsmuster von *Bathymodiolus* zu erforschen und die Einflüsse der diskontinuierlichen Rückenmorphologie am äquatorialen Mittelatlantischen Rücken (MAR) auf die Biogeographie hydrothermaler Evertebraten innerhalb des SPP 1144 zu untersuchen. In enger Zusammenarbeit mit Geophysikern und Geochemikern soll untersucht werden, wie die Muschelschalen wechselnde Wassertemperaturen als Variation ihrer Wachstumsbänder und Isotopensignaturen konservieren und so als Bioarchive für Umweltdaten fungieren, die Umweltveränderungen aufzeichnen und somit die für Datierungen hydrothermaler Ereignisse benutzt werden können. Durch den Vergleich dieser Prozesse im tektonisch inaktiven und stabilen Hydrothermalsystem Logatchev mit denen in den vulkanisch beeinflussten Hydrothermalfeldern des südlichen Mittelatlantischen Rückens (SMAR) trägt diese Studie zur Beantwortung einer der Kernfragen des SPP 1144 bei: Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen hydrothermalen und biologischen Ereignissen? Ein weiterer Schwerpunkt dieser Untersuchung ist die Erörterung, welche Rolle die großen äquatorialen Bruchzonen als biogeographische Kanäle oder Barrieren für den Genfluss über oder entlang des MAR spielen. Diese Frage wird mit Analysen von phylogenetischen Markergenen in dominanter Makrofauna untersucht. Die vorgeschlagene Untersuchung wird zu einem besseren Verständnis der Prozesse des geologisch - biologischen Übergangs am MAR beitragen.