

## Dritter Abschnitt: Allgemeine Erdkunde.

### § 7. Der Erdkörper als Ganzes.

#### 1. Die Entstehung der Erde.

Die Entstehung der Erde als eines Theiles unserer Sonnenwelt wird mit der **Kant-Laplace'schen Hypothese** bisher am besten erklärt.

Danach bildeten Sonne, Planeten und Monde einst einen riesigen Nebel, wie sie auch jetzt noch im Weltenraume vorkommen, die Ursonne. Dieser ungeheure Nebel rotierte. Wodurch diese Bewegung veranlaßt wurde, wissen wir nicht. Er zog sich allmählich durch die Anziehung der einzelnen Theilchen zusammen und erhitzte sich dabei immer mehr. Auch vergrößerte sich die Umdrehungsgeschwindigkeit. Lassen wir in ein Gemisch aus Alkohol und Wasser einen Tropfen Öl fallen und veretzen diese Ölkugel in schnelle Rotation, so werden kleine Teile fortgeschleudert, weil die Fliehkraft größer als die Zentralkraft ist. Ganz ähnlich lösten sich auch einzelne Teile von der Ursonne ab, meistens wohl in der Form von Ringen (Ringe des Saturn). Diese verschiedenen Ringe zerrissen schließlich und ballten sich zu Dunstfugeln, den Planeten, zusammen. Diese verdichteten und erhitzen sich immer mehr. Da sie aber fortwährend Wärme ausstrahlten, so erkalteten die kleineren Weltkörper und hörten auf, selbstleuchtend zu sein. Die größeren Körper indes, vor allem unsere Sonne, erkalteten nur ganz langsam und blieben heiß und helleuchtend. Die Monde der Planeten entstanden durch Wiederholung des geschilderten Vorganges.

Fast alle diese Kinder der Sonne, von denen zurzeit über 550 entdeckt sind, behielten die drehende Bewegung um ihren Ursprungskörper bei.

Für die Richtigkeit dieser Hypothese zeugt auch die Spektralanalyse. Sie lehrt, daß die meisten Stoffe, die unsere Erde bilden, auch auf der Sonne und auf andern Himmelskörpern vorkommen.

#### 2. Die Schwere und Dichte der Erde.

Die Schwere eines Körpers hängt von der eigenen Größe und seiner Dichte oder von seinem spezifischen Gewicht ab. Das spezifische Gewicht der Erde bestimmte man aus der Anziehungskraft, die von der Erde auf verschiedene Körper ausgeübt wird. Als Durchschnitt aller dieser Untersuchungen ergab sich die Zahl 5,5, d. h. die Erde ist 5,5 mal so schwer wie eine gleich große Wasserkugel. Die Masse der Erde beträgt rund  $1\frac{1}{2}$  Billionen cbkm, ihr Gewicht rund 6 Quadrillionen kg.

#### 3. Das Erdinnere.

Das Erdinnere ist nur bis in verhältnismäßig geringe Tiefen unserer Beobachtung unmittelbar zugänglich; denn die tiefsten Bergwerke gehen nur wenig unter 1000 m hinab, und die tiefste Stelle, bis zu der der Mensch bis