

Kleiner Elefant hörte tiefe Töne

Zoologische Staatssammlung München

*Der ausgestorbene Zwergelfant *Palaeoloxodon tiliensis* von der griechischen Insel Tilos besaß offenbar ein ähnliches Hörspektrum wie seine großen, heute lebenden Verwandten. Er hörte wie diese in niedrigen Frequenzbereichen. SNSB-Zoologin Anneke van Heteren konnte gemeinsam mit Wissenschaftler:innen der Nationalen und Kapodistrias-Universität Athen mittels mikro-computertomographischen Analysen die Strukturen im Innenohr des Zwergelfanten abbilden. Ihre Ergebnisse veröffentlichten die Forscher:innen nun in der Fachzeitschrift *Palaeontologia Electronica*.*

Heutige Elefanten kommunizieren in einem sehr niedrigen Frequenzbereich. Das heißt, sie erzeugen und hören so tiefe Töne, dass wir Menschen sie mit unseren Ohren nicht wahrnehmen können. Forscher:innen aus Deutschland und Griechenland haben nun gezeigt, dass der vor rund 3.500 Jahren ausgestorbene Zwergelfant *Palaeoloxodon tiliensis* von der griechischen Insel Tilos offenbar über ein sehr ähnliches Hörspektrum verfügte, wie seine heute lebenden Verwandten. Auch der kleine Tilos-Elefant nahm wohl sehr tiefe Töne wahr. Dies konnten Forscher:innen an der Form und Größe des sogenannten knöchernen Labyrinths ablesen, einem komplizierten Kanalsystem im Innenohr.

Das Innenohr eines Säugetiers beherbergt seinen Hör- und Gleichgewichtssinn und liegt gut geschützt eingebettet im sogenannten Felsenbein – dem härtesten Knochen eines Säugetierskeletts. Die Strukturen – das knöcherne Labyrinth – sind von außen nicht sichtbar und daher nur schwer zu untersuchen. Forscher:innen von der Zoologischen Staatssammlung München (SNSB-ZSM) und der Nationalen und Kapodistrias-Universität Athen nutzten ein hochauflösendes Mikro-Computertomographie-Gerät, um diese verborgenen Strukturen sichtbar zu machen.

Anneke van Heteren, Kuratorin für Säugetiere an der ZSM, und ihren griechischen Kolleg:innen gelang durch Mikro-CT-Scans die dreidimensionale Darstellung des knöchernen Labyrinths ohne den Felsenbeinknochen zu beschädigen. Die Analyse dieser Strukturen ermöglichte den Wissenschaftler:innen nicht nur das Hörvermögen des Tiers zu beurteilen, sondern auch sein Bewegungsvermögen, seine Fähigkeit den Kopf zu drehen sowie sein Gleichgewicht zu halten. Offensichtlich war auch die Ausprägung dieser Bewegungseigenschaften von *Palaeoloxodon tiliensis* vergleichbar mit der von heutigen Elefanten. Er bewegte sich eher schwerfällig und wenig agil.

Grundsätzlich ist die Form des knöchernen Labyrinths bei Säugetieren artspezifisch, das bedeutet, sie variiert von Art zu Art. Dies zeigte sich den Wissenschaftler:innen auch beim Vergleich der Innenohr-Strukturen von *Palaeoloxodon tiliensis* mit denen anderer Elefantenarten. „Da das knöcherne Labyrinth nur sehr schwer zugänglich ist, gibt es bisher nur wenige Daten der Innenohrstrukturen von Elefanten. Weitere Mikro-CT-Analysen könnten uns neue Erkenntnisse über die Evolutionsgeschichte und Verwandtschaftsbeziehungen dieser Tiere liefern“, sagt Anneke van Heteren von der ZSM.

Der hier untersuchte Zwergelfant *Palaeoloxodon tiliensis* gehört zur letzten europäischen Elefantenart und lebte vor 45.000 bis 3.500 Jahren vor Christus auf der griechischen Mittelmeerinsel Tilos. Sie ist eine von mehreren Zwergelfantenarten der Gattung *Palaeoloxodon*, die unterschiedliche Inseln im Mittelmeer besiedelten.

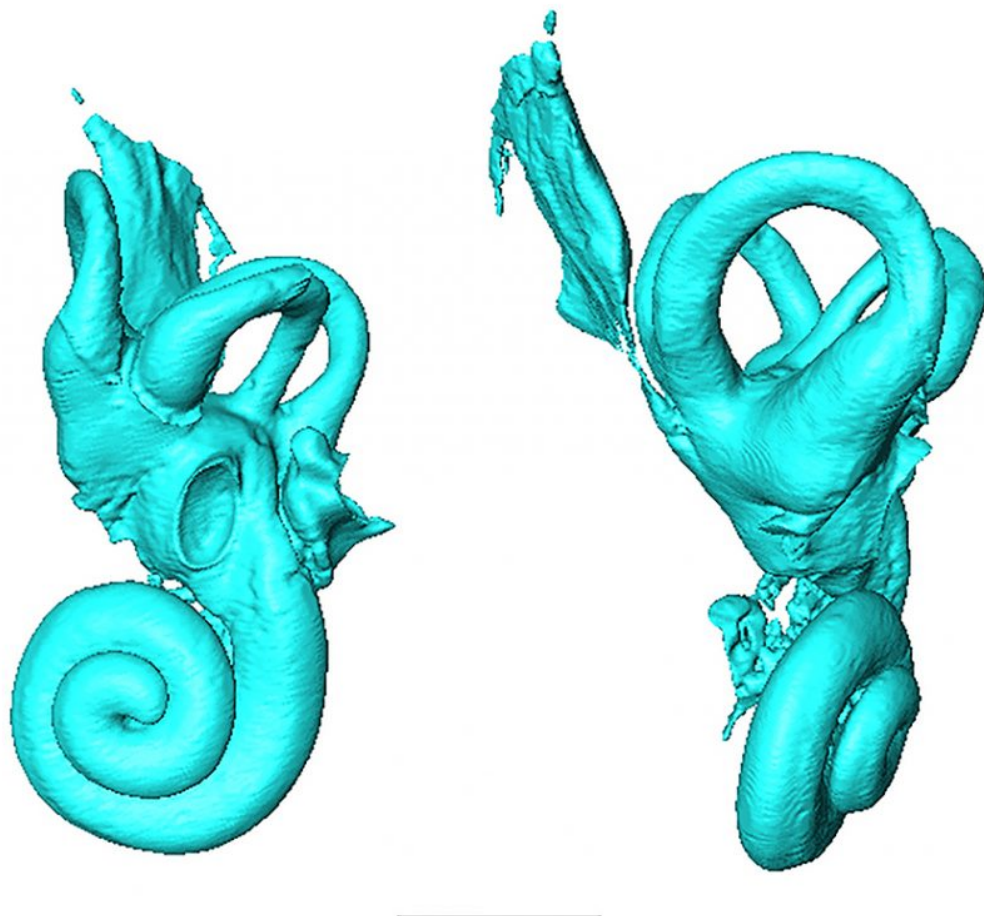
Publikation:

Liakopoulou, Dionysia E., Theodorou, George E., and van Heteren, Anneke H. 2021. The inner morphology of the petrosal bone of the endemic elephant of Tilos Island, Greece. *Palaeontologia Electronica*, 24(2):a24.

<https://doi.org/10.26879/1034>

Kontakt:

Dr. Anneke van Heteren
Zoologische Staatssammlung München (SNSB-ZSM)
Münchhausenstraße 21, 81247 München
Tel.: 015165161715
E-Mail: vanheteren@snsb.de



• Mikro-CT-Scans des knöchernen Labyrinths von *Palaeoloxodon tiliensis*

(Foto: Dionysia Liakopoulou)



• Schädel Fund des ausgestorbenen Zwergelafanten *Palaeoloxodon tiliensis* auf der griechischen Insel Tilos. (Foto: Anneke van Heteren, SNSB-ZSM)