



Pressemitteilung

Was ein landlebendes Krokodil über die Geografie Europas zur Zeit der Dinosaurier verrät

Team der Universität Tübingen bringt evolutionsgeschichtliche und geologische Erkenntnisse zum Auseinanderbrechen des früheren Superkontinents Pangäa in zeitliche Übereinstimmung

Christfried Dornis
Leitung

Janna Eberhardt
Forschungsredakteurin

Telefon +49 7071 29-77853
janna.eberhardt[at]uni-tuebingen.de

presse[at]uni-tuebingen.de
www.uni-tuebingen.de/aktuell

Tübingen, den 05.03.2026

Im heutigen Europa entdeckte Fossilien eines ausgestorbenen Krokodils, das parallel vorkommenden Arten aus Afrika und Südamerika stark ähnelte, galt bisher als Zeuge einer Landverbindung zwischen Europa und Afrika, die noch während der Zeit der Dinosaurier bestand. Eine enge Verwandtschaft der Krokodile spräche für eine gemeinsame Entwicklung und eine späte Trennung Europas von den südlichen Kontinenten. Nun wirft ein Forschungsteam unter der Leitung von Dr. Márton Rabi aus der Biogeologie der Universität Tübingen gemeinsam mit Máté Szegszárdi und Professor Attila Ósi von der ungarischen Eötvös-Loránd-Universität ein neues Licht auf die zeitlichen Abläufe. Es kommt anhand eines in Ungarn neu entdeckten vollständigeren Exemplars des Krokodils *Doratodon carcharidens* zu dem Schluss, dass die Übereinstimmungen mit südlichen Arten nicht durch enge Verwandtschaft zustande kamen, sondern durch eine ähnliche Lebensweise geformt wurden. Dadurch steht ein Hauptbeleg für eine späte Landverbindung der Kontinente in Frage. Die Studie wurde in der Fachzeitschrift *Scientific Reports* veröffentlicht.

Der Urkontinent Pangäa umfasste im Perm, vor rund 300 Millionen Jahren, alle Landmassen der Erde. Geologischen Modellen zufolge brach Pangäa vor etwa 200 Millionen Jahren auseinander in das nördliche Laurasia, das Europa, Nordamerika und Asien beinhaltete, und das südliche Gondwana mit allen anderen Landmassen. „Bisher ging man hingegen in der Paläontologie davon aus, dass die europäische Fauna in der Zeit der Dinosaurier größtenteils eine gemeinsame Evolutionsgeschichte sowohl mit Arten in Nordamerika als auch mit denen der südlichen Landmassen des früheren Gondwana, also mit Afrika und Südamerika, hatte“, berichtet Márton Rabi. Dieser Annahme zufolge wäre Europa länger mit Afrika verbunden gewesen, als die geologischen Modelle vorhersagten. „In der Kreidezeit hätten sich die Landtiere frei zwischen den heute getrennten Kontinenten bewegen können“, sagt Rabi.

Schlüsselbeleg für diese Annahme sei das landlebende Krokodil *Doratodon carcharidens* von spektakulärem Aussehen, dessen Überreste in Europa gefunden wurden. Mit seinem langen Schädel und den klingenartigen gezackten Zähnen erinnere es an fleischfressende Dinosaurier. „Diese Merkmale waren anderweitig bisher nur von afrikanischen und südamerikanischen Krokodilarten dokumentiert. *Doratodon* wurde daher lange als Einwanderer über den Landweg aus dem Süden betrachtet“, sagt Rabi. „Doch waren die bisher bekannten Überreste von *Doratodon* nur sehr stückhaft, sie beschränkten sich auf Zähne und unvollständige Kiefer.“

Fundstücke vom selben Individuum

Zu einem 2018 gemachten Fund von *Doratodon*-Überresten aus der ungarischen Fundstätte Iharkút in 85 Millionen Jahre alten Felsen der Kreidezeit machte das Forschungsteam sechs Jahre später eine weitere Entdeckung: „Wir fanden einen Oberkiefer mit den charakteristischen Zähnen und stellten fest, dass dieser und der zuvor entdeckte Teilschädel perfekt ineinanderpassten“, berichtet Attila Ősi. „Es war klar, dass er zum gleichen Individuum gehört haben musste, und *Doratodon* nahm schließlich vor unseren Augen Gestalt an.“ Die Proportionen des Schädels und der Zähne lassen auf ein mit 1,5 Metern Gesamtlänge mäßig großes, aber angsteinflößend wirkendes Krokodil mit dinosaurierartigem Kopf und vermutlich langen Beinen schließen. „Auf den ersten Blick schienen die neuen Funde die große Ähnlichkeit von *Doratodon* mit einigen ausgestorbenen Krokodilarten aus Afrika und Südamerika zu bestätigen“, sagt der Forscher.

Doch das Ergebnis der umfassenden Analyse der anatomischen Details und der evolutionären Verwandtschaft von *Doratodon* fiel unerwartet aus: „Die Art ist nicht eng mit den südlichen Krokodilarten verwandt. Sie gehört vielmehr zu einer Gruppe von Krokodilen aus Nordamerika und Asien, die eher unserem heutigen Bild eines Krokodils entsprechen“, sagt der Doktorand und Erstautor der Studie Máté Szegszárdi. *Doratodons* Ähnlichkeit mit afrikanischen und südamerikanischen Formen habe sich als Fall extremer evolutionärer Konvergenz herausgestellt. So bezeichnen Fachleute starke Ähnlichkeiten bei nicht verwandten Arten, die aufgrund ähnlicher ökologischer Rollen gleiche Merkmale entwickelten. „Bei der erneuten Untersuchung anderer europäischer Arten, darunter Dinosaurier, aus dieser Zeit, die als afrikanische Einwanderer angesehen wurden, stellten wir fest, dass auch ihre Abstammung neu betrachtet werden muss. Diese Tiere können wir als Überlebende einer einst weit verbreiteten Abstammungslinie aus der Zeit des großen Urkontinents interpretieren. Das ist wahrscheinlicher, als dass sie als Neuankömmlinge die Landmassen vom Süden aus in Richtung Europa überquerten“, fasst Rabi zusammen.

„Unsere Befunde legen nahe, dass die hauptsächliche Aufteilung des Superkontinents Pangäa in den Nordkontinent Laurasia und den Südkontinent Gondwana eine wichtige Rolle bei der Auseinanderentwicklung der Krokodilgruppen spielte“, sagt Rabi. „Wir gehen von einer frühen Trennung Europas und anderer Teile Laurasias von Gondwana aus, bereits im Jura vor circa 180 Millionen Jahren – was besser mit geologischen Modellen übereinstimmt. *Doratodon* hat sozusagen die prähistorische Karte Europas neu gezeichnet.“

„In der paläontologischen Forschung werden die Erkenntnisse wie Mosaiksteine aneinandergefügt. So ergibt sich ein immer vollständigeres Bild, zu dem die Forscherinnen und Forscher der Universität Tübingen wichtige Beiträge leisten. Die Arbeit von Dr. Rabi und seinem Team zeigt, wie

grundlegend sich unser Bild der Erd- und Evolutionsgeschichte ändern kann, wenn neue Funde in ihren Kontext eingefügt werden“, sagt Professorin Dr. Karla Pollmann, die Rektorin der Universität Tübingen.



Künstlerische Darstellung des landlebenden Krokodils *Doratodon carcharidens*. So könnte das inzwischen ausgestorbene Tier mit dem langen Schädel und den gezackten Zähnen ausgesehen haben. Illustration: Márton Zsoldos



Der in der ungarischen Fundstätte Iharkút entdeckte fossile Schädel des Krokodils *Doratodon carcharidens* ist rund 85 Millionen Jahre alt. Er ist 23 Zentimeter lang. Foto: Gábor Rusznák, Eötvös-Loránd-Universität



Die Fossilienfundstätte Iharkút in Ungarn, wo in 85 Millionen Jahre alten Felsen Überreste des Krokodils *Doratodon carcharidens* entdeckt wurden. Foto: Attila Ösi





Ausgrabungen an der Fossilienfundstätte Iharkút in Ungarn. Fotos: Attila Ősi

Publikation:

Máté Szegszárdi, Attila Ősi & Márton Rabi: Cretaceous crocodyliform reconciles conflicting evidence on the Mesozoic paleogeography of Europe during the Gondwana-Laurasia split. *Scientific Reports*, <https://doi.org/10.1038/s41598-025-28504-6>

Kontakt:

Dr. Márton Rabi
Universität Tübingen
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Biogeologie
Telefon +49 7071 29-78930
[marton.rabi\[at\]uni-tuebingen.de](mailto:marton.rabi[at]uni-tuebingen.de)