

Bei diesen finden sich bei der Section krankhafte Veränderungen am Herzen.

Fünftes Kapitel.

Auch vom Herzen, wie dasselbe beschaffen und zu welchem Zwecke, sowie aus welcher Ursache es diejenigen haben, welche es besitzen, von alledem wäre nunmehr die Rede gewesen. Es wäre nun wohl folgerichtig von den Gefäßen zu sprechen, sowohl von der Hohlader, als von der Aorta; diese erhalten ja zuerst das Blut aus dem Herzen, die übrigen sind nur Verästelungen dieser. Daß sie nun des Blutes wegen da sind, wurde bereits erörtert; jegliches Flüssige bedarf nämlich eines Gefäßes, und das Adergeschlecht ist ein Gefäß, in ihm aber befindet sich Blut; warum aber zwei und zwar von einem einzigen Anfangspunkte aus sich durch den gesamten Körper verästeln, das wollen wir nunmehr erörtern. Daß sie in einen Anfangspunkt zusammenkommen und von einem herkommen, davon ist die Ursache die, daß bei allen die empfindende Seele actuell eine Einheit ist, so daß auch der Theil, der sie ursprünglich enthält, bei den blutführenden Thieren potentiell und actuell, bei einigen blutlosen wenigstens actuell ¹⁾ ein einziger ist. Darum muß auch der Urquell der Wärme an demselben Orte sich befinden; er ist aber auch die Ursache des Flüssigseins und der Wärme des Blutes. Da nun der Urquell der Empfindung und der der Wärme sich in einem und demselben Theile befinden, so stammt auch das Blut wegen der Einheit des Blutes aus einem Urquell und ebenso die Gefäße aus einem einzigen. Zwei sind aber da, weil die Körper der blutführenden Landthiere zweitheilig sind, bei allen diesen ist nämlich ein Vorn und Hinten, ein Rechts und Links, ein Oben und Unten gesondert. Um wie viel aber das Vorn edler und erhabener als das Hinten ist, um so viel ist es auch die Hohlader mehr als die Aorta. Denn jene liegt nach vorn, diese aber nach hinten und jene be-

¹⁾ Hindeutung auf diejenigen blutlosen Thiere, welche in Stücke zerschnitten noch fortleben. Bei ihnen sind nach Arist. Meinung (vgl. unten IV. und de juvent. et senect. II; de anim. I, 5; II, 2; de resp. XIV) *δυνάμει* mehrere, *ἐνεργείᾳ* aber ist nur ein Anfang oder Prinzip vorhanden.

figen offenbar alle Blutführenden, diese aber einige schwach, andere dem Anscheine nach gar nicht ²⁾. Daß sich aber die Gefäße durch den ganzen Körper verästeln, davon ist die Ursache diese, daß das Blut der Stoff des gesammten Körpers ist, bei den Blutlosen aber das Analoge, beide sich aber in den Gefäßen und deren Analogon befinden. Wie sich nun die Thiere ernähren und wovon, und in welcher Weise sie aus dem Magen etwas aufnehmen, dieß zu untersuchen und zu besprechen, paßt mehr in die Bücher über die Entwicklungsgeschichte ³⁾; indem aber die Theile, wie wir sagten, aus dem Blute gebildet sind, so wurde selbstredend der Strom der Gefäße durch den gesammten Körper geleitet; es muß ja auch das Blut alles durchdringen und bei allem sein, da ja jeglicher Theil aus ihm gebildet ist. Gleichwie aber in den Gärten das Wasser von einem ursprünglichen Quell aus in viele Kanäle und immer wieder in andere geleitet wird, um es überall hin zu vertheilen, und wie beim Häuserbauen neben dem ganzen Grundriß der Fundamente Steine niedergelegt werden, weil einmal die Gartengewächse durch das Wasser gedeihen und zum andern die Fundamente aus Steinen aufgeführt werden sollen; in derselben Weise hat auch, scheint es, die Natur das Blut durch den ganzen Körper geleitet, da es zum Grundstoff des ganzen bestimmt ist. Dieß wird aber einleuchtend bei bedeutend Abgemagerten; denn man sieht da nichts als Adern ⁴⁾, wie bei Wein- und Feigenblättern und anderen der Art; denn auch von diesen bleiben, wenn sie verdorren, allein die Adern übrig. Die Ursache davon ist die, daß das Blut und das ihm Analoge potentiell Leib und Fleisch oder das Analoge ist; gleichwie nun

²⁾ Wegen der abweichenden Anordnung bei manchen Thieren und des totalen Verkennens der eigentlichen Function der Venen, die ja das Blut dem Herzen zuführen und nicht, wie der Philosoph meint, vom Herzen ausgehen, hat er wohl z. B. bei den Fischen leicht die arteriellen Apparate verkannt. Die Fische haben nämlich (mit Ausnahme vom Amphioxus, dem das Herz fehlt und statt dessen ein pulsirendes Gefäßrohr gegeben ist) ein Venenherz, d. h. ein Herz, das nur Venenblut enthält, dieses durch die Kiemenarterie in die Kiemen treibt, aus welchen es, in arterielles Blut umgewandelt, in die Kiemenvenen tritt, welche sich zu einem Stamm, der Aorta, vereinigen.

³⁾ Vgl. de gen. an. II, 4. sq.

⁴⁾ Wegen des Verschwindens des sonst die Gefäße verdeckenden Fettpolsters vgl. hist. an. III, 4. 5.

bei den Wasserleitungen die größten Gräben bleiben, die kleinsten aber zuerst und baldigst vom Schlamme verdeckt, sobald er aber herausgenommen ist, wieder sichtbar werden, in derselben Weise bleiben auch die größten Gefäße, die kleinsten dagegen werden actuell zu Fleisch, potentiell sind sie nichtsdestoweniger Gefäße. Darum fließt auch aus gesundem Fleische, wenn es verwundet wird, überall Blut hervor, und doch gibt es kein Blut ohne Adern; keine kleine Ader ist aber sichtbar, ebensowenig wie die Gräben in den Wasserleitungen, bevor der Schlamm herausgenommen ist. Die Adern schreiten aber von größern immer zu kleinern fort, bis die Gänge für die Dicke des Blutes zu eng werden; durch diese findet dann freilich für das Blut kein Durchgang statt, wohl aber für die Ausscheidung der wässrigen Feuchtigkeit, welche wir Schweiß nennen, und zwar dann, wenn der Körper durchwärmt wird und die Adern sich erweitern. Es hat sich indeß schon bei einigen ereignet, daß sie wegen schlechter Körperbeschaffenheit blutige Absonderung schwitzten ⁵⁾, weil theils der Körper welk und schlaff, theils das Blut durch eine schlechte Kochung wässrig geworden war, indem die geringe in den Adern vorhandene Wärme es nicht zu kochen vermochte. Daß nämlich alles, was der Erde und dem Wasser gemeinsam angehört, durch Kochen dicker wird, ist erörtert worden ⁶⁾; die Nahrung und das Blut sind aber aus beiden gemischt. Es ist indeß die Wärme nicht nur bei eigener Geringfügigkeit außer Stande zu kochen, sondern auch bei übermäßiger Quantität der zugeführten Nahrung; denn da wird sie für diese zu gering. Das Uebermaß ist aber zweifach, sowohl quantitativ, als qualitativ, denn nicht alles ist gleich gut zu kochen. Es rinnt aber das Blut am meisten durch die weitesten Gänge; daher entstehen aus der Nase und dem Zahnfleisch wie aus dem Gefäße, zuweilen aber auch aus dem Munde

⁵⁾ Vgl. hist. an. III, 14. 3; Problem II. — Daß übrigens die vor-
gebrachte Schweißtheorie richtig ist, weiß jetzt jeder. Der Schweiß wird von
eigenthümlichen Drüsen (Schweißdrüsen) abgesondert, welche aus einem vielfach
gewundenen Kanale bestehen, und von feinen zahlreichen Capillargefäßen um-
spunnen, in der Lederhaut, ja oft tief im Fettpolster (panculus adiposus) unter
der Lederhaut liegen, und durch einen spiralig gewundenen feinen Kanal (Schweiß-
kanal) mit einem kleinen Löchchen auf der Haut sich öffnen.

⁶⁾ Vgl. oben II, 3; auch Meteorol. IV.

leichte Blutungen und keineswegs, wie aus der Luftröhre, mit Gewalt. Die Hohlader und die Aorta halten aber, indem sie oben auseinanderweichen, unten jedoch ihre Lage wechseln ⁷⁾, den Körper zusammen. Denn vorwärts schreitend spalten sie sich nach der Zweizahl der Schenkel und die eine geht von vorn nach hinten, die andere von hinten nach vorn und beide treffen in einem Punkte zusammen. Wie nämlich durch Flechten der Zusammenhang bedeutender wird, so werden auch durch Kreuzung der Gefäße die vordern Körpertheile mit den hintern vereinigt. Aehnliches geschieht auch vom Herzen aus für die obern Gegenden. Wie sich indeß die Gefäße genauer zu einander verhalten, das muß man aus der Anatomie und Thiergeschichte ⁸⁾ ersehen. Von den Gefäßen und dem Herzen wäre somit die Rede gewesen, die übrigen Eingeweide sind aber noch nach derselben Methode zu untersuchen.

Sechstes Kapitel.

Eine Lunge besitzt eine Gruppe von Thieren, weil sie Landthiere sind. Denn es ist nothwendig, daß dem Warmen Abkühlung werde, dieser bedürfen aber die blutführenden Thiere von außen her; denn sie sind wärmer; die nicht blutführenden können sich wohl durch den eingebornen Athem ¹⁾ abkühlen. Das Abkühlen von außen muß aber entweder durch das Wasser oder die Luft erfolgen. Darum besitzt kein Fisch Lungen, sondern statt ihrer Kiemen, wie dieß in dem Buche

⁷⁾ Die aorta und vena cava inferior verlaufen in der Bauchhöhle erst neben einander, die Aorta links von der cava bis zum 4. — 5. Lendenwirbel, wo sich beide in zwei Aeste, die art. und ven. iliacae communes spalten. Die art. il. dextra geht über die Ursprungsstelle der ven. il. dextra und vor der ven. il. sinistra hinweg an die innere (linke) Seite der ven. iliaca dextra, die sinistra hingegen läuft von Anfang an an der äußern (linken) Seite der vena il. sinistra herab — so wechseln sie also ihre Lage. — Die vena cava superior entspringt (um mit Arist. zu reden, sonst müßte es mündet heißen), vom Herzbeutel umschlossen, aus der rechten Vorkammer hinter der Aortenwurzel, verläuft rechts und vorn von der aorta adscendens und entfernt sich dann von der in einem Bogen (arcus aortae) absteigenden Aorta.

⁸⁾ Vgl. hist. an. III, 3.

¹⁾ Vgl. de respirat. IV und IX und unsre Anm. 3 zum 16. K. des 2. B.