KOMPLEXE ZELLEN ENTWICKLUNG

In einer Welt vor 2,7 BYA, in der es von Mikroben wimmelt, hat das Leben einen Weg gefunden, voranzukommen. Einfache Bakterien schlossen sich mit größeren Zellen zusammen, um mikroskopisch kleine Kooperationen zu bilden, die sich zusammenschlossen und zusammenarbeiteten, um komplexe neue Zellen zu bilden. Solche Zellen würden zu lebenden Einheiten von Pflanzen und Tieren werden.

Die Fähigkeiten von Bakterien sind durch ihre einfache Struktur begrenzt. Obwohl sie chemische Tricks ausführen können, die in einem komplexeren Leben unmöglich wären, sind sie in ihrer Bewegung und Sozialisierung eingeschränkt. Größere Möglichkeiten eröffneten sich, als größere Mikroben kleinere verschluckten – und sie in ihrem Inneren am Leben hielten.

ZELLFÄCHER
Pflanzliche und tierische Zellen sind eukaryotisch („eu", wahr; „karyon", Kernel), was bedeutet, dass sie ein zentrales Kompartiment haben, das als Zellkern bezeichnet wird. Dies unterscheidet diese komplexen Zellen zusammen mit vielen anderen membrangebundenen Kammern von Bakterien. Die Kammern werden Organellen genannt, weil ihre Verwendung in einer Zelle mit den Funktionen von Organen in einer Zelle vergleichbar ist größerer Körper. Einige, insbesondere Chloroplasten und Mitochondrien, erinnern an einige frei lebende Bakterien. Es lässt darauf schließen, dass sie entstanden sind, als Mikroben in prähistorischen Gemeinschaften kleinere Zellen zur Nahrungssuche verschlungen, diese aber, anstatt sie zu fressen, gefangen hielten und so ihre Lebensprozesse aufrechterhielten. Auf diese Weise wurden einige photosynthetische Bakterien von gestern zu den Chloroplasten von heute. Und Mitochondrien, die mit Sauerstoff atmen, stammen von sauerstoffatmenden Bakterien. Sogar der Kern könnte auf diese Weise entstanden sein, obwohl kaum noch Hinweise auf seine wahrscheinlichen Archaeen-Vorfahren übrig sind. In jedem Fall wurden die Gefangenen „kultiviert" und weitergegeben, wann immer ihre Gastgeber sich fortpflanzten. Im Laufe der Millionen Jahre wurden Wirt und Organelle vollständig voneinander abhängig.

Eukaryoten expandierten stärker als Bakterien es jemals könnten. Einige nutzten ihre photosynthetisierenden Chloroplasten, um Algen und Pflanzen zu entwickeln. Die Nahrungsfresser wurden zu Amöben, Pilzen und Tieren. Einige, wie zum Beispiel Euglena, konnten sogar zwischen der Photosynthese bei Sonnenschein und der Nahrungsaufnahme bei Dunkelheit wechseln. Aber es war weiterhin die Interaktion von Zelle zu Zelle, die weiterhin die treibende Kraft für die zunehmende Komplexität war – so entwickelten sich Eukaryoten mit der Zeit zu den größten und komplexesten Organismen auf dem Planeten.

View attachment 7860

View attachment 7861

View attachment 7862

View attachment 7863

Revision #1
Created 25 September 2025 19:11:34 by investigatione
Updated 25 September 2025 19:11:44 by investigatione