

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Albert's von Haller Grundriß der Physiologie für Vorlesungen

mit den Verbesserungen von Wrisberg, Sömmerring, und Meckel.

Die Grundstoffe des menschlichen Körpers, seine Lebens- und natürlichen
Verrichtungen

Haller, Albrecht von

Erlangen, 1800

Dritter Abschnitt. Von der Luft.

urn:nbn:de:gbv:45:1-8169

Dritter Abschnitt.

Von der Luft.

§. 312.

Die Luft ²³⁴⁾ ist nach den Sätzen der Naturlehre, ein flüssiges, unsichtbares Element, das elastisch mit einem nicht zu vernichtenden Widerstande ist, und Schall verursacht. Allein die Luft, die wir gewöhnlich in die Lungen bekommen, ist unrein, und mit einer Menge wässeriger Dünste, auch mit Salzen, und einer allgemeinen Säure, mit Saamen von Thieren und Pflanzen, und mit andern fremdartigen feinen Sachen angefüllt; sie ist schwer, doch so, daß sie 850mal leichter als Wasser, und ein Kubikfuß zwischen 610 und 694 Gran wiegt. Diese Luft befindet sich rings um die Erde, und wird von obenher durch über ihr liegende Säulen, auch von den Seitensäulen gedrückt, und bringt allenthalben, wo ihr nicht genug widerstanden wird, mit einer großen Gewalt ein, wie dies die Versuche mit dem Luftleeren Raum, und die Erscheinungen mit der Luftpumpe zeigen: so daß sie auf den menschlichen Körper mit keiner geringern Kraft, als von 30000 Pfunden drückt. Doch wird sie von Löcherchen vorzüglich der Membranen abgehalten, die doch das Wasser durchlassen; auch dringt sie mit Beschwierlichkeit durch Del und Schleim.

234) Die Luft kann physisch und chemisch betrachtet werden, physisch werden ihre Kräfte, welche in Schwerkraft, Federkraft, Flüssigkeit und Anziehungskraft bestehen, erwartet, und chemisch ihre Bestandtheile untersucht. U. d. H.

§. 313. Vom ganzen menschlichen Körper wird die ihn umgebende Luft mit einem gleichmäßigen Widerstande ausgeschlossen, durch eine dichte Haut, durch welche, auch wenn sie ausgetrocknet ist, die Luft nicht durch kann, durch

das darunter liegende Fett, und durch die Enge der ein-
 saugenden Gefäße. Wir müssen untersuchen, warum sich
 die Luft in die Lunge begiebt, die doch allezeit außerdem im
 erwachsenen Menschen mit Luft angefüllt ist, folglich mit
 einer gleichen Kraft der ganzen Atmosphäre widersteht:
 daß sie aber allezeit Luft enthalten, ist daraus klar, weil,
 man mag sie drücken, wie man will, sie leichter als Was-
 ser, auch nach wenigem Einblasen ist, und auf ihm
 schwimmt, da sie im ungebohrnen Kinde, so lange sie noch
 keine Luft erhalten hat, in ihm zu Boden sinkt.

§. 314 Hebt man das Gleichgewicht auf, so begiebt
 sich die Luft in jeder Stelle, die weniger widersteht, und
 das allemal (§. 312.); dicke und schwere Luft aber steigt
 leichter herab, als eine leichte, deren Kraft die Luft in den
 Lungen um wenigens übertrifft, und die also nicht mit ei-
 ner gleichen Kraft, den Widerstand der Luftröhrenäste,
 und die Kräfte der Lunge, die den Lufttheil zusammen-
 drücken, überwindet. Daher lebt man bequemer in einer
 dickern, weniger behaglich in einer leichtern Luft, ob man
 gleich allenthalben besser eine Luft verträgt, die bei ih-
 rer Leichtigkeit rein ist, wie die Luft auf den höhern
 Alpen ²³⁵). Folglich wenn die Luft in die Lungen kom-
 men soll, so muß die Lunge der Luft weniger wider-
 stehen, als vorher; nemlich die Luft, die die Lunge in
 ihren Zellgewebe enthielt, muß verdünnt werden; und
 dieß wird erfolgen, wenn die Brusthöhle, die von der
 Lunge ausgefüllt ist, erweitert wird. In diesen weiterge-
 wordenen Raum verbreitet sich die Luft, die sich stets in
 der Lunge befindet: also, indem sie sich in einen größern
 Raum verbreitet, wird sie geschwächt, und widersteht der
 äußern Luft weniger. Folglich steigt von der äußern Luft
 eine solche Portion in die Lunge, als hinreichend ist, bis
 die Luft, die jetzt die Lungen anfüllt, dieselbe Dichtigkeit
 mit der äußern Luft wieder erhalten hat.

235) Wo der Verfasser nach seiner Versicherung in der deutschen Uebersetzung in einer um ein Drittel leichtern Luft sehr bequem Athem geholt hat. Dies ist um so richtiger, als man kürzlich selbst den Gipfel des Montblan wirklich erstiegen hat; auch die neuern sogenannten ärostatischen Versuche, in denen sich Menschen so hoch erhoben haben, dieß bestätigen. Sg.

§. 315. Der Theil des Bluts, der durch die Lungen geht, ist sehr groß, und demjenigen gleich, der zu gleicher Zeit durch den Körper wandert, ja vielleicht selbst größer. Dieß verräth ganz offenbar, daß dieses Eingeweide irgend einen sehr großen Nutzen haben müsse. Dieser Nutzen hängt offenbar von der Luft ab, wie die Uebereinstimmung der ganzen Natur zeigt, in der man nicht leicht ein Thier, das nicht athmet, antrifft; aus dem Bau des ungebohrnen Kindes, in welchem die noch unnütze Lunge, wegen der Abwesenheit der Luft, nur einen kleinen Theil desjenigen Bluts erhält, das die Lungenarterie aus dem Herzen ausführt. Wir müssen also vom Athmen sprechen, oder vom Anziehen und Ausziehen der Luft durch die Lungen.

Vierter Abschnitt.

Vom Ein- und Ausathmen.

§. 316.

Wir haben also Kräfte, die nach allen drei Durchmessern der Brust, ihren Inhalt vermehren (§. 296. u. 323). Von diesen wird die Brusthöhle erweitert, so daß sie die Lunge nun weniger als vorher zusammendrückt; in diesen Raum bemüht sich die Lunge sich auszubreiten, da es ihr niemals an Luft fehlt, die nach weggenommenen Druck sich in einen nicht widerstehenden Raum ausdehnt.
Ohne