

der geologischen Aufnahme der Zone des 40ten Breitegrades in Nord-America heraus. Gerade wie in China, findet hier eine Zweitheilung statt, indem die archaischen Schichtgesteine gefaltet sind, diejenigen der Sedimentformationen vom Cambrischen bis zum Carbon hingegen transgredirend auf jenen und conform über einander lagern, auch nachher in grossen Regionen keine Faltung erlitten haben¹⁾. Ihre Mächtigkeit glaubt der hervorragende Leiter der Expedition, Herr CLARENCE KING, auf 32000 Fuss veranschlagen zu dürfen. Die tiefsten Glieder sind nicht beobachtet worden; aber die Thatsache der Transgression der Gesamtmasse dieser Sedimente auf dem älteren Gebirge genügt, um zu zeigen, wie hier dieselbe Zweitheilung, welche das charakteristische Moment in der Geologie des nördlichen China ist, die Grundlage zum Verständniss des Gebirgsbaues bildet.

Wir haben andere Epochen der Abrasion und der Transgression in der Steinkohlenperiode²⁾ und, im südlichen China, in einer späteren, nicht genau bestimm- baren Periode³⁾ nachgewiesen.

Fassen wir die einzelnen Phasen in der geologischen Geschichte des nördlichen China in einem allgemeinen Ueberblick zusammen, so zeigt sich die mehrfache Wiederkehr einer bestimmt geordneten Gruppe von Vorgängen, welche entweder das ganze Gebiet oder einzelne Theile desselben betrafen. In jeder Gruppe folgen aufeinander:

- 1) Eine Periode tektonischer Bewegungen, durch welche vorher abgelagerte Sedimente entweder zusammengefaltet, oder ohne Faltung, dann aber mit vielfachen Verwerfungen, trocken gelegt werden. Häufig sind diese Bewegungen von Ausbrüchen von Massengesteinen begleitet.
- 2) Eine daraus hervorgehende Festlandsperiode, in welcher säculare Zersetzung durch atmosphärische Agentien und Erosion durch fliessendes Wasser, vielleicht auch zum Theil durch Eis, die Oberfläche umgestalten.
- 3) Eine Periode der Abrasion und Transgression, in welcher, in Folge positiver Niveauveränderung zwischen Land und Meer, alles feste Gebirge über einer gewissen, durch die vorrückende Brandungswelle gebildeten Fläche abgetragen wird. Die vorhergegangenen Verwerfungen und Faltungen veranlassen es, dass auf dieser Fläche verschiedenaltige Formationen in gleichem Niveau neben einander lagern. Manche Räume werden von allen Auflagerungen entblösst. Dafür werden aus deren Zerstörungsproducten, aus den durch Flüsse herabgeführten Massen und aus dem kohlen-sauren Kalk des Meeres neue Sedimente gebildet, welche sich transgredirend auf die Fläche lagern.

Dem dritten Vorgang folgt dann wieder der erste. In diesem Wechsel zwischen Bildung und Umbildung sind Faltung und Schollenbewegung nebst Brüchen und Verschiebungen auf der einen Seite, Abrasion und Transgression auf der

1) CLARENCE KING, *Geol. expl. of the 40th parallel I* (1878), chaps. I—III.

2) S. oben S. 717.

3) S. oben SS. 614—617.