Das Leben der Tiere explodiert

Die erste große Explosion des Tierlebens ereignete sich vor etwas mehr als 600 MYA – in Ozeanen, die bereits von Algen und Mikroben bevölkert waren. Aus bescheidenen Anfängen als Schlingpflanzen und Weidetiere auf dem Meeresboden entwickelten sich die Tiere schnell zu allen heute lebenden Hauptgruppen.

Die ältesten Ganzkörperfossilien scheinen so plötzlich in den geologischen Aufzeichnungen aufzutauchen, dass das erste Kapitel in der Evolution der Tiere als „Explosion" bezeichnet wurde. Ein umfassenderes Bild zeigt tatsächlich, dass es sich möglicherweise um eine Reihe von Explosionen handelt. Eine frühe Evolutionswelle hinterließ weltweit Fossilien, vor allem aber in Neufundland (Kanada) und in den Ediacara-Hügeln Australiens, die dieser Periode ihren Namen gaben, den Ediacara (635–541 MYA). Die erhaltenen Tiere sind nicht wiederzuerkennen – einige sind scheibenförmig, andere wedelförmig – und Wissenschaftler können sie keiner modernen Gruppe zuordnen. Dies waren nicht die ersten Tiere. DNA-Beweise deuten auf einen noch früheren präkambrischen Ursprung, aber auf die frühesten Formen hin hinterließ kaum mehr als Spuren und Spuren. Diese Fossilienspuren können jedoch selbst eine reichhaltige Datenquelle sein, die uns Aufschluss über die Lebensweise und Gemeinschaften der Tiere gibt.

FRÜHE RECYCLER

Tiere haben sich aus einzelligen Organismen entwickelt. Die präkambrischen Spuren zeigen, dass das Leben dieser ersten Tiere an Sedimente auf dem Meeresboden gebunden war. Einige krochen über die Oberfläche oder wuchsen zu schwammartigen Matten heran. Tiere hatten Muskelsysteme entwickelt, die sie von anderen vielzelligen Lebewesen unterscheiden. Ihre Muskeln halfen ihnen, ihre Umwelt aktiv mitzugestalten. Auf der Suche nach gelöster Nahrung entwickelten sich einige dieser Sedimentpioniere zu Gräbern und begannen, das Sediment auf eine noch nie dagewesene Weise aufzuwühlen. Dadurch wurden Materialien zwischen dem Meerwasser und dem Bodenschlamm verwirbelt, was dem Sediment Sauerstoff hinzufügte und organische Stoffe und Mineralien zwischen den beiden Lebensräumen austauschte.

View attachment 7889

View attachment 7890

Meeresbodengemeinschaften

Im frühen Kambrium blühten Tiergemeinschaften auf und um den Meeresboden. Der Fossilienbestand aus dieser Zeit ist weniger unvollständig, da viele Tiere kalkhaltige Außenskelette hatten – als Schutz vor anderen, aber auch in der Lage, größere Körper und Kolonien zu ernähren. Je reicher das Plankton mit größeren Organismen wurde, desto wahrscheinlicher sanken ihre Leichen und Abfälle. Zum ersten Mal waren die Lebensformen in der Wassersäule durch eine primitive Nahrungskette eng mit denen auf dem Meeresboden verbunden. Die Lagerstättenfresser waren auf diesen Nahrungsregen angewiesen. Jetzt war die Zeit der vollständigen kambrischen Explosion, die am bekanntesten durch die Fossiliensammlung des kanadischen Burgess-Schiefers

(505 MYA) dokumentiert wurde. Alle wichtigen Arten lebender Tiere – Plattwürmer, Weichtiere und Arthropoden eingeschlossen – hatten sich entwickelt. Aber neben ihnen entwickelten sich auch andere, weniger bekannte Typen. Einige Fossilien deuten auf die Existenz von Tieren hin, die sich von allen heute lebenden Tieren unterscheiden, und viele Wissenschaftler haben diese Zeit als eine Zeit des Experimentierens mit der Körperformung beschrieben. Viele dieser alten Arten verschwanden, ohne bleibende Nachkommen zu hinterlassen, aber andere füllten den Planeten mit Tierleben.

View attachment 7891

◀ Experimenteller Körper Opabinia ist ein Beispiel für einen experimentellen Körperplan aus dem Burgess-Schiefer. Dieses Lebewesen ist mit keinem heute lebenden Tier verwandt und einige Experten halten es für ein gescheitertes Körperbauexperiment, das bald ausstarb.

> “ EINIGE 15–20 BURGESS-ARTEN KÖNNEN NICHT SEIN MIT JEDER BEKANNTEN GRUPPE VERBUNDEN. VERGRÖSSERN EINIGE DAVON... UND SIE SIND AM SET EINES Science-Fiction-Films.
>
> Stephen Jay Gould, Paläontologe und Evolutionsbiologe, 1941–2002
> Wunderbares Leben: Der Burgess-Schiefer und die Natur der Geschichte

View attachment 7892

Revision #1
Created 25 September 2025 19:13:45 by investigatione
Updated 25 September 2025 19:13:58 by investigatione