

## **Kurzfassungen**

### **Paläontologie, Entwicklungsbiologie, Genetik – die Evolution einer Synthese**

Björn Berning

Oberösterreichisches Landesmuseum, Geowissenschaftliche Sammlungen, Welser Str. 20, 4060  
Leonding; Email: b.berning@landesmuseum.at

Um 1950 herum wurden die bis dahin weitgehend getrennt voneinander betrachteten und bearbeiteten Gebiete der Biologie, Genetik, Paläontologie und Systematik zur sogenannten Synthetischen Evolutionstheorie zusammengefasst, welche die Entwicklung des Lebens auf der Erde hinreichend erklären sollte. Obwohl dieser Schritt eindeutig zum Verständnis der Evolution beitrug, wurde ein wirkliches Zusammenkommen aller Wissenschaftsrichtungen lange Zeit durch die unzureichenden Kenntnisse auf dem Gebiet der Genetik behindert. Natürlich sind wir auch heute weit davon entfernt, die komplexen Abläufe im Inneren aller unserer Zellen zu verstehen. Allerdings hat eine bahnbrechende Erkenntnis Ende des 20. Jahrhunderts dafür gesorgt, dass die verschiedenen Bereiche zusammenwachsen: extrem konservative Genabschnitte, die sogenannten Hox-Gene, steuern in der Entwicklung des befruchteten Eis hin zum vielzelligen Organismus die Bildung der wichtigsten Körperabschnitte und Organstrukturen. Diese Gene finden sich in allen Tieren in äußerst gering abgewandelter Struktur und haben in allen Gruppen die gleichen oder ähnliche Aufgaben. Das heißt, die Genetik erklärt die Entwicklungsbiologie eines Organismus, deren Abläufe und Ergebnisse ebenso aus dem Fossilbericht ersichtlich sind, so dass man mit paläontologischen Funden auf genetische Prozesse schließen kann. Beispiele hierfür werden in diesem Vortrag dargelegt.