Wenn große Räuber klein werden

7.7.2026 - | Leibniz-Gemeinschaft

Lange bevor Dinosaurier herrschten, passten sich frühe Verwandte der Säugetiere flexibel an ihre Umwelt an – auch beim Wachstum.

Der ikonische Segelrückenräuber *Dimetrodon* gilt als eines der bekanntesten Tiere des frühen Perms – lange bevor Dinosaurier die Erde dominierten. Die meisten bekannten Arten dieses frühen Verwandten der Säugetiere erreichten Körperlängen von über drei Metern und ein Gewicht von bis zu 250 Kilogramm. Doch einige Vertreter blieben überraschend klein. Eine neue Studie eines internationalen Forschungsteams unter Leitung von Dr. Aurore Canoville von der Friedenstein Stiftung Gotha und dem Museum für Naturkunde Berlin zeigt nun, dass diese geringe Körpergröße durch unterschiedliche evolutionäre Strategien entstand.

Im Mittelpunkt der Untersuchung stehen die beiden kleinsten bekannten Arten: *Dimetrodon natalis* aus Nordamerika sowie *Dimetrodon teutonis* von der Bromacker-Fossillagerstätte in Thüringen – der einzigen bislang außerhalb Nordamerikas entdeckten Dimetrodon-Art. Während *Dimetrodon natalis* lange als kleinste bekannte Art galt, erwies sich *Dimetrodon teutonis* als noch kleiner.

Um herauszufinden, wie diese Tiere ihre geringe Größe entwickelten, analysierte das Forschungsteam die mikroskopische Struktur fossiler Knochen. Knochengewebe bewahren Informationen über Wachstumsgeschwindigkeit sowie Entwicklungsprozesse und ermöglichen damit direkte Einblicke in die Lebensgeschichte ausgestorbener Tiere.
Die Ergebnisse, veröffentlicht in Scientific Reports, zeigen deutliche Unterschiede: *Dimetrodon natalis* wuchs offenbar schnell, stellte das Wachstum jedoch früh ein. Die Tiere erreichten ihre geringe Erwachsenengröße somit durch eine verkürzte Entwicklungsphase. *Dimetrodon teutonis* hingegen entwickelte sich deutlich langsamer über einen längeren Zeitraum hinweg und wurde vermutlich erst später geschlechtsreif.

„Diese Arbeit zeigt, dass die Methode der Knochenhistologie uns Einblicke in die tatsächliche Paläobiologie längst ausgestorbener Tiere geben kann. Wer hätte gedacht, dass diese beiden kleinen Arten so unterschiedliche Lebensgeschichten hatten?“, sagt Dr. Tom Hübner, Kurator und Leiter des BROMACKER-Projekts an der Friedenstein Stiftung Gotha.

Die Forschenden führen die unterschiedlichen Wachstumsstrategien auf die jeweiligen Umweltbedingungen zurück. Nordamerikanische Dimetrodon-Arten lebten in feuchten Tieflandregionen mit reichhaltigen Nahrungsnetzen und hohem Räuberdruck. Unter solchen Bedingungen konnte ein schnelles Heranwachsen Vorteile für Überleben und Fortpflanzung bieten. Das Bromacker-Ökosystem dagegen war von saisonaler Trockenheit und begrenzten Ressourcen geprägt. Fossile Grabgänge deuten darauf hin, dass sich potenzielle Beutetiere während Trockenzeiten unterirdisch zurückzogen. Für Spitzenprädatoren wie *Dimetrodon teutonis* könnte langsameres Wachstum daher eine Anpassung an schwankende Nahrungsverfügbarkeit gewesen sein.

„Diese neuen Erkenntnisse unterstreichen erneut die Einzigartigkeit des Bromackers im Vergleich zu anderen Fundstellen des frühen Perms“, erklärt Dr. Aurore Canoville. „Das macht *Dimetrodon* noch faszinierender. Lange bevor Dinosaurier die Erde beherrschten, reagierten diese frühen Synapsiden bereits erstaunlich flexibel auf Klima, Nahrung, Konkurrenz und Räuberdruck.“

„Mit diesen faszinierenden Ergebnissen erhalten wir ein immer vollständigeres Bild des Bromacker-Ökosystems und seines Potenzials für viele weitere Jahrzehnte zukünftiger Forschung“, ergänzt Prof. Jörg Fröbisch vom Museum für Naturkunde Berlin.

Originalpublikation

Canoville, A., Knaus, P.L., Marchetti, L. & Fröbisch, J. (2026): Contrasting life history in the diminutive Dimetrodon species from North America and Germany. Scientific Reports. 10.1038/s41598-026-52199-y

Weitere Informationen und Kontakt

Pressemitteilung des Museums für Naturkunde - Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN)

https://www.leibniz-gemeinschaft.de/ueber-uns/neues/forschungsnachrichten/forschungsnachrichten-single/newsdetails/wenn-grosse-raeuber-klein-werden