

Vor über 150 Jahren erkannte der englische Naturforscher Charles Darwin, dass sich Lebewesen durch Anpassung an ihre Umwelt verändern. Indem sie sich an unterschiedliche Lebensräume anpassen, können auch ganz neue Arten entstehen. So haben sich allein in den grossen Seen Ostafrikas – im Tanganjika-, Malawi- und Viktoriasee – fast 2000 neue Arten von Buntbarschen gebildet. Diese tropischen Süßwasserfische, wie sie auch in unseren Aquarien umherschwimmen, sehen ganz unterschiedlich aus: Ihre Grundform ist oval, etwas langgestreckt und seitlich abgeflacht, ihre Münder je nach Nahrung anders geformt. «Die Buntbarsche sind faszinierende Modellorganismen für mich, um nachzuvollziehen, wie biologische Vielfalt entsteht», sagt der Zoologe und Evolutionsforscher Prof. Walter Salzburger von der Universität Basel. Es gebe auf der Erde wohl keinen anderen Ort als die afrikanischen Seen, wo sich durch Anpassung an unterschiedliche ökologische Nischen so viele Arten in einer derart grossen Vielfalt gebildet haben – und das vergleichsweise explosionsartig. Salzburger, gebürtiger Tiroler, fliegt mit seinem Team jedes Jahr mindestens zweimal für einige Wochen nach Ostafrika, wo die Zoologen nach den Buntbarschen tauchen, sie in Netze treiben, angeln, mit Fallen fangen oder sie den einheimischen Fischern abkaufen, um die Barsche später morphologisch und genetisch zu untersuchen. Nicht selten landet ein Fisch auch einmal in einer Bratpfanne und wird von den Basler Gästen zum Abendessen verspeist.



Fotos: Robert Huber, Adrian Indermaur  
Text: Christoph Dieffenbacher

# Auf Darwins Spuren.

Album



Album



**Einer von vielen**  
Mehr als 200 verschiedene  
Buntbarsch-Arten aus  
dem Tanganjikasee sind  
wissenschaftlich erfasst.  
Dazu kommen Dutzende  
von unbeschriebenen  
Arten, wie Fisch Nummer  
LGC5 (*Petrochromis* sp.  
«rainbow») aus der Basler  
Sammlung. Ziel des  
vom Europäischen  
Forschungsrats (ERC) mit  
2 Mio. Euro geförderten  
Projektes «CICHLID-X» ist  
es, die Gesamtheit aller  
Tanganjika-Buntbarsche zu  
erforschen.

LGC5

**Expedition zum Süsswasser-Meer**  
Der ostafrikanische Tanganjikasee ist mit einer Länge von über 650 Kilometern und einer Tiefe von knapp 1500 Metern das grösste Süsswasservorkommen auf dem afrikanischen Kontinent. Unter Biologen ist der See für seine besonders vielfältige Fauna an Buntbarschen bekannt. Um die vielen Buntbarsch-Arten untersuchen zu können, nutzen die Basler Zoologen ein umgebautes Fischerboot. Die Expeditionen der Forscher führen sie zu den entlegensten Regionen des Tanganjikasees, wie etwa zu den Mahale-Bergen in Tanzania.





**Der Strand wird zum Labor**  
Die frisch gefangenen Buntbarsche werden vermessen, abgewogen und fotografiert. Bevor die Fische für weitere Untersuchungen konserviert werden, entnehmen ihnen die Forscher eine DNA-Probe. Das seltsame Treiben der Basler Wissenschaftler führt nicht selten zur allgemeinen Belustigung einer ganzen Kinderschar.

Ein bisschen Afrika in Basel  
Zurück am Zoologischen  
Institut der Universität  
Basel werden die  
Buntbarsche sortiert und in  
die stetig wachsende  
Sammlung integriert. Im  
Labor werden die Fische  
anschliessend einem  
computer-tomografischen  
Scan unterzogen, um  
ihre speziellen Anpassungen  
an die Umwelt zu er-  
forschen. Ausserdem wird  
das Genom einer jeden  
Art sequenziert.



**Walter Salzburger**  
kam 2007 als  
Assistant Professor  
an die Universität  
Basel. Der Zoologe  
fokussiert seine  
Forschung auf die  
Evolution von  
Buntbarschen. Ein  
zweites Forschungs-  
feld von Walter  
Salzburger sind  
Wirbeltiere  
im alpinen Raum.