

2

# IST DIE LEBER REINIGUNGSORGAN?



EINE  
PHYSIOLOGISCH - PATHOLOGISCHE  
ABHANDLUNG

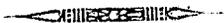
VON  
*IOSEPH DÖMLING,*  
DOKTOR DER PHILOSOPHIE  
UND ARZNEYKUNDE.

---

W I E N ,  
BEY FRANZ JOSEPH RÖTZEL,  
1 7 9 8.

---

## VORREDE.



**D**urch Beobachtungen am Krankenbette von der Unrichtigkeit der Stollisch - Richter'schen Theorie über gastrische Fieber überzeugt suchte ich in meiner Pathologie der hitzigen gastrischen Krankheiten dieselbe durch Gründe und Erfahrungen zu widerlegen, und, was natürliche Folge davon war, die ausleerende Methode zu beschränken. Allein da der Raum in einer ohnehin schon grossen Dissertation

nicht erlaubte, mich über den Satz, die Leber sey Reinigungsorgan, eine Hauptstütze jener Theorie hinlänglich heraus zu lassen, so mußte ich von verschiedenen, selbst von guten, denkenden Ärzten den Einwurf hören, man könne doch nicht ganz läugnen, daß die Leber Reinigungsorgan sey. Diese Einwendung und der Gedanke daß noch manche Ärzte von Gewichte in ihren Schriften jenen Satz behaupten, bewogen mich zu dem Entschlusse, nicht nur die Gründe, die nach meiner Einsicht dieser Meynung entgegen sind, auseinander zu setzen, sondern auch alles, was zur Begünstigung dieser Meynung je ist gesagt worden, oder was man noch dafür sagen könnte, einer genauen Prüfung zu unterwerfen. So entstand

gegenwärtige Abhandlung. Dem bloßen Physiologen muß auch ohne Rücksicht auf ausübende Arzneykunde an genauer Erörterung dieses Gegenstandes gelegen seyn. Gelingt es mir, das Überwiegende der Gründe einer Parthey in so helles Licht zu stellen, daß der Streit als entschieden angesehen werden kann, so haben wir einen Schritt weiter gethan in der Kenntniß des thierischen Körpers, und die Summe der physiologischen Wahrheiten vermehrt. Und das wäre schon Gewinn genug. Allein es ist nicht bloß Sache der Spekulation; selbst für die medizinische Praxis ist diese Untersuchung wichtig. Denn da sich jene von mir bestrittene Lehre großen Theils auf diese Meynung stützte, so war auch sie Mitschuldige

an der so ausgebreiteten übertriebenen ausleerenden Methode, die noch immer so viel Unheil anstiftet. Sie war schuld und ist's grössten Theils noch, daß man überall, wo man von bitterem Geschmacke und belegter Zunge hört, gestörte Sekretion der Leber, folglich Zurückhaltung vieler auszuscheidenden verdorbenen Theilchen im Blute wittert, und mit auflösenden und ausleerenden Mitteln gegen sie loszieht. Vor nicht gar langer Zeit hatte ich Gelegenheit, ein auffallendes Beyspiel zu hören, wie weit man in einer auf jene Theorie sich gründenden Methode gehen konnte, und wie sie sogar unter Nichtärzten gleichsam Mode geworden ist. Ich hatte eine vornehme Dame an einem bey weitem nicht entzündlichen,

vielmehr mit Schwäche begleitem Fieber mit Halsweh zu behandeln. Ihre Zunge war stark mit Schleim belegt, und sie hatte gar keinen Appetit. Sie konnte nicht begreifen, warum ich ihr unter solchen Zufällen kein Brechmittel verschreiben wollte, und ich hatte Mühe, sie zu überzeugen, daß es ihr gar nicht nützen, vielmehr schaden könnte, und daß ich gar keinen Grund dazu hätte. Denn sie versicherte mich, daß ihr der geschickte Arzt N. vor einigen Jahren in einem hitzigen Fieber neunmal zum Brechen gegeben hätte, und daß sie ohne dieses neunmalige Erbrechen gewiß verloren gewesen wäre. Mich wunderte, daß sie mit heiler Haut davon kam, und ich kann mir nur nach jener Theorie erklären, wie man in

einem Fieber Anzeige zu neun Brechmitteln finden kann.

Am meisten schadet jene Theorie, wenn sie bey Nervenfebern mit gastrischen Zufällen angewendet wird. Bey dem weniger denkenden und folglich unbedingt nach der einmal angenommenen Theorie handelnden Arzte werden an sich nicht gar schwere Nervenfeber durch das ewige Auflösen und Ausleeren oft tödtlich, und allemal sehr gefährlich. Bey dem klügern mehr auf die Lage der Sache, als auf die Lehre der Schule Rücksicht nehmenden Arzte kömmt die Sache zwar nicht so weit, aber auch die gelindern Ausleerungen, wenn sie ohne Noth gemacht werden, verlängern wenigstens diese aus

Schwäche entstehenden Krankheiten.

Das Ziel, wonach ich bey diesen Untersuchungen strebe, ist Wahrheit, und ihre unmittelbare Folge, besonders in medizinischen Gegenständen, Wohl der Menschheit. Deshwegen wird mir auch jeder gegründete Tadel willkommen seyn.

Wien, im Dezember 1797.

DER VERFASSER.

# Inhaltsanzeige.

Einleitung.	S. 1
Bestimmung des Begriffes eines Reini- gungsorgans,	— 4
Anwendung desselben auf die Verrich- tung der Leber, und Beweis, daß sie kein solches Organ sey.	— 7
Geschichte der Meynung, daß die Gal- le ein Auswurf des Bluts sey.	— 17
Prüfung der physiologischen Gründe für diese Meynung, die Hr. Doktor Goldwitz und Hr. Prof. Plattner aufgestellt ha- ben,	— 22
die man von der Menge des in der Gal- le enthaltenen Kohlenstoffs herge- nommen hat,	— 37
die Hr. Hofrath Hildebrandt an- führte,	— 40
die man in der Größe der Leber des Kindes zu finden glaubte,	— 44
die Hr. Prof. Prochaska,	— 47
Hr. Fourcroy und Alex. Monro aufstellten.	— 54
Untersuchung der auf krankhafte Ex- scheinungen des thierischen Körpers sich stützenden Beweisgründe, die man von der Gelbsucht;	— 65
vom kritischen Erbrechen und Durchfalle,	— 68
von der Abwechselung der Leberan- schwellungen mit arthritischen Be- schwerden,	— 79
und von den steinigten Concretionen in der Leber hernahm.	— 83
Beschluß.	— 84
	— 85

---

## Einleitung.

---

**D**er thierische Körper kann bey der ihm einmal zu Theil gewordenen Organisation ohne Reinigungsorgane nicht bestehen. Wenn auch aus den genossenen Nahrungsmitteln der reinste Chylus bereitet, und eben so rein in das lymphatische System der dünnen Gedärme eingesogen wird, ohne daß ihm etwas von den zu Exkrementen bestimmten Theilchen beygemischt werde, so wird doch von den nämlichen Gefäßen so manche Flüssigkeit eingesogen, die nicht so ganz von allen im thierischen Körper unbrauchbaren Theilchen frey zu seyn scheint.

Dahin rechne ich alles, was aus den dicken Därmen und durch die Haut eingesogen wird, seyen es nun Feuchtigkeiten, die sich von selbst an diesen Stellen jenen Gefässen darbiethen, oder solche, die ihnen durch die Kunst so zu sagen aufgedrungen werden, so wie in Klystiren und Bädern. Bey Thieren, die mehrere Mägen haben, wird sogar von den genossenen Nahrungsmitteln, noch ehe sie vollkommen verdauet sind, noch ehe durch Beymischung der Galle und des pankreatischen Saftes der vollkommene Chylus daraus bereitet ist, vieles eingesogen. Man betrachte nur das genossene Futter im Löser des Rindviehes. Die Analogie läßt uns vermuthen, daß in dem mit lymphatischen Gefässen hinlänglich versehenen einzelnen Magen des Menschen das nämliche, wiewohl im gelindern Grade, statt finde. Von andern fremdartigen Theilchen, die in verschiednen krankhaften Zuständen von den einsaugenden Gefässen aufgenommen werden, will ich gar keine Meldung thun, weil mir der gesunde Zustand des Körpers

schon Thatsachen genug zur Behauptung meines Satzes liefert. Diese beygemischten unverarbeitbaren Theilchen müssen also, nachdem der bessere Antheil des Eingesogenen in dem Systeme der Lymphe - und Blutgefässe zu thierischer Materie verarbeitet ist, wieder ausgeschieden werden. Selbst von der organischen Materie des thierischen Körpers verdirbt immer ein Theil, d. h. er fängt an zu den Zwecken der thierischen Ökonomie unbrauchbar zu werden; denn sonst wäre nicht zu begreifen, wozu beständige Nahrung einem Thiere nöthig wäre, das sein vollkommenes Wachstum erreicht hat. Auch diese bedürfen also eines Ausscheidungsorgans. Wenn ich nun zu diesen Gründen hinzusetze, daß wir wirklich Organe finden, durch die aus dem Körper Stoffe ausgeschieden werden, die alle Kennzeichen einer in der thierischen Ökonomie unbrauchbaren Materie an sich tragen, so gewinnt jene Behauptung die höchste Wahrscheinlichkeit, die wir in Gegenständen dieser Art nur immer verlangen können. Auch zweifelt dar-

an gegenwärtig kein Physiologe mehr. Man setzt einstimmig nebst dem dicken Darmkanal die Nieren, Lungen und die Ausdünstungsgefäße der Haut unter diese Rubrick. Aber ob auch die Leber darunter gehöre oder nicht, darüber ist man noch nicht einig. Man stellt Gründe dafür und dagegen auf. Ich finde die Sache aus schon angeführten Gründen einer genauern Untersuchung ganz würdig. Ich will daher zuerst untersuchen, ob der Leber alle jene Merkmale zukommen, die wir in dem richtigen Begriffe eines Reinigungsorgans antreffen, und dann alle die Gründe prüfen, die man für jene Meynung angeführt hat oder noch anführen könnte.

Um ein Organ Reinigungsorgan, und den von ihm abgesonderten Saft Auswurfstoff nennen zu können, ist es erforderlich, daß dieser Saft für die thierische Maschine gar keinen Nutzen habe; er muß weder, nachdem er abgesondert worden ist, noch während seiner Ausscheidung irgend einen wohlthätigen Einfluß auf den thierischen

Körper äußern, blos seine Ausscheidung aus dem Körper muß vortheilhaft, sein Nutzen folglich blos negativ seyn. Beschränken wir nicht den Begriff von Auswurfstoff auf diese wenigen Merkmale, so begreift er leicht Stoffe unter sich, die wir nicht ohne die unverzeihlichste Folgewidrigkeit darunter bringen können. Sehen wir z. B. als Auswurfstoff alles das an, was aus dem Körper ausgeschieden wird, so müssen wir auch den männlichen Saamen, das Blut, das bey weiblichen Monatsflusse abgeht, den in der Rachen- und Nasenhöhle abgesonderten Schleim für solche, und folglich die Hoden, die Gebärmutter und jene Schleim absondernden Oberflächen für Reinigungsorgane erklären. Und das wird doch wohl kein Physiologe thun? Nach diesem zu wenig bestimmten und eben deswegen zu weitern Begriffe würde allerdings auch die Leber als Reinigungsorgan angesehen werden müssen; denn ihr Produkt wird ja ausgeschieden. Untersuchen wir hingegen ihre Verrichtung nach dem oben festgesetzten richtigern Be-

griffe, so gewinnt die Sache ein ganz anderes Ansehen. Die Galle erscheint uns als ein Stoff, der, ehe er ausgeschieden wird, die wohlthätigsten Einflüsse auf die thierische Maschine äußert; sie vollendet die Verdauung, ein Geschäft, von dessen guter Vollendung Ernährung und Wachsthum des Körpers so sehr abhängen. Hat sie dieses wichtige Geschäft vollenden helfen, so wird sie ausgeschieden; aber nicht so, wie ein Stoff, der nun zu nichts mehr zu brauchen ist, sondern selbst ihre Ausscheidung ist wohlthätig für den Körper, nicht weil derselbe ihrer los wird, was der Fall bey allen Auswurfstoffen ist, sondern weil sie durch ihren Reiz auf die Gedärme den zur Nahrung unbrauchbaren Theil der genossenen Speisen, mit dem sie innig vermischt ist, aus dem Körper schaffen hilft. Wollte ich hier eine Parallele ziehen zwischen der ausgeschiedenen Galle und dem eben so ausgesonderten Schleime der Rachen- und Nasenhöhle, so würde sie gewiß zum Vortheile der ersten ausfallen. Die Vortheile dieses Schleimes kommen

bey weitem jenen der Galle nicht bey, und doch fiel es noch keinem Physiologen ein, ihn als Auswurfstoff zu betrachten, da die Galle bey nahe von der Entstehung der Arzneykunde an bis auf unsre Zeiten dafür gelten mußte. Die Galle wird sogar als Arzney gebraucht, und thut bey gewissen Krankheiten der Verdauungsorgane die vortrefflichsten Dienste. Dieß ist der Fall nicht bloß nicht bey den übrigen Auswurfstoffen, sondern nicht einmal bey jenen andern ausgeschiedenen Säften, die nicht unter die Auswurfstoffe gezählt werden.

Was hatte man denn also für Gründe für die Meynung, daß die Leber Reinigungsorgan des thierischen Körpers sey? Die Gründe waren verschiedenen, je nachdem eine andre Theorie die herrschende war.

Die Geschichte dieser Meynung, die mir hier am rechten Orte zu stehen scheint, lehrt uns, daß man sie ehemals aus Gründen behauptete, die itzt durch unsere Fort-

schritte in der Zergliederungskunde schon lange widerlegt sind. Sie ist sehr alt; doch erstreckt sie sich nicht bis zu Hippokrates, wie Herr Krampe<sup>a)</sup> behauptet. Sie konnte nur erst dann entstehen, als man die Blutgefäße, die von den Eingeweiden des Unterleibs zu der Leber gehen, entdeckt hatte. Diese kannte Hippokrates noch nicht. Denn nach ihm gehen keine Gefäße aus jenen Eingeweiden in die Leber, sondern alle kommen von oben herab aus der Brusthöhle.<sup>b)</sup> Selbst zu Aristoteles Zeiten scheint man noch nicht untersucht zu haben, wo das Blut bereitet werde; also waren auch damals jene Vorstellungen von der Verrichtung der Leber, die auf jene Meynung von demselbst vor sich gehender Reinigung des Bluts hätten leiten können, noch unbekannt. Herophilus unterschied zu-

a) Kritik der praktischen Arzneykunde. Leipzig 1795. S. 56 u. 64.

b) Sprengel, Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneykunde. I. Thl. S. 334 u. 35.

erst die Adern des Gekröses, die zur Leber hingehen, von den Gefäßen, welche sich in die Drüsen des Gekröses endigen, und nachher unter dem Namen der Milchgefäße bekannt wurden.<sup>a)</sup> Besser noch als dieser beschrieb sie Erasistratus, und behauptete dann auch, daß die Galle aus Gefäßen abgesondert würde, die das mit gallichtem Stoffe verunreinigte Blut führen.<sup>b)</sup> Er erklärte die Galle für völlig unnütz.

Aretäus aus der pneumatischen und eklektischen Schule wich wieder davon ab, indem er zwar die Leber für das Hauptorgan zur Bereitung des Bluts hielt, die Galle aber in der Gallenblase bereiten ließ.

Endlich kam Galen, und bildete aus diesen drey Sätzen, aus den Eingeweiden des Unterleibs gehen Gefäße in die Leber, da wird das Blut be-

a) Ebend. S. 379.

b) Ebend. S. 387.

reitet, und die Galle ist Auswurfstoff, eine zusammenhängende Theorie, indem er sagte: die Leber ist die Werkstätte, worinn der aus den Gedärmen ihr zugeführte Nahrungssaft zu Blut verarbeitet, und durch die in ihr entspringenden Blutadern in den Körper vertheilt wird; die Galle aber ist das, was nach dieser Verarbeitung des Bluts als Auswurfstoff übrig bleibt, und daher ausgeleert werden muß. Ihr Nutzen ist blos der, daß sie die Ausleerung der Gedärme befördert.<sup>a)</sup>

Diese Theorie erhielt sich, ungeachtet der kleinen Abänderungen, in der Hauptsache beynahe bis auf Boerhaave; selbst dann, als man die Milchgefäße entdeckt hatte, nahm man doch noch an, daß ein Theil des Chylus von den Venen des Unterleibs eingesogen würde, man wollte sogar den Chylus in diesen Venen mit Au-

---

a) Kramp a. a. O. S. 71. Sprengel a. a. O. über Galen.

gen gesehen haben.<sup>a)</sup> Allein das war Folge der noch unvollständigen Kenntniss des lymphatischen Systems.

Doch nahm schon van Helmont an, daß die Galle einen wichtigen Einfluß auf die Verdauung habe. Er nennt sie den Balsam der Leber und des Bluts, und läßt durch sie in seiner Abhandlung über die sechsfache Verdauung der menschlichen Nahrung die zweyte Verdauung in den dünnen Gedärmen vollenden. Was aber nach dieser Verrichtung in dem Zwölffingerdarm übrig bleibt, nennt er das Exkrement der Galle. Er äußert in ebenjener Abhandlung seine größte Unzufriedenheit über die Galenische Meynung, erklärt sie für bloße Träumerey, und sagt, die so allgemeine Erzeugung der Galle bey Thieren, die von den verschiedensten Nahrungsmitteln leben, sey ihm Bürge, daß die Galle nicht blos als Auswurfstoff der

---

a) S. Halleri elementa physiologiae T. VI. p. 495. seq.

genossenen Nahrung anzusehen sey, sondern daß sie zu einem wichtigen und nothwendigen Zwecke in der thierischen Ökonomie bereitet werde. <sup>a)</sup>

Friedrich Hofmann sah die Galle nach ihren Bestandtheilen als Auswurfstoff an; doch läßt er sie zur Chylifikation vieles thun. <sup>b)</sup>

Von Boerhaave bis auf Haller sprach man blos von der seifenartigen Beschaffenheit der Galle, und den darans für die Verdauung entspringenden Vortheilen; und damit zufrieden glaubte man nicht nöthig zu haben, noch einen andern Nutzen derselben aufzusuchen, um die Natur wegen ihrer großen Zurüstungen zur Bereitung dieses Saftes zu rechtfertigen. Die nämliche Meynung findet man bey

---

a) *Helmontii sextuplex digestio alimenti humani in operationibus ejus omnibus.*

b) *Medendi ratio systematica.* T. I. Halae 1718. S. 186 u. 190.

Marrherr, <sup>a)</sup> van Haen, <sup>b)</sup> Mead, <sup>c)</sup> Lietaud, Caldani, Gregory und Blumenbach in ihren physiologischen Werken.

Erst in neuern Zeiten ward jene Lehre, daß die Leber Reinigungsorgan sey, in pathologischer Hinsicht von dem berühmten praktischen Lehrer Stoll zu Wien von neuem vorgetragen, stützte sich aber nothwendigerweise auf ganz andre Gründe, als in der Galenischen Theorie. Er legte diese Lehre seiner Theorie von den Gallenfiebern zum Grunde, und ward so der Stifter der nach ihm so allgemein verbreiteten Brech- und Purgiermethode. Ähnliche Grundsätze behauptete Herr Hofrath Richter in Göttingen. Herr Professor Reil setzte die auf jene Lehre gegründeten Sätze aus der Pathologie der Galle in

---

a) *Praelectiones in Herrm. Boerhaavii institutiones med.* T. I.

b) *Praelect. in Boerhaav. institut. patholog.* T. I. de ictero.

c) *Opera med.* T. II. Goetting. 1749. S. 37.

seiner Schrift über die Polychole sehr weitläufig auseinander, <sup>a)</sup> verwarf aber in neuern Zeiten in seinen Memorabilibus clinicis jene Theorie ganz. Herr Hofrath Richter selber erläuterte diese auf Gallenfieber angewandte Theorie sehr scharfsinnig im ersten Theile seiner medizinisch - chirurgischen Bemerkungen. <sup>b)</sup> Zur nämlichen Zeit, wo jene Männer in der Pathologie und der darauf gegründeten ausübenden Arzneykunde jene Meynung behaupteten, suchte Herr Professor Plattner dieselbe wieder in die Physiologie einzuführen; seine Beweisgründe nahm er hauptsächlich aus der Pathologie her, wiewohl ihm auch die feinere Anatomie einige an die Hand gab. Den ersten Versuch machte er im Anhange zum zweyten Theile seiner Übersetzung von van Haens Heilmethode. <sup>c)</sup> In einer neuern Schrift sucht er die nämliche Mey-

a) Halae 1782 n. 83.

b) Göttingen 1793. S. 18.

c) Leipzig 1780.

nung durch noch mehrere weitläufig auseinander gesetzte Gründe zu behaupten; <sup>a)</sup> in seinen vermischten Aufsätzen über medizinische Gegenstände findet sich eine Vertheidigung der nämlichen Meynung, <sup>b)</sup> doch ohne durch neue Gründe unterstützt zu seyn, soviel ich wenigstens aus der Salzbr. med. chir. Zeitung ersehe; denn die Schrift selbst kam nicht in meine Hände.

Früher noch als die eben genannten Männer hatte Monro den nämlichen Satz durch die vergleichende Zergliederung zu beweisen gesucht. <sup>c)</sup>

Andre Ärzte suchten in der auf den thierischen Körper zur Erklärung seiner Erscheinungen angewandten Chemie Gründe für diese Meynung. Da-

a) Ernesti Plattneri quaestionum physiologicarum libri duo. Lipsiae 1794. p. 278.

b) Leipzig 1796.

c) Monro Alex. Vergleichung des Baues und der Physiologie der Fische mit dem Baue des Menschen und der übrigen Thiere, aus dem Englischen übersetzt. Leipzig 1787. 4. im 12ten Kap. S. 85.

hin gehört Hr. Doktor Goldwitz, a) Fourcroy, b) und Hildebrandt. c) Einer unsrer neuesten Physiologen Hr. Professor Prochaska behauptet den nämlichen Satz, ohne zur Chemie seine Zuflucht zu nehmen, bloß aus solchen Gründen, die von Erscheinungen des thierischen Körpers hergenommen sind. d)

### Prüfung der Gründe, die man für diese Lehre aufstellte.

Ich suchte oben zu zeigen, daß die Leber nach dem richtigen Begriffe eines Reinigungsorgans keineswegs als solches angesehen werden könne; allein da so viele der angesehensten Physiologen, die das Gegentheil behaupten, von ganz andern Gesichtspunkten ausgingen, ohne sich so sehr, wie

es

- 
- a) Physiologie der Galle. Bamberg 1785.
  - b) Philosophie chimique. A Paris l'an troisieme de la republique.
  - c) Physiologie. Erlang 1796.
  - d) Lehrsätze aus der Physiologie des Menschen. Wien 1797.

es scheint, um einen genau bestimmten Begriff eines Reinigungsorgans zu kümmern, und daher auf ihrem Wege Gründe für ihre Meynung fanden, die ein viel zu wichtiges Ansehen haben, als daß man sie, ohne zu beleidigen, ohne besondere Prüfung verwerfen könnte; so finde ich es nöthig, die Gründe eines jeden einzeln zu untersuchen, und ihren Werth oder Unwerth zu bestimmen. Aus dieser Untersuchung muß es sich dann herauswerfen, ob sie wichtig genug sind, um noch einige Zweifel über die Richtigkeit meiner Behauptung zu erregen oder nicht. Daß ich mich hiebey bloß auf jene Männer einschränke, die nach Haller diese Meynung vertheidigten, wird man mir gerne erlauben, da alle Gründe, die vor Haller's Zeiten dafür aufgestellt wurden, durch eine bessere Zergliederungskunde schon längst widerlegt wurden.

Ich fange also an mit den Gründen, die Herr Doktor Goldwitz für diese Meynung angab. Wenn ich mich

B

nicht irre, so lassen sich selbe auf folgende Schlusfkette zurücke bringen.

Die Leber hat vor allen andern Verdauungsorganen eine ausgezeichnete Gröfse, und es wird eine sehr große Menge von Feuchtigkeiten in derselben abgesondert, wovon nur ein kleiner Theil in der Gallenblase zur Chylifikation des aus dem Magen kommenden Speisebreyes aufbewahrt wird. Zu dem trägt auch die Leberarterie zur Absönderung der Galle bey; denn Einspritzungen lehren, daß Äste von ihr mit den Gallengängen anastomosiren. Sie kann aber kein Brennbares liefern wie die Pfortader; folglich muß sie aus andern Absichten zur Gallenabsonderung beytragen. Nun wissen wir aber, daß immer verdorbene Theilchen aus dem Körper geschieden werden müssen, auf der andern Seite aber, daß in Krankheiten kritische Ausleerungen durch die Leber vor sich gehen; folglich scheint die Leberarterie deswegen zur Gallenabsonderung etwas beyzutragen, damit

durch sie verdorbene Theilchen aus dem Blute geschieden werden.<sup>a)</sup>

Daß die Leber das größte unter allen Verdauungsorganen ist, das läßt noch gar nicht auf einen Nebennutzen schließen: denn sie sündert auch den wichtigsten Verdauungssaft ab, durch dessen Beymischung aus einer rohen Masse der reinste Chylus bereitet wird, ein Geschäft, von dessen unfehlhaften Vollendung das Wohl des ganzen Körpers abhängt. Und was wollen wir mit der Natur hadern, wenn sie zu einem grossen Zwecke ein großes Organ bereitet? Man könnte mit eben dem Rechte fragen, warum sie den Darmkanal so ausserordentlich lang machte, da langsamere oder abwechselnd auf und abwärts vor sich gehende Bewegung der in ihm enthaltenen Stoffe eben so gut einen langen Aufenthalt derselben hätte bewirken können. Sollte man nicht vielmehr umgekehrt von der Gröfse des Organs, von dem

a) A. a. O. S. 111.

Apparate so vieler Gefässe auf die Wichtigkeit des daselbst abgesonderten Saftes schliessen, wie es van Haen that? a)

Ferner wird in der Leber ausser den zur Erhaltung ihrer eigenen Organisation nothwendigen Säften nichts als Galle abgesondert, und diese wird ganz zur Chylifikation verwendet; folglich wäre auch der zweyte Vordersatz unrichtig. Daraus, dass die Leberarterie in mehreren Zweigen mit den Gallengängen anastomosiret, lässt sich noch nicht schliessen, dass sie zur Gallenabsonderung etwas beytrage. Denn nach aller Analogie wird der Schleim, welcher die innere Oberfläche der Gallengänge überzieht, aus den Ästen der Leberarterie abgesondert; also kann die Injektionsmaterie wohl durch diese Äste in die Gallengänge dringen. Und wenn dann auch von dem Blute der Leberarterie, nachdem ein Theil zur Ernährung dieses grossen Eingeweides, ein Theil zur

---

a) Praelectiones in Boerhaav. instit. patholog. T. I. de istero.

Absönderung des Schleimes in den Gallengängen, ein Theil endlich zur Absönderung des wässrigen Dunstes in allen Zellen dieses Eingeweides verwendet worden ist, noch was übrig bleibt, (denn dass nichts übrig bleibt, ist freylich bis itzt nicht erwiesen) so muss dieses äusserst wenig seyn, und kann unmöglich zu einer wichtigen Reinigung des Blutes hinreichen, die ohnehin durch andre bloß dazu bestimmte Organe schon hinlänglich vor sich geht.

Ich übergehe mit Fleiss, was Herr Goldwitz zur Bestätigung seiner Meynung von der Ähnlichkeit der Farbe der erdigten Materie, die man durch chemische Zerlegung aus dem Blute erhält, mit der Galle sagt; denn gewaltsame chemische Operationen können uns nie Resultate liefern, die auf Operationen des belebten Körpers so unbedingt anzuwenden wären, und Gründe die von der Farbe, einem so zufälligen und veränderlichen Dinge, hergenommen sind, beweisen äusserst wenig. Über die kritischen Auswür-

fe durch die Leber spreche ich, wenn ich alle physiologischen Beweise dieser Meynung geprüft haben, und zu den pathologischen kommen werde.

Herr Professor Plattner stützt seine Behauptung, daß die Leber Reinigungsorgan sey, auf folgende Gründe: Die Hohlvene nimmt von allen Venen der Eingeweide des Unterleibs, die innerhalb des Bauchfelles liegen, keine einzige in sich auf, sondern sie ist so recht absichtlich von allen diesen Eingeweiden entfernt. Das war eine kluge Anstalt der Natur; denn die Säfte aller dieser Eingeweide sind unrein. Das Blut, das aus der absteigenden Aorta in die Bauch- und beyde Gekrösschlagadern fließt, enthält, wiewohl es erst aus den Lungen kam, noch manche Krudität, die erst in der Leber hinlänglich verkochet und durchgeseiht werden zu müssen scheint; das in dem Zellgewebe des Netzes und Bauchfelles befindliche Serum ist faulicht, die Nahrungsmittel im Magen sind unverdaut, und in den dicken und dünnen Gedärmen befindet sich

stinkender Unrath und faule Exkrementen. Alle diese Säfte dürfen nicht in die Blutmasse kommen, ohne Gefahr einer pestähnlichen Säfteverderbnis. Die Natur liefs also alle diese Säfte durch absondernde Gefässe (die Venenäste, aus denen die Pfortader entsteht) aufsaugen, um sie in die Leber zu bringen, damit daselbst alles Verdorbene unter der Form der Galle abgesondert werde. Daß durch die lymphatischen Gefässe nichts von jenen verdorbene Stoffen in die Blutmasse kömmt, das verhindert ihre zu große Empfindlichkeit, durch die jeder unreinen Materie der Zugang versperrt wird. Also nicht blos die lymphatischen Gefässe saugen ein, sondern auch die Äste der Pfortader vor ihrer Vereinigung in einen Stamm. Denn sie sind keine Venen, sondern absondernde Gefässe, und es ist gegen alle Beobachtung der Physiologen, daß die Pfortaderäste all ihr Blut aus jenen drey Arterien bekommen. Wiewohl, wenn dies auch wäre, so thut es dieser Meynung, daß die Leber Reinigungsorgan sey, keinen Abbruch;

denn auch das Blut jener Arterien ist unrein, und was aus ihren absöndernden Endigungen in den Magen und Darmkanal kömmt, dient nicht blos zur Verdauung, sondern wird selber noch mehr verarbeitet, der brauchbare Theil davon von den lymphatischen Gefässen eingesogen, der unreine aber durch die Pfortadergefässe in die Leber geführt, um da ausgeschieden zu werden. Es ist noch nicht ausgemacht, ob jene in den Magen und Darmkanal sich ergiessende Säfte mehr zur Verdauung der Nahrungsmittel, oder mehr zu ihrer eingenen Verarbeitung dahin gebracht werden. Wenn ich zu allen diesen Gründen noch hinzusetze, daß zur Bereitung der Galle, wenn sie keinen wichtigern Nutzen hätte als die Verdauung vollenden zu helfen, kein so grosser Apparat von Nerven und Gefässen, und kein so grosses Organ nöthig gewesen wäre, daß die Leberschlagader aus bekannten Gründen zur Gallenabsonderung viel beytrage, daß in Krankheiten oft kritische Ausleerungen durch die Leber vor sich gehen; daß nach dem

Verswinden von arthritischen Beschwerden oft Lebergeschwülste erfolgen, die nur nach Wiederherstellung der Arthritis wieder verschwinden; so glaube ich es bis zur grösten Evidenz bewiesen zu haben, daß die Leber Reinigungsorgan, und die Galle der durch sie aus dem Blute geschiedene Auswurfstoff sey. <sup>a)</sup>

Da gegen die Form dieser Schlusskette nichts eingewendet werden kann, so schränkt sich die Prüfung derselben auf die Untersuchung ein, ob alle Vordersätze richtig seyen oder nicht.

Daß gar nichts von dem Venenblute der Eingeweide innerhalb des Bauchfelles in die Hohlvene komme, ist unrichtig. Es findet ja zwischen der Pfortader und der Hohlvene eine Verbindung statt vermittelt der Venen des Bauchfelles, wovon verschiedene kleine Zweige nach den Stämmen der Eingeweidevenen, und andere wieder

---

a) Quaestionum physiolog. libri duo. S. 278.

nach den Zweigen der untern Hohlvene gehen.<sup>a)</sup> Folglich scheint es der Natur nicht so sehr daran gelegen gewesen zu seyn, alle Beymischung jenes Blutes zu dem der Hohlvene so sorgfältig zu verhüten. Und wenn ja Venenblut durch die Nachbarschaft verdorbener Materien verdorben, und daher durch seinen unmittelbaren Übergang in die übrige Blutmasse schädlich werden könnte, so müste dieß der Fall seyn bey den Venen des Mastdarms und der Blase; und doch lehrt uns die Zergliederungskunde, daß die Natur kein Bedenken trug, das Hämorrhoidal- und Blasenvenengeflechte unmittelbar in die Unterbauchvene, und durch diese in die Hohlvene ihr Blut bringen zu lassen.<sup>b)</sup>

Ferner sehe ich nicht ein, warum das Blut der Schlagadern, die zu den Eingeweiden innerhalb des Bauchfells gehen, weniger rein seyn soll, als

---

a) Meyer, Blutgefäße des m. K.  
b) Ebenders.

jenes, das zu den übrigen Theilen des Körpers geht. In der Organisation dieser Gefäße liegt gar kein Grund zu dieser Behauptung; dort, wo sie aus der Aorta entspringen, ist gar keine Spur einer besondern Einrichtung, durch die sie etwa fähig würden, den unreinen Theil des Blutes allein aufzunehmen. Sollte dieses Blut, das in den Schlagadern so ruhig umher floß, in der Hohlvene solches Unheil anrichten? Wären also die Venen reizbarer als die Arterien, und Venenblut reiner als jenes der Schlagadern? Und wenn doch dieses Blut, ehe es in diese Arterien kam, erst durch die Hohlvene strömte, dann in den Lungen noch die bekannte Reinigung mit ihm vorgenommen wurde, woher kommen denn jetzt diese noch aus ihm zu scheidenden Kruditäten, die seinen Übergang aus den Schlagadern der Eingeweide innerhalb des Bauchfells in die Hohlvene so gefährlich machen sollen? durch den Milchbrustgang konnten sie doch nicht ins Blut kommen, da nach des Herrn Professor Plattners Behauptung die lymphatischen

Gefäße gemäß ihrer ausserordentlichen Reizbarkeit nur die mildesten, reinsten Stoffe aufnehmen; und sonst läßt sich wahrhaftig kein Weg ausfindig machen, auf dem sie dahin gekommen wären.

Was das Serum anbelangt, das in dem Zellgewebe des Bauchfelles sich befindet, so ist gar nicht abzusehen, warum es sich von dem Serum in den zellichten Zwischenräumen irgend eines Theiles des thierischen Körpers unterscheiden soll, und an faulichter Beschaffenheit desselben ist gar nicht zu denken. Das Blut, aus dem es abgesondert wird, ist aus eben angegebenen Gründen so rein, als das in den übrigen Theilen des Körpers, und die Nachbarschaft des Unrathes in den Gedärmen kann zu seiner Verderbnis so wenig beytragen, als zur Verunreinigung des in der Nachbarschaft der Gedärme auch noch nach seiner Resorption eine Zeit lang sich befindenden Chylus. Penetration findet im lebenden Körper nicht statt, wie wir an der nur nach dem Tode die benach-

barten Theile durchdringenden Galle einen deutlichen Beweis haben, und aufsaugende Gefäße, die aus den Gedärmen kämen, und sich in jene Zellen entleerten, kennen die Zergliederer nicht.

Was das Resorptionsgeschäft betrifft, so ist durch die Zergliederungen des thierischen Körpers hinlänglich bewiesen, daß es blos durch das lymphatische System verrichtet wird; einige wenige Fälle ausgenommen, wo die Venen eine zwischen ihren Anfängen und den Enden der Arterien befindliche fast allemal blutige Feuchtigkeit aufnehmen. Und selbst über diese wenige Fälle ist man noch nicht ganz einig, und wir können immer noch hoffen, daß uns genauere Untersuchungen auch hierinn eines besseren belehren, und uns zeigen, daß die Natur dem Princip der Einfachheit in ihren Gesetzen getreu, das ganze Einsaugungsgeschäft einem einzigen Systeme anvertrauet habe. Es wird jedem Physiologen einleuchten, daß ich hier von der Einsaugung des Bluts aus

den schwammichten Körpern des männlichen Gliedes und des Kitzlers, und von der Resorbtion der in das Parenchyma des Mutterkuchens abgesetzten milchähnlichen Feuchtigkeit durch Venen spreche. Ich habe nun noch besonders zu beweisen, daß es höchst unwahrscheinlich sey, daß die Venenäste, aus denen die Pfortader entsteht, einsaugende Gefäße seyen.

Wenn es nach Hrn. Pr. Plattner wahr wäre, daß alle jene Feuchtigkeiten, die in den Zellen der Eingeweide innerhalb des Bauchfelles sich befinden, und alles, was ausser dem Chylus aus den Höhlen der Gedärme resorbirt wird, blos durch Venen eingesogen werden, um durch die Pfortader zur Leber gebracht zu werden, so wären 1) alle lymphatischen Gefäße, die aus jenen Zellen sowohl, als aus der Höhle der dicken Gedärme entstehen, und die uns die Anatomie zeigt, ganz zweckwidrig und ohne allen Nutzen; denn in allen jenen Höhlen giebt es keinen Chylus, sondern blos im Plattner'schen Sinne un-

reine Feuchtigkeiten, die von den lymphatischen Gefäßen weder können noch dürfen aufgenommen werden.

2) Die Venen dieser Eingeweide müßten an Anzahl ihre Arterien um sehr vieles übertreffen, so daß bey weitem das Verhältniß hier nicht stattfände, das wir in andern Theilen des Körpers zwischen Schlag- und Blutadern antreffen. Denn einmal müßten doch so viele Venen da seyn, als nöthig sind, um alles Blut der in diese Eingeweide gehenden Arterien zurückzuführen, abgerechnet, was zu Sekretionen verbraucht wurde; dann müßte noch eine große Menge derselben vorhanden seyn, um alle Feuchtigkeiten, die ausser dem Chylus aus allen Höhlen und Zellen der Eingeweide innerhalb des Bauchfells eingesogen werden, aufzunehmen. Allein man höre die Zergliederer, man betrachte anatomische Präparate, überall erscheint das nämliche Verhältniß zwischen Arterien und Venen in Rücksicht ihrer Menge in diesen Eingeweidern, das auch in andern Theilen des

Körpers beobachtet wird. Hr. Pr. Plattner spricht von Beobachtungen der Physiologen, durch die dargethan werden soll, daß jene Venen wirklich einsaugen. Soviel mir bekannt ist, fallen alle jene Beobachtungen in die Zeiten vor dem großen Haller, wo die Kenntniß des lymphatischen Systems sehr unvollkommen war. Da war es nun leicht, ein lymphatisches Gefäß für eine Vene zu halten, und dann zu behaupten, man habe Chylus und andre vom Blute verschiedene Säfte in den Venen des Gekröses gesehen. Selbst Haller bezweifelt daher noch jene Beobachtungen, <sup>a)</sup> und er würde sie geradezu für unrichtig erklärt haben, wenn er in der Kenntniß des lymphatischen Systems so weit gewesen wäre, als wir itzt sind.

Daß die Empfindlichkeit der lymphatischen Gefäße nicht so groß sey,

---

a) Elementa physiolog. Vol. VI. p. 495. seqq.

sey, daß sie jedem mit fremdartigen Theilen vermischten, nicht ganz milden Saft den Zugang versperren, lehren uns vielfältige Beobachtungen, wo ausgetretenes Blut, Galle, selbst Knochenmaterie in diesen Gefäßen gefunden wurden, und, um mich nicht bloß auf Beobachtungen des kranken Zustandes zu berufen, verschiedene andre Feuchtigkeiten, die man in Höhlen spritzte, wo auch Hr. Pr. Plattner keine resorbirenden Venen annimmt, (z. B. die Brusthöhle) wurden bey den gesündesten Thieren sehr bald von den lymphatischen Gefäßen eingesogen.

Der Einwendung, daß Venen nicht wie lymphatische Gefäße verschiedene Flüssigkeiten resorbiren, sucht Hr. Prof. Plattner durch die Behauptung auszuweichen, daß dieß keine Venen, sondern absöndernde Gefäße wären. Nach dem von ihm <sup>a)</sup> aufgestellten Begriffen von absöndernden Ge-

---

a) A. a. O. S. 78 folg.

fassen lassen sich zwar diese Gefäße darunter bringen; allein, da sie doch so wesentlich von allen andern absondernden Gefäßen unterschieden sind, so kann jener Begriff unmöglich hinlänglich bestimmt seyn. Er nennt absondernde Gefäße besondere zurückführende mit dem Herzen nicht in Verbindung stehende Gefäße. Dieser Begriff hat meines Bedünkens ein Merkmal zuviel und eins zu wenig. Erstens sind die absondernden Gefäße keine zurückführenden. Unter zurückführen versteht man dort hin bringen, woher die Säfte in den Körper gebracht werden, d. i. zum Herzen, und deswegen sagt mans von den Venen und lymphatischen Gefäßen, und von jenen gilt es allemal, von diesen meistens im eigentlichen Sinne, indem sie wirklich die Säfte wieder dahin zurücke bringen, wo sie her kamen. Wie aber das von den absondernden Gefäßen gesagt werden könne, weiß ich nicht. Also ist dieß Merkmal zuviel. Dann kann ich mir kein absonderndes Gefäß denken, ohne einen von ihm

aus dem Blute abgesonderten Saft; den finde ich nun in diesen Gefäßen eben so wenig als dieses zum Begriffe eines absondernden Gefäßes nothwendige Merkmal in jener Definition. Sie ist also zu weit, und so konnte sie freylich Gefäße unter sich begreifen, die bey weitem diesen Namen nicht verdienen.

Doch der Hr. V. fühlet selber das Unzulängliche dieser Gründe zur Behauptung seines Satzes, indem er am Ende sagt, wenn man auch nicht annehmen wollte, daß diese Venen etwas einsaugen, und behauptete, sie führten bloß das Blut aus den ihnen entsprechenden Arterien zurück, so thue dieß doch seiner Meynung gar keinen Abbruch, weil das Blut jener Arterien als unrein noch einer Reinigung in der Leber bedürfe. Daß dieses letztere nicht könne behauptet werden, zeigte ich oben. Ein kleiner Widerspruch scheint sich auch in dieses Raisonnement eingeschlichen zu haben, indem gleich darauf, nachdem zugegeben worden ist, alle Äste der Pfortader

entstehen aus Arterien, wieder behauptet wird, der unreine Theil der in dem Magen und Darmkanale aus jenen Schlagadern abgesonderten Säfte werde wieder durch Venen eingesogen, und zur Leber gebracht, um dort ausgeschieden zu werden. Übrigens möchte es manchem Physiologen paradox scheinen, daß der Magensaft, dessen Wichtigkeit für die Verdauung durch Hrn. Spallanzani in ein so helles Licht gestellt worden ist, hauptsächlich deswegen in den Magen ergossen worden sey, um selber noch verdauet zu werden.

Über den Werth einiger folgenden Gründe habe ich mich schon oben geäußert, und über die letzten aus der Pathologie hergenommenen werde ichs am Ende dieser Abhandlung thun. Aus dem bisher Gesagten glaube ich nun folgern zu können, daß nicht Entfernung unreiner Säfte von der Blutmasse der Zweck war, warum die Natur jene Venen in die Leber und nicht in die Hohlvene ihr Blut bringen ließ, sondern ein ganz anderer, über dem

ich mich schon anderwärts erklärt habe, und den ich auch weiter unten wieder berühren werde, und daß durch die bisher beleuchteten Gründe jene Meynung gar nicht bewiesen sey.

Ich gehe weiter, um andere für jene Meynung aufgestellte Gründe zu prüfen. Man sagt: Durch die Absönderung der Galle wird eine Menge Kohlenstoff aus dem Blute geschafft, indem sie hauptsächlich aus venösem Blute abgesondert wird, und selbst vielen Kohlenstoff in ihrer Mischung enthält; Kohlenstoff muß aber, weil seine Ausscheidung für alle athemholende Thiere unumgänglich nöthig ist, als Auswurfstoff des thierischen Körpers betrachtet werden; folglich ist die Leber Reinigungsorgan.

Daß das Blut einen Theil seines Kohlenstoffs durch die Absönderung der Galle verliere, kann Niemand läugnen. Allein ehe man daraus folgern kann, daß die Leber Reinigungsorgan sey, muß erst erwiesen werden, daß diese Ausscheidung

Zweck der Natur war, daß sie deswegen Galle absönderte, um einen Theil Kohlenstoff aus dem Blute zu schaffen, und nicht diesen Theil Kohlenstoff zufälligerweise deswegen ausschied, weil sie ihn als Mittel zur Bereitung der Galle nöthig hatte. Diese letztere Meynung hat vor der erstern viel für sich. Denn, was bedurfte die Natur eines besondern Organs, um das Blut einiger Venen des Unterleibs von seinem überflüssigen Kohlenstoffe zu befreyen, da sie den in dem Blute aller übrigen Venen befindlichen durch die Lungen ausscheidet? Zudem, da von der Leber selbst noch die nicht unbeträchtliche Lebervene, die, soviel uns die feinere Anatomie lehrt, auch noch Pfortaderblut enthält, zu der allgemeinen Masse des in den Lungen von seinem Übermasse an Kohlenstoff zu reinigenden Venenblutes stößt, und also jener vorläufigen Reinigung nicht bedarf.

Und ist dann Kohlenstoff der thierischen Ökonomie so unbedingt schädlich, daß man überall, wo man ihn

ausleeren sieht, diese Ausleerung als wohlthätige Reinigung ansehen muß? Ist nicht eine gewisse Menge davon derselben sogar nothwendig, indem er in allen thierischen Theilen als Bestandtheil angetroffen wird? Scheint nicht vielmehr nur ein gewisses Übermaß dieses Stoffes dem Körper erst schädlich zu werden? Wäre dieß der Fall nicht, so müßten wir um so gesünder seyn, je mehr wir diesen Ausscheidungsproceß in den Lungen beschleunigen, d. i. je mehr die von uns eingeathmete Luft Sauerstoff enthielte. Allein die Erfahrung lehret uns gerade das Gegentheil. Die Luft, die zum Athmen am zuträglichsten ist, enthält gerade nur wenig von jenem Stoffe, und diejenige, so zuviel davon enthält, ist uns schädlich, macht Krankheiten, beschleunigt sogar die Auflösung der thierischen Maschine. Die Lebensflamme lodert dabey zwar lebhafter auf, erlöscht aber dafür um so früher.

Dieser Schluß, die Leber ist Reinigungsorgan, weil sie einen Theil

des durch die Lungen auszuscheidenden Kohlenstoffs ausleert, kömmt mir gerade so vor, als wenn man sagen wollte: durch die Thränendrüse wird eine seröse, manchmal sogar scharfe Feuchtigkeit abgesondert, die dann über das Aug weg durch die Thränenwege in die Nase kömmt, und nachdem sie zur Befeuchtung aller dieser Theile gedienet hat, mit dem Nasenschleime ausgeleert wird; also scheint es die Natur hat einen Theil des verdorbenen Serums, das größtentheils durch Haut und Nieren ausgeschieden wird, durch die Thränendrüse aus dem Körper schaffen wollen. Jeder sieht, daß Befeuchtung jener Theile, und nicht Ausscheidung dieses Serums Zweck der Natur bey Absönderung der Thränen war. Man mache die Anwendung davon auf die Leber.

Ich kann mich nicht davon überzeugen, daß, wie Hr. Hofr. Hildebrandt sagt, <sup>a)</sup> ein zweyter Nutzen

a) Lehrbuch der Physiologie. Erlang. 1796. S. 188. §. 332.

der Leber nebst dem, den sie bey der Verdauung hat, darinn bestehe, daß sie das richtige Verhältniß der Grundstoffe des Bluts herstellt. Er sucht diese Behauptung durch folgende Gründe zu beweisen: „ Das Pfortaderblut ist von dem gemeinen Venenblute verschieden. Es ist schwärzer (enthält verhältnißmässig mehr Kohlenstoff) als anderes Venenblut, weil es an den Verdauungsorganen viel Sauerstoff abgesetzt, und vielleicht dagegen (an den dicken Därmen) mehr Kohlenstoff erhalten hat. Das vom Darmkanale zurück kommende ist dicklicher, weil es durch die Absönderung des Magensafts und Darmsafts viel Wasser verlor; das aus der Milz zurück kommende hat in seinem langsamen Gange durch dieselbe angefangen, sich zur Fäulniß zu neigen. — Durch Absönderung der Galle, die sehr wenig Sauerstoff und vielen Kohlenstoff enthält, wird also dieses Blut dem gemeinen Blute wieder gleich gemacht; und daher der doppelte Nutzen der Leber, sie stellt das richtige Verhältniß der Grundstoffe

des Blutes her, und ist das wirksamste Mittel zur Verdauung?

Ich sehe nicht ein, warum das Blut in den Venen der Mundhöhle, des Schlundes, und besonders der Luftrohre, aus dem in so unzähligen Drüsen und aushauchenden Gefässen auf der innern Oberfläche dieser Theile gewiss verhältnissmässig eine gleich starke Absonderung statt findet, nicht eben so vielen Kohlenstoff als jenes der Venen des Darmkanals enthalten soll. Und wenn doch dieses Blut so vielen Kohlenstoff enthält, daß durch Absonderung der Galle nur das Gleichgewicht mit dem übrigen Venenblute hergestellt wird, warum bedurfte denn die Natur noch eines besondern Organs, der Milz, um eine zur Absonderung der Galle hinlängliche Menge Kohlenstoff zu haben? Denn nach unsern bisherigen Kenntnissen von der Milz können wir nicht mehr behaupten, als, daß das Blut der Milzarterie in der Milz in venöses Blut umgeändert werde, um zur Absonderung der Galle tauglich zu seyn, daß folg-

lich die Natur das Blut der übrigen Eingeweidevenen des Unterleibs nicht hinreichend fand zur Absonderung dieses Saftes, und diesen Mangel durch eine Milz ersetzte. Soviel können wir wenigstens aus unsern bisherigen Erfahrungen über diesen Gegenstand schliessen. Die anfangende faulichte Auflösung des Bluts der Milz kann unmöglich statt finden in lebendigen immer thätigen Gefässen, indem sogar ausgetretenes Blut im menschlichen Körper so oft nicht eher in Fäulniß geht, als bis der Luft der Zutritt verstatet wird.

Ein auffallendes Beyspiel hiervon erzählt uns Hr. Hofr. Richter in Göttingen. <sup>a)</sup> Bey einem Mädchen, dessen Mutterscheideöffnung durch eine Haut verschlossen war, hatte sich das ausgesönderte Blut von mehreren Monaten in der Scheide angehäuft. Hr. Hofr. Richter machte die Ope-

---

a) Medicinisch - chirurgische Bemerkungen  
I. Thl.

ration, und eine Menge nicht im geringsten verdorbenen Blutes floß heraus. Da er aber aus guten Gründen nicht alles auf einmal ausleeren wollte, so verschloß er die Öffnung. Kaum hatte er den folgenden Tag dem Blute wieder Luft gemacht, als es durch den unausstehlichen Gestank, mit dem es hervordrang, seine schon zu einem hohen Grade gediehene Fäulnis an den Tag legte.

Man sagt ferner: Bey dem ungebohrnen Kinde ist die Leber verhältnismässig viel grösser, als bey dem Erwachsenen. Der Zweck davon kann kein anderer seyn, als Reinigung des Bluts des Kindes durch dieses Organ statt der itzt unthätigen Lungen. Ist nun die Leber bey dem Kinde Reinigungsorgan, so ist sie es wahrscheinlich auch, zum Theile wenigstens, noch bey dem Erwachsenen.

Ich will nichts davon sagen, daß noch andre Organe, z. B. das Gehirn, die Thymus auch bey dem ungebohrnen Kinde verhältnismässig viel größer als bey dem Erwachsenen sind, und doch

wirds Niemanden einfallen, jene Schlufsart auf diese Theile anzuwenden. Ohne unsere Zuflucht zu einer durch die Leber zu bewirkenden Reinigung des Blutes zu nehmen, können wir diese auffallende GröÙe der Leber weit ungezwungener und der Ökonomie des Foetus angemessener erklären, wie sie schon der unsterbliche Haller erklärte.<sup>a)</sup> Durch die Leber geht bey dem Foetus beynahe alles Blut, das in seinem Körper zirkuliret, da bey dem Erwachsenen nur das Blut der Pfortader und Leberarterie durch sie geht. Die Nabelvene giebt arterienartig mehrere (bis zwanzig) ansehnliche Äste links in die Leber, bis sie sich mit dem einen gröÙern Aste vorne in den linken Ast der Pfortader, mit dem andern in einer eigenen Furche der Leber als venöser Gang laufenden kleinern Aste in die Hohlvene ergießt.<sup>b)</sup> Der venöse Gang allein ist so dick,

a) Elem. Physiologiae. T. VIII. P. I. p. 364  
Bern. 1766.

b) Sömmerring Gefäßlehre S. 419. §. 274.

wie die Pfortader. <sup>a)</sup> Also muß der andre Ast, der sich in die Pfortader ergießt, noch größer als diese seyn. Muß also das Volumen dieses Organs nicht zu der Zeit, wo verhältnismäßig mehr Blut in ihm zirkuliret, auch verhältnismäßig größer seyn? Wenn ich auch nicht annehmen wollte, daß die Äste der Pfortader, die itzt mehr als noch einmal so viel Blut bekommen, als bey dem Erwachsenen, mehr ausgedehnt seyn müssen, als nach der Geburt des Kindes, wo sie sich allmählig in eine engere Mündung zusammenziehen, was doch gewiß nicht geläugnet werden kann; so tragen schon jene zwanzig Äste, die aus der Nabelvene, ehe sie noch ihren Hauptast in die Pfortader schickt, in die Lebersubstanz gehen, viel zur Vergrößerung der Leber bey. Denn sie sind bey dem Ungebohrnen von Blut ausgedehnt, bey dem Erwachsenen hingegen in dünne ligamentenartige Fäden zusammen geschmolzen.

a) Ebendasselbst.

Es befindet sich die Leber mit den Lungen im umgekehrten Falle. Diese sind bey dem Foetus klein, weil wenig Blut durch sie zirkuliret, und groß bey dem athmenden Kinde aus dem entgegengesetzten Grunde. Jene ist bey dem Foetus groß, weil sie viel Blut enthält, und wird kleiner, so wie sie weniger Blut bekommt, ihre Gefäße theils sich verengern, theils gänzlich verschwinden, und höchstens in feine Ligamente übergehen.

Allein, versetzt man, <sup>a)</sup> eben das, daß der größere Theil des Nabelvenenbluts diesen Umweg durch die Leber macht, ist gewiß nicht ohne Zweck. Dieser kann kein anderer seyn als Reinigung des Blutes, ehe es in den Körper des Foetus vertheilt wird. Diese wird bewirkt durch Absonderung der Galle, die zu einer Zeit, wo keine Verdauung statt findet, keinen andern Nutzen haben kann, und aus

a) Prochaska a. O. II. Thl. S. 182 u. 307.

der wahrscheinlich allein das Mekonium entsteht.

Dafs die Natur nicht ohne Zweck den gröfseren Theil des Nabelvenenbluts durch die Leber leitete, liegt klar am Tage. Umsonst machte sie gewifs diesen Umweg nicht. Allein ich getraue mir zu beweisen, dafs Reinigung des Bluts die Absicht der Natur unmöglich seyn konnte. Denn, warum geht denn wenigstens ein Drittheil des Blutes, das aus dem Mutterkuchen kömmt, unmittelbar in die Hohladler über, ohne erst in der Leber gereinigt zu werden? Es läfst sich kein Grund angeben, warum jener Drittheil es weniger bedürfen sollte.

Warum wird die ersten fünf Monate der Schwangerschaft nicht schon Galle im Ungebohrnen abgesondert, wenn doch die Galle dieser vom Blute zu scheidende Auswurfstoff seyn soll, sondern erst die letzten vier Monate? <sup>a)</sup> Bedarf denn das Kind in den

a) Hildebrandt Physiologie S. 574. Anfangs enthält sie (die Gallenblase) nur lymphatische

ersten 5 Monaten dieser Reinigung weniger, als in den letzten? Und selbst die Galle, die in den 4 letztern Monaten abgesondert wird, ist nicht so vollkommen, wie die des Erwachsenen; sie ist süßlicht, <sup>a)</sup> hat also gerade das am meisten in die Sinne fallende Kennzeichen der Galle nicht.

Da also in den ersten 5 Monaten der Schwangerschaft die in der Leber abgesonderte Feuchtigkeit eben so sehr von der Galle verschieden ist, als der in den Hoden vor den Jahren der Mannbarkeit abgeschiedene Saft sich vom Saamen unterscheidet, und nur allmählich in den letzten Monaten, so

tische Feuchtigkeit, in den letzten vier Monaten aber schon Galle.  
Plerumque nulla bilis vera in cystide foetuum invenitur, sed est mucus gelatinosus absque omni inflammabilitate. Wrisbergii descriptio anatomica embryonis Goettingae 1764. p. 15. Ebenderselbe fand auch bey einem dreymonatlichen Foetus in den Gedärmen keine Spur von Mekonium, (S. 36) und bey einem viermonatlichen äusserst wenig davon in dem Ileum. (S. 69.)  
a) Haller a. a. O. S. 366.

wie die Nothwendigkeit der Verdauung allmählig herbeyrückt, der Galle mehr ähnlich wird; da die Leber in jenem Zeitraume, wo sie am meisten leisten sollte, indem sie nebst dem ihr eigenthümlichen Reinigungsge- schäft auch das der Lungen zu besorgen hätte, weniger leistet, als in der Folge, wo die Lungen ihre Function ausüben; so scheint wahrlich Reinigung des Bluts ihre Bestimmung nicht zu seyn.

Und warum sollte auch am Ende das Blut, das der Foetus von der Mutter bekommt, einer Reinigung bedürfen? Aus den offenen Enden der Gebärmutterarterien, die ein so eben in den Lungen gereinigtes Blut enthalten, wird in das Parenchyma des Mutterkuchens eine milchähnliche Feuchtigkeit, der ernährende Stoff für den Foetus abgesetzt. Diesen nehmen die offenen Ende der Nabelvenenzweige auf, vermischen ihn in der Folge mit dem Blute, das aus einigen Zweigen der Nabelarterien in gewisse Äste der Nabelvene übergeht, und dieses Gemische

kömmt endlich in den Stamm der Nabelvene, und durch diesen zum Foetus. Ehe aber noch das Blut der Nabelarterien durch anastomosirende Äste in die Nabelvenen übergeht, wurde erst aus ihm der auszuschleisende Theil durch offene Ende dieser Arterien in den Mutterkuchen abgesetzt, um dort von offenen Enden der Gebärmuttervenen aufgenommen, in das Blutsystem der Mutter gebracht, und durch ihre Reinigungsorgane ausgeschieden zu werden. <sup>a)</sup> Also beyde Bestandtheile des Nabelvenenbluts kommen erst nach vorhergegangener Reinigung zum Kinde. Es scheint also jede Reinigung in dem Kinde selbst überflüssig zu seyn, und alle Ausscheidungen desselben scheinen vermittelst des Mutterkuchens durch die Organe der Mutter vor sich zu gehen. Diese Behauptung gewinnt noch mehr für sich, wenn wir bedenken, daß selbst ein

---

a) S. Hrn. Prof. Meskels Anmerkung zu Baudeloque's Entbindungskunst. S. 295.

anderes wichtiges Ausscheidungsorgan, die Nieren, im Foetus ihre Funktion nur noch unvollkommen ausüben. Denn sie sondern sehr wenig oder gar keine Feuchtigkeit ab. <sup>a)</sup> Manchmal enthält zwar die Blase des Foetus Urin, manchmal aber auch nicht, wie der große Haller mit eignen Augen sah. Und enthält sie auch welchen, so ist er nicht scharf, sondern sogar süßlicht, <sup>b)</sup> äussert also das so in die Sinne fallende Merkmal jenes Auswurfstoffes nicht.

Nach dem bisher Gesagten kann also Reinigung der Zweck dieser Veranstaltung der Natur nicht seyn. Man wird diese Meynung um so leichter verlassen, wenn sich ein anderer nicht so weit hergeholtter Nutzen davon angeben läßt. Indem die Natur den größten Theil des Nabelvenenbluts durch die Leber gehen liefs, gewann sie den Vortheil, die Brusthöhle um

a) Prochaska a. a. O. §. 943.

b) S. 368. a. a. O.

ein ansehnliches zu verengern, zu einer Zeit, wo die Lungen zusammengefallen in derselben liegen. Denn weil nach den Gesetzen der Natur ein luftleerer Raum nicht statt finden konnte, so mußte doch was da seyn, was diesen Raum ausfüllte, und was leicht entfernt werden konnte, sobald die Lungen mehr Raum nöthig hatten. Dazu war diefs Mittel neben noch einigen anderen vortrefflich. So wie die Lungen anfangen sich auszudehnen, so hört alle Zirkulation durch die Nabelvene, folglich auch in jenen zwanzig Ästen, die aus ihr in die Lebersubstanz gehen, auf; die Pfortader bekommt mehr als die Hälfte weniger Blut, als zuvor; alles dieses hat Verminderung des Umfangs der Leber und Gewinnung eines größern Raums für die Lungen zur Folge. Freylich wird die Leber mit dem Anfange des Athemhohlens nicht auf einmal sehr klein; aber das Blut zirkuliret auch nicht gleich anfangs alles durch die Lungen. Der deutlichste Beweis davon ist die eiförmige Öffnung in der Scheidewand der Vorkammern des Herzens,

durch welche ein Theil des aus den Hohlvenen kommenden Blutes so lange in die Aorta übergeht, ohne seinen Weg durch die Lungen zu nehmen, bis allmählich durch den Druck des nunmehr auf- und absteigenden Zwergfelles der Umfang der wegen vermindertem Blutzufusse kleiner gewordenen Leber sich vermindert, und die Lungen mehr Raum gewinnen, um sich weiter auszudehnen, und endlich alles Blut aufzunehmen. Auf diese Art ist zugleich erklärt, warum nicht alles Blut der Nabelvene durch die Leber fließt; jene zwey Drittheile nämlich reichten hin zum Zwecke der Natur.

Man hat diesem von der Größe der Leber des Foetus hergenommenen Beweise durch Vergleichung der Anatomie und Physiologie des Menschen mit der anderer Thiere noch mehr Gewicht zu geben gesucht. Fourcroy sagt: <sup>a)</sup>

a) Reil's Auszug aus Philosophie chimique, ou verités fondamentales de la chimie moderne, disposées dans un nouvel ordre par A. F. Fourcroy. Seconde edition. A

Die Galle, ein öhlichter und seifenhafter Saft, der aus einem Öhl, das mit dem Wallrath Ähnlichkeit hat, aus Mineralalkali und einem eyweisartigen Stoffe besteht, wird in der Leber, einem Eingeweide erzeugt, das für sich eine große Quantität eines Öhls enthält. In dem voluminösen System dieser Drüse weiset uns alles auf eine Organisation hin, die dazu bestimmt ist, eine große Quantität Fett abzusondern, welches durch die langsame Bewegung desselben in den Venen des Unterleibs sich ansammelt. Aus dieser Einrichtung, die einmal als Hauptgrundlage in der Physiologie dienen wird, erhellet, warum das Volum der Leber bey der Frucht, die noch nicht geathmet hat, den Thieren ähnlich sey, die keine Respirationsorgane haben.

Nach diesem letzten Satze kann ich nicht anders schliessen, als dafs hier

Paris. L'an III. de la republique im Archiv für Physiologie. 1. B. 2. H. S. 63.

die Rede von einem Reigungsorgane sey; das bey dem noch nicht athmenden Kinde, so wie bey den Thieren ohne Respirationsorganen die Stelle der Lungen vertritt, und wegen dieser wichtigen Funktion und der Menge des auszuleerenden Stoffes bey ihnen diese ausgezeichnete Gröfse erhalten hat.

Je wichtiger dieser Beweis für den aufgestellten Satz zu seyn scheint, weil er sich auf eine so auffallende Analogie stützt, desto genauer verdient er geprüft zu werden.

Unter den Thieren ohne Respirationsorgane können blos Fische verstanden werden; denn sonst giebt es keine Thiere, die eine Leber hätten, ohne Lungen zum Athemholen zu besitzen. Allein auch diese Thiere haben Respirationsorgane. Bey den Fischen vertreten die Kiemen vollkommen die Stelle der Lungen bey den Säugthieren. Das Athemholen geschieht bey ihnen, indem sie bey verschlossenen Kiemenöffnungen die im Wasser enthaltene Luft zugleich mit dem Was-

ser durch den Mund in die Kiemen ziehen, und dann, indem sie die Kiemendeckel öffnen, durch die Kiemenöffnungen wieder von sich geben. <sup>a)</sup> Der Hayfisch, die Lamprette, das Neunauge und andere Neunaugenarten haben auch Spritzlöcher im Genicke, durch die sie das Wasser, das durch die Mund- und Kiemenöffnungen, oder wenn sie sich mit dem Munde angesogen haben, durch diese allein eintritt, wieder herausgespritzt wird. <sup>b)</sup> Sie müssen so regelmässig und ununterbrochen Athem holen, als die Säugthiere, damit das Blut ungehindert zu allen Theilen zirkuliren könne. Denn alles Blut, das aus dem Herzen kömmt, geht, ehe es zu irgend einem andern Theile kömmt, durch die Kiemen. Aus dem Herzen nämlich geht das Blut durch die große Pulsader, die

- 
- a) Bloch ökonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands. Berlin 1782. in der Einleitung. Blumenbach Handbuch der Naturgeschichte. 1791. S. 161.  
 b) Bloch a. a. O. S. 40 u. folg.

sich meistens durch vier Äste in die Kiemen, und in diesen in eine unzählbare Menge der feinsten Gefäßchen vertheilet. Aus den zurückführenden Adern der Kiemen geht das Blut, ohne erst durch ein zweytes Herz zu gehen, in Gefässen, die unsern Schlagadern gleichen, zu allen Theilen des Körpers.<sup>a)</sup> Und, was das Merkwürdigste ist, und die Analogie zwischen den Kiemen der Fische und den Lungen der Säugthiere in das hellste Licht stellet, aus einer Arterie, die mit unserer Schlüsselbeinschlagader übereinkömmt, entspringen Zweige, die gleich den Arterien der Luftröhrenäste in die Kiemen selbst gehen.<sup>b)</sup>

Dafs aber dieses unausgesetzte Athmen nicht blos des Blutumlaufes, sondern einer wichtigen in den Kiemen vorgehenden Funktion wegen nöthig, und dafs diese Funktion von der in

---

a) Monro Alex. a. a. O. 2, Abschnitt S. 2. u. folg.

b) Ebendas. S. 6. Tafel I. Fig. 5.

den Lungen der Säugthiere gar nicht verschieden sey, beweisen folgende Erfahrungen. Die Fische verderben das Wasser, worinn sie athmen, eben so, wie Säugthiere die Luft;<sup>a)</sup> sie haben beständig frische Luft nöthig. Daher bey dem Transporte derselben die Nothwendigkeit, das Spundloch in den dazu gebrauchten Fässern beständig offen zu erhalten, so dafs man, um das Ausspritzen des Wassers zu verhüten, eine mit einer durchlöcherten Klappe versehene Röhre auf dasselbe anzubringen pflegt.<sup>b)</sup>

Nach allem diesem scheinen also die Fische eben so vollkommene Respirationsorgane zu haben, als die Säugthiere, und wir haben keinen Grund zu zweifeln, dafs ihre Kiemen ganz die Stelle der Lungen vertreten, folglich findet der Vergleich dieser Thiere mit dem neugebohrnen Kinde gar nicht statt.

---

a) A. a. O. S. 5.

b) Blocha. a. O. S. 12.

Allein was hat es dann mit der ungewöhnlichen Gröfse der Leber bey diesen Thieren, und mit der Menge des in ihr befindlichen Öhles für ein Bewandnifs, wenn jéner angegebene Zweck nicht statt findet?

Die Leber des bey weitem grösten Theils der Fische kömmt mit der unrigen darinn überein, dafs nebst der Leberschlagader, die aus der Aorta kömmt, auch eine Pfortader, die aus den Blutadern der Gedärme und der Milz entsteht, und die Schlagader an Gröfse um vieles übertrifft, zu der Leber geht, und dafs sich die in der Leber abgeschiedene Galle in einer Gallenblase ansammelt. Aus diesen Gründen läfst sich also das nämliche auf sie anwenden, was von der Verichtung dieser Theile bey dem Menschen gilt. Allein durch ihre ausgezeichnete Gröfse und die Menge des in ihr enthaltenen Öhls unterscheidet sie sich sehr von der der Säugthiere. Vorzüglich auffallend ist die Menge von öhlichter Materie in allen Groppenarten, so bey dem Kabeljau, Leng, Rochen.

Bey diesem fand Vauquelin, <sup>a)</sup> dafs das Fett die Hälfte der Leber ausmachte. Die Hayfische fängt man nebst ihrer Haut, die man zum Poliren braucht, bloß ihrer grossen Lebern wegen, die viel Thran geben. Ein Hayfisch, wenn er groß ist, giebt 15 Tonnen Leber, und eine Tonne Leber giebt eine halbe Tonne Thran. <sup>b)</sup> Vauquelin sucht diese öhlichte Beschaffenheit der Leber bey der Roche aus der Trägheit des Thieres, seiner daher langsamern Zirkulation, eingeschränkten Respiration und daher langsamen Vertheilung der kleinen Quantität Luft durch die ganze Säftemasse zu erklären. Diese Ursachen könnten wohl bey dem Rochen sich angeben lassen, scheinen aber die wahren deswegen nicht zu seyn, weil sie auf die übrigen zum Theile sehr lebhaften Fischearten z. B. den Kabeljau, Hayfisch und andere mit grossen öhlrei-

---

a) Archiv für die Physiologie. 1. B. 3. H.  
b) Bloch a. a. O.

chen Lebern ganz und gar nicht passen.

Mir scheint die wahrscheinlichste Ursache der ausgezeichneten Gröfse der Leber bey den Fischen die zu seyn, um eine hinlängliche Menge hinlänglich kräftiger Galle zu bereiten. Denn die Fische bedurften guter Verdauungsorgane, sie mochten Raubfische seyn oder nicht. Diese leben von Thon, Moder, Grunderde, Würmern, Wasserinsekten, Hülsenfrüchten, Mist, <sup>a)</sup> gewifs größtentheils schwer verdaulichen Substanzen, aus denen sich wenig Nahrungsstoff bereiten läßt, und wo also viele und kräftige Galle nöthig ist, um aus einer Masse, die so wenig Nahrungsstoff enthält, einen guten Chylus zu bereiten. Sind es Raubfische, so genießen sie zwar mehr nährende Substanzen; allein die meisten Fische werden doch ihrer Fettigkeit oder ihres zähen Fleisches wegen für schwerverdaulich ge-

---

a) Bloch I. c. S. 27.

halten, und nebstdem verschlucken sie oft ihren Raub ganz, ohne ihn erst zu zermahlen. Beyde Umstände fordern stärkere Verdauungsorgane. Bey allem dem fehlt den Fischen der nach Hrn. Spallanzani's Versuchen zur Verdauung so nöthige Wärmegrad. Diese Meynung wird noch begünstigt durch eine besondre Erscheinung in der Naturgeschichte dieser Thiere. Die Makrelle und der Thunfisch gehören mit dem Stöcker zu einer Gattung, und doch haben jene eine große, und dieser eine kleine Leber; allein dieser gehört auch zu den fleischfressenden Wasserbewohnern, <sup>a)</sup> und hat also keine so große Verdauungskraft nöthig. Wenn ich bey allem dem noch in Betrachtung ziehe, daß beynahe alle Fische eine Milz haben, die, wie ich oben erwähnte, keinen andern Nutzen zu haben scheint, als eine hinlängliche Menge Venenblut zur Bereitung der Galle herbeyzuführen, wenn ich bedenke, daß sich bey mehreren

---

a) Bloch I. c. II. Thl. S. 106 u. 107.

Fischen die Galle sogar durch mehrere Gänge in die Gallenblase ergießet, <sup>a)</sup> daß alle Organe besitzen, die einen dem pankreatischen ähnlichen Saft ergießen, <sup>b)</sup> so werde ich in meiner Meynung beynahe bis zur Gewisheit bestätigt.

Freylich bleibt bey allem dem noch unerklärt, was die Natur mit der grossen Menge des öhlichten Stoffes in der Leber so vieler Fische für einen Nutzen beabsichtete; allein wir wissen ja eben so wenig, wozu das viele Fett im Netze des Menschen und an verschiedenen andern Stellen für einen Nutzen hat. Zu meinem Zwecke ist genug, gezeigt zu haben, daß aus jener vermeintlichen Analogie so wenig als aus der Menge dieses Öhls in der Leber der Fische folge, daß sie durch ihre Absonderung einen verdorbenen Stoff aus dem Blute schaffe.

Die

a) Monro l. c. S. 22.

b) Ebenders. l. c. S. 21.

Die Meynung, daß jene öhlichte Materie zu diesem Auswurfsstoffe gehöre, ist um so weniger anzunehmen, da der öhlichte Stoff einen der Hauptbestandtheile unserer Nahrung ausmacht. Denn was macht die Saamenmilch, was das Eyergelb, was die Milch selber so nahrhaft, als eben der öhlichte Bestandtheil? Öhl nährt immer, wenn es nur in der Quantität und in solcher Mischung in den Körper gebracht wird, daß es verdauet werden kann. Selbst im Chylus befindet sich Öhl als nicht unbeträchtlicher Bestandtheil. Einen so wohlthätigen Stoff kann man also unmöglich als schädlich für die thierische Ökonomie ansehen, und eben so wenig glauben, daß sich die Natur bemühen sollte, ihn aus dem Körper zu schaffen.

Auch der fleißige Zergliederer der Fische Monro findet in diesem Theile der vergleichenden Anatomie Gründe für die von mir bestrittene Meynung. Beym Dintenfische, sagt er, muß man den Dintenbeutel wegen seiner

Lage an der Leber, und weil sich sonst keine Blase in dieser Gegend vorfindet, für die Gallenblase halten. Nun aber ergießt sich ihr Saft nahe am After in den Mastdarm, kann folglich auch zu dem gewöhnlich angegebenen Endzwecke der Galle nicht dienen; zudem bedient sich dieses Thier dieses Stoffes bloß, wenn es verfolgt wird, zur Beförderung seiner Flucht. Aus diesem muß man schließen, daß die Leber hauptsächlich zur Absönderung eines Auswurfstoffes diene.<sup>a)</sup>

So wichtig dieser Einwurf beym ersten Blicke auch scheinen mag, so verschwindet er doch bey näherer Beleuchtung ganz. Bemerket doch Monro selber, daß er bey der Absönderung des Dintenbeutels und seines Ausführganges von der Leber nicht wahrnahm, daß er Gallengänge zerschnitten hätte; auch sah er beym Drücken der Leber oder des Dinten-

a) L. c. 12. Kap. S. 35.

beutels weder Dinte noch Galle an den abgetrennten Flächen herausfließen; zum deutlichen Beweise, daß dieser Saft im Dintenbeutel nicht aus der Leber kam. Ebenso sagt auch Molina<sup>a)</sup> in seinen Untersuchungen über diesen Fisch, er habe das Dintenbereitende Organ des Dintenfisches nicht entdecken können, vermüthe aber einen zu dieser Absicht in den Häuten des Dintenbeutels verbreiteten drüsigten Körper. Wiewohl also dieser Dintenbeutel mit der Leber verwachsen ist, so kann er doch aus angeführten Gründen keineswegs für die Gallenblase gehalten werden; sondern er macht ein eignes für sich bestehendes Absönderungsorgan aus, und dieser Fisch hat, so wie das Pferd, der Wallfisch und mehrere Thiere keine Gallenblase.

Dies sind, so viel mir bekannt geworden ist, alle physiologischen Grün-

a) Anatomie de la seche et principalement des organes, avec les quels elle lance sa liqueur noire in den Memoirs de la société royale à Montpellier. T. I. année 1766. S. 293. E 2

de für die von mir bestrittene Meynung. Ich gehe also nunmehr zu denen über, die man aus den krankhaften Erscheinungen des thierischen Körpers zur Behauptung jenes Satzes hernimmt.

Die wieder eingesogene Galle verursacht die Gelbsucht, eine nicht unbedeutende Krankheit, sie verdirbt die Säfte, denen sie beygemischt wird, macht sie zur Fäulniß geneigt, bringt sogar manchmal ein Faulfieber hervor, das dann so leicht tödlich wird. Und entstehen auch diese letztern fürchterlichen Folgen nicht, so ist doch der Kranke nicht eher hergestellt, als bis nicht nur dieser krankhafte Übergang der Galle ins Blut aufhört, sondern auch die schon übergegangene durch die Reinigungsorgane wieder ausgeschieden ist; und geschiehet beydes nicht, so stirbt er, wenn kein Faulfieber dazu kömmt, an einem Zehrfieber. Alles dieses beweist nur zu sehr, daß die Galle in der thierischen Maschine schädlicher Auswurfstoff ist. So höre ich manchen Pathologen raisonniren.

Sind die Vordersätze in diesem Schlusse alle wahr, so kann die daraus gemachte Folgerung nicht unrichtig genannt werden. Allein die meisten scheinen mir nicht so ganz wahr zu seyn. Nicht die ins Blut übergegangene Galle macht die Hauptsache bey der Gelbsucht aus, dieser Übergang ist nur Folge des krankhaften Zustandes der Leber; eben so wie bey dem Verhalten der monatlichen Reinigung nicht das zurückgehaltene Geblüt die Krankheit ausmacht, (denn das würde gewiß einer blutleeren bleichsüchtigen Person eher nützen als schaden) sondern der durch die krankmachenden Ursachen, die sie unterdrückten, hervorgebrachte krankhafte Zustand des Uterus oder des ganzen Systems. Beweise dafür giebt uns die tägliche Erfahrung. Diese sagt uns, alles kömmt auf die Ursache der Gelbsucht, nicht auf die Menge der ins Blut übergegangenen Galle an. Hört jene auf zu wirken, so verschwindet die Gelbsucht. Daher hört sie bey vorübergehenden Krämpfen hysterischer Personen manchmal sogleich nach geendig-

tem Paroxysmus auf. Ist die Ursache leicht zu heben, so machen wir eine gute Prognose, so wie wir sie für unheilbar erklären, wenn wir eine nicht zu hebende Ursache entdecken. Es kömmt nicht einmal viel darauf an, wie lange die Gelbsucht gedauert hat, wenn die Ursache leicht zu heben ist. Ich sah noch nicht gar lange eine sehr starke Gelbsucht bey einer ziemlich schwachen Weibsperson von 36 Jahren. Sie war von Ärger entstanden, war im Anfange mit einem ziemlich starken Schmerzen im rechten Hypochondrium und mit Erbrechen verbunden. Es waren schon fünf Wochen seit dem Anfange ihrer Krankheit verflossen, sie war schon ziemlich schwach, doch ohne Fieber, und es zeigte sich in dem rechten Hypochondrium eine Geschwulst. Unter dem Gebrauche auflösender Mittel, denen man in der Folge noch einige flüchtigere Reize beysetzte, und reizender Einreibungen in der Gegend, wo die Geschwulst war, genas sie bald mit Verschwindung jener Geschwulst und einem gegen das Ende erfolgenden

starken Urinabgang. Hier war also eine Menge Galle so lange den übrigen Säften beygemischt, bey einer ziemlich schwachen Person, und doch ward sie bald geheilt ohne sehr bedeutende Mittel, weil der krankhafte Zustand der Leber bald gehoben werden konnte. Dieser Fall beweist auch, daß die Galle für sich die Säfte, denen sie beygemischt wird, nicht verderbe, um so mehr, da diese Person ziemlich schwach war, folglich von Seiten des Lebensprincips nicht sehr viel zur Verhinderung dieses Verderbisses zu erwarten war, und die Galle sehr lange den Säften beygemischt blieb.

Daß die in das Blut übergegangene Galle Faulfieber machen könne, daran zu zweifeln glaube ich vollends recht viel Ursache zu haben. Ich finde hier zur genauern Berichtigung dieser Meynung für nöthig, mich etwas weitläuftiger über die Benennungen Faul- und Nervenfieber herauszulassen. Ich glaube Gründe zu haben, beyde nicht als verschiedene Gattungen, son-

dern bloß als Varietäten des Typhus oder des Nervenfiebers im weitern Sinne anzusehen. Beyde tragen das Gepräge der geschwächten Lebenskraft an sich, beyde werden mit reizenden und stärkenden Mitteln geheilt, was in dem einen schadet, schadet auch in dem andern; beyde kommen folglich in der Hauptsache ganz überein. Man hat zum Grunde einer wesentlichen Verschiedenheit dieser beyden Fieber angeführt, daß bey dem Nervenfieber die Kräfte oft aufs äußerste gesunken sind, die Patienten auslöschten, wie ein Licht, dem es ganz und gar an Nahrung gebricht, ohne daß Petechien, colliquativische Blutungen, Meteorismus, und der so unerträgliche Gestank aller Ausleerungen statt finden, die von den besten Schriftstellern als die das Faul- vom Nervenfieber unterscheidende Zufälle angegeben werden. Allein alle diese Zufälle beweisen keine wesentliche Verschiedenheit beyder Krankheiten, so daß sie als verschiedene Gattungen könnten aufgestellt werden. Denn, wenn ich ungefähr die aashaft stinken-

den Ausleerungen ausnehme, so kommen alle andern Zufälle einzeln oft bey Fiebern vor, die sonst kein unterscheidendes Sympton des sogenannten Faulfiebers haben. So sieht man Petechien nicht allein in Nervenfiebern, sondern sogar in entzündlichen Krankheiten. Starke Blutflüsse aus Schwächen (und was sind die colliquativischen anderes?) zeigen sich so wie Meteorismus, manchmal bey bloßen Nervenfiebern ohne Gegenwart der übrigen Zeichen des eigentlichen Faulfiebers. Dieser Name könnte also bloß in dem unerträglichen aashaften Geruche aller ausgeleerten Säfte seine Rechtfertigung finden. Allein wirkliche Fäulniß kann doch wahrlich der Grund dieses Säfteverderbnisses nicht seyn, sonst wäre die manchmal noch unter diesen Umständen bewirkte Heilung wahrhaft unbegreiflich. Das sagt aber auch kein Pathologe mehr, sondern man nimmt nur Neigung zur Fäulniß an. Allein wie läßt es sich denken, daß eine bloße Neigung zur Fäulniß in jenen ausgesonderten Säften einen so aashaften Geruch her-

vorbringen könne, der bey einem hohen Grade der wirklichen Fäulniß kaum statt findet? Jener üble Geruch kann also weder von Fäulniß der Säfte, noch von Neigung dazu hergeleitet werden, sondern man muß ihn, eben so wie die verschiedenen Verderbnisse der Galle bey manchen Fiebern, als Folge krankhaft veränderter Absönderung ansehen, die ihren letzten uns wahrnehmbaren Grund in der allgemeinen Schwäche hat, und daher eben so wenig eine eigene Fiebergattung konstituirt als Zuckungen, Irrereden, Stupidität und bitterer Geschmack, lauter verschiedentlich modifizierte Folgen der allgemeinen Krankheit. Aus dem bisher gesagten folget, daß der Name Faulfieber sich auf die Beobachtung einiger Zufälle gründet, die man auch bey physischer Fäulniß bemerkt, und denen man daher irrig die nämliche Ursache unterschob, die bey der letztern zu Grunde liegt; daß er folglich bey gegenwärtiger Berichtigung unserer Begriffe über diese Krankheit billig aus der medizinischen Sprache gänzlich ausgemerzt werden sollte,

und höchstens nur noch als metaphorischer Ausdruck per *Kαταχρησιν* zur Bezeichnung einer gewissen Modification von jenen Fiebern, deren Grundcharakter Schwäche des ganzen Systems ist, gelten kann.

Um nun wieder auf meinen Satz zurück zu kommen, den ich eigentlich beweisen will, so muß ich bemerken, daß ich sechs mit einem nervösen Fieber verbundene Gelbsuchten beobachtete; drey davon waren tödtlich. Und doch bemerkte ich nur bey einem derselben jene Zufälle, die das sogenannte Faulfieber charakterisiren sollen, wiewohl nicht in sehr hohem Grade. Bey den beyden andern tödtlichen bemerkte ich jene Zufälle nicht, und doch hatte besonders das eine ziemlich lange gedauert, so daß also die Galle bey so tief gesunkener Lebenskraft in der Äußerung ihrer faulmachenden Kraft auf alle mögliche Art begünstigt wurde, und doch äußerte sie selbige so wenig, als bey den drey andern glücklich geheilten Fällen, wiewohl in einem dieser letztern das Ner-

venfieber bis zu einem sehr hohen Grade gekommen war. Es liefs sich aber nicht behaupten, dafs die Galle an der Entstehung jenes Faul - oder der übrigen Nervenfieber den geringsten Antheil gehabt habe. Denn in fünf Fällen waren Fieber und Gelbsucht zu gleicher Zeit und beyde von dem nämlichen Ursachen entstanden, und im sechsten war die Gelbsucht erst im Verlaufe des Fiebers dazu gekommen, ohne dafs man darauf eine merkliche Verschlimmerung des Fiebers beobachtet hätte, und es giengen in allen diesen Fällen schwächende Ursachen genug voraus, die in hundert andern Fällen ein Nervenfieber hervorbringen, ohne dafs Gelbsucht mit im Spiele ist, aus denen allein also sich die Entstehung aller dieser Fieber hinlänglich erklären liefs. Bewirkte also die Galle in diesen Fällen keine Neigung zur Fäulnis, so weifs ich nicht, welche günstigeren Umstände noch dazu erforderlich seyn sollen. Ich glaube, man hat hier, wie in so manchen Fällen, aus der Coexistenz der Gelbsucht mit dem Typhus auf Causalver-

bindung geschlossen, und die ins Blut übergegangene Galle für die Ursache des letztern gehalten, da man füglich beyde als Wirkungen der nämlichen Ursache hätte ansehen sollen. Ich habe auch allen Respekt für den semiotischen Satz, dafs Gelbsucht mit Fieber der Regel nach gefährlicher sey als ohne Fieber; aber nicht deswegen, weil die dem Blute beygemischte Galle unter der Fieberhitze eher die Neigung der Säfte zur Fäulnis hervorbringt, sondern weil das Fieber, das die Gelbsucht begleitet, bey nahe allzeit entweder Zehr - oder Nervenfieber ist (denn unter einem entzündlichen Fieber erscheint die Gelbsucht äusserst selten.) Ferner, weil die vorausgegangenen Ursachen immer von grösserer Bedeutung seyn mußten, wenn sie ein Fieber mit Gelbsucht, als wenn sie Gelbsucht allein hervorbrachten. Diesen Ursachen der grössern Gefährlichkeit einer mit Fieber verbundenen Gelbsucht möchte ich noch beysetzen, dafs man vielleicht gewöhnlich das die Gelbsucht begleitende Nervenfieber vergafs, die Schwä-

che für scheinbar, für bloße Folge des gallichten Reizes hielt, daher zu lange mit schwächenden Mitteln auflöste und die reizende Heilart versäumte.

Endigt sich die Gelbsucht in eine Auszehrung, so finden wir gewiss in den entweder an sich oder wegen Vernachlässigung unheilbaren Ursachen derselben Erklärungsgründe genug, ohne unsre Zuflucht zu der durch Beymischung der Galle gehinderten Ernährung zu nehmen. In diesen Fällen leidet immer eines oder das andere Verdauungsorgan so sehr, daß eine vollkommene Chylifikation unmöglich wird. Grundes genug zur Auszehrung. Die dem Blute beygemischte Galle allein würde sie gewiss nicht so sehr verhindern können; sie enthält ja selbst noch zur Ernährung taugliche Bestandtheile in ihrer Mischung, nämlich gerinnbare Lymphe und thierische Gallerte.<sup>a)</sup> Dann wird sie nie, so wie sie ist, als Galle ausgeschieden, in-

a) Prochaska Physiologie II. Thl.

dem wir in dem Urin zwar den Farbstoff der Galle, aber keine wirkliche Galle, sondern einen Bodensatz finden, der sich von dem nach Fiebern ausgeschiedenen eben nicht sehr unterscheidet. Die Galle scheint also besonders in dem lymphatischen Systeme eine große Veränderung erlitten zu haben. Und worinn soll diese sonst bestehen, als darinn, daß der zur Ernährung noch brauchbare Theil von ihr getrennt und zu Blut verarbeitet, und bloß der unbrauchbare ausgeschieden wird.

Also auch aus den Erscheinungen, die wir bey der Gelbsucht beobachten, lassen sich keine Gründe für den Satz auffinden, daß die Galle ein Auswurf des Blutes sey.

Nun komme ich endlich auf jene Gründe, die Hr. Doktor Goldwitz, und Hr. Prof. Plattner aus den krankhaften Erscheinungen des thierischen Körpers hernahmen, und worauf sich zum Theil Hrn. Hofr. Richter's und Stoll's Theorie der gastrischen

Fieber gründet. Man hat beobachtet, sagen sie, daß manche Krankheiten durch gallichtes Erbrechen und Durchfall gehoben wurden. Was waren diese Entscheidungen anders, als Ausleerungen von Krankheitsstoffen durch die Leber; Beweises genug, daß die Leber auch zur Ausscheidung verdorbener Stoffe bestimmt sey.

Die Thatfachen läugne ich nicht, kann ich nicht läugnen; aber die Erklärung derselben finde ich unrichtig. Die Krankheiten, bey denen diese Entscheidungen vorkommen, sind entweder allgemeine oder örtliche. Sind es örtliche, so werden sie natürlich durch die Ausleerung der Krankheitsursache, die in den ersten Wegen lag, gehoben. In diesem Falle wird nichts aus dem Blute geschieden, die ausgeleerten Stoffe lagen schon in den ersten Wegen; und wenn auch Galle dabey ist, so berechtigt das noch nicht zu jenem Schlusse, indem ja beynahe bey jedem Erbrechen, wenn es auch bey dem gesündesten Menschen

schen erfolgt, Galle mit ausgeleert wird, und selbst der in den ersten Wegen liegende lästige Stoff die Absonderung der Galle durch seinen Reiz vermehrt haben konnte. Ist die Krankheit allgemeines Leiden des ganzen Systems, so sind wieder zwey Fälle möglich. Entweder beobachtete man im Lebersystem während dem ganzen Verlaufe der Krankheit ein stärkeres Leiden als im übrigen Körper, d. h. die Sekretion der Leber war besonders in der Quantität oder Qualität verändert, oder dieses Organ litt in der ganzen allgemeinen Krankheit nicht mehr als jeder andere Theil des Körpers, und erst wo die allgemeine Krankheit sich endigte, entschieden wurde, entstanden diese Zufälle des Erbrechens und Laxirens. Der erste Fall wurde sehr oft beobachtet bey den gastrischen Fiebern; ich habe aber in meiner Abhandlung über die Pathologie der gastrischen Krankheiten weitläufig gezeigt, daß dieser Hergang der Sache bey weitem keine Ausleerung eines verdorbenen Stoffes aus dem Blute anzunehmen be-

rechtige, und um mit wenigen Worten zu sagen, was ich dort weitläufig erörterte, diese Ausleerung ist immer nur Krise der örtlichen Krankheit, die hier mit einer allgemeinen koexistirt, und mit ihr Wirkung der nämlichen Ursache ist, und die allgemeine Krankheit ward nicht durch diese Ausleerung allein gehoben, sondern durch eine günstige Veränderung im ganzen Systeme, die sich zu gleicher Zeit durch mehr oder weniger vermehrte Ausdünstung und durch Bodensatz im Urin zu erkennen gab. Es geht hier gerade so zu, als wie bey der Entscheidung eines mit einem Katarrhe verbundenen Fiebers.

Der zweyte Fall gehört unter die Metastasen. Hier will ich nun die Erklärung der Metastase dahin gestellt seyn lassen, wobey man Wanderung eines Krankheistoffes aus der Blutmasse an einen bestimmten Ort annimmt; denn die Erörterung dieser Begriffe würde mich hier zu weit von dem Gegenstande meiner Untersuchung ent-

fernen. Man hat aber doch andre den Gesetzen des thierischen Körpers mehr angemessene Erklärungen. Allein wenn man auch obige Theorie annimmt, so beweist diese Beobachtung doch nicht, daß die Leber Reinigungsorgan sey. Denn sonst müßte man das nämliche auch von den Speicheldrüsen behaupten, indem auch ein Speichelfluß schon manche hartnäckige Krankheit hob; auch die Hoden wären Reinigungsorgane, denn auch Hodengeschwülste waren bey manchen Krankheiten entscheidend. Und da es beynahe keinen Theil im menschlichen Körper giebt, in dem nicht Metastasen entstanden wären, unter deren Entstehung allgemeine Krankheiten verschwanden, so müßte nach dieser Art zu schliessen auch jeder Theil des Körpers Reinigungsorgan seyn. Was Hr. Prof. Plattner von Entstehung der Lebergeschwülste nach der Verschwindung von arthritischen Beschwerden sagt, gehört auch unter die grosstheils noch dunkle Lehre von Metastasen, und beweist daher

aus eben angeführten Gründen gar nichts für seine Meynung.

An einem andern Orte <sup>a)</sup> führt der nämliche Schriftsteller für diese Meynung noch folgenden Grund an: „ Wenn man die Stoffe, so durch die Nieren, die Leber und Gedärme ausgesondert werden, betrachtet, so bemerkt man unter ihnen die größte Ähnlichkeit; in allen diesen Organen hat die abgesonderte Materie eine steinichte Natur, in jedem derselben erzeugen sich auch wirklich Steine, Beweises genug, daß die Natur diese drey Organe zur Ausscheidung der steinichten Materie bestimmt habe. ”

Allein, wo ist ein Theil am ganzen Körper, in dem sich nicht schon Steine erzeugt hätten? Also müßten alle diese Theile zur Ausscheidung der steinich-

---

a) Anhang zu Haens Heilungsmethode. z. B. Leipzig 1780.

nichten Materie bestimmt seyn. Man sieht wohl, daß gegen diesen Schluß die oben bey den Metastasen gemachten Einwürfe gelten; jener Grund bewiese zu viel, wenn er Beweiskraft hätte, und eben deswegen beweist er gar nichts.

Dies sind alle Gründe, die man meines Wissens für diese Meynung aufgestellt hat, oder die man aus gewissen angenommenen Grundsätzen dafür anführen könnte. Ich habe nichts verschwiegen, was meiner Meynung entgegen seyn könnte, und da ich nun keinen jener Beweise überzeugend fand, sondern überall in den gemachten Schlüssen Blößen entdeckte, die alle ihre Beweiskraft lähmten, so mußte ich natürlich auf meiner entgegengesetzten Meynung beharren. Ärzte, die noch sehr an Humoralpathologie hängen, werden zwar immer noch Schwierigkeiten finden, ehe sie sich entschliessen werden, die von mir bestrittene Lehre zu verwerfen. Desto leichtern Eingang hoffe ich bey andern

zu finden, die bey ihrem Raisonnement über die Erscheinungen des thierischen Körpers sowohl, als in der Ausübung ihrer Kunst hauptsächlich auf das in den festen Theilen thätige Lebensprincip sehen, und durch Erfahrungen sich überzeugt haben, daß bey hitzigen Krankheiten jene Zufälle, die man von Anhäufung verdorbener Gallentheilchen herleitete, bey weitem von so vieler Bedeutenheit nicht sind, als jene, die von zu starker oder zu schwacher Erregung zeugen, und daß meistens, wenn man nur diese in die gehörigen Schranken gebracht hat, auch jene verschwinden, und dadurch deutlich an den Tag legen, welches Ursprungs sie waren. Von diesen Ärzten befürchte ich sogar, sie möchten meine Arbeit, wenigstens in praktischer Hinsicht für überflüssig erklären; so sehr sind sie von den für die ausübende Arzneykunde aus meinen Behauptungen fließenden Sätzen überzeugt. Allein für diese schrieb ich auch nicht; und indem ich mit ganz anders gesinnten Gegnern es zu thun hatte, mußte ich mich für sie ange-

messener Waffen bedienen, und konnte mich nicht auf Erfahrungen berufen, die, auch auf das glimpflichste beurtheilt, gegen eine bey weitem größere Menge unter Leitung einer andern Theorie gemachter Erfahrungen bis itzt noch als bloße Ausnahmen von der Regel angesehen werden könnten.