

dauernden Entwicklung der jüngeren Typen aus den älteren in einem vollständigen Widerspruch?“

Auch diese gewaltsam hervorgesuchten Bedenken des Göttinger Gelehrten sind neuerlich durch die hier z. Th. bereits erwähnten überaus gründlichen Arbeiten von Haeckel, Osk. Schmidt, Alb. Opper, Zittel, Leop. Württemberg u. s. w. als vollständig beseitigt anzusehen.

Dass die uns zugänglichen fossilen Organismen noch sehr grosse Lücken von Unbekanntem zwischen sich offen lassen, geht unzweifelhaft aus ihrem Studium hervor. Diese Lücken bestehen aber auch innerhalb der sogenannten Formationen, und sind überhaupt der Art, dass sie nicht auf periodische Unterbrechungen und Neubildungen des organischen Lebens schliessen lassen, sondern nur auf Unvollkommenheiten der Beobachtung.

Es ist gegen Darwin angeführt worden, dass in einer zusammengehörigen Schichtenreihe die neuen Species ohne Uebergänge zuweilen kurz auf einander folgen. Dieses „kurz“ ist aber nur räumlich sicher; wie viel Zeit zwischen der Bildung zweier Schichten mit ungleichem organischen Inhalt verstrich, oder welche locale Aenderungen inzwischen eintraten, ist nur in seltenen Fällen aus anderen Umständen als eben aus der Verschiedenheit der Arten, annähernd zu bestimmen. Diese Verschiedenheit spricht für einen grossen Zeitraum, während es in den meisten Fällen unmöglich sein dürfte, dessen Grösse zu bestimmen. Bei der Beschreibung der unterjurassischen Ablagerungen der Schambelen im Canton Aargau hat Heer trefflich nachgewiesen, wie es kam, dass diese scheinbar unmittelbar auf einander folgenden Ablagerungen so ungleiche organische Reste enthalten, weil in diese Bucht bald das Meer stürmisch eindrang, bald die einmündenden Flüsse das vorherrschende Material zuführten, oder vorliegende Barren den Zutritt mancher Meeresorganismen verhinderten. Während der ganzen Dauer dieser Ablagerungen braucht nicht eine einzige Species, weder auf dem Lande noch im Meere, neu entstanden zu sein; der Wechsel der Arten in diesen Schichten erklärt