



Hybride fördern Fischvielfalt der ostafrikanischen Seen

5. Dezember 2019 | Stephanie Schnydrig
Themen: Biodiversität | Ökosysteme

In den Seen Ostafrikas leben besonders viele verschiedene Arten von Buntbarschen. Diese Vielfalt entwickelte sich unter anderem dank Hybriden, denen es gelang, neue ökologische Nischen in ihren Lebensräumen zu erobern. Das fanden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Wasserforschungsinstituts Eawag und der Universität Bern heraus.

Paaren sich zwei Tiere verschiedener Arten, nennt man den Nachwuchs einen Hybriden. Durch das Vermischen der Genome bilden sich in manchen Fällen Phänotypen aus, die mit neuen Umweltbedingungen besser zurechtkommen als die beiden Elternarten. Oftmals sind Hybriden nicht fortpflanzungsfähig, doch es gibt etliche Ausnahmen, etwa bei den Buntbarschen. Aus solchen fortpflanzungsfähigen Hybridpopulationen können neue Arten entstehen. In anderen Fällen kommen Hybriden jedoch weniger gut zurecht und tragen wenig zum Genpool zukünftiger Generationen bei. Welcher Fall eintritt, hängt unter anderem davon ab, wie viele ökologische Nischen im Lebensraum der Hybriden ungenutzt sind.

Dass die Hybridisierung in afrikanischen Seen wahrscheinlich eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Artenvielfalt spielt, haben Ole Seehausen und sein Team der Eawag und Universität Bern in mehreren früheren Arbeiten aufgezeigt. Seehausen und sein Mitarbeiter Oliver Selz führten nun im Labor Experimente mit Buntbarschen aus dem Victoriasee in Afrika durch, um die ökologischen Mechanismen dahinter zu untersuchen.

Sie fanden heraus, dass Hybride die Nahrung, auf die die Elternarten spezialisiert sind, weniger effizient nutzen können. Weitet man das Angebot hingegen über die ökologischen Nischen der Elternarten aus, können Hybriden diese neuen Nischen häufig besser als ihre Elternarten erschliessen.

Vielfältige Ökosysteme mit noch unbesetzten Nischen könnten daher die Bildung neuer Arten begünstigen.

Hybridisierung förderte Artbildung im Mweru-See

Eine ebenfalls kürzlich erschienene Studie im Fachmagazin Nature Communications unterstreicht den Einfluss der Hybridisierung auf die Artbildung. Joana Meier und Ole Seehausen haben mit einem internationalen Forscherteam die Vielfalt und evolutionäre Geschichte von Fischen in zwei grossen, nahe beieinanderliegenden afrikanischen Seen, dem Bangweulu- sowie dem Mweru-See, untersucht. Während elf Buntbarscharten den Mweru-See aus dem Fluss Kongo und Fluss Zambesi kolonisierten, gelangten einzig aus dem Zambesi sechs Arten in den Bangweulu-See.

Nun konnten die Forschenden nachweisen, dass im Mweru-See etwa 40 neue Arten aus Hybridpopulationen zwischen Kongo- und Zambesi-Arten hervorgegangen sind. Hingegen fanden die Forscher im Bangweulu-See keine neuen Arten und auch keine Hybridisierungen zwischen den kolonisierenden Arten. «Die Untersuchungen zeigen, dass Hybridisierung zwischen zwei Arten unter gewissen ökologischen Voraussetzungen zur Entstehung zahlreicher neuer Arten beitragen kann», sagt Ole Seehausen.

Originalpublikationen

Selz, O. M.; Seehausen, O. (2019) Interspecific hybridization can generate functional novelty in cichlid fish, *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 286(1913), 20191621 (9 pp.), [doi:10.1098/rspb.2019.1621](https://doi.org/10.1098/rspb.2019.1621), [Institutional Repository](#)
Meier, J. I.; Stelkens, R. B.; Joyce, D. A.; Mwaiko, S.; Phiri, N.; Schliewen, U. K.; Selz, O. M.; Wagner, C. E.; Katongo, C.; Seehausen, O. (2019) The coincidence of ecological opportunity with hybridization explains rapid adaptive radiation in Lake Mweru cichlid fishes, *Nature Communications*, 10, 5391 (11 pp.), [doi:10.1038/s41467-019-13278-z](https://doi.org/10.1038/s41467-019-13278-z), [Institutional Repository](#)

Kontakt



Ole Seehausen

Tel. +41 58 765 2121

ole.seehausen@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/hybride-foerdern-fischvielfalt-der-ostafrikanischen-seen>