

VI. Allgemeine Erdkunde.

1. Die Entstehung der Erde.

Die Entstehung der Erde als eines Teiles unserer Sonnenumwelt wird mit der Laplaceschen Hypothese¹ bis jetzt bei weitem am besten erklärt.

Danach bildete die ganze Masse, aus der unsere Sonne und die zu ihr gehörigen Planeten und Monde bestehen, einst eine einzige sphäroidförmige, glühende Dunstmasse, die Ursonne. Dieser ungeheure Gasball geriet in Rotation. Wodurch diese zustande kam, wissen wir nicht. Aus der Aufbauschung am Äquator jenes Sphäroids lösten sich mit der Zeit durch das Überwiegen der Fliehkraft über die Zentralkraft Teile von ihm los, die Dunstringe bildeten, wie sie ähnlich noch der Saturn zeigt. Diese verschiedenen Ringe zerrissen schließlich und ballten sich zu selbständigen Dunstklugeln, den Planeten, zusammen. Durch Wiederholung desselben Vorganges an den Planeten, entstanden deren Monde. Einige Teile der von dem Hauptkörper losgelösten Dunsthülle ballten sich nicht in einen einzigen Planeten zusammen, sondern zerteilten sich in eine große Anzahl kleiner Weltkörper, die Asteroiden. Fast alle diese Kinder der Sonne behielten die um ihren Ursprungskörper sich drehende Bewegung bei und zogen sich durch Ausstrahlung ihrer Eigenwärme in den eiskalten Weltraum zu mehr oder minder festen Körpern zusammen.

Eine starke Stütze erhielt diese Hypothese durch die Spektralanalyse. Sie lehrt, daß die meisten Stoffe, die unsere Erde bilden, auch auf der Sonne und auf andern Himmelskörpern gefunden werden.

2. Das Erdinnere.

Das Erdinnere ist nur bis in verhältnismäßig geringe Tiefen unserer Beobachtung unmittelbar zugänglich; denn die tiefsten Bergwerke überschreiten nur wenig 1000 m, und die tiefste Stelle, bis zu der der Mensch bis jetzt in seinen Planeten eingedrungen ist, erschließt mit 2000 m Tiefe erst etwa $\frac{1}{3200}$ des Erdhalbmessers.

Es ist daher die Frage nach der Beschaffenheit des Erdinnern noch ungelöst. Indes lassen mehrere Tatsachen auf den Zustand des Erdinnern einen Schluß ziehen.

a) Die mittlere Dichte der Erde oder ihr spezifisches Gewicht beträgt 5,5, d. h. die Erde muß 5,5 mal so schwer sein wie eine gleich große Wasserkugel.

Da nun das spezifische Gewicht der Schichten, die die Erdrinde bilden, nur $2\frac{1}{2}$ bis 3 beträgt, so müssen die inneren Teile schwerer sein als die Erdrinde.

¹ D. i. ein wissenschaftlicher Lehrling, der zwar nicht bis zur Unwiderlegbarkeit bewiesen, wohl aber durch eine Reihe von Wahrscheinlichkeitsgründen gestützt werden kann. Der französische Mathematiker und Astronom Laplace (1749—1827) hat diese Hypothese aufgestellt.