

# Masterarbeit: Genomgrößenevolution bei Rädertieren

## Hintergrund

Trotz einer geradezu explosiven Zunahme an neu sequenzierten Genomen sind die Ursachen der enormen Genomgrößenvariation bei Eukaryonten - welche etwa fünf Größenordnungen umfasst – immer noch unklar. Aus Genomsequenzierungsprojekten weiß man, dass der Anteil an "Information" in den Genomen vieler Tiere verschwindend gering ist. So beträgt der Anteil der proteincodierenden DNA-Sequenzen im menschlichen Genom nur 1,5%. Der Großteil besteht aus DNA-Sequenzen die scheinbar keine Funktion mehr erfüllen. Warum schleppen manche Organismen große Mengen von genomischem Ballast mit sich herum, während bei anderen das Genom sehr effizient strukturiert ist? In diesem FWF-Projekt sollen die Mechanismen und Auswirkungen von Genomgrößenvariation innerhalb evolutionär kurzer Zeiträume untersucht werden, d.h. Variation zwischen nahe verwandten Arten, zwischen Populationen innerhalb einer Art und zwischen Individuen innerhalb einer Population. Als Modellsystem dient das **Rädertier *Brachionus plicatilis***, bei dem es starke innerartliche Variation in den Genomgrößen bis hin zu Variation zwischen Individuen derselben Population gibt. Wir untersuchen Fragen wie:



- Haben Individuen mit größeren Genomen größere Zellen bzw. einen größeren Körper?
- Können sich Individuen mit kleinen Genomen schneller entwickeln bzw. fortpflanzen?
- Akkumulieren Individuen mit großen Genomen mehr schädliche Mutationen?

## Aufgaben

- Durchführung von evolutionsökologischen Laborexperimenten
- Messung von Genomgrößen am Durchflusszytometer
- Artbestimmung mittels DNA-Barcoding (PCR)

## Termine

- Bewerbungsfrist: ab sofort
- Dauer: 6 Monate (experimentelle Arbeiten und Datenanalyse in Mondsee)

## Benefits

- Ort: Forschungsinstitut für Limnologie, Mondsee (Es besteht die Möglichkeit der kostenlosen Unterbringung in 3-4 Bettzimmern direkt am Institut)
- Es besteht die Möglichkeit zur Zahlung einer Forschungsbeihilfe.

## Kontakt und weitere Informationen

Dr. Claus-Peter Stelzer (FG Experimentelle Evolutionsökologie, Institut für Limnologie, Mondsee)

claus-peter.stelzer@uibk.ac.at