

Pressemitteilung

Georg-August-Universität Göttingen

Romas Bielke

27.10.2022

<http://idw-online.de/de/news803702>

Forschungsergebnisse
Geowissenschaften
überregional



Leuchtende Fossilien: Fluoreszenz macht Farbmuster von Muscheln sichtbar

Mithilfe von UV-Licht können Strukturen von Fossilien sichtbar gemacht werden, die bei normalem Tageslicht kaum zu erkennen sind. Bei fossilen Schalen von Schnecken und Muscheln aus der Erdneuzeit wurde diese Fluoreszenz-Methode bereits oft eingesetzt und brachte hier längst verblichene Farbmuster wieder zum Vorschein. Jetzt kann Dr. Klaus Wolkenstein vom Geowissenschaftlichen Zentrum der Universität Göttingen, der aktuell an der Universität Bonn forscht, zeigen, dass fluoreszierende Farbmuster selbst bei etwa 240 Millionen Jahre alten Muschelschalen aus dem Erdmittelalter zu finden sind.

Göttinger Geobiologe entdeckt Mustervielfalt bei 240 Millionen Jahre alten Muschelschalen

(pug) Mithilfe von UV-Licht können Strukturen von Fossilien sichtbar gemacht werden, die bei normalem Tageslicht kaum zu erkennen sind. Bei fossilen Schalen von Schnecken und Muscheln aus der Erdneuzeit wurde diese Fluoreszenz-Methode bereits oft eingesetzt und brachte hier längst verblichene Farbmuster wieder zum Vorschein. Jetzt kann Dr. Klaus Wolkenstein vom Geowissenschaftlichen Zentrum der Universität Göttingen, der aktuell an der Universität Bonn forscht, zeigen, dass fluoreszierende Farbmuster selbst bei etwa 240 Millionen Jahre alten Muschelschalen aus dem Erdmittelalter zu finden sind. Es handelt sich damit um die ältesten fluoreszierenden Farbmuster überhaupt. Die Ergebnisse seiner Studie sind in der Fachzeitschrift *Palaeontology* erschienen.

Bei Fossilien aus dem Erdmittelalter sieht man Reste von Farbmustern normalerweise nur äußerst selten. Die Untersuchung von Kammuscheln aus der Triaszeit mit UV-Licht zeigte jedoch, dass Farbmuster bei diesen viel häufiger erhalten sind als bisher gedacht. Für das menschliche Auge unsichtbares UV-Licht regt organische Verbindungen in den Fossilien zum Leuchten an. Man findet so eine überraschende Vielfalt an Farbmustern: verschiedene Variationen von Streifen-, Zickzack- und Flammenmustern. Die Vielfalt an Farbmustern ist ähnlich groß wie man sie zum Beispiel bei heutigen Muschelschalen an einem Strand beobachten kann.

Allerdings zeigen die Farbmuster von heutigen Kammuscheln keine Fluoreszenz. „Bei den Muscheln aus der Triaszeit sind fluoreszierende Verbindungen erst im Laufe der Fossilisation durch Oxidation der ursprünglichen Pigmente entstanden“, erklärt Wolkenstein. Überraschenderweise zeigen die fossilen Muscheln dabei, je nach Fundregion, verschiedene Fluoreszenzfarben. „Das Farbspektrum reicht von gelb bis rot mit allen Übergängen, was darauf schließen lässt, dass es bei der Fossilisation der Muscheln deutliche regionale Unterschiede gegeben hat“, so der Wissenschaftler.

Originalveröffentlichung: Wolkenstein, K. (2022): Fluorescent colour patterns in the basal pectinid *Pleuronectites* from the Middle Triassic of Central Europe: origin, fate and taxonomic implications of fluorescence. *Palaeontology*. doi: 10.1111/pala.12625

Kontakt:
Dr. Klaus Wolkenstein
Georg-August-Universität Göttingen

Geowissenschaftliches Zentrum – Abteilung Geobiologie
Goldschmidtstraße 3, 37077 Göttingen
Telefon 0551 39-7960
E-Mail: klaus.wolkenstein@uni-goettingen.de

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dr. Klaus Wolkenstein
Georg-August-Universität Göttingen
Geowissenschaftliches Zentrum – Abteilung Geobiologie
Goldschmidtstraße 3, 37077 Göttingen
Telefon 0551 39-7960
E-Mail: klaus.wolkenstein@uni-goettingen.de

Originalpublikation:

Originalveröffentlichung: Wolkenstein, K. (2022): Fluorescent colour patterns in the basal pectinid *Pleuronectites* from the Middle Triassic of Central Europe: origin, fate and taxonomic implications of fluorescence. *Palaeontology*. doi: 10.1111/pala.12625



Kammuschel *Pleuronectites* aus der Triaszeit mit fluoreszierendem Farbmuster; links unter normalem Licht, rechts unter UV-Licht.

Klaus Wolkenstein
Universität Göttingen/Klaus Wolkenstein



Verschiedene Fluoreszenzfarben bei der fossilen Kammmuschel *Pleuronectites*.

Klaus Wolkenstein

Universität Göttingen/Klaus Wolkenstein