Kontinente verschieben sich und das Leben spaltet sich

Wenn sich Kontinente bewegen, bringen sie Gemeinschaften von Lebewesen mit sich, die sich über Millionen von Jahren entwickelt haben. Landmassen, die sich spalten und kollidieren, trennen Arten und bringen andere zusammen. Während das Land zwischen den Polen und dem Äquator gleitet, wirkt sich das Klima auch auf die Arten aus.

View attachment 7979Landbasiertes Leben reitet auf sich bewegenden Kontinentalplatten, die gedrückt und gezogen werden, wenn die Kruste an manchen Stellen in das Erdinnere eindringt und an anderen neu gebildet wird (siehe S. 92–93). Die Ozeane zwischen der Erdkruste dehnen sich aus und schrumpfen, während Küsten- und Meereslebewesen kommen und gehen. Die sich verändernde Erdoberfläche hilft zu erklären, warum heute gefundene Fossilien an seltsamen Orten landen – beispielsweise bei Meeresbodentieren, die hoch oben im Himalaya vorkommen.

Wiegen des Lebens an Land Relativ früh in der Erdgeschichte, im Kambrium (541–485 MYA), bildeten und spalteten sich riesige Landmassen, wodurch die Ozeane entstanden, in denen sich das Leben diversifizierte. Nachdem Pflanzen und Wirbellose in das Land eingedrungen waren und sich dort diversifiziert hatten, wurden Landmassen zu Zentren der Evolution. Diese Ereignisse liegen so lange zurück, dass in der Verbreitung der heute lebenden Wirbellosen und Pflanzen kaum noch Spuren vorhanden sind. Aber über 300 MYA – als sich einige Amphibien zu Reptilien und einige sporentragende Pflanzen zu Samenpflanzen entwickelten (siehe S. 144–145) – begann die Bewegung der Kontinente nachhaltigere Auswirkungen zu haben.

Das Landleben spaltet sich auseinander Im Karbon (359–299 MYA) kollidierten nördliche und südliche Landmassen und bildeten einen riesigen Superkontinent namens Pangäa (siehe S. 152–53). Es erstreckte sich über den Äquator und umfasste den größten Teil der Landfläche der Erde.

> “ALLE ERDWISSENSCHAFTEN MÜSSEN BEWEISE BEITRAGEN... ENTDECKUNG DES ZUSTANDES UNSERES PLANETEN IN FRÜHEREN ZEITEN
>
> Alfred Wegener, Geologe und Meteorologe, 1880–1930

▶ Moderner Hinweis Der Afrikanische Strauß ist eine Art flugunfähiger Laufvögel. Weitere Laufvogelarten sind der südamerikanische Nandus und der australische Emu, was Hinweise auf eine gondwanische Verbreitung von Laufvögeln liefert.

View attachment 7978

Die Auswirkungen auf das Klima waren dramatisch – das trockene Landesinnere unterschied sich deutlich von den kalten, polaren Extremen. In Verbindung mit dem Verlust vieler Küstenlebensräume führte dies zum Aussterben vieler Arten, trug jedoch zur Diversifizierung von Pflanzen, Reptilien (siehe S. 154–55) und anderen bei. Im Mesozoikum, 100 Millionen Jahre später, begann sich Pangäa zu spalten. Dadurch entstand eine Meeresbarriere für das Landleben, und Pflanzen und Tiere wurden auf zwei Superkontinenten isoliert; Laurasia im Norden trennte sich von Gondwana im Süden. Das Landleben könnte über fünf Kontinente wandern, die heute weit voneinander entfernt sind. Eine weitere Aufspaltung würde erkennbare Landmassen hervorbringen: Laurasia in Nordamerika und Eurasien und Gondwana in Südamerika, Afrika, Indien, Antarktis und Australien.

Wir wissen jetzt, dass Gondwana von üppigen Regenwäldern bedeckt war, die die Vielfalt förderten. Viele heute lebende Gruppen entwickelten sich zuerst dort – wie zum Beispiel moderne Beuteltiere – und verbreiteten sich in ganz Gondwana, konnten aber Laurasia nicht erreichen. Heutzutage sind Beuteltiere nur noch in Südamerika und Australien zu finden, Fossilien gibt es in der Antarktis. Auch flugunfähige Laufvögel wie der Australische Emu sind in Resten der Gondwana verbreitet. Diejenigen, die sich in Laurasia entwickelten, wie Salamander und Molche, waren auf nördliche Kontinente beschränkt. Die Verbreitung versteinerter Arten ist ein Beweis für die Kontinentalverschiebung (siehe S. 90–91). Sicherlich hatten das Muster und die Bewegung der Kontinente einen tiefgreifenden Einfluss auf die darauffolgende Verbreitung allen Lebens.

View attachment 7980

View attachment 7981

◀ Hinweise auf Gondwana Aus den Fossilfundstellen dieser vier Arten können wir Rückschlüsse darauf ziehen, welche Kontinente vor 150 MYA als Gondwana verbunden waren. Einige dieser Arten kommen auch in Laurasia vor, was darauf hindeutet, dass sie sich vor der Teilung von Pangaea entwickelt haben.

View attachment 7982

Revision #1
Created 25 September 2025 19:19:58 by investigatione
Updated 25 September 2025 19:20:08 by investigatione