

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

Fünftes Kapitel. Die Leber und Gallenblase.

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

bleiet doch unwahrscheinlich; auch hat Monro verschiedenes Gründliche gegen sie beigebracht. Sg.

Die Begierde, etwas zu erklären, was in unsern Augen verborgen liegt, verbunden mit einer fruchtbaren Einbildungskraft hat schon über mehrere in der Physiologie uns unbekanntes Dinge, und so vorzüglich auch über die Milz Meinungen hervorgebracht, die eben so geschwind wieder verlassen wurden, als sie entstanden sind. Die mehresten kommen darin überein, daß die Milz ein Eingeweide sey, welches zur gehörigen Bereitung der Galle beitrage; lächerlicher sind aber die Meinungen, welche aufstellen, daß die Milz die Retirade für das in Harnisch gebrachte Blut sey, oder daß die Natur in Bildung dieses Eingeweides die Herstellung des Gleichgewichts und die Symmetrie im Auge gehabt habe, und daß also dieses Eingeweide als ein inutile pondus zu betrachten wäre, welches bei der geringsten üblen Ausführung ohne weitere Umstände herausgeschnitten werden soll. Eine der jüngsten Hypothesen, daß dieses Eingeweide als ein organon vicarium des Magens zu betrachten wäre, welches das Blut desselben im leeren Zustande aufnehme, und im vollen Zustande wiedergebe, will sich ebenfalls nicht befähigen. Man sehe Journal der Erfindungen und Widersprüche, 28 St. S. 107. A. d. J.

Fünftes Kapitel.

Die Leber und Gallenblase.

Inhalt.

Die Galle ist ein Saft, dessen vorzügliche Bestandtheile die harzigsten und schwefligsten Theile der Nahrungsmittel sind, welche durch zu viele Anhäufung der Gesundheit des menschlichen Körpers nicht

nicht nur lästig, sondern zuletzt offenbar schädlich werden. Es findet sich daher im Körper ein Organ, in welchem dieser lästige Saft ausgeschieden, und dann weiters zu einem andern Zweck, nemlich der Verdauung, wieder unumgänglich nothwendig wird. Dieses Organ ist die Leber, in welche die venösen Gefäße des ganzen Schmeerbauchs durch ein eigenes System, oder einen eignen großen Stamm, geschwängert mit den Bestandtheilen der Galle hinflicken, und sich dort vorzüglich davon reinigen. Das ist der Gegenstand dieses Kapitels, in welchem anatomisch und physiologisch die Leber nebst der Ablagerung der Galle erklärt wird; und zwar handelt der erste Abschnitt, vom Bau der Leber: der zweite, von den Gallengängen und der Gallenblase: der dritte, von den Eigenschaften und dem Nutzen der Galle und der Leber. A. d. J.

Erster Abschnitt.

Vom Bau der Leber.

§. 455.

Die Leber, das größte unter allen Eingeweiden, nimmt einen großen Theil des Unterleibs über dem Grimmdarmgekröse ein, ist aber doch im ungeborenen Kinde größer. Ueber sich und rechts, und hinter und vor sich, hat sie das Zwerchfell auf sich liegen, von dem sie das Bauchfell unter dem Namen eines Bandes vorzüglich an drei Stellen erhält. Denn auf dem erhabenen Rücken der Leber, sogleich von dem Durchgang der Hohlvene an bis zur Quersfurche der Leber steigt das Bauchfell gedoppelt, und nach vornezu breiter werdend, unter dem Namen des breiten Bandes ³¹⁷⁾ herunter, theilt den rechten
größern,

größern, von dem linken kleinern Flügel, und geht, sich spaltend, in die Membran der Leber (§. 387.) über, die weiß, einfach, dünn, und der ersten Magenhaut gleich ist, unter sich ein Zellgewebe liegen hat, wodurch sie mit einer andern weichen eigenen Haut der Leber verbunden wird 318). An seinem untersten Rande tritt die Nabelvene hinzu, die im erwachsenen Menschen fast verschwunden ist, doch etwas Faserigtes und vieles Fett zurückgelassen hat. An dem äußersten Theil des linken Flügels kommt sowohl zu seinem erhabenen Theil, als nicht selten zu seinem Rande von dem Zwerchfell eine Membran, die in jungen Personen, und auch sonst häufig mehr links, als der Schlund, in Erwachsenen mehr rechts liegt, sich allemal auch mit dem Schlunde und der Milz, wenn die Leber größer ist, verbindet, und das linke Band heißt. Durch das rechte Band wird der sehr dicke rechte Flügel stark nach hinten zu mit dem Zwerchfell verbunden. Ueberdies wird die Membran des rechten Leberflügels, doch ohne sichtliche Länge, oft mit dem Zwerchfell durch Hilfe eines Zellgewebes am rechten Flügel, hinterwärts, und zur rechten Seite des ovalen Lappchens verbunden, vorzüglich bei alten Leuten, da sie hingegen in ungeborenen Kindern leicht abgesondert ist; und zwischen das breite und linke Band tritt gleichfalls eine bandähnliche in eins fortgehende Verlängerung des Bauchfells. Aber auch das von der Niere zur Leber gehende Bauchfell bildet eine bandähnliche Falte und das kleine Netz, auch die in eins fortgehenden schlaffen Verlängerungen des Grimmdarmgefäßes (§. 427.) verbinden die Leber mit dem Magen und Zwölffingerdarm, und eben dieses Grimmdarmgefäß mit dem Pankreas. Auf diese Art wird die Leber mit einer Steifigkeit im Körper befestigt, doch so, daß ihre viele Beweglichkeit übrig bleibt, und daß sie vom Zwerchfell verschiedentlich bewegt und niedergedrückt werden kann. Eben diese Bänder bilden eine gemein-

gemeinschaftliche Membran, welche die Leber, so wie andre Eingeweide bekleidet.

317) Von seiner vorzüglichen Breite in Verhältniß mit den andern Bändern der Leber heißt es besser das breite Band, (als das sonst gewöhnliche aufgehängte Band); denn tragen könnte es die Leber nur, wenn sonst der Unterleib leer wäre; durch seine Breite aber hindert es ihr zu starkes Ausweichen zur rechten oder linken Seite bei sich füllendem oder ausleerendem Magen. M.

318) Diese eigene Haut der Leber erkennt man am deutlichsten am hintern Rande des rechten Leberflügels, wo die Leber nur durch Zellgewebe mit dem Zwerchfell verbunden ist. M.

§. 456. Der rechte Leberflügel paßt überdieß mit seiner hohlen Fläche vorwärts an den Grimmdarm, hinterwärts an die rechte Niere und Nierenkapsel, mit der die Leber besonders durch Zellgewebe verknüpft wird. Ihre mittlere Vertiefung hat den Zwölffingerdarm, der mit der Gallenblase zusammenhängt, und die Stelle, wo die Gefäße liegen, in der Nähe. Der linke Flügel liegt mit einem breiten Stück auf dem Magen, und erstreckt sich oft, vorzüglich in jüngern Körpern, jenseits des Schlundes bis in die linke Seite herüber. Das kleine Läppchen schmiegt sich nach der kleinen Magenkrümmung. Auch das Pankreas liegt noch unter der Leber, und die rechte Nierenkapsel wird durch vielen Zellstoff an ihren am meisten rechts liegenden Theil angeheftet.

§. 457. Die Gestalt der Leber ist schwer zu beschreiben. In der rechten Seite unter den Rippen entspringt dieses Eingeweide mit einer sehr dicken und dichten Wulst, die gegen das Zwerchfell erhaben, gegen den Grimmdarm und die Niere ausgehöhlt, und mit einer hervorragenden, diese Flächen theilenden, in den längern Anhang des Läppchens forslaufenden Linie erscheint. Von

da

dieser und der ersten ausgehöhlten Erhabenheit ist dick, fängt vom erhabenen Theil der Leber am Zwerchfell an, und hat auf der rechten Seite eine schief eingeschnittene, nach der rechten Seite geneigte Furche für den Stamm der Hohlvene, die von den Lenden ans Herz eilt, und oft von vielem Fleisch der Leber gleichsam als mit einer Brücke bedeckt ist, damit sie eine Röhre abgeben könne. Die linke Grenze des Läppchens bestimmt eine andre Grube, die sich fast geradeaus rückwärts, aber doch auch links erstreckt, von der Queergrube ihren Anfang nimmt, und sich an dem Durchgang der Hohlvene durchs Zwerchfell endigt. In dieser befand sich im ungebohrnen Kinde der venöse Gang, wovon beim ausgewachsenen Menschen noch einige Spur übrig bleibt. Was sich jenseits befindet, ist schon der linke Flügel, der einfach, und unterhalb gleichmäßig ausgehöhlt ist, um sich auf den Magen zu legen, und in eine feine Schneide verbünnt wird.

§. 459. Dieses so ansehnliche Eingeweide hat auch sehr reichliche Gefäße, und von verschiedenen Arten erhalten. Die Arterie ist ziemlich groß, und der größte mehr rechts laufende Theil der coeliaca, der nach vorn, und die rechte Seite hervorkommt, quer vor der Pfortader herüberläuft, und nach Abgabe der kleinen Kranz- und der ziemlich großen pankreatischen Zwölffingerdarms-Arterie, sodann in die Leber geht; meistens mit zwei Ästen, einem linken, der zur Nabelgrube, zum venösen Gang und aufhängenden Band gelangt; dieser Ast wird gewöhnlich mit der Zwerchfells- und epigastrischen Arterie vereinigt. Der rechte Ast liegt tiefer, ist mit dem Gallengefäßen bedeckt, und geht nach dem rechten und ungenannten Lappen, und erzeugt mit einem Stämmchen die Arterie der Gallenblase, die sich bald spaltet, sowohl unter, als über der Blase mit der äußersten Haut bedeckt fort-

fortschleicht, und zwar dieser Gallenblase, und den Gallengängen, doch viele Aeste auch der Leber liefert. Aus dem linken Ast, oder auch aus dem Stamm, kommt eine kleine Arterie auf der Oberfläche zu den Gefäßen der Galle, dem ungenannten Lappen, und den Drüsen der Pforte. Außer der coeliaca erzeugt nicht gar selten die größere Gefäßarterie einen großen, rechten Ast, der hinter dem Pankreas hinaufschleicht, und statt des rechten Astes der Leberarterie aus der coeliaca dient. Allein auch die größere Kranzarterie, oder der erste Zweig der coeliaca, giebt allemal dem linken Lappen und der Grube des venösen Gangs einen Zweig, der oft sehr ansehnlich ist. Kleinere Arterien sind diejenigen, die die Zwerchfells-, Brust-, Nieren-, und Kapsel-Arterien zur Leber schicken. Auch stehen sie mit den epigastrischen in Verbindung.

§. 460. Die Nabelvene bringt im ungeborenen Kinde, in welchem die Pfortader noch sehr klein ist, sehr viel Blut in die Leber. Indem sie durch ihre Grube rückwärts geht, giebt sie zahlreiche, sehr große Aeste, deren einzelne an Stärke der ganzen Pfortader gleich kommen, und erweitert sich an dieser Stelle in eine Geschwulst, die mit dem linken Ast der Pfortader zusammenfließt. Einen einzigen Ast aber schickt sie durch den hintern Theil der Horizontalgrube in die Hohlvene, oder auch wohl einen ihrer Aeste aus der Leber, den man den venösen Gang nennt. Im erwachsenen Menschen wird zwar dieser Gang verschlossen; allein die nun größer gewordene Pfortader vertritt dann die Stelle der Leberäste.

§. 461. Die Pfortader nimmt alles Blut des Magens (§. 393.), der Eingeweide, des Gefröses (§. 435.), der Milz (§. 442.), des Netzes (§. 432.)
 A a 2 und

und endlich das aus dem Pankreas auf; zuerst in zwei Stämme, den queerliegenden Milz-, und den aufsteigenden Gefröseast; sodann in einen einzigen, der mit den Gefrösevenen in eins fortgeht. Dieser Stamm ist groß, aus dicken Membranen gebildet, die zuweilen stärker als an der Hohlvene seyn mögen, steigt hinter der ersten Beugung des Zwölffingerdarms in die Höhe, nimmt die ganz zur rechten Seite liegenden Venen des Zwölffingerdarms, und die kleinere Kranzvene auf, steigt rechts in der Vertiefung des Leberläppchens (§. 453.) in die Höhe, und wird ferner wieder in zwei große Stämme gespalten. Der rechte Stamm ist kurz, weit, gespalten, und geht, nach Aufnahme der Gallenblasenvene, nach seinem Lappen hin. Der linke Stamm durchläuft die übrige Länge der Quervertiefung der Leber, nimmt die Venen von dem Lappchen, dem ungenannten, und dem linken Lappen auf, und, nachdem er sich umgebogen hat, tritt er in die Nabelgrube, und versenkt sich fast in ihrer Mitte ästig in die Leber. Es giebt Fälle, wo der Ast des hintern Lappchens vielmehr zum Stamm der Pfortader geht.

§. 462. Die Pfortader wird zu beiden Seiten mit vielem Zellstoff umgeben, welchen sie aus dem Gefröse und der Milz mit sich gebracht hat, der dicht und kurz ist, und die Stärke der Membranen vermehrt, die an ihr fester, als selbst an der Aorta sind. Diesem Zellstoff werden viele kleine Gefäße und Nerven der Leber eingemischt, welches alles insgesamt mit einem Namen die Kapsel heißt, die durchaus nichts anders als Zellgewebe ist, und niemals eine einzige wahre Fleischfaser ³¹⁹ enthält. Diesen Zellstoff führt die Pfortader mit sich durch die Leber, und wird von ihm ausgespannt erhalten, so daß die durch ihn befestigten zerschnittenen Aeste eine runde Mündung im Durchschnitt behalten. Jeder einzelne Ast der Pfort-

Pfortader nemlich wird in viele Aeste getheilt, die wieder getheilt, und wieder bis in äußerst feine Gefäßchen unterabgetheilt werden, so wie die Arterien pflegen. Zu beständigen Begleitern bekommt ein jeder Ast der Pfortader einige Zweige von der Leberarterie, die seine und der Lebergänge Oberfläche durchlaufen, ohngefähr wie die Bronchial-Arterien die Luftröhrenäste zu überziehen pflegen, und auch noch Aeste des Gallengangs, die beide mit einander durch ein zelligtes nebartiges Gewebe verbunden werden. Einige kommen zur Leber heraus, theilen sich an den Bändern, und werden den sie umgebenden Venen angemündet (inosculati). Die Summe der Aeste in der Pfortader ist allemal größer als jeder Stamm; daher ist die vereinigte Mündung aller Aeste um sehr viel größer, als die Mündung des Stamms (§. 36.). Daher entsteht eine große Reibung (§. 136. und 125.) durchaus wie bei den Arterien.

319) Der Gedanke von Fleischfasern hat wohl mehr von den röthlichen Nerven der Leber, und ihren lymphatischen Gefäßen, als von etwas anderem den Ursprung genommen. M.

§. 463. Allein da die Pfortader das Blut auf eine gleiche Weise, wie die Arterie, in die Leber bringt, so muß eine andere Vene es wegführen: Folglich werden die äußersten Aeste der Pfortader und der Leberarterie endlich andern Venen angemündet. Dieß sind nun die Würzelchen der Hohlvene, welche aus dem ganzen Umfang der Leber entspringen, sich gegen den hintern erhabenen Theil dieser Eingeweide begeben, in Stämmchen und in Stämme zusammenfließen, und endlich in zehn oder mehrere große Gefäße übergehen. Die kleinern zahlreichern von ihnen kommen aus dem hintern Läppchen, und dem hintern Theil der Leber, und gehen in die Hohlvene über, indem diese in der Furche, welche sehr oft mit einer Brücke geschlossen ist, und an der rechten Seite
des

des Läppchens liegt, links zum Zwerchfell hinaufsteigt. Die übrigen zwei bis drei Aeste sind viel größer, begeben sich in eben die Hohlvene, aber ganz nahe am Zwerchfell, dessen Venen sie oft aufnehmen. Die Aeste der Hohlvene sind überhaupt im erwachsenen Menschen an Zahl geringer und kleiner, als die Aeste der Pfortader, welches zum Beweise dient, daß das Blut schneller durch diese Aeste umgetrieben werde, wegen der geringern Reibung (§. 146.), und selbst wegen der Zusammenkunft des Bluts in einer kleinern Mündung, wodurch allemal der Lauf beschleunigt wird, so oft sich eine hinreichend drückende Kraft einfindet (§. 146.). Klappen in diesen Mündungen, die eine Erwähnung verdienen, kenne ich nicht. Der Stamm der Hohlvene steigt in den stumpf viereckigten, bloß von sehnigten Fasern eingeschlossenen, und deshalb schwerlich veränderlichen Loch des Zwerchfells hinauf, und wird sogleich in den rechten Behälter des Herzens ausgedehnt. Die kleinern Venen von der Oberfläche der Leber nimmt die Zwerchfells-, Nieren- und ungepaarte Vene auf, oder zuverlässig stehen die Lebervenen, die aus der Pforte kommen, mit ihnen in Verbindung.

§. 464. Daß das Blut von allen im 453ten §. genannten Theilen durch die Pfortader komme, beweist die Unterbindung, wodurch die Venen zwischen diesen Theilen und der Leber anschwellen, die Pfortader aber entschwillt und ausgeleert wird. Daß es aber durch die Leber zur Hohlvene geführt werde, lehrt die anatomische Einspritzung, welche Zusammenfließungen, und einen freien Weg zwischen der Hohlvene und der Pfortader beweist; ferner lehrt es die allgemeine Eigenschaft der Venen, die sich in die Hohlvene begeben. Indessen machen doch die arteriöse Vertheilung der Pfortader, da sie vom Herzen so entfernt ist, und die öligte Beschaffenheit des Bluts
eine

eine Beschwerlichkeit, so daß das Blut nirgends leichter stockt, sich anhäuft, und Verhärtungen verursacht, als in der Leber. Die Muskelbewegung und das Athmen mindern indessen die Gefahr: aber Ruhe, Trägheit, saure und zähe Speisen vermehren sie. Wir sprechen aber bisher bloß vom erwachsenen Körper. In diesem sind sowohl die Nabelvene, als der venöse Gang leer, ob sie gleich mit dem linken Ast der Pfortader zusammenhängen.

§. 465. Die Leber hat eher viele, als große Nerven; daher schmerzt sie bei der Verwundung und Entzündung nur mäßig. Der Ursprung derselben ³²⁰⁾ ist verschieden. Die meisten kommen von dem großen knotigten Geflechte des Eingeweideastes des sympathischen Nerven, mit Hinzufügung eines Asts des umschweifenden Paares: sie begleiten die Leberarterie, laufen rings um ihren Stamm, und gehen mit ihr und der Pfortader in die Leber. Ein anderes Bündel pflegt mit dem venösen Gang beizutreten, welches von dem hintern Geflechte des umschweifenden Paares, auch bisweilen vom großen Geflechte entspringt ³²¹⁾.

320) Meine Beobachtungen lehren drei Quellen von Lebernerven: die vordern, die ich für den linken Flügel bestimmt sehe, entspringen bloß aus dem umschweifenden Paar der linken Seite, die hintern kommen aus dem Knoten, und mondförmigen Geflecht jeder Seite, wovon diejenigen, die aus dem rechten Theil des Geflechtes entspringen, sehr stark und groß sind, und das größte Lebergeflechte bilden, das man auch das Pfortadergeflechte nennt. Besser wird dieses aus meiner Beschreibung der Nerven des Unterleibs verstanden werden. W.

321) Auch die Lebernerven hat uns Walter aufs deutlichste auseinandergesetzt, und abgebildet geliefert. S. g.

§. 466. Die einsaugenden Gefäße der Leber sind zahlreich, und in der Pfortgegend allemal und leicht

zu sehen. Sie entstehen vom ganzen hohlen Umfang der Leber, und von der Oberfläche der Gallenblase, fließen in ein Geflecht zusammen, welches die Pfortader umgiebt, und begeben sich in die hinteren, und vor dieser Vene gelegenen einsaugenden Drüsen, fließen alsdenn in einen großen Stamm zusammen, der die zweite Wurzel des Stamms dieses Systems von Gefäßen ist. Vom erhabenen Theil der Leber ³²²⁾ kommen ebenfalls viele einsaugende Gefäße, die sich auf eigenen Wegen in den gemeinschaftlichen Stamm aller einsaugenden Gefäße ganz deutlich und ausgemacht hinbegeben.

³²²⁾ Es ist nichts leichter, als die Menge der einsaugenden Gefäße auf der erhabenen Oberfläche der Leber zu zeigen und anzufüllen, die sich nach dem aufhängenden Band und nach den andern Bändern hinbegeben. Auch besitze ich ansehnliche solche Gefäße, die längs den Aesten der Pfortader in die Substanz der Leber selbst laufen. Werner und Keller haben uns von diesen Gefäßen der obern und untern Leberfläche schöne Abbildungen gegeben. Sg.

§. 467. Der innere Bau der Leber ist dunkler. Durch die ganze Leber gehen Bündel von Gallengefäßen, von Aesten der Pfortader und der Leberarterie. Jedes Gefäß hat sowohl ein eigenes Zellgewebe um sich liegen, und ähnliche Bänder, wodurch es an die benachbarten Gefäße geheftet wird; und endlich liegt um den ganzen Bündel noch ein eigenes Zellgewebe. Die Aeste der Hohlvene liegen gegen die übrigen mehr nach außen, und werden weniger genau in dasselbe Bündel aufgenommen. Endlich die letzten Aeste der Pfortader, der Hohlvene, der Arterie, und des noch zu beschreibenden Gallengangs, werden durch Hülfe des Zellgewebes in gewisse, einigermaßen sechsbärtige Körner vereinigt, und mit einem schlaffen Zellstoff umgeben. In jedem dieser Körner ist eine wechselseitige Verbindung zwischen den Aesten der Pfortader

ader und der Leberarterie mit den Wurzeln der Hohlvene, und der Pfortader mit den ersten Anfängen der Gallengänge, welche letztere Verbindung durch die anatomischen Einsprüzungen offenbar wird, indem nemlich in der Pfortader eingesprüzte Säfte zuletzt durch den Gallengang zurückkehren.

§. 468. Daß diese Körner hohl seyen, und daß von den Arterien und Venen ihre äußere Oberfläche durchlaufen, und die von den Reiserchen der Pfortader abgeschiedene Galle in eine solche Höhle abgesetzt werden, haben viele und berühmte Männer gelehrt. Ihre Beweise brachten sie von der Zergliederung der Thiere bei, die in ihrer Leber runde Körnchen haben, die bestimmter als im Menschen sind; von den Krankheiten, die Zellen und runde Bläschen beweisen, und mit Lymphe, Kalk, und verschiedenen andern Stoffen angefüllt sind. Man kann noch die Trägheit der Galle, die mit dem Schleim ziemlich verwandt ist, und die Analogie der Säckchen der Gallenblase hinzufügen.

§. 469. Allein die genaue Zergliederung gestattet nicht, solche Säckchen anzunehmen, in welche sich die kleinsten absondernden Gefäße öffneten: denn diese würden den Weg des eingesprüzten Wachses unterbrechen, und Knötchen mitten zwischen diesen Gefäßen und den Gallengängen hervorbringen, dergleichen man niemals etwas gesehen hat, weil das Wachs in einem zusammenhängenden Faden, ohne Verzug oder Ergießung in eine Höhle, die den Andrang brechen würde, aus der Pfortader in die Gallengänge übergeht. Auch leidet die gar zu große Länge der Gallengefäße einen solchen drüsigten Bau nicht. Denn alle Schleimhöhlchen setzen ihren abgesonderten Saft in der größten Ruhe ab, und sind zu einem langen Wege ungeschickt, weil sie einen so großen Theil
der

der von den Arterien erhaltenen Geschwindigkeit vereinigen. Endlich würde der allgemeine Druck diese Häufchen von Körnchen, die man annehmen wollte, so quetschen, daß sich hievon keine Unterstüzung der Bewegung des Ausscheidungsgangs erwarten ließe. Die Verhärtungen und Wasserblasen entstehen im Zellgewebe; und endlich ist ja die frisch abgeschiedene Galle ziemlich flüssig.

§. 470. Daß auch nicht aus der Leberarterie hier die Galle abgeschieden werde, lehrt die so ganz besonders gebaute Pfortader, die von keinem Nutzen wäre, wenn sie nichts abschiede; der Zusammenhang der Aeste dieser Venen mit den Gallengängen, der viel deutlicher als bei den Arterien ist; der Versuch, welcher zeigt, daß nach Unterbindung der Leberarterie, die Abscheidung der Galle fortwähret; die Weite der Gallengänge im Vergleich zur Arterie; die besondere Beschaffenheit des in die Pfortader zusammenströmenden Bluts, welches zur Absonderung der Galle sehr geschickt ist. Dieses Blut enthält nemlich den brennbaren Stoff, der in der Galle mehr als in einem andern menschlichen Saft die Oberhand hat; ein einenes Wasser, welches aus dem Magen eingesogen worden; ferner den laugenhaften Dunst des Unterleibs, der etwas stinkt, und durch die ganze Oberfläche des Darms, des Magens, des Netzes, der Leber der Milz, und des Gekröses nach ganz offenbaren anatomischen Gründen zurückgeführt wird; und endlich eine halbfaule, scharfe Flüssigkeit, die von dem Unrath des Mastdarms selbst eingesogen wird, indem sich solcher in den weiten (dicken) Därmen verdickt, welche durch die inneren Mastdarmsvenen zurückgeht, und von der man die Bitterkeit, und die sich zur Fäulniß neigende Beschaffenheit der Galle herleitet. Im Blut der Leberarterie aber befindet sich nichts, was besonders zur Absonderung der Galle geschickt, oder ihr analog wäre.

§. 471.

§. 471. Da also die Pfortader ein zur Absonderung der Galle sehr geschicktes Blut in das kleinste Körnchen der Leber bringt (§. 467.), und daselbst ohne ein zwischenliegendes Säckchen ein freier Weg aus einem Ast der Pfortader in ein Würzelchen des Gallengangs ist, und diesen Weg die in die Pfortader eingebrachten Flüssigkeiten leicht einschlagen; so wird die Galle durch die Kraft des umlaufenden, und von hintenher nachkommenden Bluts in den Gallengang abgesetzt, und ferner von der zu Hülfe tretenden Kraft des Zwerchfells, welches die Leber im ganz angefüllten Unterleib gegen die übrigen Eingeweide preßt, und sich bei der Ausathmung der Brust wechselseitig zusammenzieht, in größere Aestchen, und endlich in die zween Hauptstämme der Gallengänge getrieben werden, die an der Pfortader und in der Queregrube der Leber am ungenannten Lappchen in einen einzigen zusammenfließen.

Zweiter Abschnitt.

Von den Gallengängen und der Gallenblase.

§. 472.

Der Bau des Gallengangs besteht aus einer festen, zelligen Membran, dergleichen sich an den Därmen findet, einem äußern und innern Zellgewebe, und einer zottigten Haut, die schlaff, schön netzförmig, mit sehr vielen Löchern und Vertiefungen besetzt ist, und mit der Haut der Eingeweide unzertrennt zusammenhängt. Ob er etwas muskulöses habe, darüber hat man ehedem viel gestritten³²³; bei Versuchen zeigt er sich mittelmäßig reizbar. Daß er sich erweitern läßt, zeigen Krankheiten. Auch schei-

scheinen diese Krankheiten zu beweisen, daß die Empfindung dieses Gangs stark ist.

323) Aus unzähligen Untersuchungen bin ich von der Abwesenheit der Muskelfibern überzeugt. N.

§. 473. Der auf diese Art entstandene Lebergang geht an die Pfortader, mehr zur rechten Seite, als die Arterie, gegen das Pankreas, und, indem er ferner schief hinabsteigt, ist er mit einem Theil dieser Drüse bedeckt, und erreicht den Zwölffingerdarm im untern Theil seiner zweiten Beugung, sechs Zoll weit vom Pfortner, hinterwärts; geht durch den Zwischenraum der Fleischfasern, und stößt auf einen länglichten, schiefen, vom Ausführungsgang des Pankreas gebildeten Behälter, und ergießt sich in ihn mit einer engen Oeffnung. Dieser Behälter steigt ferner die Länge nach in dem zweiten Zellgewebe des Zwölffingerdarms schief herunter, durchbohrt die zellige Membran, geht neuerdings zwischen ihr und der zottigten Haut schief fort, und öffnet sich endlich auf einer hervorragenden langgeschwänzten Falte des Zwölffingerdarms. Zwischen dem ersten Beitritt dieses Gangs zum Zwölffingerdarm, und zwischen seiner Oeffnung wird der Behälter, der den Gallengang aufgenommen hat, in einer Länge von fast einem Zoll zwischen den Membranen des Darms aufgenommen, so daß, wenn der Darm angefüllt, oder von Winden ausgedehnt, oder durch eine heftige Wurmbewegung äußerst eng zusammengezogen ist, er nothwendig zusammengedrückt, und zugepreßt wird; wenn er aber leer, oder mäßig schlaff ist, sich ausleert. Das Zurückströmen der Galle aus dem Darne hindert die schiefe Richtung, die Falte, die sich sehr leicht vorlegen und schließen läßt, und das Hinabsteigen von neuer Galle, welches schnell genug durch den senkrechten Gang erfolgt. Auch geht eingeblasene Luft aus dem Darm in diesen Gang nicht zurück.

§. 474. Allein in der Pforte selbst nimmt dieser Gang einen sich zu ihm gesellenden kleinern ähnlichen Kanal auf, der lange parallel neben ihm läuft, mit ihm verwächst, und unter einem sehr spitzen Winkel sich in ihn ergießt, welcher der Blasengang von seinem Ursprung heißt, und selten durch einen andern von der Leber in ihn sich begebenden vorher vergrößert wird. Diesen bringt nemlich die Gallenblase hervor, die den meisten Thieren gegeben worden ist, einigen aber, und meist sehr schnellen, und fast bloß Grasfressenden fehlt³²⁴⁾. Sie wird in die Grube des rechten Leberläppchens zur rechten Seite des ungenannten Läppchens so aufgenommen, daß sie in Kindern ganz innerhalb des Leberandes sitzt, im Erwachsenen ziemlich stark hervorragt, und auf den Grimmdarm zu liegen kommt. Sie liegt überzwerch, von vorn nach hinten, und ihr Hals steigt ein wenig in die Höhe.

324) Mehrentheils werden die Thiere in Ansehung der Gallenblase in zwei Klassen geordnet; in diejenigen, die eine Blase besitzen, und diejenigen, denen sie fehlt, unter welche denn von Jedermann der Elephant gerechnet wird. Sie scheinen mir aber auf andere Art geordnet werden zu müssen; einige nemlich haben schlechterdings keine Gallenblase, wie das Pferd, der Esel, u. s. w. Andere haben eine Blase, die in einer eigenen Furche der Leber liegt, und mit der Leber verwachsen ist, wie beim Menschen; andere endlich besitzen eine von der Leber abgesonderte Blase, wie der Adler nach Camper, und wie ich einmal im Menschen bemerkte: und einige zeigen eine wahre Gallenblase die in den Häuten des Zwölffingerdarms eingeschlossen ist, wie der Elephant, welchen Bau ich aus der Zeichnung von Camper kennen gelernt habe. B.

Ich habe sie beim Elephanten in der Natur gesehen und untersucht. Sg.

§. 475. Die Gestalt der Gallenblase ist veränderlich, doch ohngefähr wie die einer Birn, sie endigt sich nach vorne

vorne zu mit einem halbkugelrunden stumpfen blinden Ende, nimmt rückwärts stark ab, ist mit dem Halse oder der Spitze dieses abgestuften Kegels ein oder zweimal gegen sich selbst gebogen, und durch einen eigenen Zellstoff verknüpft, und nachdem sie einen neuen Bug nach oben gemacht hat, geht sie in den Blasengang über, welcher sodann links gegen den Lebergang fortläuft. Allein auch dieser Gang wird durch viele zellige Bänder zusammengezogen, und hat viele Falten nach innen hervorragen, die zusammen nach der Austrocknung der Gallenblase einigermaßen die Gestalt einer Spiralklappe haben; allein im lebendigen Menschen weich und abwechselnd sind, jeden Lauf der Galle aufhalten, doch sich ihm nicht ganz widersetzen, wie ganz zuverlässige Versuche mit Einblasen oder Drücken zeigen. Uebrigens ist er wie die Blase selbst (inwendig) netzförmig.

§. 476. Die äußerste Haut der Gallenblase findet sich bloß unten, und ist die Bedeckung der Leber selbst, welche sich über die Blase wirft, und sie in ihrer Vertiefung befestigt. Die zweite Haut ist ein schlaffes Zellgewebe. Die dritte hat bisweilen glänzende Fibern, die ihrer Länge, doch in mannichfaltiger Richtung, folgen, so daß sie sich schief durchschneiden; ein andermal sind sie gar nicht vorhanden, so daß man an ihrer Muskelbeschaffenheit zweifeln sollte: so wie auch die Reizbarkeit der Blase langsam und schwach ist. Die eigentliche Zellhaut, das zweite Zellgewebe, und die zottigte Haut verhalten sich wie an einem Darm, außer daß die innerste eben so wie die Gallengänge netzförmig und fächericht (zellenartig) ist ²²⁵). In der Gallenblase, doch meist an ihrem Halse, aber auch in ihrer Mitte, finden sich Schleimlöcher ³²⁶), die eine Borste aufnehmen; auch hauchen die Arterien auf der innern Fläche der Gallenblase eben so wie anderwärts ihr Wasser aus. Auch schwitzt die Galle durch

durch unorganische Poros leicht auf die Oberfläche der Blase und die benachbarten Membranen aus, aber wahrscheinlich nur im toden, und nie im lebenden Körper (§. 396.)

325) Wegen des sehr schönen Netzes, das in mannigfaltige größere und kleinere Zellen und Fächerchen getheilt ist, glaube ich, müsse man dieser innersten Membran der Gallenblase den Namen der netzförmigen Haut geben. Man kann nichts niedlicheres sehen, als diejenigen Präparate, die ich von dieser Membran aus dem Menschen aufhebe. Die ganze innere Membran der Blase ist nemlich auf eine gleiche Art wie der Blasengang in häutige Fächerchen und Zellchen gerunzelt, wovon einige eine regelmäßige kubische Gestalt haben, andere unregelmäßig, länglicht, eckicht, auch rundlich sind; sie sind ebenfalls an Größe und Raum verschieden; in der Mitte der Blase sind sie weiter, gegen die Enden und im Boden am häufigsten: die Membran, die diese Scheidewändchen bildet, ist an einigen Stellen über zwei Linien lang, an andern kürzer. Wenn man diese Membran mit Vernichtung aller Zellchen und Scheidewändchen in eine gerade Oberfläche ausdehnen wollte, so würde sie drei bis viermal größer, als die Blase selbst ausfallen. In diesen Scheidewändchen sieht man ein sehr schönes Netz von Gefäßen sich verbreiten, welches ich, da mir die R u n s c h i s c h e Abbildung kein Genüge that, für meine Adversaria academica *) habe abbilden lassen. W.

326) Wenn ich Camper's Zeichnung von des Elephanten Gallenblase **) mit meinen Versuchen im Menschen vergleiche, so werde ich allerdings überzeugt, daß die große Anzahl der sich
auf

*) Diese Schrift ist bis jetzt (1788) noch nicht erschienen; (auch jetzt 1799 noch nicht — d. H.) indessen hat Walter eine Abbildung davon machen lassen. Ich besitze davon ebenfalls sehr schöne Stücke. Sg.

**) Ich finde nichts von solchen Löchern auf dem vor mir liegenden Kupfer von Camper, daher mir diese Stelle un-
deutlich ist.

auf der innern Fläche der Blase öfnenden Löcher *) eine Menge von einem besondern Saft ergieße, welcher zur Bereitung der Blasengalle nothwendig, aber von noch unbekanntem Nutzen ist. W.

§. 477. Alle Thiere haben zwischen der Blase und der Leber, oder den Gängen von beiden, noch einige besondere Mündungen in der Blase, in welche sich einige entweder von der Leber, oder von dem Gallengang der Leber entstandene Gänge öffnen. Im Menschen hat man dergleichen Gänge durch keinen zuverlässigen Versuch bewiesen; die Blase läßt sich leicht, ohne irgend etwas Galle zu verlieren, von der Leber ablösen; und weder durch die Leber, noch durch die Blase träufelt ein Tröpfchen heraus; und so oft der Blasengang verstopft ist, findet sich in der Leber nur ein dünnes Wasser.

Dritter Abschnitt.

Von den Eigenschaften und dem Nutzen der Galle und der Leber.

§. 478.

Sowohl aus der Leber, als aus der Blase fließt im natürlichen Fall, so lang sich nemlich in den Wegen kein Hinderniß findet, Galle, so daß beide Gänge anschwellen, wenn dieser Weg verstopft wird: denn der Blasengang liegt mit dem allgemeinen Gallengang in gleicher Richtung. Auch ist es nicht glaublich, daß alle Galle aus der Leber vorher in die Blase eintehre, ehe sie zum Zwölffingerdarm fließt.

*) Diese Löcher läugnet Walter, aber im Gallengang bildet er sie selbst ab. Gg.

fließt. Das Hinderniß ist nicht immer da, welches den Ausfluß unterbricht, und besonders der Lebergalle widersteht, die Blasengalle aber zuläßt; der Weg in den allgemeinen Gallengang ist weiter und gerader; der Blasengang viel kleiner, als der Lebergang, und folglich nicht gemacht, um alle Galle dieses Gangs zu fassen; der allgemeine Gallengang ist viel größer, als der Blasengang, und folglich nicht einzig und allein für die Galle der Blase gemacht. Es giebt viele Thiere, wo sich der Lebergang, ohne eine Verbindung mit dem Blasengang, in den Darm begiebt. Bei lebendigen Thieren sieht man, wenn auch der Blasengang ganz offen ist, die Galle in einem ununterbrochenen Strom in den Zwölffingerdarm hinabsteigen. Daß die Menge der Galle nicht gering ist, lehrt die Größe des abscheidenden Organs, des ausführenden Gangs, der so viel größer, als die Speichelgänge ist; die Krankheiten, in welchen von der bloßen Blasengalle täglich vier Unzen durch eine Wunde in der Seite ausflossen ³²⁷). Allein die Lebergalle kommt in die Gallenblase, so oft sich im Behälter des Zwölffingerdarms ein Hinderniß findet, das entweder von Blähung, oder irgend einer andern Ursache kommt, die den allgemeinen Gallengang zusammendrückt. Deshalb wird die Gallenblase sehr angefüllt angetroffen, so oft eine Verhärtung oder Geschwulst den allgemeinen Gallengang zusammendrückt, und bisweilen unglaublich groß: der unterbundene Blasengang schwillt zwischen der mit dem Lebergang zusammenfließende Stelle und dem Bande an, und in lebendigen Thieren hat man die Lebergalle in die zerrissene Blase tröpfeln gesehen. Der zurücklaufende Winkel macht keinen Einwurf; denn der gelindeste Druck treibt die Galle aus der Leber in die Blase; auch nimmt diesen Weg ganz leicht eingeblasene Luft, am meisten wenn der Darm vorher schon durch Aufblasen ausgedehnt ist. Auch scheint es keine besondere Galle zu seyn, die etwan die Blase abschiede. So oft

ein Stein den Weg des Blasengangs besetzt, oder die Hand des Zergliederers den Blasengang zugebunden hat, befindet sich ausser einem wenigen geschmacklosen, aus den Höhlchen abgesonderten Schleim, oder einem ausgehauchten Wässerchen, nichts in der Blase; und doch fließt eine häufige, scharfe, und heilsame Galle in ihre Därme. Es ist nicht wahrscheinlich, daß der bloße Ast der Pfortadergalle in die Blase absondere: denn dieß ist ein zurückführendes Gefäß 327); noch auch, daß sie die Arterie absondere: denn es ist kaum glaublich, daß die so scharfe Blasengalle aus einem andern mildern Blut bereitet werde, als die dünnere Lebergalle, die aus einem dazu sehr geschickten Blut entspringt.

327) Von dem Ausfluß durch eine Wunde gilt das nemliche, was Meckel in der Note zum 371 §. vom Speichel sagte.
A. d. H.

328) Es geht nemlich als eine Wurzel zur Pfortader, und kommt nicht von ihr. Sg.

§. 479. Endlich fließt auch von der Blase Galle zur Leber, und kehrt zuletzt ins Blut zurück, wenn der Weg zu den Eingeweiden ganz gesperrt ist; bisweilen auch durch eine in den Nerven verborgen liegende Ursache. Doch ist dieser Lauf fehlerhaft, und verursacht Gelbsucht, die also die durch die Därme weggeschafften Gallensteine heben, indem sie den Weg wieder frei machen.

§. 480. Folglich stockt der in der Blase aufgenommene Theil der Lebergalle, und wird blos durch ein gelindes Athmen geschüttelt; der dünnere Theil wird von den dazu geeigneten Gefäßen eingesogen; nie aber, außer in Toden, haucht dieser dünnere Theil aus, den wir dann weit über die benachbarten Membranen sich erstrecken sehen. Der Rest wird an einem so warmen Ort scharf, ranzigt, und die Dicke, Bitterkeit, und Farbe
der

der Galle nimmt zu: denn kein anderer Unterschied findet sich zwischen der Blasen- und Lebergalle, als daß letztere weniger bitter, weniger dunkel, weniger zähe in den Gängen angetroffen wird. Denn daß diese Verschiedenheit bloß vom Aufenthalt komme, bestätigen die Thiere, die statt der Blase bloß einen erweiterten Porus haben; denn auch die daselbst stockende Galle ist bitterer, als die Galle in der Leber, z. B. beim Elephanten. Allein auch den Vortheil bringt die Blase vorzüglich, daß sie die Galle zu der Zeit aufnimmt, in der der Magen leer, und die Galle von keinem Nutzen ist, und daß sie die Galle in größerer Menge und Geschwindigkeit alsdann ergießt, wenn wir ihrer zur Verdauung der Speisen, die nun häufig in den Zwölffingerdarm ausfließen, nöthig haben. Dieß geschieht aber mit desto größerer Geschwindigkeit, je enger der Blasengang als die Gallenblase ist.

§. 481. Den Magen berührt die Blase freilich nicht, sondern den Anfang des absteigenden Zwölffingerdarms. Wenn aber der ausgedehnte Magen im ganz angefüllten Unterleib einen großen Raum einnimmt, so preßt er allerdings die Leber und den Zwölffingerdarm; drückt die Gallenblase zusammen, und melkt sie aus. Auf diese Art fließt die Galle durch den offenen Weg in den allgemeinen Gallengang und den Zwölffingerdarm; doch geschieht dieß leichter bei einem auf dem Rücken liegenden Menschen; denn alsdenn ist der Boden der Blase der obere Theil. Deshalb schwillt durch Hunger die Blase an. Schwerlich hat sie eine eigene ausdrückende Kraft, außer dem Zwerchfell und Magen; denn die Muskel- und kontraktile Kraft der eigenen Haut der Gallenblase ist schwach.

§. 482. Die Galle ist also die in der Leber absonderte, durch die Gallengänge in den Zwölffingerdarm

und die Gallenblase ergossene, zuweilen grün, zuweilen gelb gefärbte, bitter-schmeckende Flüssigkeit, welche nicht aus einer Säure, noch aus einem Alkali, noch aus einem Fett, sondern aus Fließwasser, Brennbarem, einer thierischen Erde, und gerinnbarer Lymphe besteht. Sie hat keine Luft, kein Eisen bei sich, noch ist ihr das milch-zuckerähnliche Salz beständig. Ihr Nutzen besteht darin, daß sie theils als ein Auswurf oder ein Ableiter des überflüssigen ausgedienten, mit thierischer Erde verbundenen Brennbaren (Kohlenstoffs) anzusehen sey, welches überhaupt von der Galle zu verstehen ist, theils aber die Bearbeitung des eigentlichen Milchsafts zu versehen habe: und dieses Geschäft wäre besonders der Blasen-galle zuzueignen. Um diesen Nutzen der thierischen Maschine leisten zu können, ist sie mit verschiedenen Eigenschaften versehen, welche darinn bestehen, daß sie die im Magenbrey angefangene Gährung befördert, die sauerwerdende Gährung in eine geistige umändert, die sauern Salze abstumpft, die Oele aus ihren Mischungen treibt, und sie in einen Raum eigenmächtig und ohne Beihilfe einer andern Substanz verwandelt. Dieses alles bewirkt sie nicht als ein seifenartiger Körper, sondern auf eine der Seife entgegengesetzte Art, indem sie weder sich selbst mit dem Oele, noch weniger die Oele mit dem Wasser vermischt. Uebrigens hindert sie weder die Scheidungen verschiedener Mischungen, indem sie dieselben vielmehr befördert, noch hat sie die Kraft, die aus den genossenen Nahrungsmitteln freit werdende Luft zu verschlingen; jedoch ist sie im Stande, das Blut aufzulösen. Aber sie geht im natürlichen Zustande nicht in das Blut zurück, sondern mit den Excrementen, denen sie ihre gelbe Farbe mittheilt, zum Körper hinaus ³²⁹).

329) Dies ist die Goldwizische Lehre, welche ich aus seinem wichtigen Werke, Physiologie der Galle S. 218. im Auszug entnommen und statt des 715 Hallerischen S. ein-
ge-

geschaltet habe; welche Lehre, wenn sie auch gleich noch nicht ganz das Gepräge der Wahrheit an sich trägt, (wie denn erst neuerlich im Journal der Erfindungen und Widerprüche in der Natur und Arzneiwissenschaft I B. 28 St. wichtige Einwürfe dagegen gemacht wurden), doch bisher in den Hauptumständen, was wir von der Natur der Galle zu wissen haben, die nothwendigsten und positivsten Aufklärungen gegeben, und die ehemals geglaubte alkalische und seifenartige Natur dieses Safts auf immer widerlegt hat. Wie wichtig übrigens eine genaue chemische Kenntniß dieser Flüssigkeit für Pathologie sey, bezeugt die hier folgende Note von Wrisberg. U. d. H.

Die genauere Untersuchung, und vorzüglich die chemische, die schon längst mit allen und jeden Säften des menschlichen Körpers hätte vorgenommen werden sollen, (dieses ist nun schon größtentheils geschehen — d. H.) hat man in unsern Tagen von der Galle geliefert. Denn da nicht allein die Beschaffenheit der Verdauung eine gute und gesunde Galle erfordert, sondern in den Krankheiten so viele Verderbungen dieses Safts vorkommen, denen wir durch Arzneien abzu- helfen bemüht sind, so wäre es viel daran gelegen, diejenige Bestandtheile zu kennen, die die Galle gesund erhalten, und, wenn sie krank geworden, verbessern könnten. Nach den Versuchen von Pringle, Ramsay, Schröder ist in dieser Sache durch den Fleiß eines Gaber, eines Ungenannten im essai sur la putrefaction, eines Cadet, Spielmann, von Haaff, MacLury, (Goldwiz, Moore, Delius, Richter, Rube, besonders Fourcroy, auch Parmentier und Deveux) und anderer viel gethan worden. W.

Als Resultat der neuesten chemischen Analysen der Galle ergibt sich, daß die nähern Bestandtheile derselben Wasser, Lymphe, die durch Säure und Weingeist gerinnt, und ein bitterer brennbarer harzartiger Stoff, der im Weingeist zwar gerinnt, aber in Säuren sich auflöst, sind. Ihre Grundstoffe sind Kalkerde, mineral. Alkali (sehr wenig), Sauerstoff, Salpeterstoff, Phosphor, Kohlenstoff und Wasserstoff. H.

§. 483. Die veränderte Galle steigt allgemach mit den Speisen hinab, und wird zugleich mit dem Urath ausgeführt, indem sie durch die Fäulniß ihre Bitterkett abgelegt hat. Etwas Wässeriges vielleicht, was gar nicht bitter und dünne ist, wird von den einsaugenden Gefäßen eingesogen. In den Magen strömt sie weniger zurück, wegen des Aufsteigens des Zwölffingerdarms, in dessen Tiefe sie sich begiebt; dann wegen der Klappe des Pfortners; und wegen der Ankunft des neuen Speisefasts, den der Magen zum vorigen hinzuthut: doch schleicht sie sich häufig beim Menschen in den Magen, bei den Vögeln allezeit. Im ungeborenen Kinde ist sie mild und süß: denn kein stinkender Urath reicht ihr einen scharfen laugenhaften Dunst dar; auch wird kein Del eingesogen. Wegen ihrer Zähigkeit geht sie in einem ruhigen fetten Thiere, und im Menschen aus gleichen Ursachen, auch durch Traurigkeit leicht in harte, oder kalkichte, oder harzichte Gerinnungen über; nach neuen Erfahrungen viel häufiger als der Urin.

§. 484. Die Leber hat im ungeborenen Kinde, außer der Absonderung, den offenbaren Nutzen, das aus dem Mutterkuchen zurückkommende Blut durchzulassen, und seinen Andrang, wie es scheint, zu brechen. Auch im erwachsenen Menschen hat sie einen obgleich weniger offenbaren Nutzen, nämlich den Rückfluß des Bluts aus den Eingeweiden, die zur Bereitung des Speisefasts bestimmt sind aufzuhalten ³³⁰).

330) Die Funktionen und der Nutzen der Leber sind hier von Haller noch lange nicht in ihrem ganzen Umfang und in der vielfachen Ansicht, in der wir sie heut zu Tage kennen, oder doch mit größter Wahrscheinlichkeit annehmen, dargestellt worden. Die Absonderung der Galle an sich macht gewiß nur die eine, wenn gleich wichtige, doch wohl nicht die wichtigste Hälfte des Nutzens dieses in allem Betracht unter die fontes

fontes vitae gehörenden Organs aus. Die andere, noch größere und edlere Hälfte ihres Nutzens besteht in dem Geschäft, das Venenblut des Unterleibs, und zunächst der Verdauungseingeweide, oder das Blut des Pfortadersystems zu reinigen d. h. von dem für das Leben und die Gesundheit nachtheiligen Ueberfluß an gewissen Stoffen, namentlich am Kohlenstoff, zu befreien, es dadurch dem gemeinen Blut wieder gleich zu machen, ein richtigeres und zum Leben tauglicheres Verhältniß seiner Grundstoffe wieder herzustellen, und es zugleich zu seinen anderweitigen Veränderungen in den Lungen vorzubereiten oder vielmehr, diese schon zum Theil anzufangen. Daher kann man auch allerdings sagen, die Leber vertrete für das Pfortaderblut (in Hinsicht auf Mischungsveränderung) die Stelle einer Lunge, und (wie auch Hildebrandt äußert) die die Pfortader verhalte sich zur Leber, wie die Lungenschlagader zur Lunge. Versuche und Erfahrung bestätigen es, daß das Pfortaderblut von dem gemeinen Venenblut verschieden ist. Es ist schwärzer und dicklicher, als anderes, enthält besonders mehr Kohlenstoff, und andere Grundstoffe der aus ihm zu bereitenden Galle, deren Absonderung aus ihm also das vermittelnde Materiale seiner Depuration ist, ohne daß deshalb die Galle als succus excrementitius angesehen werden dürfte. Gehemmte oder krankhaft veränderte Absonderung der letztern steht auch immer mit der Mischung des Pfortader — sowohl als des aus der Leber wieder ausfließenden und alles übrigen Bluts in dem genauesten Verhältniß. (Ueber diese Reinigungsgeschäfte der Leber vergleiche man besonders Jos. Dömling's Schrift. „Ist die Leber Reinigungsorgan?“ Wien 1798). — Noch auffallender und wesentlicher ist dieselbe Funktion der Leber in dem Foetus, in welchem sie in dieser Hinsicht eine wahre und fast selbst die einzige Lunge (für das Blut der Umbilikalgefäße) genannt werden kann. Man vergleiche hierüber vorzüglich Schreger's angeführte Epist. de funct. placentae uterinae, in welcher man sehr scharfsinnige Bemerkungen über den Antheil der Leber an der Mischung des Bluts im Fötus findet. H. f.

Sechstes