

daß die Luft immer mehr an Dichtigkeit abnimmt, je höher man sich über die Erdoberfläche erhebt.

Diejenigen, welche in Luftballons 5000—6000 Meter hoch gestiegen sind, haben folgendes beobachtet: Je höher man steigt, desto mehr nimmt die Kälte zu; der sonst blaue Himmel sieht grau aus und wird immer dunkler. Das Atmen wird schwer, das Blut rötet die Augen, die Ohren beginnen heftig zu brausen, der Mensch wird krank. Ähnliches empfindet man, obgleich in geringerem Grade, auf sehr hohen Bergen.

Die Luft besteht aus einem Gemenge verschiedener Luftarten. Ihre Hauptmenge bildet die Stickstoffluft, die deshalb so genannt wird, weil man ersticken müßte, wenn nur diese vorhanden wäre. Das Stickstoffgas beträgt ungefähr  $\frac{1}{5}$  der atmosphärischen Luft; ihr ist zu  $\frac{4}{5}$  die sogenannte Sauerstoff- oder Lebensluft beige-mengt, welche hauptsächlich beim Atmen unser Leben erhält. Wäre jedoch nur Sauerstoff im Zimmer, so würde die Luft ebenfalls nicht gut zu atmen sein; die Stickstoffluft verdünnt und verteilt den Sauerstoff so weit, wie es für uns gut ist, und macht uns die Luft erst genießbar. Der Stickstoff ist deshalb ebenso notwendig wie der Sauerstoff.

Sobald das Holz oder die Kohlen im Ofen brennen, verbinden sie sich mit dem Sauerstoff der zuströmenden Luft. Nehmen sie nur eine geringe Menge von diesem auf, so bilden sie das giftige, erstickende Kohlenoxydgas. Aber selbst wenn die Verbrennung der Feuerungsmaterialien durch Verbindung mit einer größeren Menge Sauerstoff vollständig geschieht, selbst dann entsteht eine zum Atmen untaugliche Luft, nämlich die Kohlensäure. Sie bildet sich bei jeder Verbrennung. Sind in den brennenden Körpern noch andere Stoffe vorhanden, so entstehen auch wieder andere Luftarten, die meist nicht zum Atmen taugen. Wer kennt nicht die erstickende Luft, die beim Anzünden eines Schwefelhölzchens entsteht, oder den stinkenden Qualm, den eine ausgelöschte Talgkerze, eine verlöschende Lampe verbreitet? Keine und gesunde Luft ist vollkommen geruchlos.

## 2. Die Luftpumpe und der Druck der Luft auf die Erdoberfläche.

Aus Gefäßen, welche eine passende Gestalt haben, kann man die darin befindliche Luft aussaugen oder auspumpen, so daß dieselben fast gänzlich luftleer werden. Das Instrument, womit dies geschieht,