

ihre Arbeit verrichten. Außer dem Zwerchfell, das selber eine muskelartige Wand ist und das Kunststück des Zusammenziehens und Erschlaffens versteht, sind noch die Bauchmuskeln, die Muskeln, welche die Rippen bedecken, die an den Schulterblättern und an den Schultern sitzen, wie diejenigen, welche vom Halse abwärts laufen, dabei in Thätigkeit. Das sind über zwei Duzend Muskeln, die sich zu einem gemeinsamen Geschäft vereinigen, und Nase, Mund, Zunge, Kehlkopf und Gaumen sind nebenher gleichfalls in dies Geschäft verwickelt. Es könnte nun scheinen, daß dies ein unnötiger Aufwand sei, und eigentlich beim Atmen ein zu großer Anspruch an zu verschiedene Körperteile gemacht werde. Aber — was würde werden, wenn die ganze Atemarbeit nur einem einzigen Muskel anvertraut wäre, und diesem Muskel stieße ein Mißgeschick zu, daß er verletzt würde oder gar ganz zerrisse! Würde da nicht der ganze Atemapparat die Arbeit einstellen? Und was wäre die Folge? Doch der Tod, der Tod durch Erstickung. Nun aber mehrere Muskeln sich in das Atemgeschäft teilen, mag auch der eine oder der andere an der Arbeit verhindert sein; das schadet nichts: seine Genossen bleiben in Thätigkeit. Beim Liegen macht das Tier ja auch ganz andere Atembewegungen als beim Stehen, und liegt es auf der einen Seite, arbeitet die andere dafür um so kräftiger. Fürwahr man bekommt Respekt vor einer solchen Einrichtung!

8. Wie erfolgt nun das Tauschgeschäft in der Lunge? Wer das begreifen will, muß den innern Bau der Lungen genau kennen.

Die Lunge ist kein hohler Luftsack. Jeder der beiden Luftröhrenäste verzweigt sich, und jeder Zweig wieder, so daß schließlich eine schier unzählige Menge feinsten Röhrchen entsteht. Und ein jedes endigt in ein winziges Hautbläschen. Das sind die Lungenbläschen. Die liegen noch dichter an einander wie die Beeren in einer Traube. Die Lungenbläschen sind mit Luft gefüllt. Ihre Haut ist sehr zart, und in ihr verläuft ein sehr dichtes Netz ganz feiner Aderchen. Das sind die Haargefäße der Lungenadern. Durch die Wand der kleinen Aderchen und durch die Haut der Lungenbläschen tritt die Kohlensäure, die das Blut aus Körper und Herz mitbringt, hindurch in die Lungenbläschen hinein und von hier beim Ausatmen ins Freie. Beim Einatmen aber gelangt auf demselben Wege — also durch die Haut des Lungenbläschens und die Wand der Aderchen — der Sauerstoff der eingeatmeten Luft aus den Lungenbläschen ins Blut der Haargefäße. Die roten Blutkörperchen nehmen ihn auf und bringen ihn ins Herz, und dies treibt ihn mit dem Blute in den Körper. Schnell, sehr schnell fließt das Blut durch die Haargefäße der Lungen — und auch in großen Massen. Schnell muß also auch das Tauschgeschäft in den Lungenbläschen sich abwickeln. Nun ist das Tränken des Blutes mit Sauerstoff eigentlich sehr leicht. Das Blut hat nämlich große Neigung, Sauerstoff aufzunehmen und nimmt diesen auch aus der Luft auf, sobald es mit ihr in Berührung kommt. Öffnet man eine Ader, die kohlenensäurehaltiges Blut führt, und läßt davon etwas in einen Teller fließen, so bemerkt man sehr bald, daß das bläuliche Blut sich an der Luft rötet, und