

bei, solange nicht andere Kräfte die Lage der einzelnen Theilchen zu verändern suchen. Eine solche Kraft ist die Drehung, durch die die leicht verschiebbaren Massentheilchen der noch flüssigen Erdkugel zum Äquator hin gedrängt werden mußten. (Versuch mit einem schnell rotirenden Öltröpfchen.) — Temperaturbeobachtungen in Gruben und Bohrlöchern haben ergeben, daß die Wärme der Erde von ihrer Oberfläche (um durchschnittlich 3° auf je 100 m) nach ihrem Mittelpunkte hin zunimmt. Diese Beobachtungen und der ursprüngliche Zustand der Erde scheinen dafür zu sprechen, daß nur die Erdkruste starr ist, das Erdinnere dagegen noch jetzt in glühend flüssigem Zustande sich befindet.

Nach der *Kant-Laplace'schen Hypothese*¹ bildeten die Planeten zusammen mit der Sonne anfänglich einen einzigen ungeheuren Gasball mit langsamer Drehung. Allmählich verdichtete sich die Masse, und die Geschwindigkeit der Drehung nahm immer mehr zu. Durch die wachsende Schwerkraft flachte sich der Gasball ab, und an seinem Äquator lösten sich von Zeit zu Zeit einzelne Massen los, die, anfangs in Gestalt von Ringen, in der gleichen Richtung die Hauptmasse umkreisten, dann zerrissen und sich zu Kugeln zusammenballten. So entstanden die Planeten, und in ähnlicher Wiederholung des Vorganges die Nebenplaneten, während die mittlere Masse als Sonne übrigblieb.

Die Erde bildete bei der Trennung von der Sonne eine gasförmige, bei fortschreitender Verdichtung eine feuerflüssige Masse, die das Wasser und die leichtflüssigen Bestandteile im Zustande von Dämpfen wie eine ungeheure Hülle umgaben. Bei der allmählichen Erkalting bildete sich dann eine feste Erdkruste, während das Innere noch jetzt ein flüssiges Feuermeer ist. Infolge der Erdabkühlung erkaltete auch die umgebende Dampfhülle und verdichtete sich zu Wasser, das dann auf die starre Erdkruste niederschlug. — Was die weitere Entwicklung der Erdoberfläche betrifft, so führte man früher alle Veränderungen auf gewaltige Umwälzungen zurück, indem man dieselben entweder lediglich als Wirkungen des Wassers (*Neptunismus*) oder als Wirkungen des Feuers (*Plutonismus*, *Vulkanismus*) betrachtete. In neuerer Zeit suchte man selbst die größten Veränderungen, die an der Erdoberfläche im Laufe der Zeiten vor sich gegangen sind, durch die noch jetzt wirkenden (§ 114) unscheinbaren, aber mit der Zeit die großartigsten Wirkungen hervorbringenden Kräfte der Natur zu erklären: *Evolutionstheorie*².

§ 108. Die Luft. Die Luftströmungen.

1. Die Wärme der Luft, die die Erde bis zu einer Höhe von etwa 300 km (Höhe des höchsten Berges?) rings umgibt, ist am größten an der Erdoberfläche, nach oben nimmt sie ab (um $\frac{1}{2}^{\circ}$ auf je 100 m). Der Grund dieser Erscheinung liegt in der Art der Lufterwärmung. Die Sonnenstrahlen erwärmen nämlich die Luft

¹ — Voraussetzung, Annahme, v. griech. *hypóthesis*. Der deutsche Philosoph Kant starb 1804, der französische Mathematiker und Astronom Laplace 1827.

² Entwicklungslehre, v. lat. *evolvere* = entwickeln und v. griech. *theória* = Lehre (*theórein* = betrachten, erwägen).