

## Wie die Säuger hoppeln lernten

Susanna Kümmell

Hier möchte ich zwei Artikel über Säugervorläufer vom letzten Jahr (2016) vorstellen und erörtern, was sie für die Forschung an der Bewegungsweise der frühen Säuger und ihrer Vorläufer bedeuten. Der erste stammt von *Téo Veiga de Oliveira* und *Cesar Schultz* (2016) und handelt von einer Rekonstruktion der Gliedmassenbewegung der Vorderhand bei dem Säugervorläufer *Trucidocynodon* aus der oberen Trias von Brasilien. Die Trias ist der untere Zeitabschnitt des Erdmittelalters und die obere Trias der Zeitraum, in welchem sich aus den Dinosaurier-Vorläufern die ersten echten Dinosaurier entwickelten. Die ersten echten Säuger treten auch in der oberen Trias auf und entwickelten sich aus den Säugervorläufern, dem Verwandtschaftskreis eben von *Trucidocynodon*. Der Name Säuger lässt vermuten, dass die frühen Säuger schon gesäugt haben, wofür es auch einige Hinweise gibt – die Namensgebung erfolgte allerdings anhand der heutigen Säugergruppen und ihres letzten gemeinsamen Vorfahren, der aufgrund des aktuellen Fossilberichtes im Zeitalter der Trias lebte. Diese Säuger zusammen mit ihren Vorläufern werden **Synapsiden** genannt, während die Dinosaurier mit den Vögeln und den Dinosaurier-Vorläufern, **Diapsiden** genannt werden. – Der andere zu besprechende Artikel stammt von *Simone D’Orazi Porchetti* und ihren Kollegen *Reinaldo Bertini* und *Max Langer* (2016) und beschreibt die Synapsiden-Spur *Brasilichnium* aus der Zeit des unteren Jura von Brasilien. Die Spuren stammen von einem säugerähnlichen Tier, das ebenso wie *Trucidocynodon* zum Verwandtschaftskreis von Säugervorläufern gehört, «kurz» bevor sich die echten Säuger entwickelten.

Die frühesten Synapsiden werden als Spreizgänger rekonstruiert, deren Gliedmassen zur Seite abstehen wie bei heutigen Eidechsen. Zu ihnen gehört auch der relativ bekannte Vertreter *Dimetrodon* (Abb. 1). Nach den gängigen Rekonstruktionen von *Kemp* (1982, 2005) hat sich im obersten Erdaltertum bei den Synapsiden daraus folgende Gliedmassenstellung entwickelt: der Oberarm war weiterhin gespreizt, während der Unterarm mehr oder weniger aufrecht stand. Die Tiere waren vorne also weiterhin Spreizgänger. Hinten jedoch soll die hintere Extremität insgesamt eine fast (aber nicht ganz) aufrechte Gliedmassenstellung gehabt haben, zumindest beim Laufen weiterer Strecken (wie an der Rekonstruktion von *Thrinaxodon* zu sehen ist (Abb. 2)). Diese Rekonstruktion einer vorne gespreizten und hinten fast aufrechten Haltung ist jedoch aus verschiedenerlei Gründen

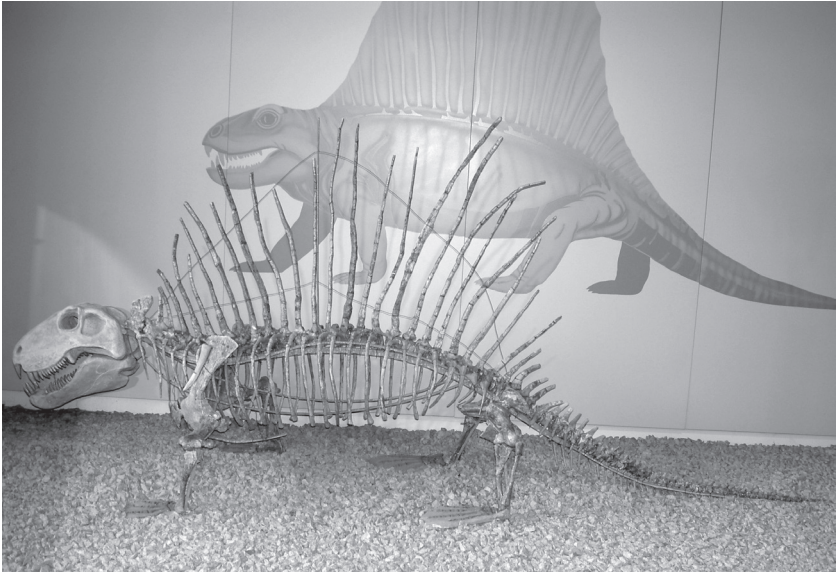


Abb. 1: *Dimetrodon*, ein früher Synapside, im Spreizgang rekonstruiert. Photo von SK mit freundlicher Genehmigung des Geologisch/Paläontologischen Instituts in Tübingen.

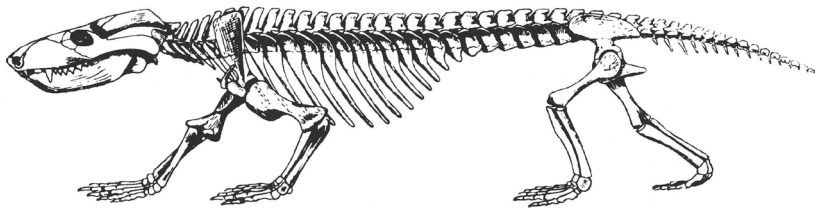


Abb. 2: *Thrinaxodon*. Rekonstruktion von Kemp (1982, S. 191): Oberarm in Spreizstellung, Oberschenkel weitgehend aufrecht.

fragwürdig. Z.B. spricht der Spurenbericht der Synapsiden nicht dafür, wo die Handeindrücke zumeist eine gleichweite oder engere Gangbreite aufweisen als die Füsseindrücke. Auch die Bewegungsmöglichkeiten in Händen und Füßen, abgelesen an den Skeletten der Fossilien, sprechen für eine hinten wie vorne ähnliche Gangbreite (Kümmell *et al.* im Druck).

*Veiga de Oliveira* und *Schultz* (2016) beschreiben nun eine Rekonstruktion des Bewegungsablaufes der Vordergliedmasse bei *Trucidocynodon*, die eine intermediäre Stellung der Oberarme zwischen voll abgespreizt und weit-