

Abildgaard's neue Versuche über das Athmen, nebst Bemerkungen darüber von  
Hrn. Prof. Pfaff.

Hr. Abildgaard beschreibt diese Versuche und Beobachtungen in dem Nordischen Archiv für Natur- und Arzneiwissenschaft\*), und Hr. Pfaff, der Herausgeber dieser Zeitschrift, fügt denselben seine Bemerkungen bei.

1) Hr. A. meint, man habe bei Bestimmung des Nutzens des Athemholens, zu wenig erwogen, wie geringe die bei jedem Athemzug eingeathmete Menge Luft sei. Nach Versuchen an sich selbst, finde er, daß er bei jedem Athemzug nicht mehr als drei Kubikzoll Luft einathme. (Seine Brust gehöre jedoch zu den kleinen.) Diese Luftmenge sei gerade ausreichend, die Luftröhre zu füllen, und so scheine es, als werde bei jedem Athemzuge nur die in der Luftröhre befindliche Luft erneuert, und die in den Zellen der Lungen enthaltene Luft könne wohl nur sehr langsam durch frische Luft erneuert werden. —

2) Die Erfahrung beweise ferner, daß es eben so viel Beschwerde verursache, nach der Inspiration das Athmen anzuhalten, als nach der Expiration, was der Theorie zufolge doch im erstern Falle mit weniger Beschwerde sollte geschehen können.

3) Zwei Hunden wurden die Luftröhren geöffnet, und dem einen Sauerstoffgas, dem andern Stickstoffgas eingeblasen, so daß beider Lungen dadurch vollkommen ausgedehnt wurden, und nun wurden die Luftröhren unterbunden. Beide Hunde bewegten sich gleich ängstlich, um Luft zu schöpfen. Der Hund, welcher Sauerstoffgas in den Lungen hatte, starb nach  $11\frac{1}{2}$ , und der andere nach  $5\frac{1}{4}$  Minuten. Bei der Öffnung derselben fand sich die Ligatur vollkommen dicht; die Lungen von einer hellen und gesunden Farbe; der rechte *Saccus venosus*, so wie das rechte Herzohr und die rechte Herzkammer von venösen Blut angefüllt, und ausgedehnt; das linke Herzohr leer, und in der linken Herzkammer nur wenig schwarzes Blut; bei dem Hunde,

\*) 1. Band. 1. Stück.

welcher Stickstoffgas eingeblasen bekommen hatte, war dieses Blut mit einigen Streifen von hochrothem Blute vermischt. Das Herz bewegte sich bei beiden noch lange, nachdem die Anstrengungen, Athem zu schöpfen, schon aufgehört hatten.

Hr. A. fragt nun, warum sich diese Thiere, beide gleich ängstlich anstrebten, um Athem zu schöpfen, da doch das eine heilsame Luft in den Lungen gehabt habe, und warum sie starben, ehe die Bewegung des Herzens, und folglich der Blutumlauf aufhörte.

4) Wiederholte Versuche haben Hrn. A. gelehrt, daß im Zustande der Asphyxie sich befindende Thiere, die man durch Einblasen in die Lungen, wieder zum Leben bringt, nicht eher athmen, als bis das Herz sich zu bewegen angefangen hat. Wenn Mangel an Sauerstoff der Grund der stillestehenden Bewegung des Herzens ist, warum bewegt sich das Herz in diesen Fällen, ehe das Thier athmet?

5) Die Luft aus den Lungen eines durch Unterbindung der Luftröhre getödteten Hundes wurde durch Vermischung mit Salpetergas um 0,06 vermindert, eine glühende Kohle erlosch nicht schnell darinnen, und doch starb das Thier aus Mangel an Athemholen.

Hr. A. gesteht, daß er diese der angenommenen Respirationstheorie theils geradezu widersprechende, theils durch sie nicht erklärbare Versuche, nicht zu erklären wisse; indessen vermuthet er, daß das Sauerstoffgas eine unbekannt sehr feine Materie enthalte, welche nicht den Gesetzen der Schwere folgt, sondern welche sich unter dem Athemholen schnell im Körper verbreitet, daher vertrage man es auch besser schnell, aber jedesmal wenig, als langsam, und jedesmal viele Luft zu athmen. — Die gewöhnliche Erklärung, daß der Kreislauf des Blutes durch das Athmen mechanisch befördert werde, scheine eben so wenig einleuchtend zu seyn, da durch die geringe Menge der eingeathmeten Luft das Volumen der Lunge nur unbedeutend vergrößert werde. Schliesslich fordert Hr. A. alle sachkundige Männer auf, vollständigere Versuche über den Nutzen der Respiration anzustellen.