

sich vermindert. Um diese zwei Quellen des Irrthums zu vermeiden, müßte die Röhre etwa zur Hälfte mit Wasser oder einer andern Flüssigkeit gefüllt und diese einige Zeit lang gesotten werden, um die Luft auszutreiben. Wäre dies geschehen, so müßte noch das offene Ende der Röhre hermetisch verschlossen, d. h. zugeschmolzen werden.

Flüssige Körper haben im Allgemeinen eine gleichförmige Ausdehnung oder Zusammenziehung, den Fall ausgenommen, wenn sich die Temperatur den Graden nähert, wo sie sieden und gefrieren, wobei sich der Grad ihrer Ausdehnung verändert. Das Wasser bildet eine sehr merkwürdige Ausnahme von diesem Gesetz. Wenn seine Temperatur vermindert wird, so zieht es sich fortwährend zusammen, bis es etwa 4 Grad Réaumur erreicht, wo dann die Zusammenziehung aufhört. Wird seine Temperatur jedoch weiter bis nahe zu dem Gefrierpunkte vermindert, so beginnt es sich wieder auszudehnen und fährt so fort, bis es gefroren ist. Dieses Factum ist von großer Wichtigkeit bei Erklärung der Naturerscheinungen; denn die Ausdehnung des Wassers im Acte des Gefrierens ist in vielen Fällen eine thätige Ursache zur Zerstörung des Gesteins, und wird manche Resultate erklären, die man in Gegenden, welche einer außerordentlichen Kälte unterworfen sind, wahrnimmt. Ein gefrierender See muß durch seine Ausdehnung seine Ufer zu zerstören streben, eine beträchtliche Masse davon abreiben, und auf diese Weise nach und nach die Oberfläche seiner Gewässer vermehrten. In Hochländern jedoch, die einen großen Theil des Jahres über mit unermeßlichen Eiskörpern bedeckt sind, werden diese Wirkungen am häufigsten beobachtet. Spalten füllen sich mit Wasser, welches sich, wenn es gefriert, so gewaltsam ausdehnt, daß es Felsen auseinander reißt, große Stücke in die Thäler unten schleudert und die höchsten Gipfel aus ihren heimatlichen Lagern wegreißt.

Es gibt verschiedene interessante Versuche, durch welche die Dehnbarkeit der Gase erprobt werden kann. Wenn eine schlaffe Blase an ein Feuer gehalten oder heißes Wasser auf dieselbe gegossen wird, so wird dadurch die geringe Quantität Luft, welche sie enthält, verdünnt und die Blase geschwellt. Wird eine Glasretorte über eine Spiritus-Lampe gehalten und das offene Ende derselben in irgend eine Flüssigkeit getaucht, so werden große, durch die Dehnbarkeit herausgetriebene Luftblasen an der Oberfläche der Flüssigkeit erscheinen. Sobald aber das Gefäß verkühlt, wird die elastische Kraft der Luft abnehmen, und die Flüssigkeit in die Kugel dringen und daran die Summe der Ausdehnung der eingeschlossenen Luft zeigen.



Experiment, welches die Ausdehnung der Gase zeigt.