

# Anatomisches Lehrbuch

in

vier Bänden.

Mit Kupfertafeln.

---

Herausgegeben

von

Alons Rudolph Wetter.



Zweite vermehrte Auflage.

---

W i e n,

bey Sebastian Hartl, Buchhändler und Buch-  
binder in der Singerstrasse.

1 7 9 2.

Ut vetustis novitatem, novis auctoritatem,  
obsoletis nitorem, obscuris lucem,  
fastiditis gratiam, dubiis fidem, omni-  
bus vero naturam, & naturæ suae  
omnia darem.

*Plinius.*

Dem Herrn

# Wilhelm Böcking,

Kaiserl. königl. Rath, der Arzneykunst Doktor,  
ordentl. und öffentl. Lehrer der Bergliederungs-  
kunst und Physiologie auf der Josephinischen  
medizinisch - chirurgischen Akademie. Mitglied  
mehrerer gelehrten Gesellschaften, &c. &c.

Dessen

Vielumfassende Gelehrsamkeit

mit dem

seltenen Verdienste

der öffentlichen Lehrer

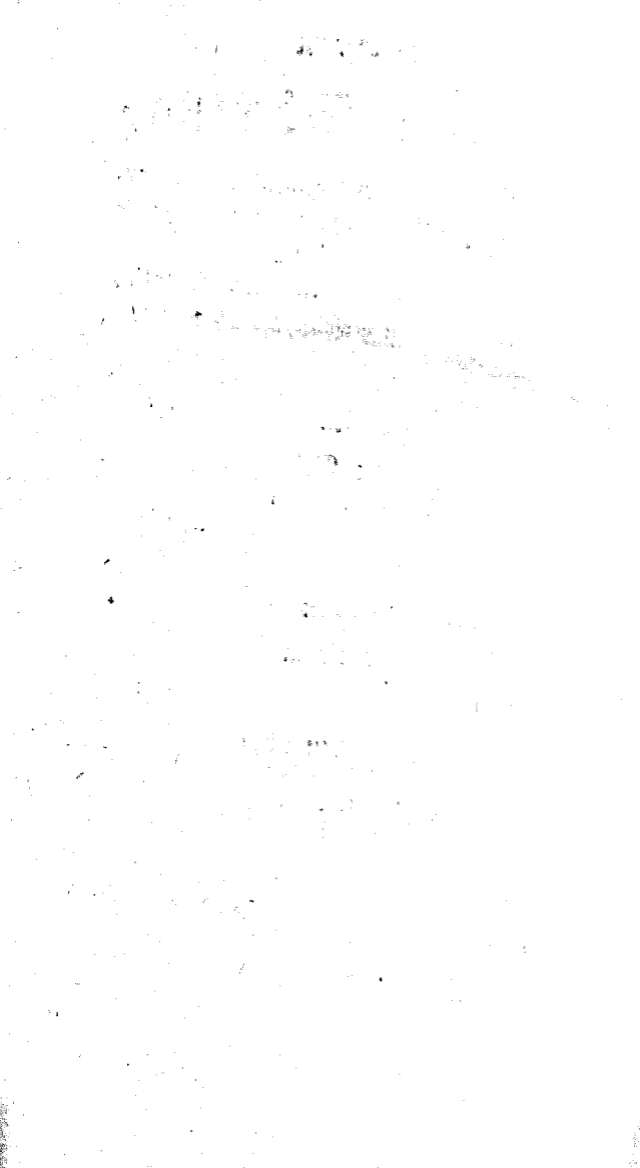
mit einem

faßlichen lichtvollen Vortrage


verbunden ist,

widmet diesen Band

der Verfasser.



---



# Prolegomena

## I.

### Der Mensch.

Es ist eine angenehme und lehrreiche aber höchst kützliche Beschäftigung, wenn der Mensch von den Menschen handelt. Nur zu gerne mischt sich die Eigenliebe des einzelnen in die Untersuchung seines Geschlechtes, und fast immer setzt sich der Mensch in den Mittelpunkt aller wirklichen und eingebildeten Wesen. „Die Götter sind nur darum da (sagt ein griechischer Philosoph) um über die Menschen zu herrschen, die Thiere um von den Menschen beherrscht zu werden.“ Eine Meinung die noch bis heut zu Tage allgemein ge-

blieben ist, und bleiben wird bey allen Böl-  
kern der Welt.

Selbst die ruhigeren Forscher der Men-  
schenwürde, welche die zufälligen, durch eine  
langwierige Kultur hervor gebrachten Fertig-  
keiten desselben, von den natürlichen und wes-  
sentlichen Eigenschaften wohl zu unterschei-  
den mußten, blieben selten ganz frey von je-  
ner schmeichlenden Eitelkeit, und die scharf-  
sinnigsten Geschichtschreiber der Natur schei-  
nen in ihren Beschreibungen eher eine Sta-  
tue des Phidias oder ein Gemälde des Ra-  
phaels vor Augen zu haben, als einen Men-  
schen im allgemeinen; so wie ihn die Na-  
tur unter jedem Himmelsstriche und bey den  
manigfaltigsten äußeren Umständen hervorzu-  
bringen pflegt. Man verzeihe mir daher,  
wenn auch in meiner Beschreibung eine äh-  
nliche Austheilung der Farben bemerkt werden  
soll; wodurch immer das volle Licht auf den  
Menschen, und mehr oder weniger Schatten  
auf die ihn umgebenden Dinge fällt.

Eine haarlose nach vorne gewendete  
Stirne, eine aus dem Gesichte hervorragende  
Nase, bewegliche Gesichtszüge, und unbe-  
wegliche Ohren, ein umfassender Schädel, ei-  
ne breite Brust, ein mit dem Nabel bezeich-

meter Bauch, ganz anderst gebildete obern, als untere Gliedmassen, und vor allen die aufrechte Stellung des ganzen Körpers unterscheiden die äussere Gestalt des Menschen hinlänglich von jedem ähnlichen Thiere.

Hiezu kommen noch verschiedene Vorzüge der Einrichtung in den Organen desselben: Das Gehirn ist, verhältnismässig gegen die Nerven, wenigstens dreymal so groß als beynt gelehrtigsten Thiere, daher der ungleich häufigere Ideenvorrath, und die Leichtigkeit des Gedächtnisses. Die vier besondern äusseren Sinne sind gleichförmiger zusammengestimmt keiner übertäubt den anderen; der fünfte allgemeinste Sinn hingegen, der Richter und Schätzer aller übrigen, das Gefühl ist beynt Menschen nicht nur ungleich deutlicher, sondern auch zur eigentlichen Bestimmung der Form geschickter, da die so bewegliche mit soviel Nerven versehenen Finger sich jeder Oberfläche aufs genaueste anpassen können. \*) Auch die parallel liegenden Augen verstatten den Menschen ein richtigeres

U 2

Maass

\*) Der Elephant ist vielleicht nur deswegen eines der gescheidesten Thiere, weil sein Rüssel das beste Fühlwerkzeug ist.

Maasß die Lage und Entfernung der Gegenstände zu schätzen: anderer Vorzüge zu geschweigen die erst bey einer genaueren Untersuchung des Körperbaues zu begreifen sind.

Aber mehr noch als alles übrige unterscheidet den Menschen von allen Thieren jenes unbegreifliche Wesen, das in seinen Augen sich abmahl't, noch deutlicher in der Sprache sich ausdrückt, das aus jeden seiner Gesichtszüge hervorscheint, das aus jeder Gebärde redet: das aber auch bey'm neugebohrnen Kinde, so wie bey'm Wahnsinnigen und bey'm eigentlichen Thoren kaum eine Spur von sich blicken läßt.

Von diesen besonderen Wesen, welches wir in unserer Erdensprache, Geist, Seele, oder Vernunft nennen, strahlet auf den menschlichen Körper ein herrlicher Abglanz zurück, der immer deutlicher wird, je mehr sich jenes Wesen selbst veredelt, der bald tieffinnig und ernst von der gerunzelten Stirne des Weisen, bald hoch und herrisch von den feurigen Zügen des Helden emporstrahlt; bald wieder wohlwollend aus dem Gesichte des Menschenfreundes lächelt, der die Wange der liebenden Unschuld mit sanfter Röthe überzieht,



zieht, \*) der endlich, wenn das Geschlecht der Sterblichen bis zur attischen Verfeinerung gestiegen ist, den Menschen zum Muster der Schönheit — oder, wie die Weisen sich ausdrücken, zum Urbilde der sinnlichen Vollkommenheit erhebt.

Die scharfsinnigsten Bergliederer der Schönheit setzen drey Gattungen derselben fest, die sinnliche Schönheit, die Schönheit des Verhältnisses, und die Schönheit der Bewegung. Alle drey sind im menschlichen Körper vereinigt, die erste beschäftigt die Sinne des Anschauers, die zweyte den Verstand, die dritte thut beydes zugleich.

Man betrachte einmal die Farbenmischung des menschlichen Gesichtes, den sanften Uebergang von weiß in roth auf blühenden Wangen, den Purpur der Lippen, und den glänzenden Schnee der Zähne: das Feuer der Augen herrlich schattirt von Augenbraumen und Augenwimpern, ich schweige von den Rosen und Lilien, die der Mahler nicht artiger verbinden könnte, als sie am weiblichen Busen sind, und will nur noch erinnern,

\*) Stirnrunzeln, Lächeln, und Errothen sind auszeichnende Eigenschaften des Menschen.

ren, daß auch für die übrigen Sinne soviel möglich gesorgt ist. Ein unverwöhntes Gehör wird gewiß durch Menschenstimme angenehmer gerührt, als durch Saiten- und Flötenspiel; und nach meiner Empfindung läßt sich die Haut eines Kindes sanfter anfühlen als Elfenbein und Seide. Ja ich habe mehrere Menschen gekannt, die ihre größte Lust daran fanden anderen die Haare zu kämmen, wegen der angenehmen Ausdünstung derselben; und der verschriene Nero, der, wie alle Tyrannen, jeder gewöhnlichen Ergözung satt war, fand doch noch Vergnügen an den bräunlichten Haaren seiner Popaea; er kämmte sie immer selbst, gab jedem Haar seinen Namen, und jedes das abfiel schloß er in ein goldenes Kapsel.

Es können zwar verschiedene Gegenstände unsre einzelnen Sinne angenehmer rühren als der Anblick, eines wohlgebildeten Menschen; herrlicher als alles dünkt uns das Farhengemische des Schmetterlings, das Gurgeln der Nachtigall an einen einsamen Abend, und der mannigfaltige Blummengeruch, aber selbst diese Schönheiten werden durch den Umgang mit Menschen erhöht. Ungleich entzückender tönnt uns die Stimme der Nachtigall,

galt, wenn wir an der Seite unsrer Geliebten wandeln, lieblicher duftet die Rose vom hochauflöpfenden Busen des Mädchens.

Was die Schönheit des Verhältnisses betrifft, so ist wirklich der menschliche Körper das erste und einzige Muster derselben. Die gothische Baukunst kommt uns nur deswegen so abgeschmackt vor, weil sie mehr nach dem Maasstabe eines Baumes zu seinen Aesten als nach den Verhältnissen des menschlichen Körpers geordnet ist: und die Meisterstücke der griechischen Kunst sind alle zu einer Zeit verserriget worden, wo die öffentlichen Kämpfe und Spiele es dem Künstler nie an Gelegenheit gebrechen ließen, dieses schöne Verhältniß zu betrachten, zu lernen, sich eigen zu machen. Weiber und Kinder müssen in der Schönheit des Verhältnisses dem männlichen Körper nachstehen; aber sie ersetzen das durch Feinheit der Farbe, und Rundung des Umrisses.

So sehr aber allenthalben am ruhenden Körper Uebereinstimmung und Ebenmaas herrscht; so entwickeln sich doch noch angenehmere Rundungen noch sanfter ineinander fließende Wellenlinien bey jeder Bewegung. Man darf nur die Stellung des farnessischen

Ger-

Herkules vergleichen mit der des Laokoon, das Bild der fliehenden Daphne mit Titians schlafender Venus.

Und doch ist das alles erst die Außenseite des Menschen: wie viele und unzählige Schönheiten liegen noch in seinem inneren Wesen verborgen, welche, aufmerkamer untersucht, den Verstand des Forschers entzücken, sein Herz erwärmen, und einen erhabenen Begriff seines angeborenen Adels ihm einflößen.

Der Mensch besteht aus Leib und Seele. Jedermann weiß, was man unter Leib versteht, aber nicht jeder verbindet den nemlichen Sinn mit dem Ausdruck: Seele. Gehen wir auf die Entstehung dieses Begriff zurück; so finden wir, daß man unter dem Worte Geist oder Seele ursprünglich nichts anders verstanden habe, als das Prinzipium des Lebens, die Ursache aller jener Kräfte, welche aus der bloßen Verbindung der Materie, bis jetzt unerklärbar sind. Und in dieser Rücksicht könnte man im Menschen drey Seelen unterscheiden, wahl zu verstehen, daß ich als Arzt rede, und weit entfernt bin irgend einer philosophischen oder theologischen Meinung Abbruch zu thun.

Der Mensch wird aus Saamen gezeugt, wächst, blüht, trägt Früchte, und verwelkt endlich, wie jede Pflanze. Die Kraft, welche alle diese Veränderungen hervorbringt, ist uns unbekannt, und heißt seine Pflanzenseele.

Der Mensch empfindet Lust und Schmerz, er bewegt sich, sucht seine Nahrung, und sein Weibchen auf, und da uns das Niemand aus seinem Baue erklären kann, so nennen wir die Kraft welche diese Wirkungen hervorbringt *Urchaeros*, *Lebensgeist*, oder *Thierische Seele*.

Der Mensch hat Gefühl für Ordnung und Ebenmaaß: und wird dadurch der Gottheit ähnlich. Er kennt das Band zwischen Ursach und Wirkung, worinn eigentlich die Vernunft besteht, \*) und hat also eine Vernünftige Seele.

Und dies sey hier genug von der Seele, mit welcher sich ohnedies die Gelehrten von jeher weit mehr beschäftigten; als mit dem Körper, so daß man wohl hundert methaphysische Abhandlungen gegen eine anatomische  
zäh-

\*) Deswegen war bey den Römern Vernunft, oder Ursach nur ein Wort *Ratio*.

zählen könnte. \*) Wir kehren zu ihrer materialischen Hülle zurück.

Der erste Grundtheil des menschlichen Körpers gehört seiner getreuen Mutter der Erde. Nicht nur die festen sondern auch die flüssigen Theile desselben führen eine verhältnißmäßige Menge dieses Elements bey sich, wie man z. B. im Harn, und in der Galle deutlich sieht, da sich aus beyden Flüssigkeiten Steine erzeugen können. Wir wissen aber aus der Naturgeschichte, daß es drey Erdarten gebe: die Glaserde, welche mit dem Stahl Feuer schlägt; die Kalkerde, welche mit sauern Salzen brauset, und die Thonerde, welche keines von beyden thut. Im menschlichen Körper ist, so wie in allen Pflanzen und Thieren, nur die zweyte Gattung, nemlich die freidartige Kalkerde anzutreffen.

Die Erdpartikeln für sich allein hätten nur einen geringen Zusammenhang, es mußten andere Elemente dazu kommen um selbe  
so

\*) Vermuthlich, weil die Eigenschaften und Kräfte dieses unmaterialischen Wesens der Einbildungskraft freyes Spiel erlauben, da hingegen die Beschreibung des Körperbaues unermüdeten Fleiß, und die genaueste Aufmerksamkeit fordert.

so fest aneinander zu verbinden, als wir sie im Menschen wirklich sehen: diese Elemente sind Wasser, Salze, öhlichte Theile, und vorzüglich die fixe Luft, welche zusammen unter dem Nahmen thierischer Leim (gluten animale) in den Schriften der Aerzte begriffen werden.

Solang der Mensch lebt, sind alle diese Elemente aufs innigste mit den Erdtheilchen vereinigt; aber gleich nach dem Tode fängt ihre Trennung an. Luft, Wasser, Dehle, und Salze entfliehen nach und nach, und von der ganzen herrlichen Maschine bleibt am Ende eine Hand voll Asche zurück.

Diese Trennung der Elemente pflegt auf zweyerley Weise zu geschehen, durch die Säulung, oder durch die Austrocknung. Im ersten Falle entbindet sich durch eine Art von Gährung die im Leime vorhandene fixe Luft, reißt mit sich auch die öhlichten und salzigten Theile loß, und es bleibt nichts, als Wasser und Erde zurück. Da nun diese für sich allein keiner Vereinigung fähig sind, so erfolgt eine gänzliche Zerstückung des Körpers.

Die Austrocknung geht langsamer von statten. Wie morsches Holz noch eine zeitlang die äußere Gestalt eines Baums beybehält,

hält, obgleich es schon so sehr ausgetrocknet ist, daß es zwischen den Fingern zerrieben werden kann, eben so fand man schon oft an unzugangbaren Orten, wie z. B. in den Katafomben zu Rom menschliche Leichname, welche unverletzt zu seyn schienen, aber bey der leisesten Berührung des Fingers in Staub zerfielen. Augustus soll noch zu Alexandrien den Leichnam des grossen Stiflers dieser Stadt gesehen haben, er hatte ganz die Figur des Helden, der einst die Welt unterjochen wollte, und nun vom Hauch eines Kriegsknechts zu einem Staubhäuflein zerblasen ward.

Was übrigens das Verhältniß zwischen der Erde und den übrigen Elementen betrifft, so ist solches verschieden in jedem Theile. So prädominirt z. B. in den Knochen die Erde, in den Sehnen, und Flecken die frey Luft, in dem Fleische das Salz, in dem Blute das Oehl, in dem Speichel das Wasser u. s. w. Betrachtet man aber den ganzen Körper, so hat jeder Mensch wieder seine eigene Mischung der Elementartheile, welche vom Alter, vom Temperamente, vom Klima, und selbst von der Raze abhängt, zu welcher er gehört. So finden wir bey'm Kinde mehr

Wass-



Wasser, beym Manne mehr Dehl und Salz, beym Greisen mehr Erde. Beym sanguinischen Menschen herrschet das Wasser und Dehl, beym phlegmatischen Wasser und Erde, beym kolerischen Salz und Luft. Und ob gleich man bisher keine Versuche hierüber angestellt hat, so läßt sich doch vermuthen, daß der Holländer mehr Wasser, der Italiener mehr Dehl, der Fran- zose mehr Salz in seiner Grundmischung ha- be, als der Deutsche, bey welchen vermuth- lich Erde und Luft prädominiren. Auch hat das robuste Bauernweib gewiß eine andre Mischung der Urbestandtheile, als die zärtliche Dame.

Hier wäre vielleicht die schicklichste Ge- legenheit sich über die körperliche Verschie- denheit der Menschenrazen und ihre Spiel- arten auszubreiten: aber für Anfänger der Anatomie sind diese Kennzeichen größtentheils unverständlich, und für Gelehrte gehört diese Abhandlung nicht.

Wenn man nun alles bisher gesagte zusammennimmt so kann man daraus, wo ich nicht irre, folgende Säge ziehen.

1) Der Mensch bestehet aus geistigen Kräften die wir nur durch ihre Wirkungen erkennen und aus dem materiellen Körper, der in die Sinne fällt.

2)

2) Der Körper ist wieder aus festen und flüssigen Theilen zusammengesetzt.

3) Die festen Theile selbst bestehen größtentheils aus Flüssigkeiten nemlich aus fixer Luft, Wasser, und Del: der kleinste Theil ist die Erde.

4) Die flüssigen Theile führen aber auch alle etwas Erde bey sich.

5) Es ist also der Unterschied zwischen festen und flüssigen Theilen, zwischen Fleisch und Blut nicht so groß; als er bey dem ersten Anblick scheint.

6) Man kann daher leicht begreifen, daß die flüssigen Theile in feste, und die festen in flüssige verwandelt werden können.

7) So wird der Mensch aus dem flüssigen Saamen gezeugt, ist anfangs eine weiche Pulpe, wird nach und nach fest und zusammenhängend, wächst, wird ernährt und erhalten; fängt endlich, wenn er auf dem höchsten Grad des Wachsthumß gekommen, bald wieder an abzunehmen, einzuschrampsen, und nähert sich mit Runzeln bedeckt dem Grabe.

## II.

## Die thierische Hauswirthschaft.

**M**an hat schon in den ältesten Zeiten den Bau des menschlichen Körpers mit einem wohleingerichteten Hause verglichen, wo nichts überflüssig nichts mangelhaft ist; alles an seinem Orte steht, alles zu einem gemeinschaftlichen Endzwecke zur Beschützung nemlich, und zur Bequemlichkeit des Einwohners zusammenwirkt.

Die Knochen sind die Säulen und Hauptwände dieses Gebäudes theils zur Unterstützung des ganzen, theils zur Bewahrung und Festigkeit einzelner Theile bestimmt. Die Knorpeln sind da angebracht, wo nebst der Festigkeit auch Glätte, Nachgiebigkeit und Schnellkraft erfordert wurde.

Ueberhaupt mußte der menschliche Körper wenn er anders zu den tausenderley Geschäften des Lebens geschickt seyn sollte, eine manigfaltige Beweglichkeit mit der möglichsten Festigkeit verbinden. Es sind daher die Knochen nur am Schädel unbeweglich vereinigt, weil sie hier den edelsten Theil des Körpers

pers den Wohnsitz des denkenden Wesens enthalten, an allen übrigen Orten sind sie mit mehr oder weniger Nachgiebigkeit aneinander geheftet.

Diese Verbindung wird durch weisse glänzende faserigte Häute bewirkt, welche die Anatomiker Bänder (ligamenta) nennen, durch diese wird die Bewegung der Glieder nach gewissen Richtungen eingeschränkt, und eine zu weite Entfernung der Knochen verhindert. Von der natürlichen Lage dieser Bänder hängt also die grössere oder mindere Beweglichkeit der verschiedenen Glieder und Gelenke ja des ganzen Körpers ab.

Die Werkzeuge aber, durch welche alle diese verschiedene Bewegungen hervor gebracht werden, sind die **Muskeln** (Musculi) Man findet nemlich das ganze Fleisch des menschlichen Körpers in mehrere meist länglichte Stücke getheilt, welche bey den bildenden Künstlern Muskeln heissen: Jeder Muskel bringt durch seine Zusammenziehung eine Bewegung in jenen Theilen hervor, an welche er mit seinen Endtheilen angeheftet ist. Diese Endtheile gehen öfters, zumal an den Gliedmassen, in weisse glänzende Schüüre aus, welche man im gemeinen Leben Flechsen nennt,

Die

die aber bey den Anatomiker unter dem Nahmen Sehnen (Tendines) vorkommen. Schon an der äusseren Oberfläche des Körpers kann man auch durch die Haut diese Abtheilung des Fleisches sehen. Je stärker der Mann ist um so deutlicher ist auch der Umriß jedes einzelnen Muskels ausgedrückt.

Ueber die Muskeln ist dann die Haut als eine gemeinschaftliche Decke ausgebreitet, welche mit all der zum Gefühle nöthigen Geschmeidigkeit doch eine ansehnliche Zähigkeit und Schnellkraft besitzt. Sie besteht eigentlich aus drey übereinander liegenden Schichten, deren jede ihre besonderen Eigenschaften und Nutzen hat, die aber zusammen genommen bey den Aerzten allgemeine Bezeichnungen (Integumenta communia) heißen.

1) Die äusserste ist die Oberhaut (Epidermis) jenes glänzende Pergamenthäutchen, welches sich, wenn wir uns verbrennen, von der übrigen Haut in Gestalt einer Blase absondert. Es ist an sich unempfindlich und blutet nicht, wenn man darein schneidet, nur seine genaue Verbindung mit der unterliegenden Haut macht, das sie uns nicht merklich im Gefühle hindert: dennoch sind jene Theile immer die empfindlichsten, wo die Oberhaut

am feinsten und am meisten ausgespannt ist, je mehr die Oberhaut an einem Orte abgerieben wird, um so dicker wird sie, und so entstehen die unempfindlichen Schwielen, welche wir in der flachen Hand stark arbeitender Personen, und am Platsfuße fast aller Menschen sehen. Merkwürdig ist indessen das sie, wie ich selbst gesehen habe, schon bey neugebohrnen Kindern in diesen Gegenden um ein ansehnliches dicker ist, als an der übrigen Oberfläche.

Diese Oberhaut beschützet die unterliegenden, aus sehr zarten Gefäßen und Nerven zusammengewebten Häute vor den austrocknenden und reizenden Eigenschaften der Luft, sie ist es, die der Fäulniß und jeder Art von Verstopfung am hartnäckigsten widersteht; die in einigen Fällen sogar die Verwesung im Grabe hindert. Der Eiter hat in einem verborgenen Geschwüre oft schon alle unterliegenden Theile zerstöhrt, und durch das Oberhäutchen kann er sich noch kaum eine kleine Oeffnung bahnen, welche daher oft durch künstliche Hülfe erweitert werden muß.

Die Haare und Nägel haben ihre Unzerstörbarkeit ebenfalls ganz allein der Oberhaut zu verdanken: sie sitzen zwar in der un-

terliegenden Haut mit ihren Wurzeln fest und stehen daher ihre Nahrung; aber der größte Theil ihrer Wesenheit ist die Oberhaut; sie werden daher auch von dem Aerzten zu den allgemeynen Bedeckungen gerechnet.

Uebrigens ist die Oberhaut nicht nur am menschlichen Körper anzutreffen, eine ähnliche unorganische Bedeckung ist auch den Thieren, ja sogar den Blättern, Früchten und übrigen Theilen der Pflanzen gemein; auch überziehet die Oberhaut nicht nur die äussere Oberfläche des Körpers, sondern sie bedeckt auch alle jenen inneren Gegenden, in welche die Luft einzudringen pflegt. So sehet sie sich durch die Nasenlöcher in die Nasenhöhle, durch den Mund in die Luftröhre, bis in die Lungen selbst fort, durch den Schlund steigt sie bis in den Magen und in die Gedärme hinab; und bekleidet die innere Oberfläche aller dieser Theile. Durch die Harnröhre wird sie bis in die Urinblase fortgesetzt.

2) Unter der Oberhaut liegt die eigentliche Haut (cutis) welche bey Thieren das Leder bildet; und überhaupt den ansehnlichsten Theil der allgemeinen Bedeckungen ausmacht. Wenn man sie abldst und in Wasser einweicht, so schwillt sie auf wie ein Schwamm.

und wird sehr locker; man sieht dann das sie aus einer Menge sehr feiner Häutchen zusammengesetzt seyn, in deren Zwischenräume das Wasser eindringt. Die Anatomiker nennen diese Zwischenräume Zellen (Cellulæ) und sagen daher, die Haut bestehe aus einem zusammengedrängten Zellengewebe, (Textus cellularis). Andere nennen es auch die zellige Wesenheit, das Fächergewebe, das fächerförmige Wesen.

Dieses Zellgewebe welches in der weiteren Untersuchung, des menschlichen Körpers noch so oft vorkommen wird, da es fast allen Theilen desselben gemein ist, läßt sich besser sehen, als beschreiben. Es ist wohl schwerlich jemand unter meinen Lesern, der nicht schon die Haut von einem geschlachteten Thiere sollte abstreifen gesehen haben; bey dieser Gelegenheit kann man am besten dieses Gewebe betrachten, denn die Haut wird an die Muskeln durch eben das Zellgewebe angeheftet, aus dem sie selbst zusammengesetzt ist.

An der äusseren gegen die Oberhaut gefehrten Fläche, ist das Zellgewebe der Haut am festesten zusammengedrängt, und wird gegen innen zu immer lockerer; da wo sich die Haut mit dem Muskeln verbindet, ist sie am  
aller-



allerlockersten und da kann man auch ohne Einweichen bemerken, daß sie aus blossen Sclongewebe bestehe.

3) In dieser Gegend häufet sich dann bey Menschen und Thieren das Fett an, und bringt auf diese Art den dritten Theil der allgemeinen Bedeckungen die Fetthaut zuwege, welche die Schönheit des Körpers durch Abrundung der Umrisse erhebt, und selbst vor dem Anstossen und andern äusseren Gewaltthätigkeiten wie ein weicher Bolster beschützt. \*)

Bis hieher haben wir erst das Gebäude des menschlichen Körpers betrachtet, welches also aus Knochen, Knorpeln, Bändern, Muskeln, und Sehnen zusammengesetzt, und mit den allgemeinen Bedeckungen überzogen ist. Lasset uns nun zu der Einrichtung dieses Gebäudes übergehen, um zu untersuchen, wie es komme, daß diese natürliche Maschine von einem beinahe unsichtbaren Keime zu seiner natürlichen Größe gelange, daß sie bey der beständigen Abnutzung doch so lange sich selbst

er-

\*) Das mehrere von den allg. Bedeck. wird in der Eingeweidelehre bey Beschreibung der Sinneswerkzeuge vorkommen.

erhalte, und daß sie endlich bey so mancherlei Verletzungen ihrer Theile sich ohne fremde Beihülfe in vorigen Stande wiederherstelle: und da werden wir finden, daß die ganze Einrichtung der Körpermaschine auf vier Hauptendzwecken beruhe, nemlich auf der Unterhaltung des Kreislaufes, der Nahrung, der Absönderung, und der Empfindung.

## Kreislauf.

Alle die erst beschriebenen Theile des menschlichen Körpers, die Knochen, Knorpeln, Bänder, Sehnen, Muskeln, und Häute, haben in ihrer Wesenheit eine unaussprechliche Menge sehr feiner Röhrchen, oder besser zu sagen, sie bestehen fast gänzlich aus solchen. Diese Röhrchen enthalten Blut in sich, und wirken dergestalt auf dasselbe, daß solches unaufhörlich bewegt wird. Die Aerzte nennen diese Gefäße (Vasa) und die darin enthaltene Flüssigkeiten Säfte: (humores) sie stellen sich vor, daß die Säfte eben so beständig die Gefäße auszu dehnen suchen, als jene sich bestreben diese fortzudrücken. In dieser beständigen Gegenwirkung der Gefäße und Säfte besteht eigentlich das Leben nicht nur des menschlichen Körpers

sonst

sondern auch jedes Thieres, jeder Pflanze, jedes organisirten Körpers.

In den Pflanzen, die eine weit einfachere Bauart haben, werden diese Säfte beständig durch die Wurzeln aus der Erde, durch die Blätter aus der Luft eingesaugt; dann durch die Gefäße der Pflanze herumbewegt, das zum Wachsthum der Pflanze taugliche Theilchen am gehörigen Orte abgesetzt, die übrigen aber wiederum durch die Ausdünstung fortgeschafft.

In Thieren aber verhält sich die Sache ganz anders, in diesen erhalten die Gefäße ihr Blut aus dem Herzen durch eigene häutichte Kanäle, welche man Pulsadern, oder Schlagadern (Arteriæ) nennt, weil sie nach einer jeden Zusammenziehung des Herzens den fühlenden Finger eine klopfende Bewegung verspühren lassen.

Wenn das Blut von den Pulsadern in die Gefäße übergegangen ist, so wird selbes eine zeitlang in selben herumgetrieben, kehret aber endlich durch andere Kanäle wiederum zum Herzen zurück. Diese zweyte Gattung Kanäle sind jene, die wir allenthalben auf der Oberfläche des Körpers mit Blut angefüllt laufen sehen, und die man eben daher auch Blutadern (Venæ) nennt.

Es ist also ein unanföhrliches doppeltes Komertz zwischen dem Herzen und denen übrigen Theilen des Körpers. Die Pulsaderu sind die Kanäle, auf welchen die Zufuhr geschieht, durch die Blutadern aber wird der Rückkehr unterhalten. Man hat berechnet, daß binnen 3 Stunden die ganze Blutmasse des Körpers durch das Herz gehe, da nun im Herzen immer wieder eine neue Mischung des von verschiedenen Theilen kommenden Blutes vorgeht, so werden alle drey Stunden die gesammten Gefäße des Körpers mit neuem Blute angefüllt.

Man kann hieraus schon einen Theil jener wunderbaren Verbindung einsehen, in welcher alle Theile des Körpers unter einander stehen. Die nämlichen Säfte, die vor drey Stunden in der Substanz eines Knochen waren, sind nun in der Substanz eines Muskels, oder einer Haut. Erst empfanden wir rheumatische Gliederschmerzen, weil die von einer gähe unterdrückten Ausdünstung im Blute zurückgebliebenen schädlichen Theilchen sich in den Gefäßen der Bänder und Gelenke befanden. In einigen Stunden darauf sind diese Schmerzen verschwunden, und dafür erscheint der Rothlauf, weil nun, die nämlichen

chen

den reizenden Theilchen in den Gefäßen der Haut stecken geblieben sind.

So aber, wie die schädlichen Theilchen von einem Gefäße in das andere kommen, werden auch die nützlichen so lange im Kreislaufe umhergetrieben, bis sie an einem Orte kommen, wo etwas zu bilden, oder auszufüllen ist, hier werden sie abgesetzt, und auf diese Art aus flüssigen Theilen in feste verwandelt.

Dies ist die natürliche an sich höchst einfache Weise, auf welche die Natur das Wachsthum, und die Fortdauer des Körpers bewirkt; denn die Gefäße würden sich durch die beständige Reibung bald gänzlich zu Grunde richten, wenn die abgeriebenen Theilchen nicht durch die immer erneuerten Säfte stündlich und augenblicklich wieder ersetzt würden.

Es erstreckt sich also der Kreislauf nicht nur auf die flüssigen, sondern auch auf die festen Theile des Körpers, und man kann gewissermassen behaupten, daß der Mensch vielleicht in einigen Jahren keinen Partikel mehr an seinem ganzen Körper von denjenigen Körper habe, den er vor drey Jahren den feinsten nannte. Ein reicher Stoff zur Betrachtung für Philosophen, und Sittenlehrer!

Über

Aber woher bekommt dann das Blut diesen neuen Vorrath, mit welchem es beständig die Lücken der festen Theile ausfüllt? Dieses soll der zweyte Absatz zeigen.

## N a h r u n g.

Es ist kein Zweifel, daß das Blut seinen beständigen Ersatz von Speiß und Trank erhalte, aber es braucht erst viel Vorbereitungen, bis diese fremde Theile einheimisch gemacht, oder animalisirt werden: bis sie in eine Masse übergehen, deren Bymischung dem Blute nicht schadet; denn die Natur erkläret alles, was nicht durch die gewöhnlichen Wege in ihr Innerstes übergeht, für einen Feind, so wie wir jeden fremden, der durch das Fenster in unser Haus eintreten wollte, als einen Räuber betrachten würden.

In den Zeiten, wo's in der Arzneykunde noch allenthalben finster war, fiel es einem Arzt ein, seine Arzneyen geschwinder und häufiger ins Blut zu bringen, als auf dem gewöhnlichen Wege. Er ließ eine Ader öffnen, und durch selbe mit Gewalt das Dekokt einsprigen; sogleich erfolgten öftere Ohnmachten, Suckungen, und endlich der Tod; ein Beweis, daß  
das

Das Herz durch die nicht gehörig vorbereiteten Flüssigkeiten widernatürlich gereizt, und endlich ganz erstickt wurde.

Ich habe um dies zu bestätigen einem jungen Hunde eine Ader am linken Vorderfusse eröffnet, und in selbe ungefähr einen Eßlöffel voll warme Kuhmilch eingesprizet, anfangs spührte ich kaum eine Veränderung an ihm, aber in etwa 5 Minuten fing er an schwer zu athmen, und unter anhaltenden Röchlein verschied er eine Stunde darnach. Man sieht aus diesen Versuche, daß selbst die unschuldigsten Flüssigkeiten in geringster Menge dem Blute nicht ohne Vorbereitung beigemischt werden dürfen; wir wollen daher in Kürze die Geschichte dieser Vorbereitung übersehen.

Die Speisen werden schon in dem Munde durch das Kauen, und durch die häufige Beymischung des Speichels sehr verändert. Man erkennet ja die gekaute Speise kaum mehr wenn man sie wieder heraus nimht, und betrachtet. Die gekauten Speisen sammeln sich endlich am Rücken der Zunge, und werden zwischen dieser, und dem Gaumen, wie zwischen zween schiefen Flächen in den Schlund gepreßt, der zu gleicher Zeit aufgehoben, und auf diese Art den Speisen entgegen gebracht wird.

wird. Von da gehen sie in die Speisröhre über, einen fleischichten Kanal, der selbe mit den durch die Brust in den Magen hinableitet. Hier werden sie durch die auflösenden Kräfte des Magensafts, durch die Wärme, durch die aus den Speisen entwikelte Luft, durch das beständige Schütteln noch mehr verändert, und ihrer natürlichen Eigenschaften immer mehr beraubt, das saure wird hier durch Schleim und Erde versüßt: das scharfe eingewickelt, und das flüchtige durch wässerige Theile gebunden. So entsteht endlich ein breiartiges Gemische, welches nach und nach aus dem Magen in die Gedärme übergeht.

Hier wird durch das Hinzukommen verschiedener Säfte, besonders der Galle der Brei sehr verdünnet, und größtentheils (wenn anders die Nahrung gut war) in eine milchartige Flüssigkeit verändert, welchen die Aerzte den Nahrungsstoff (Chylus) nennen. Der übrige festere Theil des Breies, der durch diese Zubereitung in keine Flüssigkeit verändert werden konnte, wird, nachdem er den langen Weg der Gedärme durchwandert hat, durch den After ausgeleert



Der Nahrungsfaft aber wird von kleinen in der Höhle der Gedärme hervorragenden Röhrchen wie von Wurzeln eingefogen, und von ihnen in eine gemeinschaftliche Röhre geführt, die wiederum durch die Brust hinaufsteigt, und erst am Halse sich in eine Blutader öfnet.

Man sieht also, daß der Nahrungsfaft von den Gedärmen in die Milchgefäße, von diesen in den gemeinschaftlichen Nahrungsgang übergehe, und nur aus diesen an sich sehr engen Kanal tropfenweise in das Blut geführt werde, wo er dann allen jenen Nutzen hervorbringt den ich oben bey dem Kreislauf angezeigt habe.

Man würde vermög dieser Beschreibung glauben, daß alles, was ins Blut übergehen sollte, vorher in die Gedärme kommen müsse, dieß ist aber nur von den festen Speisen zu verstehen, Flüssigkeiten aber, oder feste Körper, die sich in Flüssigkeiten auflösen lassen, wie z. B. Salze können auch durch andere Wege in die Blutmasse gelangen.

Es finden sich nemlich an der ganzen äussern Oberfläche des Körpers minder häufig zwar, als in den Gedärmen, aber doch auch in ansehnlicher Menge ähnliche einsaugende  
Röhre

Röhrchen, wie in der Höhle der Gedärme: diese saugen die an der Haut angebrachte Flüssigkeiten ein, und führen selbe durch eigene kleine Gefäße bis in den eben beschriebenen Nahrungsgang, mittelst dessen endlich die eingesogene Flüssigkeit in das Blut übergeht. Daher kommt die Wirkung der Salben, der Bäder, und der äußerlichen Arzneyen, auf den menschlichen Körper, die oft sogar die Wirkung innerlicher Arzneymittel übertreffen. Bilguer ein Preussischer Feldarzt hat in einem ansteckenden Faulfieber, das unter dem preussischen Heere einrißte, bemerkt, daß er seine fäulungswiderstehenden Arzneyen nicht häufig genug durch den Mund beybringen könne, um den schon so sehr überhandgenommenen Gang zur Fäulniß zu unterdrücken, er gebrauchte also Bäder von Eichenrinde, und mit genasen fast alle. Man sieht hieraus, wie wichtig diese Einsaugung für die Gesundheit werden könne. Ja es ist sogar zu vermuthen, daß der Mensch, welchen durch eine Krankheit, z. B. Halswehe die gewöhnlichen Nahrungswege gänzlich verschlossen sind, durch nährende Bäder aus Milch u. d. g. wenigstens eine zeitlang könnte erhalten werden.

## Ab s ö n d e r u n g.

Aber nicht alles, was durch den Nahrungsgang, und durch die übrigen einsaugenden Röhren in das Blut übergeht, kann in selben verbleiben: mehr als drey viertheile müssen wieder von selben abgeschieden werden, und nur ein kleiner Ueberrest wird zur Ernährung der festen Theile verwendet.

Die Haargefäße (das sind diejenigen feinen Röhren, welche, wie ich oben gesagt habe, die Substanz aller Theile des menschlichen Körpers ausmachen) haben in ihren ganzen Umfange eine Menge Schweißlöcher (Pori) durch welche unaufhörlich etwas von dem in ihnen enthaltenen Blute durchschwizet. Es sind aber diese Schweißlöcher nicht in den Gefäßen des ganzen Körpers gleich groß, oder gleichgestaltet daher kommt es, daß auch die durchgeschwitzte Feuchtigkeit nicht in allen Theilen eine und dieselbe ist.

Dieses Durchschwizen nennen die Aerzte absondern, (secernere) und auf diese oder auf eine ähnliche Art werden alle Feuchtigkeiten, die wir im menschlichen und thierischen Körper beobachten, Thränen, Rog, Speis

Speichel, Galle, Larn, Saame zc. von dem Blute abgesondert.

Freylich ist bey diesen ganzen Geschäfte angeachtet der mühsamsten Untersuchungen der Gelehrten noch vieles dunkel geblieben, und man giebt zwar in den Schulen der Aerzte tausend Ursachen, aber keine hinlänglich begründete an, warum in diesem Theile gerade diese, in dem andern eine andere Feuchtigkeit Zeit- Lebens abgesondert werde. Wenigstens hat noch keiner durch irgend eine mechanische, oder chemische Behandlung diese Absonderung nachahmen, und aus den frischen Blute Galle, Urin, Samen, oder Speichel herausziehen können; es ist daher glaublich, daß bey der Absonderung nicht eine bloße durchseihung, sondern etwas anders uns unbekanntes vielleicht eine Art von Gährung in dem Blute jener Gefäße vorgehe. Wir überlassen dieß den Nachforschungen der Zergliederer, und begnügen uns hier anzuzeigen, daß die Absonderung im menschlichen Körper auf zweyerley Art geschehe, und zweysachen Nutzen hervorbringe.

Die erste Art der Absonderung ist die Ausdünstung (Transpiratio) wenn nemlich die Gefäße ihre Feuchtigkeit gegen irgend eine Oberfläche des Körpers durchschwizen. Man

trifft

trift diese Ausdünstung nicht nur auf der äussern Oberfläche des Körpers an, wo sie von den Hautgefässen herkömmt: man findet sie auch in den grössern Höhlen der Brust, und des Bauches, und in allen kleinen Höhlen z. B. im Munde, in der Luftröhre, im Magen, in der Harnblase, ja sogar in den Höhlen des Gehirns. Sie ist zwar in diesen verschiedenen Gegenden, und zu verschiedenen Zeiten nicht immer von gleicher Natur: meistens ist sie doch wässerigt, mit etwas wenigen urindösen Geiste vermischt.

Die zweyte Art der Absönderung geschieht in den Drüsen, und einigen Eingeweiden. Es sind aber die Drüsen nichts anders, als kleine Knötchen, die aus einer Verwicklung von Haargefässen bestehen, doch so, daß in der Mitte des Knötchens eine kleine Höhle gebildet wird, in welche diese Haargefässe ihre Feuchtigkeit ausschütten. Aus dieser Höhle entsteht dann ein kleines Rändlchen, welches die hier abgesetzte Feuchtigkeit zu dem Ort ihrer Bestimmung führt, und Ausführungsgang genennt wird. So sind z. B. in der Haut seitwärts an der Nase mehrere solche Knötchen, welche in ihrer Höhle ein schmieriges Wesen absöndern; oft häuft es sich in der

C

Höhle

Höhle dieser Knötchen auf, und dann sehen wir seitwärts an der Nase lauter schwarze Punkte; wenn man selbe etwas stärker drückt, so steigt durch den Ausführungsgang ein talgichtes Wesen in Gestalt eines Würmchens hervor, und der schwarze Punkt verschwindet.

Der Nutzen der Absonderung ist zweyfach, entweder die abgesonderte Feuchtigkeit war dem Körper schädlich, und mußte aus dem Blute abgeschieden werden, wie z. B. der Harn; oder die Feuchtigkeit war zu irgend einem andern Endzwecke nöthig, wie z. B. der Speichel der Saamen etc. In beiden Fällen entstehen die schwersten Krankheiten, wenn eine solche Absonderung unterbrochen wird: wenn z. B. durch eine Entzündung der Nieren die Harnabsonderung verhindert wird, so tritt der Harn ins Blut zurück, verdirbt solches, und bringt einen schleimigen Tod nach sich. Selbst das Gehirn eines solchen Menschen, das ich in Gegenwart mehrerer Zuseher öffnete, roch unaussprechlich nach Urin.

Bei der Gelbsucht ist ebenfalls die Absonderung der Galle gestöhrt, sie tritt ins Blut zurück, färbt anfangs den Augapfel, und dann den ganzen Körper gelb.

Die zu häufigen Absonderungen entkräften allezeit den Körper, und erschöpfen ihn oft: Daher kommt die Abmattung des ganzen Körpers nach heftigen Schweißen, oder bey dem Speichelflusse; daher die Niedergeschlagenheit nach dem zu oft wiederholten Liebesgeschäfte.

Unter die Absonderungen kann man gewissermassen auch den Sauch rechnen, den wir bey jedesmaligem Ausathmen aus der Lunge stoßen. In den Lungen (denn beim Menschen sind eigentlich zwey ganz abgesonderte solche Eingeweide) liegen die Haargefäße am meisten bloß, und der unmittelbaren Berührung der Luft ausgesetzt: hier können sie also am besten jenes phlogistische Wesen ablegen, welches vermuthlich durch die beständige Reibung mit den Wänden der Gefäße im Blute entsteht: wir schließen dieß daher, weil die ausgeathmete Luft allezeit mit Phlogisten geschwängert, und die Luft desto tauglicher zum Athemholen ist, je mehr sie vom Brennstoffe gereinigt, oder dephlogistisirt wird. Eben deswegen scheint von der Natur die Anstalt getroffen zu seyn, daß binnen 3 Stunden die ganze Blutmasse des Körpers durch die Gefäße der Lungen wandern muß; denn das durch die Blutadern zum Herzen zurückgeführte Blut

wird vom Herzen erst durch die Lungen getrieben, kömmt von diesen ins Herz zurück, welches sich dann aufs neue zusammenzieht, und das Blut durch die Schlagadern zu allen Theilen des Körpers wieder fortreibt. Alles das wird an seinem Orte genauer untersucht, und weitläufiger beschrieben werden, wir wenden uns nun zum vierten Hauptzwecke.

## E m p f i n d u n g.

Mit all den igt beschriebenen Theilen wäre der menschliche und thierische Körper doch nichts anders, als eine wandelnde Pflanze. Er hätte zwar alle nöthigen Werkzeuge um sich selbst zu ernähren, und zu erhalten, wäre aber im Grunde schlechter daran, als ein Baum, welcher die Nahrung nicht verfehlen kann, da seine Wurzeln fest in der Erde stecken, da hingegen das Thier wegen seiner Beweglichkeit von dem Orte seiner Nahrung öfters entfernet wird, und da dem Menschen, wie man sich ausdrückt, die gebrotenen Vögel nicht ins Maul zu fliegen pflegen.

Es mußte also den Thieren ein doppeltes Vermögen gegeben werden, wenn sie anders



ders länger als wenige Tage fortdauern sollten. Sie mußten erstens die Dinge auſſer sich von einander unterscheiden, und zweyten die für ihre Nahrung taugliche auswählen können. Das erste Vermögen heißt Empfindung, und das zweyte Begierde, beyde sind innigst mit einander verbunden.

Alle Thiere haben entweder ein wirkliches Gehirn oder einen Theil, der mit dem Rückenmarke zu vergleichen ist: von diesem Gehirne oder Rückenmarke gehen mehrere Verlängerungen, in Gestalt weißer Schnüre, zu allen Theilen des Körpers. Sie werden Nerven oder Spanadern genannt, und sind bestimmt eine Gemeinschaft zwischen allen Theilen des Körpers, und dem Gehirne zu unterhalten.

Wenn also was immer für ein Theil des thierischen Körpers irgend eine Veränderung erleidet: sie mag nun von äussern, oder innern Ursachen abhängen, so wird diese Veränderung durch die Nerven dieses Theils dem Gehirne mitgetheilt, und es entsteht das, was wir Empfindung (*sensatio*) nennen.\*)

It

\*) Jene Theile des Körpers, in welche sich keine Nerven einlassen, sind daher an sich unempfindlich.

Ist nun die Berührung sanft, ist die Veränderung, welche der Nerve erleidet, dem Ganzen der Körpermaschine angemessen, übereinstimmend mit seinem Endzwecke, so ist die Empfindung selbst angenehm: im Gegentheil aber ist die Empfindung schmerzhaft, wenn die Veränderung welche der Nerve erleidet, dem Wohle des ganzen Abbruch thut. Dieß ist das große Naturgesetz, welches Lust und Schmerz zum treuen Rathgeber und vorsichtigen Wächter des thierischen Körpers bestellt hat. Dieser Körper sucht eben so gewiß die angenehmen Empfindungen an, und flieht die unangenehmen, wie die Pflanzen der fruchtbringenden Morgen-sonne sich entgegenwenden und öffnen, bey herannahenden Ungewitter aber ihre Blumenkelche schließen.

Matt

empfindlich; man kann in die Oberhaut, wenn sie durch Brennen oder Ziehpflaster in Gestalt einer Blase erhoben ist, einschneiden, wie man will, ohne daß der Patient es fühlet, und nur ihr genauer Zusammenhang mit der sehr empfindlichen Haut macht es möglich, daß wie jede Veränderung, die auf der Oberfläche unsers Körpers geschieht, sogleich wahrnehmen.

Man nennt die Werkzeuge, durch welche wir empfinden, Sinne (sensus) und man zählt gewöhnlich fünf, die jedermann bekannt sind. Im Auge liegen die Nerven so bloß, und sind so zart, daß die Berührung der Lichtstrahlen hinreichend ist, sie zu verändern. Im innersten des Ohres sind die Nerven so eingerichtet, daß sie die Schwingungen der feinsten Lufttheilchen, wahrnehmen und zählen können. Die Nerven der Nase werden von den geistigen Ausflüssen der Körper, die der Zunge aber nur von den gröbern salzichten Theilen gereizt. Dieß sind die vier besondern Sinne, der fünfte allgemeine Sinn ist das Gefühl, dessen vorzüglichster Sitz aber an den Fingerspizen ist.

Wird nun eines von diesen Sinneswerkzeugen auf die ebenbeschriebene Art angestossen, so entsteht eine Veränderung in uns, die wir nach der Verschiedenheit des Sinnes sehen, hören, riechen, schmecken, oder fühlen nennen, und diese Veränderung würde nur so lang dauern, als der fremde Körper an unsere Sinnenwerkzeuge stößt: wir würden auf diese Art nie eine Vergleichung zwischen gegenwärtigen und vergangenen Dingen machen können, und kein Begriff von Raum und

Zeit

Zeit wäre möglich. Unser ganzes Leben würde eine Reihe einzelner Augenblicke seyn, so daß der 100jährige Mann so wenig Erfahrung hätte, als ein neugebohrnes Kind.

Wir mußten also ein Werkzeug haben, welches diese Empfindung aufbewahret, um selbe zu seiner Zeit wieder hervorzurufen, und mit den dermahligen Empfindungen zu vergleichen, dieses Werkzeug ist das Gehirn, in welchem auf eine uns unbekante Art der Vorrath unserer Empfindungen schläft, und auf verschiedene Art aufgeweckt werden kann.

Wenn wir uns also auf einen Gegenstand erinnern, der längst aus dem Bezirke der äussern Sinne verschwunden ist, so erneuert sich in uns einigermaßen jener Zustand, in dem wir durch die erste Empfindung verfest wurden. Die schulgerechten Philosophen müßgen nun das Idee, Gedanken, Begriff, oder Vorstellung nennen, so kann es seiner Entstehung nach, doch nichts anders seyn, als eine erneuerte Empfindung und man kann dem Helvetius so ganz Unrecht nicht geben, wenn er sagt: „Denken heißt empfinden“. \*)

Die

\*) Vielleicht hat er damit andeuten wollen, daß Denken sey eine Vergleichung gegenwärtiger oder

Die erneuerte Empfindung hat mit der ursprünglichen auch dieses gemein, daß sie in uns die nemliche angenehme, oder unangenehme Veränderung Lust oder Schmerz hervorbringt. Es ist nichts seltnes Menschen zu sehen, die bey der Erinnerung an Rhabarber purgiren, die nicht an ein Brechmittel lebhaft denken können ohne Eckel, oder gar Erbrechen zu bekommen. Doch ist das alles nur von den einfachen Empfindungen zu verstehen; es ist aber bey erwachsenen Menschen höchst selten, oder niemals eine reine einfache Empfindung anzutreffen, alle unsere Gefühle, und Gedanken sind so mannigfaltig zusammengesetzt, daß es auch den scharfsinnigsten Forscher unmöglich wird, selbe in ihre ursprünglichen Empfindungen aufzulösen. Dieß ist die Ursache warum uns eine vernünftige Selbstkenntniß so schwer wird; und warum man so oft in seinem Urtheile über fremde Handlungen sich betrüget. Gebrechlichkeit und Irrthum sind das gemeinschaftliche Erbgut der Menschen: Mitleid und Gelindigkeit sollen also ihre ersten Tugenden ausmachen.

Wer=

oder vergangener Empfindungen, folglich könne man über nichts denken, was man nicht einst empfunden hat.

Werfen wir nun einen kurzen Blick auf das Gebäude und die Einrichtung des Körpers zurück, so finden wir das der Kreislauf das Leben des Menschen ausmache, daß durch die Nahrung das nöthige herbeigeschaft, durch die Absonderung das unnütze ausgeleert werde, daß endlich durch die Empfindung der Mensch in den Stand gesetzt werde, sein Daseyn fortzusetzen und zu genießen.

Ausser dem Geschlechtstrieb besitzt der Mensch wenig, was man mit dem Instinkt der Thiere vergleichen könnte: man müste nur jene inneren Bewegungen hieher rechnen, welche besonders bey Krankheiten sich offenbaren, und bey den Aerzten unter den Nahmen der menschlichen Natur vorkommen.

### III.

## Die Anatomie.

So ist der Mensch — so ist der Gegenstand beschaffen, mit dessen näherer Untersuchung sich die Anatomie beschäftigt. Sie ist unter allen Wissenschaften dem Menschen die nächste, und würde auch ohne Zweifel die anziehendste für ihn seyn, wenn sie nicht von jeher durch die Streitigkeiten der Gelehrten, durch

durch ihre unverständliche und verworrene Sprache, durch die gänzliche Entfernung von dem, was man gesunden Menschenverstand nennt, für alle übrigen Sterblichen, die Eingeweichten ausgenommen, dunkel, unbegreiflich, und reizlos gemacht worden wäre. Wirklich trifft man bey den meisten, ja ich möchte sagen, bey allen nachdenkenden Menschen ein heisses Verlangen an, ihren Körperbau näher kennen zu lernen, da aber die gothische kolossalische Aufsenseite unsrer Wissenschaft sie von einer näheren Bekanntschaft zurückschreckt, indem sie glauben das ein nicht gemeiner Fleiß und die Anstrengung mehrerer Jahre dazu gehöre, um alle die gründlichen Folianten zu durchblättern: so begnügen sie sich lieber mit ihrer Unwissenheit, oder befriedigen ihre Neugierde mit Ammenmärchen, deren man so viele über die Bauart des menschlichen Körpers ausgedacht hat.

Es haben zwar verschiedene Gelehrte die Anatomie populär zu machen versucht, aber die Ausführung ist immer links gerathen. Es ist schwerer, als man vielleicht denkt, aus den Wust von Worten und Sachen die wenigen Kenntnisse herauszusuchen die für jedem Weltbürger brauchbar sind, und sie in einem Tone

vor

vorzutragen, welcher, wie Plinius sich ausdrückt, den unverständlichen Kenntnissen Licht verleiht, den ekelhaften Anmuth, den zweifelhaften Gewisheit, den veralterten Reiz, und der Pedanterie Neuhheit, wodurch jedem seine Natur und der Natur alles gegeben würde.

Niemand wird den Nutzen verkennen, den die allgemein verbreitete Erkenntniß des menschlichen Körpers hervorbringen würde, bey einzelnen Bürgern sowohl als bey der ganzen Gesellschaft; sie wäre das Grab des Aberglaubens und der Quacksalberey: keine Wissenschaft lernt den Menschen besser seine eigne Gesundheit schätzen, keine hält ihn kräftiger vor leichtfertiger Verletzung seines Mitbürgers zurück, keine stößt ihm richtigere Begriffe von der Größe seines Schöpfers ein, keine macht so mitleidig so menschenfreundlich so seiner eigenen Schwäche eingedenk, als die Anatomie. \*)

Die Benennung dieser Wissenschaft wird vom griechischen Zeitworte *αὐτάρκεια* (ich trenne den Zusammenhang) hergeleitet, und folglich

\*) Den theologischen, juristischen und philosophischen Nutzen haben andre Anatomiker angeführt. Ich mag nicht gerne zu viel sprechen für — mein Herr.



lich sehr sprachrichtig in Vergliederungskunst übersezet, obgleich man heut zu Tage unter dieser Benennung nicht sowohl die Kunst den menschlichen Körper zu zergliedern, sondern den Zubegriff aller jener Wahrheiten versteht, welche man durch die Vergliederung entdeckt hat. Die Anatomie wird gleich anfangs in die Zoologie und in die Anthropologie abgetheilet, erstere beschäftigt sich mit den Thieren, letztere mit dem Menschen allein. Doch nennt man auch vorzugsweise die Erkenntniß des menschlichen Körpers die eigentliche Anatomie, und die Untersuchung der Thiere, die vergleichende Anatomie.

Die eigentliche Anatomie wird gewöhnlich in sieben Abschnitte oder Lehren eingetheilt, deren jede mit einem andern Bestandtheile des Körpers sich beschäftigt.

Die erste ist die Knochenlehre (Osteologia), welche wieder in die trockene und in die frische unterschieden wird, erstere behandelt die getrockneten von allen weichen Theilen beraubten Knochen, letztere betrachtet zugleich die Knorpeln, die Weinhaut, und andere zu den Knochen gehörigen Theile.

Die zweyte ist die Bänderlehre (Syn-desmologia) welche sich mit allen jenen Bändern

dem beschäftigt, die zur Verbindung der Knochen und der Gelenke dienen.

Die dritte ist die **Muskellehre** (Myologia), sie handelt die verschiedenen Fleischportionen ab.

Die vierte heist **Gefäßlehre** (Angiologia), weil hier die vorzüglichsten Gefäße die Schlag- und Blut- und Saugaderu beschrieben werden.

Die fünfte ist die **Nervenlehre** (Nevrologia), welche sich, wie der Name zeigt, mit den Werkzeugen der Empfindung beschäftigt.

Die sechste ist die **Drüsenlehre** (Adenologia), hier sollten die vorzüglichsten Absonderungsorgane beschrieben werden.

Die siebende endlich ist die **Eingeweidlehre** (Splanchnologia), welche alles zusammenfaßt, was in keinen der vorigen Abschnitte gebracht werden konnte.

Viele der neueren Anatomen haben diese Eintheilung unnatürlich gefunden, und sie ist es auch wirklich; die nächsten Theile, die zu einer und derselben Absicht beyammenstehen, werden auf diese Weise getrennt, und dem Schüler jeder feste Punkt geraubt, nach welchem er sein Gedächtniß einrichten könnte. Man hat daher in den neueren Schriften mei-

stens

stens jene Theile zusammen vortragen, welche zu einem und den uehmlichen Entzwecke dienen; ich habe ebenfalls grösstentheils diese Regel befolgt und zugleich darauf Rücksicht genommen, daß nie etwas als bekannt vorausgesetzt wurde, welches der Ordnung nach erst später erklärt wird.

Im ersten Buche habe ich die Knochen zugleich mit ihren Knorpeln, Bändern und andern hieher gehörigen weichen Theilen abgehandlet.

Im zweyten die Bauart, Lage, und den Nutzen der Muskeln.

Im dritten die Eingeweide nebst den dazu gehörigen Drüsen.

Im vierten endlich habe ich alle Gefäße und Nerven zusammengefaßt.

Nach dem angenommenen Gebrauche habe ich allen diesen Lehren die allgemeine Eintheilung der Oberfläche des Körpers, und die Untersuchung der anatomischen Elementartheile vorhergehen lassen: aber die allgemeinen Bedeckungen unter allen Theilen des Körpers zuerst erklären, dünkt mich eben so wenig der Kunst angemessen, als wenn man um die Architektur eines Gebäudes zu untersuchen bey den Dächern anfänge.

## IV.

## Aeußere Oberfläche.

Zuerst wird der ganze menschliche Körper in den Kopf (caput) in den Rumpf (truncus) und in die Gliedmassen (extremities) abgetheilt.

## I. Am Kopfe unterscheidet man

A. Den behaarten Theil in dessen Mitte der Wirbel (Vertex) sich findet. Der vor dem Wirbel gelegene Theil heist das Vorderhaupt (Sinciput), der hinten gelegene das Hinterhaupt (occiput), die Seitentheile die Scheitelwände (parietes).

Die Haare führen ebenfalls nach ihrer Lage verschiedene Nahmen, die Vorderhaare (commæ) bilden den Schopf, die Seitenhaare (cinni) machen die Locken, und die Hinterhaare (cæsaries) den Zopf aus.

B. Das Gesicht (facies) welches folgende besondere Gegenden zeigt.

1) Die Stirne (frons) welche sich seitwärts in die Schläfen (tempora) verliert.

2) Die Augenbraunen (supercilia), zwischen denen gewöhnlich ein haarloses Plättchen (glabella) liegt.

3) Die Augen (oculi), bedeckt mit den Augenlidern (palpebræ), welche in den äußeren und inneren Augenwinkel zusammenstoßen, und an ihren Rändern mit Wimpern (cilia), besetzt sind

4) Die Nase (narus), ihre Wurzel zwischen den Augenbraunen, ihren Rücken, und ihre meist abgerundete Spitze. Unten die Nasenlöcher (nares), bedeckt von den Nasenflügeln, und getrennt durch die knorplichte Scheidewand (septum narium).

5) Der Mund (os), geschlossen durch die Lippen (labia), welche an beyden Seiten in Winkel (anguli oris) zusammenstoßen: die Oberlippe hat gewöhnlich in der Mitte ein Grübchen (lacuna).

6) Das Kinn (mentum), welches so wie die Lippen in Männern mit dem Barte (barba), besetzt ist.

7) Die Backen (buccæ), und die ober ihnen liegenden Wangen (genæ), sind ebenfalls meistens mit Bart überwachsen.

8) Die Ohren (*auriculæ*), an welchen man wieder die Gehörlöcher (*aures*), die Muschel (*concha*), die Windung (*helix*), die Gegenwindung (*anthelix*), den Boß (*tragus*), den Gegenboß (*antitragus*), und das weiche Ohrläppchen (*lobulus auris*), zu unterscheiden pflegt. Der gegen den Kopf gekehrte Theil heißt der Rücken des Ohrs.

## II. Der Rumpf.

Wird in den Hals (*collum*), in die Brust (*Pectus*), und in dem Bauch (*Abdomen*) abgetheilt.

A. Am Halse heißt der vordere Theil die Gurgel (*jugulum*), an welcher man den Adamsapfel (*pomum Adami*) erblickt; der hintere Theil heißt der Nacken (*cervix*), der oben die Nackengrube (*fossa cervicis*) unten den Nackenhügel (*spina cervicis*) bildet.

B. An der Brust sieht man oben die Schlüsselbeine (*regio clavicularis*), unten die Herzgrube (*cardia*), seitwärts die Brüste (*mammæ*) in deren Mitte das Wärtzchen (*papilla*) emporragt, mit dem rosenfarbenen Hofe (*areola*) umgeben. Der hintere Theil der Brust heißt der Rücken (*dorsum*) in dessen

dessen Mitte der Rückgrad (spina dorſi) herabſteigt. \*)

C. Am Schmeerbauche unterſcheidet man vier Gegenden:

1) Die obere Schmeerbauchgegend (regio epigaſtrica), welche von der Herzgrube anfängt, und ſich beyläufig bis etwa zwei Quersfinger über den Nabel erſtrecket.

2) Die Nabelgegend (regio umbilicalis).

3) Die untere Schmeerbauchgegend (regio hypogaſtrica), welche etwa zwei Quersfinger unter dem Nabel anfängt, und bis an die Schaamhaare ſich erſtrecket.

4) Die Schaamgegend (regio pubis.

An der Seite der oberen Schmeerbauchgegend liegen die Rippenweichen (hypochondria), an der Seite der unteren die Darmbeinweichen (ilia), an der Seite der Schaamgegend die Leisten (inguina).

Da wo vorne der Schmeerbauch liegt ſind hinten und ſeitwärts die Lenden (lumbi), unten die Hinterbacken (nates), der After (anus), und das Mittelſleiſch (pergnæum).

\*) Beim Menſchen iſt der Rückgrad mehr ausgeſucht als erhaben.

### III. An den oberen Gliedmassen unterscheidet man

Zuerst die Schulter (humerus), oben die Achsel (axilla), unten die Achselhöhle (ala).

Von der Schulter bis zum Ellenbogen (cubitus) erstreckt sich der Oberarm (brachium), und von da bis zur Hand der Vorderarm (Antibrachium). In jedem kann man eine vordere und eine hintere, eine äussere und eine innere Gegend unterscheiden: man nennt nehmlich jene Gegend die innere, welche gegen den Rumpf gekehrt ist, wenn wir den Daumen nach vorne wenden.

Die Hand (manus), wird in die flache Hand (volas. palma), und in den Rücken (dorsum manus) abgetheilet, man zählt an ihr den Zeigefinger (Index), den Mittelfinger (medius), den Ringfinger (annularis), den Ohrfinger (auricularis), und den Daumen (Pollex).

### IV. An den unteren Gliedmassen heisst

Der oberste Theil der Oberschenkel (femur), welcher sich bis auf das Knie (genu) erstreckt, hinter dem Knie liegt die Kniekehle (poples).

Von



Vom Knie bis zu den Fußgelenke hinab liegt der Unterschenkel (crus), an welchen man vorne die Schienbeinsgräte (spina tibiae), hinten den Waden (sura), und zu beyden Seiten ganz unten die Anöchel (malleoli) bemerkt, und zwar den äusseren deutlicher als den inneren.

Am Fuße selbst unterscheidet man hinten die Ferse (calx), oben den Rücken (dorsum pedis), unten die Sohle oder den Plattfuß (planta), vorne die grosse Zehe (hallux), und die vier kleineren Zehen (digiti pedis).

## V.

### Verhältniß der Theile.

In der schönen Natur, welche man heut zu Tage mehr nach den Bildsäulen der Alten, als nach den lebenden Körpern zu schätzen pflegt; haben die Künstler folgende Verhältnisse entdeckt, welche ich hier nicht mit Stillschweigen übergehen kann, da sie als die einzige Regel eines schönen Verhältnisses in allen Werken der Kunst anzusehen sind.

Das Gesicht ist der Maasstab, nach welchen man die Länge aller übrigen Theile des  
Kör-

Körpers berechnet: der ganze Körper ist gerade zehnmal so lang als das Gesicht.

Man unterscheidet aber am Gesichte wieder drey Theile, die bey der regelmässigen Bildung gleich lang seyn müssen die haarlose Stirne, die Nase, und die Gegend unter der Nase bis an das Kinn. Das Gesicht ist folglich gerade dreymal so lang als die Nase, das heist in der Künstlersprache, es hat drey Nasenlängen.

Über dem Gesichte ist bey den griechischen Köpfen noch eine Nasenlänge bis an den Scheitel. \*) Der ganze Kopf hat also vier Nasenlängen und verhält sich zum Gesichte wie 4:3

Vom Kinn bis zum Schlüsselgrübchen hinab sind zwey Nasenlängen: es verhält sich also die Länge des Halses zur Länge des Kopfes wie 2:4 d. i. wie 1:2: zur Länge des Gesichts aber wie 2:3.

Die Brust, vom Schlüsselgrübchen bis zum Herzgrübchen gerechnet, ist gerade so lang als

\*) Diese würde man bey unsern Köpfen umsonst suchen. Die griechischen Künstler haben, wie der berühmte Kamper bemerkt; bey ihren Köpfen das Hinterhaupt gleichsam gegen vorne gedrückt, so das der Scheitel mehr hervorstachend wurde, als er je in der Natur angetroffen wird.

als das Gesicht, und steht also auch mit dem Halse und Kopfe in den nehmlichen Verhältnissen.

Die Brustwärtchen müssen gerade so weit von einander abstehen als sie vom Schlüsselgrübchen und Herzgrübchen entfernt sind; so das diese zwey Vertiefungen, und jene zwey Erhabenheiten die Winkel eines geschobenen vollkommen gleichseitigen Vierekes bilden.

Der Bauch hat zwey Gesichtslängen, in der Mitte zwischen beyden liegt der Nabel, es verhält sich also der Bauch zur Brust und zum Gesichte wie 2 : 1,  
zum Halse wie 3 : 1,  
zum Kopfe wie 3 : 2.

Der Kopf, der Hals, die Brust, und der Bauch zusammengenommen machen also fünf Gesichtslängen aus; welches gerade die Hälfte der Länge des ganzen Körpers ist. Es sind folglich die unteren Gliedmaßen als zwey Säulen anzusehen, die gerade so hoch sind, als das Gebäude, welches darauf ruht.

Der Oberschenkel hat zwey Gesichtslängen, der Unterschenkel ebenfalls zwey, das Knie hat zwey Nasenlängen, und die Höhle des auf der Ferse ruhenden Fußes beträgt  
nur

nur eine Nasenlänge: es stehen folglich diese Theile in folgenden Verhältnissen gegen einander. Der Oberschenkel zum Knie wie 6 : 2 d. i. wie 3 : 1 das Knie zum Fußgelenke wie 2 : 1. Die Länge der Fußsohle beträgt gerade soviel als die Länge des Gesichts nehmlich drey Nasenlängen. Rechnet man aber die grosse Zehe dazu, welche ebenfalls eine Nasenlänge hat, so ist der Fuß gerade so lang als der Kopf.

Wenn der Arm ausgestreckt ist, so hat er vier Gesichtslängen, oder zwölf Nasenlängen: man rechnet sechs davon auf den Oberarm, vier auf den Vorderarm, zween auf die Hand.

Es verhalten sich also die oberen Gliedmassen zu den unteren wie 4 : 5. Der Oberarm zum Vorderarm wie 3 : 2; zur Hand wie 3 : 1.

Der Vorderarm zur Hand wie 2 : 1.

Die Hand zum Daumen wie 3 : 1. Der kleine Finger zum Mittelfinger wie 2 : 3.

Strecket man beyde Arme zur Seite aus, so ist der Abstand von den Fingerspitzen der einen Hand bis zur andern gerade so lang, als die Höhe des ganzen Körpers. Es beträgt nehmlich die Länge der oberen Gliedmassen zusammen acht Gesichtslängen und der

Zwischenraum an der Brust von einer Schulter zur andern, hat zwey Gesichtslängen, folglich zusammen zehen Gesichtslängen.

Man sieht hieraus das die Haupttheile des menschlichen Körpers in einen gewissen leichten und einfachen Verhältnisse gegeneinander stehen, welches auch bey jedem Kunstwerke zum Grunde gelegt werden soll. Der Umriß der einzelnen Muskeln aber, welche gleichsam die Verzierungen des grossen Umrisses ausmachen, stehen in einem weit mehr verwickelten und durch die Bewegung immer geänderten Verhältnisse. Hier ist allenthalben Mannigfaltigkeit, da hingegen bey den Haupttheilen stete Einfachheit herrschet: beyde in Verbindung machen eigentlich die Schönheit aus.

Die Höhe des Menschen ist übrigens sehr verschieden, man nennet bey Männern kleine Statur was unter fünf Schuh mißt: von fünf Schuh ein Zoll bis fünf Schuh fünf Zoll, ist die mittlere Statur, von fünf bis zehen Zoll heißt grosse Statur, was darüber ist, heißt ausserordentliche oder Riesengröße, so wie ein Mann der nicht vier Fuß mißt, ins zwergartige fällt. Bey Weibern heißt das grosse Statur, was bey Männern mittlere

lere ist, sie sind folglich im Durchschnitte fünf Zoll niedriger als die Männer.

Das ist von dem vollkommenen Wachsthum zu verstehen, denn im Alter verliert der Mann oft über ein Schuh an Höhe, und ein neugebohrnes Kind mißt gemeiniglich nicht mehr als zwanzig Zoll.

Die Schwere des Körpers ist sehr verschieden; zwanzig Pfund über einen Centner ist das gewöhnliche Gewicht eines vollkommen ausgewachsenen, aber eben nicht fetten Mannes. Die Weiber wiegen schwerer in Verhältniß ihrer Größe. Ein neugebohrnes Kind wiegt gemeiniglich zehn Pfund, oder auch wohl darüber, wenn es vollkommen neun Monate ausgetragen worden.

## VI.

### Die Faser.

Das der ganze menschliche Körper aus Erde, Luft, Salz, Oehl und Wasser bestehe, haben wir oben gehört: nun entsteht aber die Frage, wie diese Elemente sich ursprünglich zusammensügen, und welche Theile durch diese Fügung, zuerst hervorgebracht werden.

Aus der Erfahrung weiß man hierüber nichts zuverlässiges, denn die eigentlichen Elementartheilchen sind so klein, daß sie einzeln nie sinnlich dargestellt werden können. Je mehr sie aber unsern Sinnen entfliehen, um so begieriger hat man sie mit dem Verstande zu erreichen gesucht: und da bildete sich in den Köpfen der Physiologen folgende Theorie.

„Die Erdtheilchen werden durch den thierischen Leim (welcher aus der Mischung der übrigen Elemente besteht) der Länge nach dergestalt aneinander verbunden, daß sie gleichsam eine kleine Reihe bilden, und daß ist die einfache Faser (*fibra simplex f. elementaris*.“

„Mehrere solche unsichtbare Fasern machen, wenn sie der Breite nach nebeneinander liegen, das Plättchen (*lamina simplex*), liegen sie aber wie in einem Bündel beysammen die sichtbare Faser, oder ein Filament aus. \*) Ihre Verbindung wird wieder durch den thierischen Leim bewirkt.

„Meh-

\*) Nach einigen giebt es noch mehrere Fasernstufen bis erst ein sichtbares Filament erzeugt wird, der Prof. Heyreis wollte wieder gar die einfachste Faser durch seine de la Torre'sche Linse gesehen haben: er war so glücklich die  
Erd-

„ Mehrere dergleichen Plättchen , in verschiedener Richtung untereinander verbunden , bilden das Zellengewebe.“

„ Aus Zellgewebe und Filamenten werden dann alle Theile des menschlichen Körpers zusammengesetzt.“

Soweit die Theorie , lasset uns nun die Gründe untersuchen auf welchen sie beruht ; diese sind eben so leicht , als die Theorie selbst spitzfindig ist.

Ich wage viel , wenn ich eine Meynung bestreite , die in den Büchern der meisten Aerzte das Bürgerrecht erhalten hat. Aber dem Wahrheitsforscher ist der langsame Gang der kalten Vernunft willkommener , als der rasche Schritt einer verworrenen Einbildungskraft.

Die Grundfaser sagt man , bestche aus erdigten Theilen , die der Länge nach nebeneinander liegen , und durch den thierischen Leim verbunden werden ; eben dieser Leim ist auch das Bindungsmittel zwischen Faser  
und

Erdpartikeln zu erblicken , wie sie durch den thierischen Leim aneinander geklebt waren. So weit können vorgefaßte Meynungen einen sonst scharfsinnigen Naturforscher verführen !



und Faser, wenn sie sich zu Plättchen und Filamenten verbinden. Es wären also nach dieser Voraussetzung die einfachen erdigten Theile einer Faser an die der andern eben so verbunden, als untereinander selbst, und dann wäre das aus Fasern zusammengesetzte Plättchen der Länge der Fasern nach eben so schwer zu trennen, als der Quere: das heißt; es wäre nicht fasericht. \*)

Dies ist der Widerspruch, der jedem unbefangnen Wahrheitsfreunde in der Hypothese selbst auffallen muß; wir wollen nun auch die Erfahrung zu Rathe ziehen.

Man hat öfters gesehen, daß verschiedene natürliche Oeffnungen am menschlichen Körper zugewachsen sind: sobald sie längere Zeit zugeschlossen blieben, so geschahen Verwachsungen der Augenlieder, der Lippen, u. s. w.

Um

\*) Fragt man diese Herren, was sie unter thierischen Leim verstehen, so sagen sie jene Gallerte, jene Sulze, die man durch Kochen nicht nur aus dem Fleische, sondern auch aus der härtesten Knochen ziehen kann. Aber diese Gallerte giebt, wenn man sie destillirt, einen Todtenkopf, der größtentheils aus Erde besteht; also hat der thierische Leim auch Erdpartikeln in sich.

Um so leichter geschehen diese Verwachsungen, wenn in den sich berührenden Oberflächen Entzündung, und Eiterung sich ereignen, welche auch oft absichtlich von den Wundärzten deswegen erregt werden. \*) In allen diesen Fällen ist das neugebildete Zwischenwesen, welches die sich berührende Theile verbindet, ein wahres Zellengewebe.

Geben wir auf die Erscheinungen acht, die sich hiebei ereignen; so sehen wir anfangs die Theile feucht werden, diese Feuchtigkeit wird nach und nach zäher, so daß sie sich bei dem Auseinandertrennen der Theile in schleimige Fäden zieht: lassen wir die Theile aber noch immer in Berührung, so vertrocknet sie, und nun ist es schon schwerer dieselben voneinander zu trennen. Endlich setzen sich durch sie die Gefäße fort, und diese vertrocknete Feuchtigkeit wird eine wahre organische Haut — ein förmliches Zellengewebe, welches bei einem Einschnitte blutet, und bei Berührung empfindlich ist. \*\*)

### Die

\*) Z. B. bei der Heilung der Haasenscharte.

\*\*) Bei der geschwinden Vereinigung der Wunden, haben die neuesten Wundärzte das nemliche beobachtet. Die Verwachsung der Gedärme

Die Vernarbung der abgeschnittenen Achillessehne, die Beinschwülle (callus) und die Pseudomembranen (lauter Sachen, von denen Sie in dem Verlaufe der Arzneykunde mehreres hören werden) sind ähnliche Erscheinungen; durch eine Ergießung, oder vielmehr Ausschwißung aus den Gefäßen (Diapedesis) wird hier eine Sehne, dort ein Knorpel, dort eine zellichte Haut hervorgebracht. \*) Scheinet also das Zellengewebe seinem Ursprunge nach, nicht organisch zu seyn, noch weniger könnte man in einen von diesen Fällen sagen, daß es aus Plättchen, oder Fasern zusammengesetzt werde: es ist vielmehr bei seiner Entstehung nichts, als eine geronnene Lymphe, die ich das unangebildete Zellengewebe nennen will.

### Wenn

me mit dem Bruchsaße, der Lunge mit dem Rippenfelle, und überhaupt der Eingeweide untereinander geschieht wahrscheinlich auf die nemliche Art.

\*) Die ausgeschwißte Feuchtigkeit ist ein Theil des Blutes, und hat die Eigenschaft zu gerinnen, sobald sie aus den Gefäßen hinaustritt. Eben daher wird sie die gerinnbare Lymphe (lymphæ coagulabilis) genannt.

Wenn aber diese geronnene Lymphe einmal mit einem Netzwerke von Gefäßen durchzogen wird, so wird sie immer lockerer, und macht endlich, indem sie die Maschen dieses Netzwerks ausfüllt, kleine Zwischenräume, welche ihre erst den Namen Zellengewebe verdienen, da sie den Zellen der Bienen ähneln.

Die Entstehung der Theile zeigt also keine elementar Fasern, eben so wenig kann man selbe durch die anatomische Untersuchung beweisen, denn die feinste Faser, welche wir durch die Zergliederung herausbringen, ist noch weit von der einfachen Zusammenstoßung der Elementartheilchen entfernt. Sie scheint, so viel man bey so subtilen Gegenständen entscheiden kann, an Größe einem Infusionsröhrichtchen gleich zukommen, welches natürlich in dem nehmlichen Raume alle seine Bewegungs und Empfindungsorgane einschließt: wie sehr kann sie also noch zusammengesetzt seyn.

Die Analogie, auf welche man sich so vorzüglich beruft, ist hier ganz unrecht angewendet. Es ist wahr, daß der Muskel aus Fasern besteht, daß diese durch Vergrößerungsgläser sich wieder in feinere, und feinere abtheilen lassen: aber daraus folgt noch  
nicht

nicht das die feinsten sichtbaren Fasern aus noch feineren unsichtbaren bestehen müssen. Denn sonst müste man aus einer ähnlichen Analogie behaupten das die Drüsen und einige Eingeweide ursprünglich aus Kügelchen zusammengesetzt sind. Da man bey ihrer Zergliederung nichts als Kügelchen herausbringt, deren jedes wieder in kleinere Kügelchen sich abtheilen läßt.

Unterwirft man die feinste sichtbare Muskelfaser einem Vergrößerungsglase so entdeckt man keine fernere Abtheilung in Fasern mehr; wohl aber habe ich oft deutlich gesehen, das diese Fasern aus Kügelchen zu bestehen schienen; diese mögen andere für die Erdpartikeln gehalten haben, ich halte sie für eine Verwicklung von Gefäßen. \*)

Es

\*) Die Fäden, in welche man einen Hoden zertheilen kann, sehen eben so aus, wie die Fasern in welche man einen Muskel zertheilt: von jenen weiß man es, daß sie aus einer Verwicklung von Gefäßen bestehen, so kann man, denk ich, solches auch von den Muskelfasern vermuthen.

Es giebt folglich keine solide, aus der Aneinanderreihung der Erdpartikeln entstehende Grundfaser im menschlichen Körper: weder die Erfahrung noch die Vernunft kann eine solche beweisen; und doch hat man auf diesen falschen Grund ganze Systeme aufgebaut; man höret noch täglich in der Arzneykunde von den Krankheiten der zu steifen oder zu weichen Faser handeln, man leitet mit der abgeschmacktesten Spissfündigkeit Temperamente Konstitution und Gesundheit von den Fasern her, und nicht nur in den Büchern der Physiologen, sondern auch bey den ausübenden Aerzten, ja sogar bey den Philosophen ist allenthalben von einfachen Fibern, von Fasern, und Basern die Rede.

Dies sey den Anfängern der Arzneykunde ein Beweis, wie wenig man sich auf allgemein angenommene Theorien und auf das Ansehen ihrer Vertheidiger zu verlassen habe. Immer soll der denkende Arzt auf dem Wege der Zweifel einhergehen: und sich durch nichts abhalten lassen von der eignen Untersuchung der Wahrheit und der Natur.

Damit man mir aber nicht vorwerfe, daß ich nur besorgt sey niederzureissen aber nicht wider aufzubauen, so will ich hier eine  
Er

Erklärung zu geben versuchen, die mit einem kleinen Unterschiede auf die ganze Fasertheorie angewendet werden kann.

Der erste Endzweck aller festen Theile ist die Enthaltung der flüssigen, von welchen ihre Ernährung ihr Wachsthum — ihr Leben abhängt. Also müssen auch die feinsten Theile des Körpers aus Röhren, oder Gefäßen bestehen in denen die Flüssigkeiten sich bewegen: hierunter darf man aber nicht jene Gefäße verstehen, die wir allenthalben am menschl. Körper sehen, denn diese sind selbst wieder aus feineren Gefäßen zusammengesetzt. Nur diejenigen Gefäße, welche nicht mehr aus kleineren bestehen, sind die einfachsten Theile des Körpers — die Elemente der Organisation.

Die feinsten Muskelfasern sind eben so wie die feinsten Knötchen der Drüsen aus diesen Röhren gebildet, die also ungleich feiner sein müssen, als die Fasern selbst sind: diese Röhren bestehen übrigens aus einer Verbindung der Urbestandtheile des Körpers, welche man die animalische Masse nennen könnte. Hier ist Erde, Luft, Wasser, Oehl, und Salz durch chemische Auflösung miteinander vereinigt.

Alles was die Aerzte von den Fasern sagen, kann man auf diese Röhrchen mit weit mehr Schicklichkeit, und einleuchtendem Nutzen anwenden; ist in der Grundmasse die Erde herrschend, so müssen diese Röhrchen steif sein u. s. w.

Ich hoffe meine von den meisten Schriftstellern gänzlich abweichende Meinung so ziemlich gerechtfertiget zu haben; sie werden mir vielleicht schon igt einen kalten Beifall nicht versagen können! Dieser wird sich aber in eine feste Ueberzeugung verwandeln, wenn sie selbst die Natur des menschlichen Körpers studiren, und dann meine dahergeholte einfache Erklärungsart mit den schimmernden, aber verworrenen Hypothesen vergleichen werden, die so manches Buch großer und kleiner Männer ausfüllen, und so manchen Köpfen am Katheder, so wie auf der Schulbank warm machen.

So viel habe ich für jene geschrieben, die selbst zu denken, selbst zu forschen gewohnt sind. Von nun an will ich mich ganz an die gewöhnlichen Meinungen halten, um für Schüler dieser Wissenschaft desto brauchbarer zu seyn. Und nur in meinen beigesetzten



setzten Anmerkungen will ich hie und da jene Sachen anzeigen, die noch einer weiteren Untersuchung bedürfen, wozu mir für ist Kräfte und Muse fehlen. \*)

---

\*) Uebrigens wären, aus dieser Entstehungsart des Zellengewebes die schönsten Folgerungen für die praktische Arznei und Wundarzneikunst zu ziehen. Z. B. Bey den Verwundungen, Weinsbrüchen, Verhärtungen, u. s. w.