



Pressemitteilung

Der Ur-Riesensalamander war vielseitig

Heutige Riesensalamander leben nur im Wasser. Ihre Vorfahren vor 56 Millionen Jahren hingegen jagten auch an Land, sagen Geowissenschaftler der Universität Tübingen nach jüngsten Untersuchungen.

Tübingen, den 21.08.2012

Riesensalamander („*Cryptobranchidae*“) sind Amphibien der Superlative: Sie werden bis zu 100 Jahre alt, erreichen eine Körperlänge von zwei Metern und existieren seit mehr als 56 Millionen Jahren. Fossilien von Riesensalamandern sind auf dem eurasiatischen Kontinent relativ häufig zu finden und unterscheiden sich kaum von heutigen Arten: Die Ur-Salamander hatten eine ähnliche Lebensweise und waren genauso groß wie die heutigen ostasiatischen und nordamerikanischen Riesensalamander-Arten. Während diese jedoch in sauerstoffreichen, schnell fließenden Gebirgsgewässern in China, Japan und den USA leben, bewohnten ihre Vorfahren auch Flüsse und Seen im Tiefland.

Geowissenschaftler der Universität Tübingen haben nun noch einen wesentlichen Unterschied festgestellt: Der älteste bekannte Riesensalamander, „*Aviturus exsecratus*“, sei in der Lage gewesen, sowohl im Wasser als auch an Land zu leben, sagen Prof. Dr. Madelaine Böhme vom Senckenberg Center for Human Evolution and Paleoecology an der Universität Tübingen und Dr. Davit Vasilyan von der Arbeitsgruppe „Terrestrische Paläoklimatologie“. Die Tübinger Forscher hatten Fossilien des „*Aviturus exsecratus*“, der vor ca. 56 Millionen Jahren in der Süd-Mongolei lebte, vor dem Hintergrund neuester Erkenntnisse untersucht. Dabei konnten sie zeigen, dass dieser seine Nahrung sowohl im Wasser als auch an Land suchte. Damit unterscheidet er sich von allen späteren Arten, die ausschließlich im Wasser lebten und leben. Diese Ergebnisse werden in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift PLOS ONE veröffentlicht.

Die Entwicklung einer Art von einer rein aquatischen zu einer amphibisch-terrestrischen Lebensweise ist mit Riesen- und Dauerwuchs verknüpft und wird Peramorphose genannt. Sie ist bei heute lebenden Amphibien völlig unbekannt. Bisher kannte man solche Individual-Entwicklungen nur von paläozoischen Amphibien wie den vor 300 Millionen Jahren lebenden „*Eryops*“.

Hochschulkommunikation

Myriam Hönig
Leitung

Michael Seifert
Abteilung Presse, Forschungsbericht-
erstattung, Information
Telefon +49 7071 29-76789
Telefax +49 7071 29-5566
Michael.seifert@uni-tuebingen.de
www.uni-tuebingen.de/aktuell

Wir bitten um Zusendung von
Belegexemplaren! Danke.

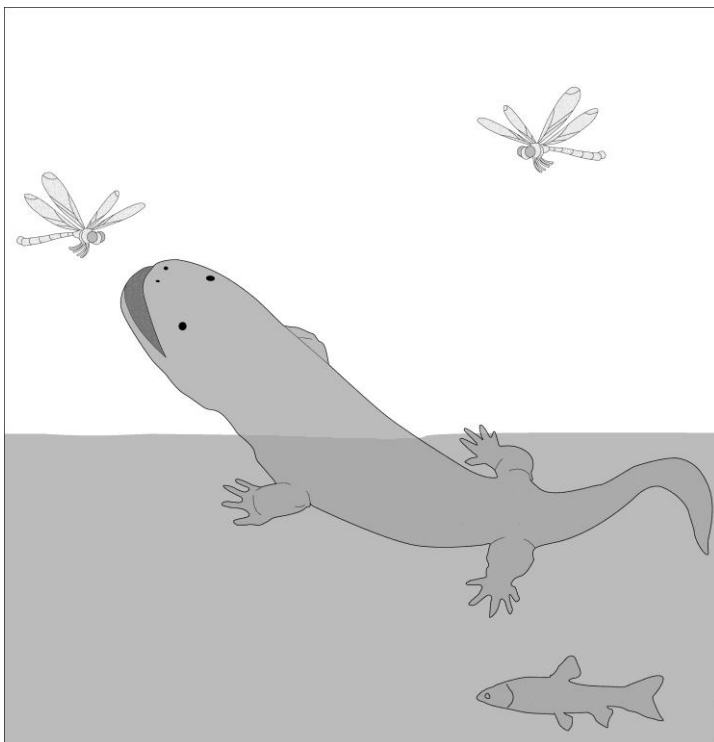
Die Wissenschaftler vermuten, dass sich der „*Aviturus exsecratus*“ im Wasser von Fischen und wirbellosen Tieren ernährte – darauf weisen Besonderheiten seines Unterkiefers hin. Gleichzeitig jagte er bei Landgängen vermutlich Insekten. Hinweise für diese terrestrische Adaptation geben seine schweren Knochen, seine langen Hinterbeine, ein stark entwickeltes Geruchsorgan und eine Gaumenbezahnung, die typisch für auf dem Land lebende Salamander ist. Zudem wurden die Überreste dieses riesigen, bis zu zwei Meter großen Tieres in Gesteinen gefunden, die für terrestrische Ufersedimente charakteristisch sind.

Als Ursache für diese drastische Veränderung in der Individual-Entwicklung des Salamanders vermuten die Forscher eine sehr kurze globale Klimaerwärmung vor 55,8 Millionen Jahren, das sogenannte Paläozän/Eozän-Temperaturmaximum. Bei dieser stärksten Klimaveränderung seit dem Aussterben der Dinosaurier nahm die globale Temperatur innerhalb von ca. 20.000 Jahren um sechs Grad zu.

Link zur Publikation: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0040665>

Kontakt:

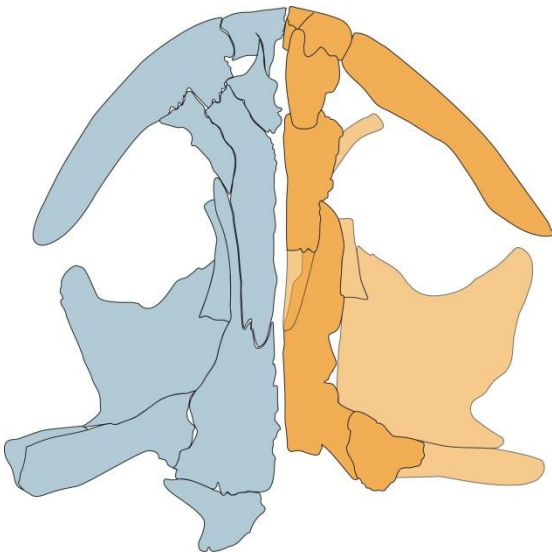
Dr. Davit Vasilyan
Universität Tübingen
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Fachbereich Geowissenschaften
Tel: +49 7071 29-73068
davit.vasilyan@ifg.uni-tuebingen.de



„*Aviturus exsecratus*“ (Rekonstruktion)



Das Scheitelbein des mongolischen Salamanders von unten (links) und oben (rechts).



Schädelzeichnung des lebenden chinesischen Salamanders (blau) und Schädelrekonstruktion des fossilen mongolischen Salamanders (gelb). Alle Abbildungen: Vasilyan

Die Universität Tübingen

Innovativ. Interdisziplinär. International. Seit 1477. Die Universität Tübingen verbindet diese Leitprinzipien in ihrer Forschung und Lehre, und das seit ihrer Gründung. Sie zählt zu den ältesten und renommiertesten Universitäten Deutschlands. Im Exzellenzwettbewerb des Bundes und der Länder konnte sie sich mit einer Graduiertenschule, einem Exzellenzcluster sowie ihrem Zukunftskonzept durchsetzen und gehört heute zu den elf deutschen Universitäten, die als exzellent ausgezeichnet wurden. Darüber hinaus sind derzeit fünf Sonderforschungsbereiche, sechs Sonderforschungsbereiche Transregio und fünf Graduiertenkollegs an der Universität Tübingen angesiedelt. Besondere Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Integrative Neurowissenschaften, Medizinische Bildung, Translationale Immunologie und Krebsforschung, Mikrobiologie und Infektionsforschung, Molekularbiologie der Pflanzen, Geo- und Umweltforschung, Astro-, Elementarteilchen- und Quantenphysik, Archäologie und Anthropologie, Sprache und Kognition, Bildung und Medien. Die Exzellenz in der Forschung bietet den aus aller Welt kommenden Studierenden der Universität Tübingen optimale Bedingungen für ihr Studium. Knapp 26.000 Studierende sind aktuell an der Universität Tübingen eingeschrieben. Ihnen steht ein breites Angebot von mehr als 250 Studiengängen und Fächern zur Verfügung, das ihnen Tübingen als Volluniversität bietet. Dabei ist das forschungsorientierte

Lernen dank einer sehr engen Verflechtung von Forschung und Lehre eine besondere Tübinger Stärke.

Die SENCKENBERG Gesellschaft für Naturforschung

Die Erforschung von Lebensformen in ihrer Vielfalt und ihren Ökosystemen, Klimaforschung und Geologie, die Suche nach vergangenem Leben und letztlich das Verständnis des gesamten Systems Erde-Leben – dafür arbeitet die SENCKENBERG Gesellschaft für Naturforschung. Ausstellungen und Museen sind die Schaufenster der Naturforschung, durch die Senckenberg aktuelle wissenschaftliche Ergebnisse mit den Menschen teilt und Einblick in vergangene Zeitalter sowie die Vielfalt der Natur vermittelt. Mehr Informationen unter www.senckenberg.de.

