

Dickdarm gleicht dem des Schweins; er ist nämlich weit und der von ihm zum After verlaufende Theil dick und kurz. 10. Das Netz ¹⁶⁾ aber ist an der Mitte des Magens befestigt; es ist eine Haut von fetter Beschaffenheit, gerade wie bei den Thieren, welche einen einfachen Magen haben und gleichmäßig gezahnt sind. Ueber den Gedärmen findet sich das Gefröse ¹⁷⁾. Dieses ist hautartig und breit, auch wird es fett. Es hängt von der Hohlader und der Aorta herab und zahlreiche dicht gedrängte Adern durchziehen dasselbe nach der Stelle der Gedärme von oben beginnend bis unten hin. So verhält es sich also mit der Speiseröhre, der Luftröhre, so mit der Bauchhöhle.

Vierzehntes Kapitel.

1. Das Herz hat drei ¹⁾ Höhlen; es hat seine Lage vorn in der Lunge, längs der Theilung der Luftröhre; es besitzt eine fette und dicke Haut, durch welche es mit der Hohlader und Aorta vereinigt ist. Es liegt aber auf der Aorta der Spitze gegenüber; die Spitze dagegen liegt bei allen Thieren, welche eine Brust haben, in gleicher Weise nach der Brustwand hin. Ja auch bei allen, sowohl bei denjenigen, welche diesen Theil haben, als bei denjenigen, welche ihn nicht haben, hat das Herz in gleicher Weise seine Spitze nach vorn gerichtet, indeß dürfte dies wohl öfters unbemerkt bleiben, da es bei der Obduction aus seiner Lage weicht. Seine gewölbte Fläche ist nach oben gewandt, seine Spitze aber ist sehr fleischig und dicht, und in seinen Höhlen befinden sich

¹⁶⁾ Vergl. Theile der Thiere S. 121, Anm. 1.

¹⁷⁾ Vergl. Theile der Thiere S. 122, Anm. 1.

¹⁾ Vergl. Theile der Thiere S. 85, Anm. 12. Ich muß das dort Ausgesprochene hier gegen die ganz verkehrte Darstellung, welche neuerlich wieder Millne Edwards (Leçons sur la Physiologie T. III. 1 part. Paris 1858 p. 8) von der Ansicht des Aristoteles gibt, aufrecht erhalten. Die rechte Herzhöhle ist die rechte Vor- und Herzkammer, welche Aristoteles nicht unterschied, die linke ist das atrium sinistrum, die mittlere der ventriculus sinister. Dies wird sich aus dem Folgenden mit Evidenz ergeben.

Sehnen ²⁾. 2. Seiner Lage nach befindet es sich bei den übrigen Thieren, welche eine Brust haben, in der Mitte der Brust, bei dem Menschen hingegen mehr nach der linken Seite hin, ein wenig von der Theilungsstelle der Brüste nach der linken Brust hinneigend in dem obern Theile des Brustkastens ³⁾. Auch ist es nicht groß, und seine ganze Gestalt nicht in die Länge gestreckt, sondern mehr rund, nur daß das Ende in eine Spitze ausläuft. Es hat aber, wie bereits bemerkt wurde, drei Kammern, und zwar die größte nach rechts ⁴⁾, die kleinste nach links ⁵⁾, die von mittlerer Größe in der Mitte ⁶⁾. Alle sind nach der Lunge zu mit Oeffnungen versehen (auch die zwei kleinsten sind beide nach der Lunge zu mit einer Oeffnung versehen ⁷⁾; dies ist aber bei einer der Kammern unterwärts, wo sie angewachsen ist, deutlich. 3. Längs der größten Kammer hängt es mit der Hohlader zu-

²⁾ Vergl. Theile der Thiere S. 85 in der Anm. 10.

³⁾ Vergl. Theile der Thiere S. 81 sq.

⁴⁾ Dies ist die rechte Vor- nebst Herzkammer (also gewiß die größte), welche, wie Aristoteles sagt, mit der Hohlader, sowie durch einen Gang (nämlich die Lungenarterie) mit der Lunge verbunden ist.

⁵⁾ Ist das atrium sinistrum, die linke Vorkammer, ebenfalls, wie Aristoteles angibt, mit der Lunge durch einen Gang (die Lungenvenen) verbunden.

⁶⁾ Ist der ventriculus sinister, die linke Herzkammer, von welcher es sogleich heißt, daß sie mit der Aorta zusammenhängt.

⁷⁾ Die etwas schwierige Stelle lautet: *καὶ εἶσιν εἰς τὸν πλεύμονα τετραμέναι πᾶσαι· ἀμφοτέρως δὲ ἔχει τὰς δύο μικρὰς, καὶ εἰς τὸν πλεύμονα τετραμένας ἀπάσας. κατὰ δὲ ἄλλον κ. τ. λ.* Schnei der will den ersten Theil von *καὶ εἶσιν* bis *πᾶσαι*, der in mehreren Codices fehlt, beseitigt wissen; er muß aber stehen bleiben, weil ohne ihn die Confusion nicht zu beseitigen ist, mit ihm aber nur ein kleiner Irrthum des Aristoteles stehen bleibt, den ihm die Philosophie bereitete. An dieser Stelle sagt er: Alle drei Herzhöhlen, auch die beiden Kleinern (linke Vor- und Herzkammer), haben nach der Lunge zu Oeffnungen (das sind die Oeffnungen, welche in die Lungenarterie und Lungenvenen führen). Dies ist aber nur bei einer unten, wo sie angewachsen ist, deutlich. Diese eine ist offenbar die größte der drei, nicht die kleinere oder größere der zwei kleineren, denn bei dieser ist sie nicht allein am deutlichsten, sondern so beschaffen, daß die ganze Beschreibung ihrer Lage auf sie allein und auf sie vortrefflich paßt. Die Oeffnungen der kleinsten (linken Vorkammer) sind klein und leicht zu übersehen, die größere der kleinen (linke Herzkammer) hat aber gar keine Oeffnung zur Lunge, hier war also gar keine zu finden, und Aristoteles dachte sie sich nur. Wollte man das *κατὰ μίαν* auf die kleinste (linke Vorkammer) beziehen, so würde das mit der Beschreibung des Aristoteles nicht stimmen.

sammen, an welcher sich auch das Gefröse befindet, längs der mittlern dagegen mit der Aorta. Es führen indeß auch Gänge vom Herzen zur Lunge ⁸⁾ und diese spalten sich in derselben Weise wie die Luströhre und folgen den Verästelungen der Luströhre durch die ganze Lunge hindurch. Diese von dem Herzen kommenden Gänge befinden sich oberwärts; es ist indeß kein gemeinsamer Gang vorhanden, sie nehmen vielmehr durch die Verbindung ⁹⁾ den Athem auf und führen ihn dem Herzen zu; der eine Gang ¹⁰⁾ führt nämlich in die rechte Herzkammer, der andere ¹¹⁾ in die linke. Von der Hohlader und der Aorta werden wir von beiden gemeinschaftlich weiter unten reden ¹²⁾. 4. Unter allen Thieren hat bei denjenigen Thieren, welche Lungen haben, und nicht bloß nach außen, sondern in sich selbst lebendige Junge ¹³⁾ erzeugen, die Lunge das meiste Blut. Sie ist nämlich durchweg schwammig und neben jeder ihrer Röhren verlaufen Gänge der Hohlader. Denn diejenigen, welche wähnen, daß sie leer sei, sind dadurch getäuscht worden, daß sie aus zerschnittenen Thieren herausgenommene Lungen untersuchten, aus welchen sofort sämtliches Blut herauszufließen pflegt. Von den übrigen Eingeweiden enthält das Herz allein Blut und die Lunge enthält es nicht sowohl in sich selbst, als vielmehr innerhalb der Adern; das Herz dagegen enthält es in sich selbst, denn es enthält in jeder seiner Kammern

8) Die Lungenarterie und Lungenvenen.

9) D. h. es ist durchaus keine Oeffnung zwischen der Lunge und diesen Gängen vorhanden, durch welche die Luft hindurch in jene Gänge träte, sondern sie wird durch bloße Berührung dem Blute beigemischt. Es ist die Meinung durchaus irrig, Aristoteles habe die Arterien für luftführende Adern gehalten, sie führen ihm Blut, das *πνεῦμα* wird nur dem Blute beigemischt. Die verkehrte Idee von den nur *πνεῦμα* führenden Arterien kam erst durch den sonst vortrefflichen Praxagoras von Kos in Schwung; er war es auch, der zuerst die Pulsadern mit dem Namen *ἀρτηρία* belegte, während vorher *ἀρτηρία* nur die Luströhre bezeichnete. Gerade dies und die in ihr herrschende Idee des Pneuma in den Arterien ist deshalb auch eins der wichtigsten Momente gegen die Aechtheit der dem Aristoteles vielfach zugeschriebenen Schrift *περὶ πνεύματος*.

10) Die Lungenarterie, arteria pulmonalis.

11) Die Lungenvenen, venae pulmonales.

12) cf. Buch 3, Kap. II, III u. IV.

13) Vergl. Theile der Thiere S. 49 in Anm. 6.

Blut; am dünnsten ist aber das in der mittlern ¹⁴⁾. 5. Unterhalb der Lunge befindet sich die Scheidewand der Brust, das sogenannte Zwerchfell; es ist an den Rippen, der Herzgrube und dem Rückgrat befestigt, in der Mitte aber hat es eine dünne und hautartige Stelle ¹⁵⁾. Es ist auch von Adern durchzogen; auch ist es beim Menschen im Verhältniß seines Körpers dick. Unterhalb des Zwerchfells liegt auf der rechten Seite die Leber, auf der linken aber die Milz, und gerade so verhält es sich bei allen, welche diese Theile der Natur gemäß und nicht in bedeutungsvoller ¹⁶⁾ Weise zeigen; man hat nämlich allerdings bei den Vierfüßlern zuweilen die Anordnung umgekehrt gefunden ¹⁷⁾. Sie hängen aber mit dem Magen gegen das Netz hin zusammen. 6. Dem Aussehen nach ist die Milz des Menschen schmal und lang, ähnlich der des Schweines. Die Leber hat zwar in der Regel und bei den meisten Thieren keine Gallenblase ¹⁸⁾, bei einigen ist sie jedoch vorhanden. Die Leber des Menschen ist aber rund und der des Stieres ähnlich. Jenes zeigt sich auch bei den Opferrhieren; so haben z. B. in der Gegend des Chalkidischen Gebietes auf Euböa die Schafe keine Gallenblase, auf Naxos dagegen haben fast sämtliche Vierfüßler eine so große, daß die Fremden, welche daselbst ihre Opfer verrichten, erschrecken, in dem Wahne, es sei das für sie ein Omen und liege nicht vielmehr in der Natur derselben. Die Leber ist indeß mit der Hohlader verbunden und hängt mit der Porta nicht zusammen ¹⁹⁾; es dringt nämlich eine von der Hohlader kommende Ader da in die Leber ein, wo die sogenannte Leberpforte sich befindet. Auch die

¹⁴⁾ Ist Philosophie; vergl. Theile der Thiere S. 86, Anm. 14.

¹⁵⁾ Das sogenannte speculum Helmontii; die sogleich genannten Ader sind die arteriae phrenicae superiores et inferiores nebst den entsprechenden Venen.

¹⁶⁾ Bei Opferrhieren vorkommende Anomalien galten für ominös.

¹⁷⁾ Kommt auch beim Menschen vor, auch Lagerung des Herzens rechterseits (situs transversus).

¹⁸⁾ Vergl. Theile der Thiere S. 106 u. 117, Anm. 1; S. 118, Anm. 4.

¹⁹⁾ Irrthum, vergl. Theile der Thiere S. 96, Anm. 3. Von der Hohlader zur Leber erstrecken sich 14 venae hepaticae, welche auch das Blut der vena portae aufnehmen.

Milz steht nur ²⁰⁾ mit der Hohlader in Verbindung, von dieser dringt nämlich eine Ader in die Milz ein. 7. Unterhalb dieser liegen am Rückgrat selbst die Nieren, ihrer Beschaffenheit nach denen des Stieres ähnlich. Bei allen Thieren, welche Nieren haben, liegt die rechte Niere höher ²¹⁾, auch hat die rechte weniger Fett, als die linke und ist trockener. Auch dies verhält sich bei allen übrigen in gleicher Weise. Es treten in dieselben Gänge von der Hohlader und von der Aorta ²²⁾, aber keineswegs in ihre Höhle hinein. Die Nieren haben nämlich in der Mitte eine bald größere, bald kleinere Höhle ²³⁾, die der Robben ausgenommen, denn diese, fast denen der Stiere ähnlich, sind die dichtesten von allen. Die Gänge aber, welche zu denselben gehen, verlieren sich in der Substanz der Nieren. Ein Beweis, daß sie nicht hindurchdringen, ist der, daß sie weder Blut enthalten, noch daß etwas darin gerinnt. Sie haben sonach, wie gesagt, eine kleine Höhle. 8. Aus der Höhle der Nieren führen zwei kräftige Gänge ²⁴⁾ zur Harnblase herab, sowie zwei starke und zusammenhaltende aus der Aorta ²⁵⁾. Aus der Mitte jeder Niere hängt eine hohle und sehnige Ader herab ²⁶⁾, welche neben dem Rückgrat durch die Engen dringt; sie verschwinden alsdann in jedem Hinterbacken und werden wieder sichtbar, indem sie sich in den Hinterbacken vertheilen. Die Verästelungen der Aederchen selbst gehen aber zur Harnblase; die Harnblase liegt nämlich am tiefsten und steht mit den von den Nieren nach dem Blasenhalse, welcher in die Harnröhre übergeht, herabtretenden Gängen in Verbindung und ist fast ringsum durch dünne und fafrige Häutchen befestigt, welche in gewisser Weise dem Zwerch-

²⁰⁾ Irrthum, vergl. Theile der Thiere S. 96, Anm. 3. Die Hohlader bekommt von der Milz das Blut durch die vena lienalis.

²¹⁾ Vergl. über die Nieren Theile der Thiere S. 98 sq.; S. 100, Anm. 5.

²²⁾ Arteriae et venae renales.

²³⁾ Das sogenannte Nierenbecken mit den Nierenkelchen.

²⁴⁾ Die Harnleiter, ureteres.

²⁵⁾ Vergl. Theile der Thiere S. 100, Anm. 10.

²⁶⁾ Eine solche Ader existirt nicht. Wahrscheinlich meint Aristoteles die iliaes communis, hypogastrica bis zur ischiadica; auch die arteriae vesicales der hypogastrica werden sogleich erwähnt.

fell des Brustkastens ähneln. Die Harnblase des Menschen ist übrigens von ansehnlicher Größe. 9. Mit dem Blasenhalse hängt das Schamglied zusammen, welches eine sehnige und knorplige Beschaffenheit hat und zwar ganz außen nur eine einfache Oeffnung zeigt, weiter nach innen aber mit einer Oeffnung ²⁷⁾ zu den Hoden, mit einer andern in die Harnblase führt. Von ihm hängen beim Manne die Hoden herab, von deren Beschaffenheit bei der gemeinsamen Betrachtung dieser Theile die Rede sein wird ²⁸⁾. In derselben Weise ist alles beim Weibe gebildet, es unterscheidet sich nämlich, mit Ausnahme der Hystere ²⁹⁾, durch keinen innern Theil; die Gestalt dieser mag man aber aus der Zeichnung in der Anatomie ³⁰⁾ erschen; ihre Lage hat sie indeß vor dem Darm; vor der Hystere aber liegt die Harnblase. Indeß auch von den Hysteren muß in der Folge mit mehrerem die Rede sein ³¹⁾; sie sind nämlich weder bei allen gleich, noch verhalten sie sich in derselben Weise. Dies und von solcher Beschaffenheit wären sonach sowohl die innern als äußern Theile des Menschen und so wäre ihr Verhalten.

²⁷⁾ Vielmehr mit zweien, welche zunächst rechts und links zu den Samenblasen führen.

²⁸⁾ S. weiter unten Buch 3, Kap. 1.

²⁹⁾ Hier Gebärmutter; vergl. Anm. 6, Kap. 11, Buch 1.

³⁰⁾ Vergl. Theile der Thiere S. 32, Anm. 2.

³¹⁾ Vergl. Buch III, Kap. 1.