

## Zweiter Abschnitt.

### Von den zusammengesetzteren Theilen.

#### §. 107.

Alle Organe des menschlichen Körpers sind aus den genannten einfachen Theilen bestehend, und lassen sich in dieselben zerlegen.

Anm. Indem man die Organe aus jenen einfachen Geweben zusammengesetzt nennt, will man bloß ausdrücken, daß man diese in ihnen erkennt, aber keineswegs die Vorstellung erwecken, als ob diese Gewebe nach und nach zusammenträten, um jene zu bilden.

#### §. 108.

Unter den zusammengesetzten Theilen sind die Gefäße und Häute die einfachsten, beide aber wieder unter sich verschieden.

Anm. Sieht man auf die große Verbreitung und leichte Entstehung der Gefäße, so muß man sie nächst dem Schleimstoff vorzugsweise (nebst den Nerven) als *Partes similes* (§. 68. 1.) aufführen; betrachtet man aber ihre Verschiedenheit und Zusammensetzung, so gehören sie hierher.

#### §. 109.

Die Gefäße sind entweder allgemeiner oder besonderer Art. Zu jenen gehören die Pulsadern (*Arteriae*), die Blutadern (*Phlebes, Venae*), die einsaugenden Gefäße (*Vasa absorbentia*); zu diesen die eigenthümlichen Kanäle der absondernden Organe, als die Gallengefäße, die Speichelgefäße, die Harnröhrchen und Harnleiter, die Saamenführenden Gefäße u. s. w.

Anm. Zu den allgemeinen Gefäßen werden noch die aushauchenden und die Haargefäße gerechnet, und diese sind häufig sowohl von Physiologen als Pathologen zur Erklärung vieler Dinge gebraucht, doch verdienen sie hier keine Stelle und in der speciellen Physiologie wird (in den Abschnitten vom Kreislauf des Bluts, von der Absonderung) von diesen hypothetischen Gebilden das Nöthige gesagt werden.

§. 110.

Die Gefäße bestehen wenigstens aus zwei Häuten, die blutführenden haben ihrer drei. Jedes der letztern, auch viele der besondern Gefäße besitzen wieder kleinere oder Ernährungsgefäße (*vasa vasorum*); sehr viele sind mit Nerven versehen; den einsaugenden Gefäßen ist bei den warmblütigen Thieren ein eigener Drüsen- oder Ganglien-Apparat hinzugefügt.

Anm. Aeltere Schriftsteller, unter den Neueren auch Fr. Aug. Walter (*Angiologisches Handbuch*. Berlin 1789. 8.) nehmen in den Venen nur eine, in den Arterien nur zwei Häute an; beides ist falsch, und so fein eine Vene, oder ein einsaugendes Gefäß seyn mag, so können sie doch nicht aus Einer Haut bestehen, weil sie inwendig Klappen besitzen. Mascagni (*Prodromo* p. 61. und 64.) beschreibt, wie auch schon vor ihm von älteren Anatomen geschehen, sowohl bei den Arterien als bei den Venen vier Häute, allein seine äußerste (*ascitizia*) ist der sie an andere Theile heftende Zellstoff und verdient nicht den Namen einer eigenen Haut. Ueber die Fasern der Venen vergl. Henr. Marx *Diatrise de structura atque vita venarum*. Carlsruh. 1819. 8. tab. Die von ihm außerhalb der leicht bemerklichen Längsfasern in den Venen angenommenen Querfasern kann ich nur für Zellstoff halten; bestimmte Querfasern sah ich bei den Venen des Menschen niemals, ich sah sie nicht einmal in der Hohlader des Pferdes. Selbst die Längs-

fasern der Venen sind so schwach, daß sie sich kaum mit den Fasern der Arterien vergleichen lassen, von denen §. 94. geredet ist. Mascagni und Meckel sprechen auch den Venen die Querfasern ab. Bernh. Nath. Gottlob Schreger (Fragmenta anatomica et physiologica. Fasc. 1. Lips. 1791. 4. Tab. p. 9.) hat Querfasern des großen Saugadergangs vom Menschen und vom Kalbe; Mascagni läugnet alle Fasern bei den einsaugenden Gefäßen, Meckel selbst bei dem Saugaderstamm, während Sömmerring dafür spricht. Ich kann keine Fasern darin finden, weder im Menschen, noch im Pferde.

§. 111.

Die allgemeinen Gefäße sind sehr weit verbreitet, doch nicht alle derselben gleich weit. Die einsaugenden Gefäße, deutlich characterisirt, kommen nur bei den Wirbelthieren vor. Die blutführenden Gefäße zeigen sich noch bei den Crustaceen, Arachniden, Mollusken und vielen Würmern. Die eigentlichen Insecten haben statt ihrer ein eigenthümliches System allgemeiner, nämlich luftführender, Gefäße, oder die Trachäen. Die besondern Gefäße gehen viel weiter, und man sieht dergleichen selbst bei manchen Infusionsthieren z. B. Vibrionen.

Anm. 1. Mascagni nimmt die einsaugenden Gefäße auch bei den wirbellosen Thieren an, allein ohne sie als solche zu erweisen. — Unter den besondern Gefäßen sind keine vielfacher gedeutet, als die sogenannten Gallengefäße der Insecten, die andere als Harngefäße betrachten, während andere sie für einsaugend ansehen.

Anm. 2. Da die Wände der Gefäße oft so zart und unscheinlich sind, so ist es leicht zu erklären, wie Schriftsteller

das Blut unter dem Mikroskop ästig oder gefäßartig vertheilt, und zwar ohne Gefäße gesehen zu haben, sich überreden konnten.

§. 112.

Die Häute (*tunicae, membranae*) sind wie die Gefäße theils allgemeine, theils besondere. Zu jenen gehören die serösen, die Schleimhäute, die Faserhäute, die Lederhaut, die Oberhaut. Zu den besondern sind mehrere Häute des Auges, des Gehirns, des Ei's u. s. w. zu rechnen.

Anm. 1. Ehedem unterschied man manche Häute nicht genug, späterhin ist wohl zu viel geschieden, und so groß Bichat's Verdienst um die allgemeine Anatomie ist (das er zuerst durch sein Werk: *Traité des Membranes*. Paris 1799. 8. Abhandlung über die Häute. a. d. Fr. Tübingen 1802. 8. begründete), so sind doch auch durch ihn nicht wenige falsche Vorstellungen darüber verbreitet.

Anm. 2. Aeltere Schriftsteller ließen daher auch mehrere Häute sich grade zu in einander fortsetzen, während wir sie nur zusammenhängend (*contiguae*, nicht *continuae*) nennen, und es ist das letztere Verfahren allerdings vorsichtiger. — Andr. Bonn *Specimen de continuationibus membranarum*. L. B. 1763. 4. — Wrisberg *Comm. de membranarum ac involuororum c. h. continuationibus partim dubiis partim veris*, in seinen *Comm.* p. 343. — *Malacarne i sistemi etc.* (§. 68. Anm. 3.)

§. 113.

Seröse Häute (*tunicae serosae*) sind alle im Innern vorkommenden nerven- und gefäßlosen Häute, die wenigstens auf einer Seite glatt und frei sind, und durch welche eine wässerige Feuchtigkeit (*Serum*) dringt, mit der sie befeuchtet erscheinen.

Anm. 1. Ihre Ausbreitung ist sehr verschieden; ein Theil stellt geschlossene Säcke dar, wie das Bauchfell, das Brustfell, der Herzbeutel, die Spinnwebenhaut des Gehirns, die Scheidenhäute, die Schleimsäcke, die Synovialhäute; andere bilden die innerste Haut aller Gefäße, seyen es allgemeine oder besondere, des Speisekanals, der Luftwege, der Harn- und Geschlechtswege; die Conjunctiva steht der Ausbreitung und Lage nach zwischen den serösen Häuten und der Oberhaut in der Mitte.

Anm. 2. Sprengel spricht in seiner Pathologie (1. B. §. 222. 2. B. §. 539.) von Nerven, die ihm Meckel der Vater in der Pleura gezeigt haben soll; in den Institut. Physiolog. 1. p. 448. sagt er: *nervus nullus fere etc.* allein nirgends hat eine seröse Haut Nerven.

Anm. 3. Mehrentheils spricht man ihnen die Blutführenden Gefäße ab, läßt sie aber aus farbenlosen oder aushauchenden und aus einsaugenden Gefäßen, oder blos aus diesen bestehen, allein alles dieses ist gleich falsch. Nicht ein einziges Gefäß geht irgendwo in ihre Substanz ein, sondern sie legen sich über die Gefäße, wenn diese an andern Organen z. B. dem Herzen, der Leber befindlich sind, und sollen seröse Häute Gefäße ganz umschließen, so müssen sie Verdoppelungen bilden, wie z. B. die Gekröse, die Netze, die Falten der Därme. Man kann die serösen Häute von den Organen, die sie bekleiden, vorzüglich bei einem wassersüchtigen Zustande (z. B. des Herzbeutels) mit Leichtigkeit von den einsaugenden und andern Gefäßen abziehen, und das Mikroskop zeigt keine Spur von Gefäßen darin; sie bestehen blos aus Zellstoff, und sind ohne nach freien Räumen hinauslaufenden Endigungen.

Anm. 4. Keine seröse Haut sondert daher selbst irgend etwas ab, sondern die Flüssigkeiten treten durch sie hindurch, wie die Ausdünstung durch unsere Oberhaut, ohne daß es dazu besonderer Poren bedürfte. Im allgemeinen leisten sie auch allen inneren Theilen, was die Oberhaut der Haut leistet, sie sind ihre Hülle, ihre Gränze und Vermittlerin. Besondere Zwecke können im Einzelnen statt finden, z. B. wo den

Schleimsäcken (*bursae mucosae*) die den Sehnen große Beweglichkeit gestatten, da der Sack ausgedehnt werden kann; an ein Befeuchten der Sehnen ist dabei nicht zu denken. Vergl. §. 71.

Anm. 5. Die Entzündungen und andern Uebel, welche man den serösen Häuten zuschreibt, sind ebenfalls nur den ihnen anliegenden Theilen zugehörig, und mit ihren Umwandlungen, oder veränderten Absonderungen, werden erst jene Häute verändert, z. B. verdickt, verknöchert u. s. w. Eine seröse Haut für sich kann so wenig entzündet werden, als es die Oberhaut kann, und so wenig die verschiedenen kranken Stoffe, welche durch die Haut dringen, von der Oberhaut herühren, so wenig ist das im Innern bei den serösen Häuten der Fall. Pleuritis, Pericarditis, Peritonitis sind also Entzündungen der Oberfläche der Lungen, des Herzens, der Baucheingeweide. Man schreibt sogar die großen Schleimmassen, die bei der ägyptischen Augenentzündung vom Auge herströmen, der *Conjunctiva* zu, und um sich die Sache zu erleichtern, machr man sie zugleich zu einer Schleimhaut, welches sie gewifs nicht ist.

§. 114.

Die Schleimhäute (*tunicae mucosae*), welche auch eigenthümliche (*t. propriae*) oder Gefäßhäute (*t. vasculosae*) oder Nervenhäute (*t. nerveae*, eigentlich Sehnenhäute, von der ältern Bedeutung des Worts *nervus*) genannt werden, haben keine freie Seite, sondern liegen zwischen andern Häuten, sind stets mit Gefäßen und Nerven, gewöhnlich auch mit Schleimdrüsen (*glandulae muciparae*) versehen.

Anm. 1. Diese Häute verhalten sich zur Haut (§. 116.), wie die serösen zur Oberhaut. Die Schleimdrüsen sind in manchen Theilen sehr groß, wie in der Mundhöhle, in der

Speiseröhre, im Darm; an andern Theilen sind sie schwerer darzustellen, wie z. B. in der Nase.

Anm. 2. Man hat zum Theil verschiedene Schichten in diesen Häuten angenommen, daraus auch wohl verschiedene Häute gemacht, z. B. eine Gefäfs- und eine Schleimdrüsenhaut; allein diefs ist nicht zu billigen; die Drüsen können oberflächlicher, können tiefer liegen, immer liegen sie in der Gefäfs-haut; diese kann dicker, kann dünner seyn, dennoch ist sie stets einfach.

Anm. 3. Am häufigsten ist der Irrthum in neueren Zeiten, daß man die Schleimhaut als die innerste Haut, z. B. im Darm, in der Harnblase u. s. w. annimmt; diefs ist aber nirgends zuzugeben, stets ist sie mit einer (serösen) Hülle (dem Epithelium) nach der innern freien Seite des Theils, dem sie angehört, überzogen, die oft sehr fein wird, wie in der Luft-röhre, im Magen u. s. w. Der Irrthum rührt hauptsächlich davon her, daß die innere Hülle ein so verschiednes Ansehen annimmt, daher z. B. in der Speiseröhre, an dem obern Magengrunde aufzuhören scheint, oder in dem Magen selbst verschieden ist. Daher wird auch die Villosa von einigen Neueren fälschlich als Schleimhaut betrachtet.

Anm. 4. Die der Schleimdrüsen gänzlich ermangelnden eigenthümlichen Häute der Gefäße (auch anderer Gänge z. B. der Ureteren) gehören übrigens hieher, liegen aber nicht zwischen zwei Häuten, sondern zwischen Zellstoff und einer andern Haut.

### §. 115.

Die Faserhäute (*tunicae fibrosae*, *aponeuroticae*) werden hier nur des Zusammenhangs wegen genannt; es ist schon §. 89. und 91. das Nöthige darüber angeführt.

§. 116.

Die Lederhaut (*corium, cutis*) ist die unter der Oberhaut befindliche Hülle unsers ganzen Körpers, welche nach außen dichter, nach innen lockerer, sehr reich an Gefäßen und Nerven, und an vielen Stellen mit Talgdrüsen (*glandulae sebaceae*) versehen ist.

Anm. 1. Sie ist bald dünner, z. B. im Gesicht, bald dicker, z. B. am Rücken, unter der Fußsohle, und da ihre äußere dichtere und ihre innere lockere Oberfläche verschieden erscheinen, da jene sogar beim Neger gefärbt ist, und da in Krankheiten der Haut Ergüsse zwischen ihr und der Oberhaut vorkommen, oder sich unter der alten absterbenden und sich abschuppenden Oberhaut eine neue zeigen kann, so hat man bald zwischen ihr und der Oberhaut eine eigenthümliche Membran (*rete*), oder einen eigenen Schleim (*mucus Malpighii*) angenommen, bald außer der Haut und Oberhaut noch eine Menge Abtheilungen gemacht, welches alles künstlich ist. Macerirt man die Oberhaut, so löset sie sich in Schuppen und in einen Schleim auf, allein unter der frischen, natürlichen Epidermis ist bei uns nirgends ein Schleim, eben so wenig eine zweite Epidermis, oder das Rete Malpighii, welches an größeren Thierzungen z. B. der Rindszunge vorhanden ist. Die Exantheme sitzen mehr im äußern Theil der Haut, allein dieser geht ohne alle Gränzen in den anderen über.

Wilh. Cruikshank (Abhandlung über die unmerkliche Ausdünstung. A. d. Engl. Lpz. 1798. 8.) beschreibt eine Menge Schichten der Haut und bildet sie ab, allein es ist die Pockenhaut einer Negerin, die er darstellt, überdies ist vieles darin einer Hypothese zur Liebe abgebildet, z. B. die Poren. Er hat 1. das Oberhäutchen, 2. das äußere Blättchen der Schleimhaut, 3. die eigentliche Schleimhaut, 4. die Membran in welcher die Blättern saßen, 5. eine sehr dünne Membran, 6. die eigentliche Haut.



G. A. Gautier (Recherches sur l'organisation de la peau de l'homme et sur les causes de sa coloration. Paris 1809. S. Recherches anatomiques sur le système cutané de l'homme. ib. 1811. 4.) hat erstlich die Haut; zweitens das Schleimnetz und darin 1. Bourgeons sanguins. 2. Couche albide profonde. 3. Gemmules. 4. Couche albide superficielle; drittens die Epidermis. Allein er hat unglücklicher Weise die Fußsohle des Negers zum Gegenstand seiner oberflächlichen Untersuchung gewählt. Die Abbildung ist ohne Werth.

Dutrochet (Observation sur la structure de la peau. Journ. complém. T. V. cah. 4. p. 366. nimmt auch ohne alle Noth sechs Lagen in der Haut an.

Anm. 2. Die Talgdrüsen (glandulae sebaceae) welche bei dem Menschen und vielen Thieren an vielen Stellen in der Haut vorkommen, haben hier und da etwas ausgezeichnetes, wie z. B. auf der Nase, in den Augenliedern, im Gehörgang, doch können sie nicht dazu dienen, die äußere Haut zu charakterisiren, da sie an den mehrsten Theilen zweifelhaft, wenigstens nicht darstellbar sind. Es scheint auch hierbei alles auf das Medium anzukommen, worin die Thiere leben: so wird die Haut der Fische mit Schleim benetzt, der bei manchen in großer Menge vorkommt, am stärksten vielleicht beim Gastrobranchus und oft einen sehr zusammengesetzten Apparat zeigt, wie z. B. bei den Hayen und Rochen; eben so die Haut aller Würmer (im Linneischen Sinn) die im Wasser leben. Auch verändert unsere Haut selbst ihre Absonderung, wenn sie nicht der Luft ausgesetzt ist, sondern zwei Hautflächen in unmittelbarer Berührung bleiben. Vergl. Hébréard (Mém. de la soc. d'émulation, T. 8. p. 153.) Sur l'analogie qui existe entre les systèmes muqueux et dermoïde.

Anm. 3. Die Sehnenfasern, welche etwa in der Fußsohle von der Aponeurose in die Haut verlaufen, gehören dieser so wenig an, als die Muskelfasern, welche in unserm Gesicht so

vielfach zu ihrer Bewegung in dieselbe eindringen. Es bleibt daher die allgrößte Analogie zwischen der Schleim- und Lederhaut, die man auch ehemals als identisch ansah.

§. 117.

Die Oberhaut (Epidermis) macht die äußerste Hülle des Körpers aus, wozu sie sich durch ihre Einfachheit und leichte Wiedererzeugbarkeit, durch ihre Unempfindlichkeit und Gefäßlosigkeit vorzüglich eignet. Vergl. §. 77. und 113.

§. 118.

Die Drüsen (glandulae) und Eingeweide (viscera) sind die noch übrig bleibenden festen Theile, und von zusammengesetzterem Bau. Sie sind so vielfach gestaltet, daß es sehr schwer ist, sie zu characterisiren, und daß man entweder auf ihre Verrichtung sehen muß, wo man sie leichter trennen kann, oder auf ihre Bildung, und dann kann man nur wenige Drüsen als solche ansehen, und muß alles übrige zu den Eingeweiden rechnen.

Anm. Daher findet man auch bei den Schriftstellern die abweichendsten Bestimmungen, man vergleiche nur Bichat mit älteren und neueren Anatomen.

§. 119.

Die Talgdrüsen, die Schleimdrüsen, die Speicheldrüsen, die Milchdrüse (mamma) kommen darin überein, daß sie aus festen Körnern (acini) bestehen, welche die Flüssigkeiten, nach denen sie benannt sind, bereiten (absondern) und durch eigene Gänge (ductus) ausleeren (aussondern).

Anm. Diese Körner sind bald kugelig, bald rundlich aber zusammengedrückt; immer bestehen sie aus einem auf eigen-

thümliche Art fest zusammengewebten Zellstoff, den Gefäße durchdringen, und durch welchen Nerven wenigstens ihren Verlauf nehmen, wenn sie auch nicht darin bleiben. Die Talgdrüsen sind bei uns mit der einzigen Ausnahme der Meibomschen Drüsen einfach (*Glandulae simplices, Cryptae sebiferae*); bei den Thieren kommen häufig am After zusammengesetzte vor, doch ist die Zusammensetzung nur darin bestehend, daß die Höhlen zusammenfließen und einen Drüsenschlauch bilden. Die Schleimdrüsen in den Lippen, am Gaumen, auf der Zunge, auch die meisten am Darmkanal u. s. w. sind einfach (*cryptae, folliculi mucosi*); zusammengehäuft (*aggregatae*), wo aber doch jeder *acinus* sich besonders entleert, sind die Mandeln, die Peyerschen Drüsen. Viel zusammengesetzter als die vorigen sind die Speichel- und Milchdrüsen, welche man *conglomeratae* nennt, wo sich die zarten Gänge der einzelnen Körper in einen oder mehrere Hauptgänge vereinigen.

§. 120.

Nimmt man auf jene Körner (*acini*) keine Rücksicht, welche man sonst als eigentliche Drüsensubstanz bezeichnen kann, sondern sieht man nur auf die Bereitung einer eigenthümlichen Flüssigkeit, welche durch besondere Gänge ausgeleert wird, so ist man gezwungen, die Leber, die Nieren, die Hoden ebenfalls für Drüsen zu erklären.

Anm. 1. Dies scheint mir auch vorzüglicher, weil man sonst gar zu sehr gebunden ist. In der Vorsteherdrüse (*prostata*) fließen die *Acini* schon so sehr zusammen, daß man sie nicht trennen kann; in der Leber ist dies noch mehr der Fall; in den Nieren kommen einzelne Körperchen vor, aber gegen die ganze Masse nur sparsam, das meiste beruht auf Gefäßen (noch mehr oder ganz bei Thieren); in den Hoden des Menschen sind keine *Acini*, nur Gefäße. Dagegen sind die Hoden der Fische drüsenartig gebaut, und die Bauchspeicheldrüse der-

selben allein zeigt so vielerlei Gestalten und geht endlich so ganz in Gänge oder Schläuche über, daß man unmöglich eine Grundform der Drüsen annehmen kann, sondern jeder Körper sey er aus Zellen (Prostata), aus Höhlen (cryptae simplices et compositae), aus Gefäßen (die Hoden, die Leber, und eine Menge unserer zusammengesetzten Drüsen bei den Thieren), oder aus festen Körnern gebildet, für eine Drüse halten muß, sobald er ein abgeschlossener Theil ist, der eine eigenthümliche Flüssigkeit bereitet und ausführt.

Anm. 2. Die Anhänge des einsaugenden Systems bei den höheren Thieren, welche man zusammengeballte Drüsen (glandulae conglobatae) nannte, sind keineswegs für Drüsen zu halten, da sie nur Knäuel der einsaugenden Gefäße sind; mit demselben, wenn nicht mit mehrerem Recht könnte man die Nervenknoten für Drüsen ansehen. Chaussier nennt jene auch nur Ganglien der einsaugenden Gefäße.

### §. 112.

Eingeweide (viscera, splanchna) nennen wir diejenigen zusammengesetzten, in unserm Körper einzeln oder zweifach vorkommenden Organe, welche keine eigenthümliche Flüssigkeit bereiten und aussondern.

Anm. Diese Bezeichnung ist zum Theil negativ, doch nicht füglich anders zu geben, wenn sie genau seyn soll. Auf diese Weise entgeht man auch dem Uebelstand, die Thyreoidea, die Thymus, die Milz, die Nebennieren zu den Drüsen rechnen zu müssen, indem man sie bequem den Eingeweiden zugesellen kann. In unserm Körper kommt kein Eingeweide mehr als zweimal normal vor, bei den Thieren sind einige mehrfach z. B. mehrere Milzen bei den Walfischen, drei Herzen bei den Sepien, mehrere Augen bei den Insecten u. s. w.

§. 122.

Sämmtliche Theile des Körpers bilden ein Ganzes, doch ist die Verbindung einzelner Parthieen derselben unter sich oder mit gewissen Centralorganen viel inniger als mit den übrigen, und es bilden sich dadurch mehr oder minder geschlossene Systeme, die einen besondern Bau und einen eigenthümlichen Wirkungskreis zeigen.

Anm. 1. Bei den zusammengesetzteren Thieren finden wir mehrere Centralorgane und jedes derselben auf die zu ihm zugehörigen Theile von grossem und entschiedenem Einfluß. Wir finden aber auch bei ihnen den wechselseitigen Einfluß aller Centralorgane und Systeme auf einander sehr stark. Bei den einfacheren Thieren hingegen werden alle Systeme von einander unabhängiger; bei den einfachsten Thieren giebt es endlich gar keine Centralorgane mehr.

Anm. 2. Bei Misgeburten sieht man oft jenen Zusammenhang sehr schön. Bei einem Kinde sah ich mit dem Mangel der Augenhöle und des Auges, auch die dahin bestimmten Nerven derselben Seite am Gehirn fehlen, und der Sehnervenhügel der Seite machte einen Vorfall und ging mit einem runden Fortsatz (gleichsam einer Spur des Sehnerven) in das Gehirn zurück. Vergl. Abh. d. K. Ak. d. Wiss. in Berlin. B. 1818. 4. S. 185.

§. 123.

Außer jener Verbindung der Organe zu gewissen Systemen, findet sich noch eine zweite durch die Lage derselben in den verschiedenen Theilen, worin der Körper seiner Gestalt nach zerfällt, z. B. dem Kopf, dem Hals, der Brust, den Gliedmassen u. s. w.

Anm. In einigen Krankheiten sieht man vorzugsweise die zu einem System gehörigen Theile ergriffen. Diefs kann sehr allgemein seyn, so daß z. B. alle Knochen, die Beinhaut des ganzen Körpers u. s. w. leiden; oder es beschränkt sich auf gewisse Strecken eines Systems, z. B. auf gewisse Nerven bei dem Fothergillschen Gesichtsschmerz, bei dem nervigen Hüftweh, auf die Gefäße gewisser Organe u. s. w. In andern Krankheiten hingegen sieht man die zu den verschiedensten Systemen gehörigen Theile mit einander zugleich leiden. z. B. im Brand, im Krebs. Hier scheint mehr das Gemeinschaftliche, das allen Organen zum Grund liegende, dort das Besondere, welches das einzelne Gewebe bedingt, ergriffen zu seyn. So kann z. B. der Nerve im vereiterten Psoas lange unverletzt bleiben.

§. 124.

Im Allgemeinen herrscht im menschlichen Körper die grösste Symmetrie, so daß eine durch die Mitte desselben geführte Linie (die sogenannte Mittellinie, *linea mediana*) die mehrsten einfachen Theile in der Mitte durchschneidet, die mehrsten doppelten Organe in gleicher seitlicher Entfernung von sich liegen läßt.

Fried. Henr. Loschge *De symmetria h. c. in primis sceleti. Sect. 1. et 2.* Erlang. 1793. 8. — Franz Moritz Heiland *Darstellung des Verhältnisses zwischen der rechten und linken Hälfte des m. K. und ihrer Verschiedenheiten im gesunden Zustande.* Nürnberg. 1807. 8. — F. L. H. Ardieu *Considérations sur la ligne médiane.* Strasb. 1812. 4. † — M. S. du Pui *de affectionibus morbosis hominis dextri et sinistri.* Amst. et Lips. 1780. 8. — J. Bapt. Monteggia *Fasciculi pathologici.* Turici 1793. 8.

p. 1 — 31. Morbi symmetrici et asymmetrici. — C. Fr. Ed. Mehlis comm. de morbis hominis dextri et sinistri. Gott. 1818. 4.

§. 125.

Streng ist die Symmetrie in den äußern Theilen; innerlich im Knochensystem und in dessen Anhängen, den Bändern u. s. w.; im Gehirn und Rückenmark, wie in den thierischen Muskeln und Nerven, und in den Sinnesorganen; im Stimmorgan, in den Brüsten und den Geschlechtstheilen; in den mehrsten für alle jene Theile bestimmten Gefäßen. Ziemlich symmetrisch sind die Organe des Athmens, der Harnabsonderung. Unsymmetrisch ist das Herz und der größte Theil der Verdauungsorgane, und mit ihnen die für sie bestimmten Nerven und Gefäße.

Anm. Wo die Symmetrie mehr oder weniger aufgehoben ist, da sind doch die Organe so vertheilt, daß das nur auf einer Seite Befindliche durch etwas Anderes auf der entgegengesetzten Seite ersetzt wird; so liegt die Leber rechts, links die Milz und der größte Theil des Magens. Ganz symmetrisch ist der Anfang und das Ende des Darms mit den Nebenparthieen zur Einspeichelung u. s. w. so wie ein Theil des Grimmdarms. Der aus seiner Lage genommene Darmkanal kann in zwei gleiche Hälften getheilt werden.

§. 126.

Die Symmetrie bezieht sich nicht auf den Werth der Theile, und scheint nur da unentbehrlich zu seyn, wo ein Gleichgewicht für den Körper bei allgemeinen oder einzelnen Bewegungen in grader Richtung hervorgehen soll.

Anm. 1. Den deutlichsten Beweis für diesen Satz geben die schiefschwimmenden Schollen (Pleuronectes), deren Kopf daher ganz unsymmetrisch geworden ist. Wir finden bei vielen Thieren unterer Klassen (Crustaceen, Insecten, Ringwürmern u. s. w.) den ganzen Darmkanal, selbst die Leber, oder dieser analoge Gefäße völlig symmetrisch. Die mehrfachen Herzen der Sepien, oder das einfache Herz der Crustaceen und Arachniden, das Rückengefäß der Insecten, sind symmetrisch. Dagegen liegen die Geschlechtstheile bei vielen Würmern unsymmetrisch.] Auch wo den Würmern Darmkanal und Nerven fehlen, ist strenge Symmetrie (gegen Heiland). Bichat (Sur la vie et la mort) legt offenbar zu viel Gewicht auf die Symmetrie.

Anm. 2. Man hat außer der seitlichen oder gewöhnlich sogenannten Symmetrie, auch noch von einer andern zwischen der vordern und hintern, so wie zwischen der obern und der untern Hälfte unsers Körpers gesprochen, beides ist indessen auf zu wenige Punkte beschränkt, um es hier besonders auszuführen.

§. 127.

Im Allgemeinen herrscht gewöhnlich einiges Uebergewicht der rechten vor der linken Seite des menschlichen Körpers, doch finden sich auch viele Ausnahmen, und unbeschadet des Ganzen kann eine völlig umgekehrte Lage der in der Brust und in der Bauchhöhle befindlichen Theile von der rechten nach der linken Seite statt finden.

Anm. 1. Auf keine Weise läßt es sich darthun, daß bei dem männlichen Geschlecht irgend ein Theil sich auf der nämlichen Seite anders verhalte, als bei dem Weibe.

Anm. 2. Ein großer Theil des Uebergewichts der rechten Seite geht auf Rechnung der Uebung und Gewohnheit. Wird ein Kind von der Wärterin so getragen, daß es den linken

Arm



Arm freier bewegen kann, so wird die linke Seite leicht die Oberhand gewinnen. Von dem Liegen auf einer Seite im Schlaf hängt wohl die grössere Weite des Querbloodleiters derselben Seite ab. Ueber die Beugung der Wirbelsäule nach der rechten Seite vergl. Bull. Soc. Philom. 1817. p. 13.

Anm. 3. Zuweilen liegen alle Eingeweide der Brust und des Unterleibs in verkehrter Lage; zuweilen nur das Herz allein. Vor ein Paar Jahren fand ich bei einem gleich nach der Geburt gestorbenen Kinde bei gewöhnlicher Lage des Herzens die Aorta sowohl mit dem Bogen als im Niedersteigen in der Brust rechts liegen, allein gegen das Zwerchfell hin senkte sie sich ganz nach der linken Seite und ging durch dasselbe wie gewöhnlich; der sehr verlängerte Ductus Botalli senkte sich in die linke Schlüsselbeinpulsader. Der Fall ist abgebildet in Otto Bernhard Diss. de arteriarum e corde prodeuntium aberrationibus. Berol. 1818. 4.

Anm. 4. Wie wenig Bedeutung die Lage für sich allein hat, zeigen die sich kreuzenden Sehnerven der Fische, wo bald der rechte, bald der linke Nerve über den andern weggeht.

### §. 128.

Sind Theile doppelt, so werden sie auch zugleich entwickelt und sind zugleich in Thätigkeit.

Anm. Nichts ist falscher als Gall's Hypothese, daß von doppelten Organen z. B. den Augen eins ruhe, während das andere wirke. Wir sehen auf das bestimmteste mit beiden Augen, hören mit beiden Ohren zugleich; beide Brüste geben Milch, beide Nieren sondern Harn ab u. s. w. Leicht leiden auch doppelte Organe zugleich, oder nach einander, z. B. die Augen; die nämlichen Arterien werden auf beiden Seiten aneurysmatisch; dieselbe Zähne beider Seiten werden cariös u. s. w. Oft geht freilich ein Leiden nicht über die Mittellinie hinaus, und wir sehen die Hemiplegie in vielerlei Graden.

§. 129.

Alle Organe des Körpers durchlaufen gewisse Entwicklungsstufen, worin nicht bloß die GröÙe, die Form, die Abtheilung, sondern selbst auch die Textur eine andere ist.

Anm. 1. Man findet bei den Thieren ebenfalls Entwicklungsstufen, und zwar nicht gradweise nach ihrer höheren oder niederen Stellung im System. Insecten, Würmer.

Anm. 2. Der Mensch durchläuft ähnliche Entwicklungsstufen wie die ihm verwandten Thiere, keineswegs aber durchläuft er die einzelnen Thierklassen, wie Manche dies falsch ausdrücken. Er ist immer ein von allen Thieren und Thierembryonen unterschiedener menschlicher Embryo, nie Wurm u. s. w.

Anm. 3. Eine Mehrzahl oder gröÙere Abtheilung ist vorzüglich in solchen Theilen bemerkbar, die in ihrer Entwicklung andern Theilen nicht hinderlich werden sollen, so entwickeln sich mit einer Mehrzahl von Theilen die Schedelknochen um das Gehirn, das Hinterhauptsbein und die Wirbel um das Rückenmark; so bilden eine Menge Knochenstücke das knöcherne Zelt bei den Thieren.

§. 130.

In allen Theilen des Organismus herrscht eine große Beständigkeit der Textur, in sehr vielen auch hinsichtlich der Form, der GröÙe, der Zahl und der Lage; andere weichen mehr oder minder darin ab, doch in der Regel ohne allen Nachtheil, da das Wichtigere auch das Beständigere ist.

Anm. 1. Von den Abweichungen (Varietäten) muß man sehr wohl die Veränderungen durch Krankheit trennen, die häufig nicht gehörig unterschieden werden. So spricht man z. B. von der fehlenden Gallenblase, allein in den Fällen, die

ich davon sah, konnte man deutlich die Spuren ihrer Zerstörung wahrnehmen; es war also keine Varietät; man sprach vom fehlenden runden Bande des Oberschenkels in der Pfanne des Beckens, allein es fehlte wohl nie anders, als nach vorgängiger Caries, die dasselbe zerstörte. Eben so muß man zweitens nicht die Veränderungen dahin rechnen, die mit zunehmendem Alter entstehen, und wo man oft unschlüssig bleibt, wie viel davon dem Alter selbst, wie viel den während des Lebens häufig vorkommenden krankhaften Zuständen zuzuschreiben ist. Dahin gehört z. B. die Verknöcherung vieler Theile, der Sand in der Zirbeldrüse, die Farbe der Lungen, der Bronchialdrüsen u. s. w.

Anm. 2. Alle Varietäten lassen sich in zwei Abtheilungen bringen, deren eine diejenigen umfaßt, welche sich auf eine frühere Bildung beziehen, die vorübergehend seyn sollte, allein blieb und sich im Sinn des früheren Zustands entwickelte. Wird dieß hinderlich, so nennt man es gewöhnlich Krankheit oder Misbildung, z. B. die doppelte Hasenscharte, die bleibende Haut der wässerigen Feuchtigkeit des Auges oder die sogenannte Pupillarmembran; bemerkt man keine übeln Folgen davon, so nennt man es Varietät, z. B. die getheilt bleibende Niere, das aus zwei Stücken bestehende Stirnbein. Die andere Abtheilung begreift alle die eigentlich sogenannten Abweichungen, welche sich auf keinen früheren Zustand zurückführen lassen, sondern sich auf eine gewisse Breite im Bildungstypus beziehen. So kann z. B. statt daß wie gewöhnlich der *Musculus obturatorius internus* oben und unten von einem *Musculus geminus* begrenzt ist, der obere *geminus* fehlen und der untere doppelt so groß seyn. So vereinigen sich oft der Mittelarmsnerv (*medianus*) und der äußere Hautnerv (*musculocutaneus*) und auf verschiedene Weise, dann kommen Nervenzweige von dem einen, die sonst von dem andern entspringen.

Anm. 3. Die Abweichungen der Knochen betreffen mehrtheils nur ihre Größe und Stärke, wodurch das ganze Skelett oder das Verhältniß einzelner Theile desselben bestimmt wird; oder es sind Veränderungen durch das Nerven-, Gefäß-

und Muskelsystem begründet, z. B. mehrfache Schedellöcher, Löcher der Wirbelsäule u. s. w. Im Wesentlichen sind sich alle Knochen gleich. Die Bänder sind fast allein Abweichungen der Größe unterworfen. Bei den Muskeln sieht man oft überzählige, welche Bewegungen z. B. der Hand und des Fußes erleichtern; zuweilen fehlen Muskeln, doch hauptsächlich nur kleinere Spannungsmuskeln der Sehnenhäute (Psoas minor, Pyramidalis, Palmaris longus, Plantaris); wesentlichere fehlen nie, nie selbst der grössere Spannungsmuskel der Schenkelbinde (tensor fasciae latae). Die Gefäße zeigen große und viele Abweichungen, selbst zuweilen in wesentlichen Dingen, z. B. die Gefäße am Herzen, die Gefäße der Lungen, der Leber u. s. w., doch sind bei weitem die meisten Varietäten derselben unbedeutend. Nur solche Abweichungen finden sich bei den Nerven; nie entspringt z. B. ein Sinnesnerv an einem andern Ort, nie geht er anderswohin u. s. w. Höchstbeständig ist das Gehirn, dasselbe gilt von den Sinnesorganen und von den meisten Eingeweiden; die Nieren weichen zwar oft ab, doch mehrentheils in Nebenpunkten.

Anm. 4. Wahrscheinlich finden sich im Thierreich alle möglichen Formen aller Organe, ja man könnte sagen, aus ihren Zusammensetzungen seyen alle Thiere gegeben. Es darf uns daher nicht wundern, wenn die bei dem Menschen gleichviel in welchem Theil von dem Normalbau vorkommende Abweichung mit dem regelmäßigen Bau irgend eines Thiers zusammentrifft, ja das Gegentheil dürfte nur von unserer mangelhaften Kenntniß in der vergleichenden Anatomie zeugen. Jene Uebereinkunft geschieht aber der Humanität ganz unbeschadet, und darf daher nie sehr hoch angeschlagen werden

---