

also auch kräftiger atmet und folglich auch mehr essen muß. — Atmen und Essen gehören so genau zu einander, um den Körper zu erwärmen, wie Zugluft und Brennmaterial zu einander gehören, um die Erwärmung des Ofens zu unterhalten. Freilich wird mancher fragen: Wo ist denn das Feuer im Körper vorhanden, das im Ofen nötig ist, um aus Sauerstoff und Kohlenstoff die Kohlensäure zu bilden?

Zur Antwort auf die Frage müssen wir uns daran erinnern, daß in vielen Fällen durch die Verbindung zweier Körper Wärme entsteht, ohne daß wir dabei Feuer wahrnehmen. Wenn man in ein Glas kaltes Wasser etwas kalte Schwefelsäure gießt, wird das Wasser so heiß davon, daß oft das Glas zerspringt. Wenn man den Versuch in einem irdenen Topfe macht, so fühlt sich der Topf so an, als ob heißes Wasser darin wäre. Und doch war das Wasser für sich kalt und die Schwefelsäure für sich ebenfalls kalt. Die Wärme entstand erst in dem Augenblicke, wo beide Stoffe sich miteinander vermischten. Nicht minder ist es bekannt, wie kaltes Wasser, auf ungelöschten Kalk gegossen, einen sehr heißen Kalkbrei herstellt.

Dies sind zwei Beispiele, wie durch die Verbindung von zwei Körpern Wärme erzeugt wird, obgleich wir kein Feuer bemerken.

(Nach H. Bernstejn.)

## 54. Tau und Reif.

Wenn nach heißen, regenlosen Sommertagen die Pflanzen verschmachtend die Blätter senken, spendet die Nacht erquickenden Tau; die Morgensterne findet sie frisch und saftvoll, geschmückt mit dem glitzernden Geschmeide demanttklarer Tropfen, welche ihr Licht in farbenreichem Schimmer zurückstrahlen.

Der Tau entsteht durch Niederschlag des atmosphärischen Wasserdampfes an Körpern, die unter den Taupunkt erkaltet sind; er beginnt als feiner Beschlag, dessen Tröpfchen allmählich zu größeren Tropfen zusammenschließen.

Während einer klaren Nacht erkalten die Gegenstände an der Erdoberfläche durch Ausstrahlung ihrer Wärme gegen den kalten Himmelsraum, und zwar um so tiefer, je bedeutender ihr Strahlungsvermögen ist. Besonders befähigt hierzu sind die Pflanzen und Pflanzenteile, weniger gut Steine und am wenigsten Metalle. Ein Thermometer, auf eine Rasenfläche gelegt, sinkt während einer heitern Nacht noch sieben bis acht Grad tiefer, als ein nur einige Decimeter über dem Boden aufgehängtes Thermometer.