

ändert hat, und wenn durch Summirung dieser Aenderungen die Mannigfaltigkeit seiner Oberflächenform wie seiner inneren Zusammensetzung sich nothwendig stets vermehren musste, so folgt daraus von selbst, dass sich auch die Organismen, diesen Aenderungen entsprechend (sich ihnen anschliessend) umgestalten und an Formenzahl zunehmen mussten. Jede Einzelform wirkte aber zugleich bedingend auf zahlreiche andere ein, die sich gegenseitig im Kampfe um das Dasein befanden, und jede Möglichkeit einer neuen Gestaltung ward auch zur Wirklichkeit. Darauf, so wie auf den fortlaufenden klimatischen Aenderungen, beruht wesentlich der Unterschied der Species in den ungleich alten Ablagerungen, die stete Zunahme ihrer Zahl, und die grössere Entwicklungshöhe Einzelner.

Die Reihe der Gesteinsbildungsprozesse durch Erstarrung, Ablagerung und organische Thätigkeit, ist dem Wesen nach hiermit so ziemlich erschöpft; ihre Producte sind aber nothwendig immer mannigfaltiger geworden, je mehr Ungleiches zur Zerstörung und Umbildung vorhanden war, und so steigerte sich die Verschiedenartigkeit des Resultates von selbst.

Zu den Prozessen der Gesteinsbildung kamen aber sehr früh auch schon die der Gesteinsumwandlung oder Metamorphose hinzu. Fast kein Gestein blieb ganz unverändert so wie es einst entstand; nur sind die Grade der Umwandlung äusserst ungleich, je nach seiner ersten Beschaffenheit und je nach den Umständen welche darauf einwirkten. Unzählige Gradationen solcher Umwandlung des ursprünglichen Zustandes haben die Mannigfaltigkeit der Gesteinsmodificationen geradezu ins Unendliche gesteigert, und es absolut unmöglich gemacht, alle diese Verschiedenheiten besonders zu charakterisiren und zu benennen. Man kann sie nur noch durch Vereinigung in natürliche Gruppen übersichtlich machen, und das ist die schwierige Aufgabe der Gesteinslehre, die es nirgends mit scharfabgegrenzten Species zu thun hat.

Wie aber der innere Bau der Erde bis zu einer gewissen Tiefe mit der Zeit, und besonders gegen die Oberfläche hin, ein stets mannigfaltigerer geworden ist, so auch der äussere: Hebungen, Senkungen, Abspülungen und Auflagerungen sind