

Pressemitteilung**Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg****Tom Leonhardt**

06.07.2022

<http://idw-online.de/de/news797929>Forschungsergebnisse
Biologie, Geowissenschaften, Geschichte / Archäologie
überregional**Beim Sex gestorben: Rätsel zu Froschfossilien der Geiseltalsammlung geklärt**

Es waren nicht die äußeren Umstände, die dazu führten, dass Hunderte Frösche vor 45 Millionen Jahren in einem Sumpf des Geiseltals in Mitteldeutschland starben. Stattdessen ertranken die Tiere aller Wahrscheinlichkeit nach bei der Paarung, wie ein Team des University College Cork (UCC) und der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) herausgefunden hat. Eine andere Erklärung sei unwahrscheinlich, da die Tierfossilien keine sichtbaren Verletzungen aufweisen, wie das Team in der Fachzeitschrift "Papers in Palaeontology" schreibt.

Vor etwa 45 Millionen Jahren - im mittleren Eozän - war die Erde viel wärmer und das Gebiet des Geiseltals, ein ehemaliges Braunkohlerevier im Süden Sachsen-Anhalts, war ein sumpfiger subtropischer Wald. "Hier lebten unter anderen kleine Vorfahren der Pferde, bissige Landkrokodile und Riesenschlangen, Eidechsen, Laufvögel sowie viele Frösche und Kröten", sagt der Kustos der Geiseltalsammlung Dr. Oliver Wings vom Zentralmagazin Naturwissenschaftlicher Sammlungen der MLU. In deren Bestand befinden sich auch mehrere hundert Froschfossilien. Frühere Studien haben die Vermutung nahegelegt, dass die teilweise an Land lebenden Geiseltalfrösche durch das Austrocknen von Seen oder durch Sauerstoffmangel im Wasser starben. "Bis jetzt gab es jedoch keinen eindeutigen Befund, der auf nur eine Lösung hingedeutet hat", so Wings weiter.

Gemeinsam mit den Paläontologen Prof. Dr. Maria McNamara und Daniel Falk vom University College Cork untersuchte Wings die fossilen Frösche deshalb noch einmal - so konnte das Team mehrere Möglichkeiten ausschließen. "Soweit wir wissen, waren die fossilen Frösche gesund, als sie starben. Die Knochen weisen keine Spuren von Raubtieren oder Aasfressern auf. Es gibt auch keine Hinweise darauf, dass sie bei Überschwemmungen angeschwemmt wurden oder starben, weil der Sumpf austrocknete", sagt Erstautor Daniel Falk. Außerdem handele es sich bei den meisten fossilen Fröschen aus dem Geiseltal um Arten, die ihr Leben an Land verbrachten und nur zur Eiablage ins Wasser zurückkehrten. "Nach dem Ausschlussverfahren ist die einzig sinnvolle Erklärung, dass sie während der Paarung gestorben sind", so Falk.

Dieses Phänomen ist auch bei heutigen Fröschen weit verbreitet. "Weibliche Frösche sind einem höheren Risiko des Ertrinkens ausgesetzt, da sie oft von mehreren Männchen untergetaucht werden. Das geschieht häufig bei Arten, die sich während der kurzen, explosiven Brutzeit in Paarungsgemeinschaften zusammenfinden", erklärt Prof. Dr. Maria McNamara. Besonders interessant sei, dass fossile Frösche von anderen Fundorten ebenfalls diese Merkmale aufweisen. Das deute darauf hin, dass das Paarungsverhalten moderner Frösche sehr alt ist und seit mindestens 45 Millionen Jahren besteht.

Das Geiseltal in Mitteldeutschland ist ein besonderer Ort für die paläontologische Forschung: Mehr als 50.000 Fossilien von Urzeittieren und -pflanzen wurden seit Anfang des 20. Jahrhunderts dort gefunden. "Das Geiseltal besaß im Eozän einzigartige geologische Erhaltungsbedingungen. Mit seinen Tausenden Fossilien liefert es uns bis heute immer wieder neue Erkenntnisse zur Lebensweise und Evolution von Pflanzen und Tieren über mehrere Millionen Jahre hinweg", so Wings abschließend.

Originalpublikation:

Studie: Falk D., Wings O., McNamara M. The skeletal taphonomy of anurans from the Eocene Geiseltal Konservat-Lagerstätte, Germany: insights into the controls on fossil anuran preservation. Papers in Palaeontology (2022) doi: 10.1002/spp2.1453
<https://doi.org/10.1002/spp2.1453>



Gut erhaltenes Skelett eines fossilen Frosches aus der Geiseltalsammlung. Der Frosch starb wahrscheinlich während der Paarung in einem Sumpfgebiet und das Fossil zerbrach aufgrund der Strömungen auf dem Seegrund in zwei Teile.
Daniel Falk