

angeregt wird, und wenn sie geleistet haben, was sie sollen, so ziehen die Kohle und der Dampf wieder durch den Schornstein davon. Die Fabrik verbraucht nicht den Stoff des Brenn- und Dampfmaterials, sondern hat nur die durch dieselbe hervorgebrachte Kraft benutzt, um ihr eigenes Rohmaterial zu verarbeiten.

Ähnlich wie in dieser Fabrik geht es in der inneren Fabrik des menschlichen Leibes zu.

Durch das Atmen wird die Körperwärme erzeugt und dem Körper zugleich die chemische Anregung zu seinem Stoffwechsel gegeben. Beim Einatmen nimmt man Sauerstoff in die Lungen auf; hier geht der Sauerstoff ins Blut und strömt mit dem Blut zum Herzen und wird vom Herzschlag durch alle Adern des Körpers bis in die feinsten Fäserchen desselben getrieben. In all den kleinsten Theilen des Körpers giebt das Blut nun den Sauerstoff ab und nimmt verbrauchten Körperstoff, Kohlensäure, in sich auf. Nun geht das Blut wieder durch besondere Adern zurück ins Herz und wird von hier in die Lungen getrieben, woselbst beim Ausatmen die Kohlensäure aus dem Körper ausgeschieden wird.

Durch diesen chemischen Vorgang wird beim Atmen sowohl Wärme erzeugt, wie auch beim Umlauf des Blutes und seiner Abgabe frischen Stoffes der chemische Prozeß im Körper unterhalten. Das Atmen ist also gewissermaßen nur der Heiz-Apparat und die Anregung der inneren Fabrik zu ihrer Thätigkeit.

Ganz so aber, wie der Heiz- und Dampf-Apparat einer gewöhnlichen Fabrik sein Brennmaterial und seinen Wasserbestand erhalten muß, um wirken zu können, ganz so ist es in der Fabrik des menschlichen Körpers der Fall.

Außer den Speisen, welche man genießen muß, um leiblichen Stoff daraus zu bilden, muß man noch Speisen zu sich nehmen, um das Atmen und Arbeiten möglich zu machen.

Beim jedesmaligen Ausatmen geht ein Teil Kohlensäure aus dem Körper, mit jedem Atemzuge wird auch Wasser aus den Lungen entfernt. Die Bestandteile des Wassers samt der Kohlensäure, die also fort und fort aus Mund oder Nase strömen, sind ein bedeutender Verlust, den der Körper erleidet. Hierzu kommt noch die Ausdünstung der Haut, die gleichfalls sehr bedeutend ist und dem Körper ansehnliche Massen seines Stoffes entzieht. Dieser Mangel muß Ersatz finden, und deshalb muß ein Teil der Speisen, die wir genießen, die Stoffe enthalten, die die Atmung möglich machen.

#### 54. Der große Kreislauf des Blutes.

Bernstein, Naturwissenschaftliche Volksbücher.

Jeder Teil des Leibes bedarf des Blutes und zwar des mit Sauerstoff getränkten Blutes, um zu leben. Verhindern wir das Blut, zu irgend einem Teile, zu irgend einem Gliede, zu irgend einem Punkte unseres Leibes hinzugelangen, so erfolgt der Tod dieses Theiles, dieses Gliedes oder Punktes. Umschnürt man einen Finger mit feststehendem