

# Mit Präzision und Beharrlichkeit

Marcelo Sánchez-Villagra, Jg. 1970, Paläobiologe, Zürich

Wie wuchsen Wirbeltiere in früheren Erdzeitaltern von Embryos zu erwachsenen Wesen heran? Um dies zu beantworten, muss Marcelo Sánchez-Villagra aus zahlreichen Funden ein stimmiges Bild entwerfen

**A**n der Paläontologie fasziniert mich vor allem die ungeheure Vielfalt der Fauna: Sämtliche 20 Millionen heute lebenden Arten bilden zusammengenommen nur ein Prozent der Spezies, die seit der Entstehung des Lebens auf unserem Planeten existiert haben.

99 Prozent sind also ausgestorben – und doch lehren sie uns Entscheidendes über unsere heutige Tierwelt, die daraus hervorgegangen ist.

128

Es ist zum Beispiel verblüffend zu sehen, welche radikal anderen Formen die Vorfahren unserer heutigen Tiere, aber auch ausgestorbene Entwicklungslinien unter den Bedingungen eines anderen Erdzeitalters angenommen haben.

Vor einigen Jahren entdeckten Kollegen und ich in einem Wüstengebiet im Nordwesten Venezuelas das vollständige versteinerte Skelett eines Riesen-Meerschweins, das vor etwa acht Millionen Jahren herangewachsen war: 700 Kilo schwer, ausgestattet mit 20 Zentimeter langen Nagezähnen. Es lebte einst in großen Herden, halb im Wasser, halb an Land.

Trotzdem muss es ein ängstliches Tier gewesen sein, denn es wurde von gigantischen Krokodilen und Raubvögeln gejagt.

Das war ein großer Fund, wie man ihn selten macht – wenn überhaupt. Der Alltag eines Paläontologen im Feld ist weit von solchen Augenblicken entfernt.

Es gibt Tage und Wochen, in denen man keine Funde macht, und Monate und Jahre, in denen sich kleine Fundstücke nur allmählich zu einem größeren Mosaik zusammensetzen.

Die wichtigsten Eigenschaften für einen Paläontologen sind daher Geduld, Beharrlichkeit und Genauigkeit. Nicht nur

bei der Grabungsarbeit, sondern vor allem bei der Beschreibung und der Analyse der Fundstücke. Mit der Analyse verbringe ich weitaus mehr Zeit als mit dem Graben.

Die technischen Möglichkeiten dafür haben sich in den letzten Jahren noch einmal stark verbessert. Mit speziellen, hochauflösenden Computertomografen können wir beispielsweise ins Innere versteinertes Schädel blicken.

Der wichtigste Augenblick aber ist immer noch der, in dem man seine Erkenntnisse zu Papier bringt. Erst durch das Schreiben, so meine Erfahrung, ist man gezwungen, seine Gedanken und Theorien klar zu formulieren. Erst in diesem Augenblick entsteht so etwas wie eine wissenschaftliche Erkenntnis.

In meinem Fall geht es dabei meistens um den Zusammenhang zwischen der Entwicklung einer Art und dem Heranwachsen eines Tieres vom Embryo bis zum Erwachsenen.

Um die Evolution einer Spezies zu verstehen, reicht es nämlich nicht, sich nur die Fossilien ausgewachsener Tiere anzusehen. Erst wenn man weiß, welche Entwicklungsstadien einzelne Tiere durchlaufen, erhält man ein vollständiges Bild.

Die Fülle an winzigen evolutionären Veränderungen, die im Laufe der Jahrmillionen die ungeheure Vielfalt an Arten hervorgebracht haben, versetzt mich immer wieder in Staunen und Bewunderung.

Am besten hat dies Charles Darwin zum Ausdruck gebracht, im berühmten letzten Satz seines Buches „Der Ursprung der Arten“. Der lautet: „Es liegt etwas Erhabenes in der Weise, wie aus einem schlichten Anfang eine unendliche Zahl der schönsten und wunderbarsten Formen entstand und noch weiter entsteht“.





129

Der Argentinier  
Marcelo Sánchez-  
Villagra ist Direktor  
des Paläontologischen  
Instituts an der  
Universität Zürich