

Pressemitteilung

Museum für Naturkunde - Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin

Dr. Gesine Steiner

29.03.2012

<http://idw-online.de/de/news470016>

Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Publikationen
Biologie, Geowissenschaften
überregional

Sehen oder nicht sehen - Augen auf für den evolutionären Erfolg

Wer sehen kann, hat Vorteile bei der biologischen Evolution, so das wichtigste Ergebnis der Studien eines Teams um Martin Aberhan vom Museum für Naturkunde Berlin. Es untersuchte Fossilien aller wirbellosen Meerestiere, um evolutionäre Entwicklungen von blinden und sehenden Tiergruppen herauszuarbeiten. Es zeigt sich ein deutlich erhöhter Anteil von Sehern in sehr alten gegenüber jüngeren Gesteinsschichten, ein Effekt des Auftauchens der ersten großen Räuber im Kambrium. Innerhalb von Gruppen wie Trilobiten, Muscheln und Schnecken, die sowohl blinde als auch sehende Vertreter haben, zeigt sich auch in späteren Erdzeitaltern eine Diversitätszunahme bei den Sehenden.

Paläontologen vom Museum für Naturkunde Berlin bestätigen die bedeutsame Rolle des Augenlichts für den evolutionären Erfolg. Das Team um Martin Aberhan untersuchte Vertreter aller als Versteinerungen überlieferter wirbelloser Meerestiere, um zeitliche Änderungen in der Vielfalt von blinden und sehenden Gruppen herauszuarbeiten. Der Besitz von Augen lässt sich entweder direkt an den Fossilien erkennen, oder über Verwandtschaftsverhältnisse mit heutigen Arten ableiten. Wenn man alle der über 17 000 analysierten Fossil-Gattungen über erdgeschichtliche Zeiträume betrachtet, zeigt sich in den sehr alten Gesteinsschichten des Kambriums ein deutlich erhöhter Anteil von Sehern. „Das ist ein Effekt des Auftauchens der ersten großen Räuber im Kambrium vor etwa 520 Millionen Jahren. Augen wurden plötzlich gebraucht, sowohl zum Aufspüren von Beute als auch zur rechtzeitigen Flucht“, erklärt Aberhan. Auch in den langen Zeiträumen nach dem Kambrium war der Besitz von Augen ein Garant für evolutionären Erfolg. Aberhan und Kollegen verglichen dazu die Anzahl der Gattungen innerhalb solcher Gruppen, die sowohl blinde als auch sehende Gattungen beherbergen. Diese detaillierten Analysen innerhalb der Trilobiten, Muscheln, Schnecken und Seesternen und deren Verwandten zeigten einheitlich eine bevorzugte Zunahme in der Anzahl von Gattungen bei den Sehern im Vergleich zu den blinden Vertretern. Dies ist besonders auf höhere Aussterberaten bei den Blinden zurückzuführen. „Sehen oder nicht sehen war also immer entscheidend für den Evolutionserfolg“, bringt es Aberhan auf den Punkt.

Originalveröffentlichung: Aberhan, M., Nürnberg, S. & Kiessling, W. 2012. Vision and the diversification of Phanerozoic marine invertebrates. – *Paleobiology* 38: 187-204.

Fotos erhalten Sie unter: <http://download.naturkundemuseum-berlin.de/presse/Fossilaugen>
Copyright: Museum für Naturkunde Berlin

Das Foto kann zur Berichterstattung in Zusammenhang mit der Pressemeldung kostenfrei verwenden werden.

Bildunterschrift: Die paarigen Facettenaugen der Trilobiten (hier: *Psychopyge elegans* aus der Devonzeit von Marokko, ca. 390 Millionen Jahre vor heute) ermöglichten räumliches, bildhaftes Sehen und sind die ältesten fossilen visuellen Systeme der Erdgeschichte. Die Linsen bestehen aus einem durchsichtigen Mineral (Kalzit) und sind deshalb sehr gut fossilisierbar.

Kontakt:

PD Dr. Martin Aberhan, Museum für Naturkunde Berlin, martin.aberhan@mfn-berlin.de, Tel. +49(0)30 2093 8576

Dr. Gesine Steiner, Öffentlichkeitsarbeit, Tel. +49(0)30 2093 8917 Fax. +49(0)30 2093 8914, e-mail gesine.steiner@mfn-berlin.de; www.naturkundemuseum-berlin.de



Trilobit
MfN / Carola Radke