

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 dem zusammengesetzten Kreislauf des Bluts.

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

Dritter Abschnitt.

Von dem daraus zusammengesetzten Kreislauf
des Bluts.

§. 107.

Dieses Blut strömt durch alle Gefäße des belebten Körpers mit Hestigkeit. Beweise davon geben uns Verwundungen, durch die schnell so viel Blut ausfließt, als zum Leben nothwendig ist. Bei großen Arterien wenigstens geschieht es in sehr kurzer Zeit, bei kleinen, besonders bei der kleinsten Gattung, geschieht es oft noch schnell genug; bei den Venen aber, es müßte denn eine der größten seyn, geschieht es schon seltener; dennoch fehlt es nicht an Beispielen tödlicher Verblutungen aus Verletzung der Vene im Augwinkel und der Zungenvene ¹²²⁾. Versuche an lebendigen Thieren beweisen genugsam die Schnelligkeit, mit welcher das Blut vorzüglich durch die Schlagadern läuft. In den großen Arterien läuft es sehr schnell fort, in den kleinen etwas langsamer. In den größten Venen bewegt sich das Blut in eben dem Verhältniß langsamer, als in den Arterien, um so viel die Mündung der Arterien kleiner ist, als der Venen, ohngefähr um die Hälfte, oder zwei Drittel ¹²³⁾. Zum Beweise dient auch eine Vene, die man drückt und wieder frei läßt, damit das Blut von Klappe zu Klappe fortschreite. Diese Bewegung ist in den Venen ziemlich gleichförmig, in den Arterien hingegen einmal ums andere stärker, und bald in die Höhe springend, bald wieder nachlassend. An lebendigen Thieren kann man es mit Augen sehen.

¹²²⁾ Ich habe selbst Fälle erlebt, wo das Versten der Stirnvene durch heftigen Zorn, und der kleinen Rosenader an einer Schwangeren den Tod fürchten ließen. W.

123) Ich habe die Höhe, in welcher das Blut aus den zerschnittenen Halsschlagadern nach Haller's Ausrechnung steigt, bei Enthauptung starker Leute bestätigt gefunden, nemlich ohngefähr 7 Fuß, doch mit dem Unterschiede, daß in zwei Beispielen das Blut aus den Arterien der Wirbelbeine höher sprang, als das aus den Drosselarterien (carotides). W.

§. 108. Die Richtung des Blutlaufs in den rothen Gefäßen ist durch Versuche entdeckt worden. Zuförderst ist es ausgemacht, daß sich alle Arterien und Venen miteinander vereinigen, da das Blut aus einer einzigen oftmals nur kleinen Arterie gänzlich ausgeflossen war, und theils den Tod, theils die äußerste Blässe aller Fleischtheile ¹²⁴⁾ nicht nur des verletzten Glieds, sondern des ganzen Körpers verursacht hat. Von der Verletzung der Arterie der Nasenhöhle, des Zahnfleisches, der Finger, der Zähne, eines Schweißlochs der Haut, dem Thränenpunkte, von der Wunde von einem Schröpfseifen, dem Biß eines Blutegels hat man traurige Folgen gesehen. Es müssen also Wege vorhanden seyn, wodurch das Blut so schnell aus den Venen in die Arterien kommt.

124) Ein Beweis dafür ist das Schächten der Juden, die durch das Durchschneiden der carotidum alles Blut herausbringen, und das weißeste Fleisch nach ihrem Gesetz herstellen. A. d. H.

§. 109. Wenn man Gifte, oder Arzneyen, zum Beispiel chemische Säuren, in irgend eine Vene einflößt, so gerinnt das Blut bis an das Herz hin durch die Kraft des Giftes ¹²⁵⁾. Auf eben diese Weise beigebracht, hat der Mohnsaft eine schlafmachende Kraft im Gehirn, ein abführendes Mittel seine Wirkung auf die Gedärme, und ein Brechmittel auf den Magen geäußert ¹²⁶⁾; zum klaren Beweise, daß das Blut, womit ein solches Gift fortströmt, aus den Venen ins Herz und in den ganzen Körper des Thiers gelange.

125) Das war der Zweck der vergifteten Pfeile der Alten und noch einiger afrikanischer Völker gewesen. A. d. H.

126)

126) Die neuesten Versuche hierüber kann man in Meckel's neuem Archiv der praktischen Arzneikunst 2c. 1 Th. S. 124. angeführt finden. U. d. J.

§. 110. Ferner beweiset dies der versuchte Bluttausch (transfusio). Man ließ in ein von Blut ganz erschöpftes Thier durch eine Vene das Blut aus der Arterie eines andern fließen, und fand, daß sich das Herz, die Arterien, und Venen so anfüllten, daß das Thier völlig munter, frohend, ja sogar vollblütig wurde. ¹²⁷⁾

127) Der erste, der die Experimente der Infusion machte, war Georg von Währendorf, welcher 1642 auf einem Dorfe in der Lausiz mittelst Einsprizen von Wein Hunde berauschte; nachher (1656) wiederholten diese Versuche in England Christoph Wren, Claarke, und Richard Lower, 1663 erfand dann Robert Boyle hierzu einen eigenen Apparat der Instrumenten. In der nemlichen Zeit zu Anfang des 17ten Jahrhunderts, da der entdeckte Kreislauf von Harvey angenommen war, hat man auch die Transfusion angefangen, und die Engelländer Claarke, Henshaw, Lower, Core haben sich damit beschäftigt, dann die Franzosen Denis und Emmerez, anfangs in Thieren, dann auch selbst in Menschen. Weil man bei auffallend abweichenden Naturellen von Menschen und Thieren auch besondere Eigenheiten im Blute bemerkte, so glaubte man Menschen von einer fehlerhaften physischen oder moralischen Constitution durch Transfusion eines fremden Blutes ein besseres Naturell, einen erhöhten Gesundheitszustand einimpfen zu können. So glaubte man mit Knaben und jungem Thiersblut Greise verjüngen, mit dem robuster Männer Schwächlinge stark machen, Zaghafte mit Löwenblut zu Helden, Wildlinge mit Lämmerblut zu sanften Menschen umschaffen, Stiechlinge mit dem Blut gesunder Menschen restauriren zu können. Man träumte selbst das Mittel der Unsterblichkeit an dieser Transfusion gefunden zu haben. Allein, auffer den Schwierigkeiten, womit eine solche Operation verbunden ist, auffer den schrecklichen Folgen, die sie begleiten, schien man vergessen zu haben, daß das Blut nur einen integirenden Theil des Körpers ausmache, daß die dem Individuum

baum zukommenden Grade der Wärme, der Flüssigkeit, das geeignete Mischungsverhältnis in dem fremden Blute sich nicht vorfinden; man schien vergessen zu haben, daß die Hinfälligkeit der Kräfte, die Summe und der Zustand der Lebenskraft, der Organisation der übrigen unentbehrlichen Organe nicht vom Blute ausschließend abhängen, daß diese nicht durch Nagen und Maase ersetzt werden können; man schien endlich vergessen zu haben, daß das Blut im Moment der Transfusion zu einem todtten Körper werden, und folglich als fremder Reiz die nachtheiligsten Folgen veranlassen müsse. A. d. H.

§. 111. Den Uebergang des Bluts aus den kleinsten Arterien in die kleinsten Venen beweiset das Einspritzen. (§. 39.) Ein einziger Stamm einer Arterie füllt sehr leicht alle Arterien und Venen im ganzen Körper an, wenn die Flüssigkeit, die man dazu gebraucht, wässericht und dünne genug ist; am leichtesten geschieht es im Kopf, im Gefröße, im Herzen, und in den Lungen.

§. 112. Endlich hebt das Vergrößerungsglas bei dem Schwanz, dem Gefröße, den Füßen der durchsichtigen Thiere allen Zweifel, daß das Blut, wenn es durch die Arterien bis in die äußersten Theile gebracht worden, theils in die Venen, die unzertrennt aus den umgebogenen Arterien (§. 39.) entstehen, theils durch die Zweige, die sich aus dem Stamm einer Arterie in eine parallel laufende Vene begeben, folglich durch Venen zu dem Herzen zurückkomme. Dieser Uebergang geschieht nicht nur in den Gefäßen, welche nur für ein Blutkugeln Raum haben, sondern auch in den etwas größern, welche zwei durchlassen. Ein schwammigtes, oder anderes Gewebe zwischen den Arterien und Venen findet sich durchaus nicht. Dieß lehrt das Vergrößerungsglas und Einspritzen, weil sich die eingespritzte Materie zu unförmlichen Massen bilden würde, wenn sich ein Zellgewebe zwischen einer Arterie und Vene befände.

§. 113.

§. 113. Es ist also der Kreislauf des Bluts von jedermann unter die Wahrheiten in der Heilkunde aufgenommen worden. Alles Blut nemlich des menschlichen Körpers wird durch die Aorta vom linken Behälter des Herzens in die gegen die äußersten Theile gerichteten arteriösen Aeste geführt. Alles Blut geht in die kleinsten Venen über; von da in die größern, durch diese in die großen, und die Hohl- oder Stammvene bringt es ins Herz zurück, und diesen Gang wiederholt es ohne Unterlaß.

§. 114. Doch giebt es Fälle, wo durch Leidenschaft, oder eine schleunige Ableitung, die eine starke Ueberlässe verursacht, oder durch einen Krampf, das Blut aus kleinen Arterien in größere zurück tritt. Auch auf der andern Seite hat man aus den venösen Stämmchen, wenn sich oberhalb der Klappe ein Hinderniß erzeugte, das Blut in die kleinsten Aestchen zurück treten gesehen. Allein dieß dauert meist nur kurze Zeit, und bald geht alles wieder seinen natürlichen Gang. Nur scheint es, daß diese Zufälle im Unterleibe und in der Pfortader am häufigsten vorkommen.

Vierter Abschnitt.

Bewegung des Safts in den Saugadern.

§. 115.

Daß dem eingesogenen Saft durch die Schnellkraft der Häute der Saugadern fortgeholfen wird, ist wohl keinem Zweifel unterworfen, da man bei Versuchen deutlich sieht, daß durch sie jede, in eine Saugader eingebrachte Flüssigkeit ausgetrieben wird, nur ist sie nicht immer so stark, um alles auszutreiben, und die Häute zur gänzlichen Zusam-

sam-