

red-dorsum x blue cross



Pundamilia sp. "nyererei-like"
(female F0)
Python Island



Pundamilia sp. "pundamilia-like"
(male F0)
Python Island



red-chest x blue cross



Pundamilia sp. "red-head"
(male F0)
Zue Island



Pundamilia pundamilia
(female F0)
Makobe Island



Genetic architecture of a key reproductive isolation trait differs between sympatric and non-sympatric sister species of Lake Victoria cichlids

9. April 2020 |

Ein Kennzeichen der ostafrikanischen Buntbarsch-Radiationen ist die rasche Entwicklung der reproduktiven Isolation, die auch bei vollständiger Sympatrie vieler eng verwandter Arten robust ist. Die Theorie sagt voraus, dass Artenpersistenz und Artbildung in Sympatrie mit Genfluss erleichtert werden, wenn Loci mit großer Wirkung oder physischer Verknüpfung (oder Pleiotropie) Merkmalen zugrunde liegen, die an der reproduktiven Isolation beteiligt sind.

Hier untersuchen wir die genetische Architektur eines Schlüsselmerkmals, das an der Verhaltensisolation beteiligt ist, die männliche Hochzeitsfärbung, indem wir zwei Schwesterartenpaare von Viktoriasee-Buntbarschen der Gattung *Pundamilia* kreuzen und die Hochzeitsfärbung in den F2-Hybriden kartieren. Bei der einen Art handelt es sich um ein junges sympatrisches Artenpaar, das für eine Achse der Farbmotivdifferenzierung, nämlich Rot-Rücken versus Blau, repräsentativ ist, die bei eng verwandten sympatrischen Arten häufig vorkommt. Bei dem anderen handelt es sich um ein Artenpaar, das für Farbmotive steht, die bei allopatrischen Arten häufig, bei sympatrischen, eng verwandten Arten jedoch selten sind: Rot-Brust versus Blau. Wir finden signifikante quantitative Merkmalsloci (QTLs) mit mäßigen bis großen Effekten (teilweise überlappend) für Rot und Gelb in der sympatrischen Kreuzung Rot-Rücken x Blau, während wir in der nicht-sympatrischen Kreuzung Rot-Brust x Blau keine signifikanten QTLs finden. Diese Ergebnisse stimmen mit der Theorie überein, die besagt, dass Loci mit großen Effekten oder Kopplung/Pleiotropie, die der Differenzierung von Paarungsmerkmalen zugrunde liegen, die Artbildung und das Fortbestehen von Arten mit Genfluss in Sympatrie erleichtern könnten.

Links

Weitere Informationen

<https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/genetic-architecture-of-a-key-reproductive-isolation-trait-differs-between-sympatric-and-non-sympatr>