

18. Zustandsänderungen des Wassers.

Nach Thomas Henry Huxley. Deutsch von Oskar Schmidt. Straßburg, 1882.

a) Bei Erhitzung.

Wir wissen, was geschieht, wenn ein Gefäß mit Wasser aufs Feuer gestellt wird. Das Wasser wird heißer und heißer, dann beginnt es gelinde zu kochen, und schließlich, wenn das Thermometer in ihm gegen 100 Grad zeigt, verkocht es in Dampf, welcher in die Luft steigt und verschwindet. Setzt man das Kochen lang genug fort, so verschwindet alles Wasser. Erst scheint es, als wäre das Wasser durch die Hitze vernichtet worden; thatsächlich ist aber nicht das kleinste Wasserteilchen vernichtet. Es hat einfach seinen Zustand verändert. Die Hitze hat es aus flüssigem Wasser in gasiges Wasser, Dunst oder Dampf verwandelt.

Benutzen wir nunmehr zu demselben Versuche einen Theekessel, gießen aber nur wenig Wasser hinein und schließen den Deckel fest. Sobald das Wasser zu kochen beginnt, wird der Dampf zur Ausgüßröhre in einem Strahl herausströmen, und das geht so lange fort, als noch Wasser im Kessel ist.

Der Dampf ist, wenn er der Röhre entströmt, so heiß, daß er, falls wir einen Finger hineinhaltē, denselben verbrüht. Wir können uns aber auch von der Hitze des Dampfes überzeugen, ohne unsern Finger zu verbrühen, indem wir eine Stange Siegellack hineinhaltē. Er wird gerade so weich werden, als ob wir ihn vor ein Licht hielten. Und wenn wir durch den Dampf sehen, gerade wo er die Röhre verläßt, ist er ganz durchsichtig; erst ein Stückchen von derselben entfernt, verliert er seine Durchsichtigkeit, verwandelt sich in eine weiße, undurchsichtige Wolke und verschwindet schnell in der Luft.

Nun wollen wir einen kalten Löffel oder kalten Teller für einen Augenblick gegen den Dampfstrom halten. Nehmen wir ihn weg, so finden wir, daß er ganz naß und mit warmen Wassertropfen bedeckt ist, ja noch mehr: der kalte Löffel oder Teller ist warm geworden. Und wenn wir eine lange, kalte Metallröhre an die Ausgüßöffnung des Theekessels befestigen, so finden wir, daß gar kein Dampf aus dem Ende der Röhre quillt, sondern nur Wasser, während die Röhre erwärmt wird.

So geht die Hitze von dem Feuer in das Kochgefäß, oder den Theekessel über und von da auf das in demselben enthaltene Wasser; das Wasser wird heißer und heißer, und wenn es eine gewisse Menge von Hitze angenommen hat, wird es Dampf oder Wasserdunst. Trifft der Dampf auf einen kalten Teller oder wird er durch eine kalte Röhre geleitet, so giebt er die aufgenommene Hitze an den Teller oder das Metall der Röhre ab. Sie nehmen die Hitze ab, welche das Wasser im