

Haben Vegetarier den dickeren Bauch?

Rumpfvolumina von Fleisch- und Pflanzenfressenden Landwirbeltieren untersucht.

Frankfurt, den 04.11.2016. Ein europäisches Wissenschaftlerteam, darunter der Senckenberg-Wissenschaftler Dr. Bernd Herkner hat die Volumina der Rumpfhöhlen von fossilen und heutigen Landwirbeltieren untersucht. Die Forschenden zeigen in ihrer heute im „Journal of Anatomy“ veröffentlichten Studie, dass pflanzenfressende Säugetiere in der Regel größere Bauchhöhlen haben, als deren fleischfressenden Verwandte. Dieses Muster gilt aber nicht für alle an Land lebenden Wirbeltiere – Abweichungen gibt es vor allem bei den Dinosauriern.

Landwirbeltiere sind eine vielfältige Tiergruppe, die sehr unterschiedliche Körpergrößen und -formen aufweisen können und in den verschiedensten Lebensräumen vorkommen. Die Bandbreite reicht von riesigen Dinosauriern bis zu winzig kleinen Nagetieren. Im Laufe ihrer Evolution haben die Landwirbeltiere unterschiedliche Ernährungsweisen entwickelt: Es gibt Tiere, die sich ausschließlich von Pflanzen ernähren, Allesfresser und reine Fleischfresser. „Diese Vielfalt spiegelt sich vermeintlich auch in der Körpergestalt der Landwirbeltiere wider“, erklärt Dr. Bernd Herkner, Leiter der Abteilung Museum am Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt und fährt fort: „Weil pflanzliche Nahrung überwiegend schwerer zu verdauen ist als tierische, liegt es nahe, dass der Verdauungstrakt von Pflanzenfressern umfangreicher ist und einen größeren Raum innerhalb des Rumpfes in Anspruch nimmt. Diese Vermutung wurde aber bisher nicht quantitativ überprüft.“

Ein internationales Wissenschaftlerteam unter der Federführung von Prof. Dr. Marcus Clauss von der Universität Zürich hat daher mit Hilfe einer fotografischen Messmethode, der Photogrammetrie, 3-D Daten von über 120 Individuen erfasst und im Computer visualisiert. Darunter waren Skelette von Dinosauriern, Reptilien, Vögeln, Säugetieren und fossilen säugetierähnlichen Reptilien – auch aus dem Senckenberg Naturmuseum in Frankfurt. Auf diese Weise konnten die Wissenschaftler die Rumpfgeometrie darstellen und das Rumpfvolumen bestimmen. Die Ergebnisse zeigen, dass das Rumpfvolumen von pflanzenfressenden Säugetieren im Durchschnitt doppelt so groß ist wie das gleichgroßer Fleischfresser.

PRESSEMEDLUNG
04.11.2016

Kontakt

Dr. Bernd Herkner
Leiter Abteilung Museum
Senckenberg Forschungsinstitut
und Naturmuseum
Tel. 069- 7542-1557
bernd.herkner@senckenberg.de

Judith Jördens

Pressestelle
Senckenberg Gesellschaft für
Naturforschung
Tel. 069- 7542 1434
pressestelle@senckenberg.de

Publikation

Clauss M, Nurutdinova I, Meloro C, Gunga H-C, Jiang D, Koller J, Herkner B, Sander PM, Hellwich O. «Reconstruction of body cavity volume in terrestrial tetrapods». November 4, 2016, Journal of Anatomy. doi: 10.1111/joa.12557

Pressebild



Landwirbeltiere: Eine Tiergruppe mit vielen unterschiedlichen Körpergrößen und -formen.
© Marcus Clauss, Universität Zürich

Pressebilder können kostenfrei für redaktionelle Berichterstattung verwendet werden unter der Voraussetzung, dass der genannte Urheber mit veröffentlicht wird. Eine Weitergabe an Dritte ist nur im Rahmen der aktuellen Berichterstattung zulässig.

Pressemitteilung und Bildmaterial finden Sie auch unter

SENCKENBERG GESELLSCHAFT FÜR NATURFORSCHUNG

Dr. Sören B. Dürr | Alexandra Donecker | Judith Jördens

Senckenberganlage 25 | D-60325 Frankfurt am Main

T +49 (0) 69 7542 - 1561

F +49 (0) 69 7542 - 1517

pressestelle@senckenberg.de

www.senckenberg.de

SENCKENBERG Gesellschaft für Naturforschung | Senckenberganlage 25 | D-60325 Frankfurt am Main

Mitglied der Leibniz Gemeinschaft

SENCKENBERG

world of biodiversity

„Für uns überraschend war, dass sich dieses Muster nicht bei den anderen untersuchten Landwirbeltiergruppen widerspiegelt – am wenigsten unter den Dinosauriern“, ergänzt Herkner. Das Wissenschaftlerteam vermutet, dass der unterschiedliche Grad der Ausdehnung anderer Organsysteme, etwa der Lunge, eine Rolle hinsichtlich der Größe des Rumpfvolumens spielen könnte. In zukünftigen Untersuchungen sollen weitere mögliche Einflüsse auf die Rumpfhöhlengrößen von Landwirbeltieren erforscht werden.

„Es ist immer wieder toll, wenn unsere Exponate nicht nur unsere Museumsbesucher begeistern, sondern auch zur Klärung wissenschaftlicher Fragestellungen beitragen können“, freut sich Herkner.

*Die Natur mit ihrer unendlichen Vielfalt an Lebensformen zu erforschen und zu verstehen, um sie als Lebensgrundlage für zukünftige Generationen erhalten und nachhaltig nutzen zu können - dafür arbeitet die **Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung** seit nunmehr fast 200 Jahren. Diese integrative „Geobiodiversitätsforschung“ sowie die Vermittlung von Forschung und Wissenschaft sind die Aufgaben Senckenbergs. Drei Naturmuseen in Frankfurt, Görlitz und Dresden zeigen die Vielfalt des Lebens und die Entwicklung der Erde über Jahrmillionen. Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung ist ein Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Das Senckenberg Naturmuseum in Frankfurt am Main wird von der Stadt Frankfurt am Main sowie vielen weiteren Partnern gefördert. Mehr Informationen unter www.senckenberg.de.*

2016 ist Leibniz-Jahr. Anlässlich des 370. Geburtstags und des 300. Todestags des Universalgelehrten Gottfried Wilhelm Leibniz (*1.7.1646 in Leipzig, † 14.11.1716 in Hannover) veranstaltet die Leibniz-Gemeinschaft ein großes Themenjahr. Unter dem Titel „die beste der möglichen Welten“ – einem Leibniz-Zitat – rückt sie die Vielfalt und die Aktualität der Themen in den Blick, denen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der bundesweit 88 Leibniz-Einrichtungen widmen. www.bestewelten.de