

zuletzt aktualisiert am: 17.04.2013

URL: <http://www.rp-online.de/wissen/forschung/forscher-entschlueseln-quastenflosser-genom-1.3337831>

365 Millionen Jahre alter Fisch

Forscher entschlüsseln Quastenflosser-Genom

zuletzt aktualisiert: 17.04.2013 - 19:48

Paris (RPO). Das Erbgut des Quastenflossers - eines lebenden Fisches, dessen Gattung bereits aus der Urzeit stammt - ist entschlüsselt. Wissenschaftler von 40 Forschungsinstituten aus zwölf Ländern gelang die Entschlüsselung des Genoms aus drei Milliarden DNA-Buchstaben des sogenannten afrikanischen Coelacanth.

Dies berichtet die britische Fachzeitschrift "Nature" am Mittwoch. Den Quastenflosser gibt es seit gut 365 Millionen Jahren. Vergleiche zwischen lebenden Tieren und fossilen Funden zeigen, dass sich das Erbgut des wie bei einer Panzerung mit Schuppen bedeckten Fisches in dieser Zeit kaum veränderte. Mit Hilfe der DNA-Analyse wollen die Forscher nun herausfinden, wie Arten ohne evolutionäre Anpassung überleben können. Im Fall des Quastenflossers wird angenommen, dass eine solche Anpassung nicht erforderlich war, weil der Fisch in Tiefen von bis zu einem Kilometer unter dem Meeresspiegel lebt, in denen sich seit Jahrtausenden nichts änderte.

Sehr lange hatte der Quastenflosser als ausgestorben gegolten. Erst im Jahr 1938 brachte ein südafrikanischer Fischer ein Exemplar des durchschnittlich eineinhalb Meter langen Wirbelfisches in seinem Netz an die Oberfläche. Seitdem wurden weitere Exemplare vor Indonesien, den Komoren, Kenia und Mosambik gesichtet.

"Es ist kein lebendes Fossil, sondern ein lebendiger Organismus" stellte Jessica Alföldi vom Broad Institute of MIT and Harvard in Cambridge, USA, eine der Hauptbeteiligten an der Studie, fest. Der Fisch lebe nicht "in einer Zeitblase, sondern in unserer Welt", fügte sie hinzu. Deshalb sei es so "faszinierend, dass sich seine Gene so viel langsamer entwickeln als unsere".

Weiterer Erfolg

Außerdem ist britischen Forschern die Entschlüsselung des Erbguts des Zebraärbblings gelungen, der wegen seiner genetischen Verwandtschaft zum Menschen von besonderer Bedeutung zur Erforschung menschlicher Krankheiten ist. "Sein Erbgut ist dem des Menschen sehr ähnlich, 70 Prozent der menschlichen Gene haben eine Entsprechung beim Zebraärbbling", erklärte der Genetiker Derek Stemple von der britischen Universität Cambridge. Er leitete zwei Studien über den Fisch, die am Mittwoch in der Zeitschrift "Nature" veröffentlicht wurden.

Der Zebraärbbling (*Danio rerio*), der auch als Zierfisch in Aquarien gehalten wird, wird von Forschern gern als Modellorganismus zur Erforschung menschlicher Krankheiten benutzt, weil sein Erbgut dem des Menschen sehr ähnlich ist. Wegen der engen genetischen Verwandtschaft könne seine Erforschung dem Verständnis der menschlichen Biologie dienen, erklärte Stemple. Er betonte, das Erbgut des Zebraärbblings sei das bedeutendste Erbgut eines Wirbeltiers, das jemals entschlüsselt worden



sei.

Als Beispiel für den Nutzen seiner Forschung nannte Stemple den Fall der Muskeldystrophie, einer erblichen Muskelkrankheit, die beim Menschen durch eine Mutation des Dystrophin-Gens verursacht wird. Auch der Zebraäbrbling habe ein Dystrophin-Gen. Dieses sei sehr ähnlich, und auch bei den Fischen verursache seine Mutation eine Muskeldystrophie, betonte Stemple.

MEHR ZU DEN THEMEN DIESES ARTIKELS

- Cambridge
- Fisch
- Kenia
- Paris
- Webseite

© RP Online GmbH 1995 - 2010

Alle Rechte vorbehalten

Vervielfältigung nur mit Genehmigung der RP Online GmbH

Artikel drucken