

Startseite > Wissen und Gesellschaft > **Natur**

"Linkshändige" Fische erhellen das Rätsel um dominante Seite beim Menschen

Biologen finden Zusammenhänge zwischen Händigkeit, Gehirnstruktur und Genen bei einer extrem spezialisierten Buntbarschart

18. November 2017, 09:00 3 Postings



Der Buntbarsch *Perissodus microlepis*, beheimatet im Tanganjikasee, lebt ausschließlich von den Schuppen anderer Fischarten. Dabei bevorzugen die Tiere jeweils eine bestimmte Seite.

Foto: Universität Konstanz/Axel Meyer

Konstanz – Die Händigkeit spielt bei Menschen eine wichtige Rolle. Bei den meisten von uns sind Linkshänder die dominante Seite. Diese Webseite verwendet Cookies. Durch das Nutzen dieser Seite sind Sie mit der Verwendung von Cookies einverstanden. [Mehr Informationen](#)

Auch im Tierreich gibt es Linkshänder. Bei den meisten Vögeln, sind Linkshänder die dominante Seite. Allein: ch Vögeln,

OK

ausschließlich Schnuppen von anderen Fischen, und zudem immer nur von einer Seite seiner Beutefische. Individuen zeigen nicht nur in ihrem Jagdverhalten eine deutliche Vorliebe für jeweils eine Seite, von der aus sie ihre Beute angreifen, auch die Kopfform der Fische spiegelt diese Präferenz wider: Bei vielen dieser Buntbarsche ist das Maul nicht symmetrisch, sondern asymmetrisch und weist eine Biegung nach links oder rechts auf.

Anatomie und Gehirnsymmetrie beeinflusst

Biologen der Universität Konstanz untersuchten nun Zusammenhänge der Seitenpräferenz des Buntbarsches mit der Struktur seines Gehirns und dessen angeschalteten Genen. Das Team um den Zoologen und Evolutionsbiologen Axel Meyer zeigte, dass die Seitenpräferenz des Fressverhaltens wie auch die Anatomie der Köpfe mit einer Asymmetrie der Gehirnhälften sowie mit unterschiedlicher Aktivität ihrer Gene in verschiedenen Hirnhälften korreliert. "Wir hoffen, dass unsere Erkenntnisse auch zum Verständnis der Händigkeit beim Menschen beitragen", schildert Ralf Schneider, einer der Hauptautoren der Studie im Fachjournal "Genome Biology and Evolution".

Die Biologen dokumentierten zunächst die Seitenpräferenz von rund 40 Individuen dieser Buntbarsche. Anschließend untersuchten sie die Symmetrie des Gehirns. "Im gesamten Gehirn der Fische, aber besonders in der Gehirnregion Tectum Opticum, fanden wir eine klare Asymmetrie – aber nur bei den Fischen, die auch eine einseitige Jagdpräferenz aufweisen", schildert Schneider. Das Tectum Opticum ist die Gehirnregion, die für die Verarbeitung der optischen Sinneseindrücke zuständig ist.

Die Hälfte des Tectum Opticum, die für das Auge der bevorzugten Seite zuständig ist, war bei den Buntbarschen jeweils stärker ausgebildet. Fische, die keine Seitenpräferenz zeigten, wiesen hingegen eine größere Symmetrie des Tectum Opticum auf. Dasselbe Muster zeigte sich auch für weitere Gehirnregionen. "Das ist interessant, weil es darauf hindeutet, dass es einen funktionellen Zusammenhang zwischen der Ausbildung des Gehirns und der Verhaltenslateralität gibt", so Schneider.

Unterschiedliche Genaktivitäten

Genanalysen mehrerer Teile des Gehirns zeigten, welche Gene in den jeweiligen Gehirnregionen verstärkt aktiviert werden. Auch hier wiederholte sich das Muster, das sich bereits in der Gehirnstruktur gezeigt hatte: Allein schon im Tectum Opticum waren 140 Gene unterschiedlich häufig in den beiden Gehirnhälften aktiviert. Jeweils in Übereinstimmung mit der Seitenpräferenz der Tiere war die Aktivität der Gene in der entsprechenden Gehirnhälfte erhöht

beziehung:
in der so ge
einschließl

Diese Webseite verwendet Cookies. Durch das Nutzen dieser Seite sind Sie mit der Verwendung von Cookies einverstanden. [Mehr Informationen](#)

verstärkt
beltieren

Neben Syn
Händigkeit

OK

Gehirnhälften dieser Buntbarsche unterschiedlich häufig aktiviert. Es gibt Grund zur Annahme, dass die Habenula der Ursprung für einige Asymmetrien im Gehirn von Wirbeltieren sein könnte.

vermutlich durch extrem schnelle seiten-spezifische Evolution der Genregulation im Gehirn erreicht worden, meine die Biologen. (red, 18.11.2017)

Abstract

Genome Biology and Evolution: "Lateralized Feeding Behavior Comes with Asymmetrical Neuroanatomy and Lateralized Gene Expressions in the Brain in Scale-Eating Cichlid Fish."

3 Postings

Jeder User hat das Recht auf freie Meinungsäußerung.



Ihr Kommentar...

⏪ < 1 > ⏩

1 bis 3

kberger 3 vor 3 Stunden

auch der erstautor der studie sei erwähnt, hyuk je lee. gratulationen.

[antworten](#)

Cuchullain 7 vor 4 Stunden

0 1

"... ein linkslastiges verhalten haben..."

Kommunistenpack!

[antworten](#)

Hippo Krates 2 vor 5 Stunden

0 1

Correlation != causation

Es könnte ja auch genauso gut sein dass diese buntbarsche deswegen ein linkslastiges Tectum c haben, w wiederun erhalten rden.

[antworten](#)

Diese Webseite verwendet Cookies. Durch das Nutzen dieser Seite sind Sie mit der Verwendung von Cookies einverstanden. [Mehr Informationen](#)

OK

Die Kommentare von Usern und Userinnen geben nicht notwendigerweise die Meinung der Redaktion wieder. Die Redaktion behält sich vor, Kommentare, welche straf- oder zivilrechtliche Normen verletzen, den guten

Tatbestände zur Anzeige zu bringen.

© **STANDARD Verlagsgesellschaft m.b.H. 2017**

Alle Rechte vorbehalten. Nutzung ausschließlich für den privaten Eigenbedarf.
Eine Weiterverwendung und Reproduktion über den persönlichen Gebrauch hinaus ist nicht gestattet.

derStandard.de derStandard.at

Impressum & Offenlegung / Datenschutzrichtlinie / AGB

Diese Webseite verwendet Cookies. Durch das Nutzen dieser Seite sind Sie mit der Verwendung von Cookies einverstanden. [Mehr Informationen](#)

OK