



Lange Schlange

Elf Tage alt ist dieser Python-Embryo. Die Augen lassen sich bereits gut erkennen. Die beiden kleinen weißen Auswüchse nahe der Schwanzspitze sind die Vorläufer von Geschlechtsteilen. An anderen Schlangenenembryonen ist es Forschern der Harvard Medical School gelungen, Zellen des Bewegungsapparats umzuprogrammieren, sodass sie sich zu einem Sexualorgan entwickeln. Dahinter stand die Frage: Mit welchen genetischen Tricks konnte die Evolution Meerestiere in Landtiere umbauen?

Paläontologie

Schwerer Start

Einige Pterosaurier waren Giganten der Lüfte, Flugsaurier von rund einer Vierteltonne Lebendgewicht und mit einer Flügelspannweite von zehn Metern. Viel größer hätten die Tiere auch nicht werden dürfen – oder wenn, dann nur unter Einbuße ihrer Flugfähigkeit. Das hat der Paläontologe Mike Habib von der University of Southern California gemeinsam mit einem Ingenieur anhand eines Computermodells berechnet: Während Vögel beim Start hüpfen oder laufen und dazu mit den Flügeln schlagen, stießen sich große Pterosaurier gleichzeitig mit Beinen und Flügeln vom Boden ab. Ab einer Flügelspannweite von zwölf Metern und einem Gewicht von 400 Kilogramm allerdings, so die Forscher, hätten die Urtiere zwar noch den sanften Gleitflug beherrscht. Doch für den Start wären sie einfach zu schwer gewesen. [hil](#)

Fußnote

30 Zentimeter

misst einer der kleinsten Teilchenbeschleuniger der Welt. Herkömmliche Partikelkanonen wie am Cern bei Genf benötigen gigantische Ringe von über 20 Kilometer Länge. Der Prototyp des neuen Mini-beschleunigers von der kalifornischen Stanford University verwendet eine Art Turboantrieb aus Plasma, um Elektronen annähernd auf Lichtgeschwindigkeit zu bringen.