

# **Landesbibliothek Oldenburg**

## **Digitalisierung von Drucken**

### **Natur und Kunst**

ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch für alle Stände

Mit einem Register über diesen und den Ersten Band

**Donndorff, Johann August Donndorff, Johann August**

**Leipzig, 1791**

III. Fortsetzung des zweyten Stücks.

**urn:nbn:de:gbv:45:1-10096**

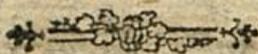
Die Nägel, deren Wurzeln in der Haut liegen, sind wahre Pflanzen, am thierischen Körper, die ihren Saft unten durch die Wurzel erhalten, und immer fortwachsen. Sie dienen uns zur Beschützung der äußersten Spitzen der Nerven an Fingern und Zähnen, daher verursacht jedes Anstoßen einen Schmerz, wenn man sie zu tief abgeschnitten hat. In 80 Tagen wächst ein Nagel ohngefähr  $\frac{1}{2}$  Zoll.



## III.

## Fortsetzung des zweyten Stückes.

Noch weit bewundernswürdiger, als die äußern Theile des menschlichen Körpers sind, ist der innere Bau desselben. Der ganze Körper ist aus lauter einzelnen Fasern zusammen gesetzt, und jede Faser besteht aus Erdkugeln, die durch einen zähen Leim mit einander verbunden sind. Man sieht dies schon am gekochten Kalb- oder Rindfleische. Je länger man es kocht, desto mehr geht das klebrige Wesen heraus, desto kräftiger und schmackhafter wird die Brühe. Desto kraftloser muß aber auch das Fleisch werden, und zuletzt fallen die durren Fasern von einander. Hieraus sieht man den Grund ein, warum



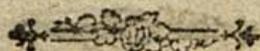
ein tochter Körper im Sarge verwest seyn kann, und man findet doch seine natürliche Gestalt noch, die aber bey der geringsten Erschütterung zerfällt. Durch die Länge der Zeit sind alle Tröpfchen von dem bindenden Leim ausgedünstet, und nur das Wenige, von wahrer Erde, das zu dem Körper gehört, ist zurück geblieben. Dies ist auch eben der Leim, den die Leimsieder, aus allen Abfällen von thierischen Körpern, heraussuchen.

Das, was wir jetzt als ausgespannte Häute sehen, ist nichts anders, als ein Geflecht von Fäserchen, die Röhrchen formiren. Was wir Fleisch nennen, gleicht einem lockern Schwamme, wo tausend kleine Kanäle, die mit einander in Gemeinschaft stehen, ein Ganzes ausmachen. Was wir Eingeweide nennen, ist eine Wolle von Röhrchen, die aus einem Hauptstamme entspringen, und sich daraus im unendlich kleinen, wie die Zweige und Blätter eines dichten Baumes, aus dessen Stamme entwickeln. Diese größern Kanäle, die aus Häuten formirt zu seyn scheinen, würden bey genauerer Untersuchung wiederum Körper von ähnlicher Structur mit dem Ganzen seyn. Die Haut einer Ader würde statt ihrer glatten Flächen, nicht anders als ein Geflecht von kleinen Kanälen erscheinen; die Häute dieser Kanälchen würden ein neues Gewebe

webe

webe aus noch viel kleinern darstellen, u. s. w. Es sind stets gröbere Fäserchen, die aus kleinern zusammengesetzt sind, und zwischen welchen subtile Flüssigkeiten ihre Wege haben. — Der flüssigen Theile am Körper sind mehr als der festen, und man kann sagen, daß der erstern ohngefähr drey Mal so viel sind, als der erstern. Man darf nur einen Knochen an der Seite austrocknen, oder ihn so lange auskochen lassen, bis er nicht mehr gelb, sondern weiß ist, und ihn nachher wieder wägen, so wird man finden, daß er viel leichter ist, als er vorher war. — Die ganze Zusammensetzung unsres Körpers ist so, daß sich die flüssigen Theile beständig in den festen hin und her bewegen sollen; und der Körper lebt und ist gesund, so lange die Flüssigkeiten ihren rechten Weg laufen und so beständig unter einander gemischt, und von einander geschieden werden.

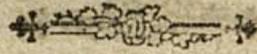
Die Knochen bestehen aus mehrern dünnen, schichtweise über einander liegenden Blättchen, deren Grundstoff kalkartige, salzige, und öhlichte Theile sind. Bey ihrem Ursprunge sind sie weich, und erhalten erst ihre Festigkeit mit dem Wachsthum. — In den Knochen selbst haben wir keine Empfindung, weil keine Nerven darin sind; aber über ihnen liegt zu ihrer Beschützung und Ernährung ein zartes Häutchen, das mit Nerven und Blutgefäßen durchflochten



ist, und die Weinhaut genannt wird; und darin entsteht der heftige Schmerz, den man empfindet, wenn man sich an das Schienbein stößt. Aber eben dieser Schmerz soll uns vorsichtig machen, diese Stützen des Körpers zu schonen, und in Acht zu nehmen. — Die verschiedene Verbindung und Zusammensetzung der Knochen erhält überhaupt den Namen der Gelenke, die vorzüglich zur Bewegung und Veränderung der Lage des Körpers und dessen Theile bestimmt sind. Alle zur Verbindung unter sich bestimmte Knochen, und diejenigen, welche eine öftere Bewegung aushalten sollten, sind mit einem festanhangenden Knorpel bewaffnet worden, welcher die leichtere Beweglichkeit der Knochen befördert, und den Druck des einen Knochens auf den andern mäßiget. Diese Knorpel, welche biegsam und elastisch sind, werden durch einen schleimigen Saft, der sie ohne Unterlaß befeuchtet, immer geschmeidig und schlüpfrig erhalten; dieser Saft, welcher Gelenkschmier, oder Gliedwasser heißt, und aus den Drüsen des Häutchens, mit welchem die Knorpel überzogen sind, quillet, erleichtert die Bewegung, verhindert und vermindert das Reiben bey der häufigen Bewegung der Gelenke, und das Vertrocknen, und die Abnutzung der Knorpel. — Bey allen Gelenken bemerkt man breite Bänder, Sehnen, oder Mem-

Membranen, welche sich an den beyden, das Gelenk ausmachenden Knochen, fest anlegen, und dasselbe umhüllen. Sie haben die Bestimmung, die Gelenkschmiere, wie in eine Büchse einzuschließen, und deren Verlust zu verhüten. — In den Höhlen der langen Knochen trift man auch noch eine netzförmige Substanz an, welche dazu bestimmt ist, daß sie die Vertheilung der Blutgefäße, welche das Mark hinzuführen, unterstützen, und das Mark selbst enthalten soll. Das Mark ist mit einer sehr zarten Haut, die man als die innere Beinhaut ansehen kann, umhüllt. Der flüßigste Theil dieses öhlichten Wesens dringt, wenn es aus dem Blute abgesondert ist, durch die löcherige Substanz der Knochen, stärket dieselben, und giebt ihnen die gehörige Geschmeidigkeit, damit sie nicht austrocknen und zerbrechen mögen. — Die vorhin erwähnte Haut, welche die äußere Oberfläche der Knochen umgiebt, hat die Absicht, der knöchlichten Substanz, und allen andern, zu den Knochen gehörigen Theilen, die Nahrung zuzuführen und die gefühllosen Knochen gefühlvoll zu machen. Eben diese Oberfläche wird durch den kleberichten Saft, der aus den Drüsen der Beinhaut dringt, schlüpfrig erhalten, und von innen thut das Mark diesen Dienst.

Man



Man zählt am menschlichen Körper 245 bis 249 Knochen, nämlich an der Hirnschale 14, in dem übrigen Kopfe, und in dem Halse 46, in dem Rumpfe 67, in den Armen und Händen 62, in den Beinen und Füßen 60. — Das Rückgrad ist aus 24 Wirbeln zusammen gesetzt. Die dazwischen liegenden Knorpel verhindern das Reiben bey der Bewegung; die Oeffnungen daran sind für das kostbare Rückenmark, für die davon auslaufenden Nerven, und für die Blutgefäße. Im Alter werden diese Knorpel hart, daher das Niederbücken alten Leuten beschwerlich wird. Die zwey obersten Wirbel am Halse sind besonders stark, und dazu eingerichtet, daß sie den Kopf tragen, und nach allen Seiten wenden sollen. — Das Schenkelbein ist deswegen eins der stärksten, weil es den ganzen Leib tragen muß.

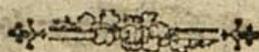
Zu den Knochen gehören auch die Zähne, deren der Mensch gemeiniglich 32 hat. Der Schneidezähne sind 8 an der Zahl in beyden Kinnladen. Sie kommen nicht eher, als im siebenden Monath zum Vorschein, und zuweilen erst gegen das Ende des ersten Jahres. Die 4 Augenzähne ( Eckzähne ) sind unmerklich länger, und brechen im neunten oder zehnten Monath hervor. Hinter jedem stehen 5 Backenzähne, die gegen das Ende des ersten, oder im Anfange  
des

des zweiten Jahres erscheinen. Sie sind oben breit, in der Mitte vertieft, und an den Seiten zugerundet. Alle Zähne schließen an einander an.

Die 2 Schneidezähne, die Augenzähne, und die 4 ersten Backenzähne, fallen oft schon von dem siebenden bis auf das achte Jahr wieder aus; sie werden aber durch neue ersetzt, davon einige zuweilen erst in dem mannbaren Alter erscheinen. Gemeiniglich geschieht die Zahnwechsellung vom neunten bis zum 13ten Jahre.

Es giebt vier Zähne, welche zu beyden Enden der Backenzähne stehen; viele Personen haben sie gar nicht. Sie kommen überhaupt spät, und nie eher, als mit dem mannbaren Alter, oft noch viel später zum Vorschein. Man nennt sie Weisheitszähne.

Weil uns nichts nährt, was nicht flüßig ist, so waren so viele scharfe Werkzeuge im Munde nöthig, um alle harte und feste Speisen zu zerschneiden, zu zerreißen, und zu zermalmern. Der obere äußere Theil dieser Knochen ist sehr hart, und mit einer glänzenden Materie überzogen, welche man den Schmelz des Zahns nennt. Diese äußere harte Materie macht, daß die Zähne nicht so leicht zerbrechen, verfaulen, oder abgenutzt werden können. Der untere Theil aber, oder die Wurzeln, sind in besondern Höhlen befestiget,



festiget, sie sind hohl, und enthalten Blutgefäße und Nerven. Durch die Wurzel zieht der Zahn die Nahrung in sich, und die Nerven sind es, die den entsetzlichen Schmerzen verursachen, wenn der Zahn irgendwo angesteckt und ausgefressen ist, daß kalte Luft, Wasser, oder kleine Theile von den zerkaueten Speisen selber in den Zahn kommen, und die Nerven berühren können. Wären die Zähne nicht härter, als andere Knochen, und nicht da, wo sie aus dem Zahnfleisch herausstehen, mit der steinharten Rinde überzogen, so würden sie in kurzer Zeit abgenutzt seyn. So lange die Säuglinge Milch aus der Brust trinken, brauchen sie noch keine Zähne; so bald sie aber durch das Zahnfleisch durchbrechen, so ist das ein Wink der Natur, daß das Kind entwöhnt, und ihm stärkere Speisen angebothen werden sollen. (1) —

Im

(1) s. Joh. Junters natürliche Geschichte und Beschreibung der Zähne, und ihrer Krankheiten, 2 Theile, in Kupf. a. dem Engl. übersetzt. Leipz. 1780. — ingleichen G. A. Gräners Gedanken über das Hervorkommen und Wechseln der Zähne bey Kindern, nebst Anweisung für Erwachsene, die Zähne gesund zu erhalten. — Als ein sehr leichtes, und in vielen Fällen bewährt befundenes Mittel gegen die Zahnschmerzen könnte ich folgendes empfehlen: Man lasse Kanarienzucker

Im gesunden Zustande ist der Mund niemals trocken. Wenn wir aber kauen, dann fließt besonders der Speichel aus den Gefäßen, in welchen er abgesondert wird, zu, vermische sich mit den Speisen, und befördert die Verdauung derselben, im Magen. Der Speichel ist ein Drüsensaft, von Salzwasserart, der aus dem Blute durch die Speicheldrüsen, die theils unter der Zunge, theils in andern Gegenden der obern und untern Kinnlade liegen, vornämlich aus den Ohrendrüsen, die um die Ohren herum unter der Haut liegen, abgesondert wird. Diese Feuchtigkeit besitzt die Eigenschaften einer Seife, indem sie die Kraft besitzt, öhlichte und wässerige Theile mit einander zu verbinden, und Zunge, Lippen und Wangen, müssen durch Hülfe derselben die verschiedenen Speisen, die oft schwer zu vereinigen seyn würden, mit einander vermischen, und in einen Brey verwandeln. Von dieser ersten Veränderung, welche mit den Speisen im Munde durch die Auflösung vermöge des Speichels vorgeht, hängt die ganze folgende Verdauung, und zuletzt selbst die Mischung

zucker schmelzen, werfe zerstoßenen weißen Pfeffer, und hernach Kochsalz hinein, bilde davon Kügelchen, und lege sie in den hohlen Zahn.

schung des neuen Bluts, das daraus bereitet wird, ab.

Sind die Speisen im Munde gehörig zubereitet; so befördert alsdenn die Zunge das Verschlucken derselben. Sie müssen nämlich hinten an der Wurzel der Zunge, durch den Schlund gebracht, und von demselben, vermittelt seines ihm eigenen Mechanismus in den Magen gepreßt werden. Daß die Speisen nicht vermittelt ihrer eigenen Schwere dahin gelangen können, ergiebt sich schon daraus, daß ein Mensch, der auf dem Kopfe steht, ein Glas Wein austrinken, und es, so bald er geschluckt hat, eben so leicht zum Magen bringen kann, als wenn er aufrecht stünde. Die Fäserchen des Schlundes sind so gebauet, daß er einen Bissen gewissermaßen fortschraubt; und der ganze Schlund ist mit einer Flüssigkeit aus kleinen Drüsen beneßt, welche die Speisen, indem sie hindurchdringen, abwischen, und mit sich vereinigen. Der ganze Schlund bestehet aus weichen Fleischfasern, die sich, wenn sie ein Bissen ausdehnt, wieder zusammen ziehen.

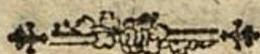
Gerade vor dem Schlunde liegt die Kehle, oder die Luftröhre, welche deswegen hart, aus Häuten zusammen gesetzt, und mit knorpeligen Reifen versehen ist, damit der Aus- und Eingang der Luft immer frey bleibe. Sie muß auch be-  
ständig

ständig offen bleiben, damit auf diesem Wege Luft in die Lunge kommen, und gleich wieder heraus gehen kann. Der Kopf dieser Luströhre öffnet sich oben im Halse. Sie nimmt den vordern Theil des Halses ein, und unmittelbar hinter ihr läuft der Schlund herunter. Alle Speisen also, die in den Schlund sollen, müssen nothwendig über die Oeffnung der Luströhre hinwegschlüpfen. Kommt das mindeste von Speisen in die Luströhre, so läuft man Gefahr zu ersticken. Um dies zu verhindern, ist die Oeffnung der Luströhre (wo eigentlich die Sprache gebildet wird) mit einem Deckel versehen, der sich so gleich, wenn die Speisen darüber gehen, so genau verschließt, daß nicht das geringste in die Lunge fallen kann, und so gleich wieder aufspringt, so bald der Schlund die Nahrungsmittel empfangen hat. Wenn man daher beym Essen spricht, oder lacht, so stößt die Luft, die man dazu gebraucht, den Deckel auf, da denn leicht etwas an den Ort hinkommen kann, wo der Luft nicht das Mindeste im Wege seyn darf. Oft hilft sich die Natur in solchen Fällen durch ein starkes Husten, wodurch das, was, wie man zu reden pflegt, in die unrechte Kehle gekommen ist, wieder fortgeschafft wird; oft entsteht auch ein Erbrechen; zuweilen aber muß die Luströhre in der größten Geschwindigkeit aufgeschnitten, und die Wunde nachher

Zweyter Band.

E

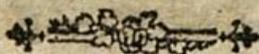
wieder



wieder geheilt werden. Von oben nach unten verengert sich die Luftröhre, und zuletzt ist sie in unzählige Aeste vertheilt.

Der Schlund geht nun hinter der Lunge und Brust am Rücken hinab, und durchbohrt gewissermaßen das Zwergfell, eine Haut, welche die ganze Höhle des Körpers innwendig in zwey Theile theilt, darin das oberste Behältniß die Lunge mit dem Herzen, das unterste aber viele andere Eingeweide in sich faßt, und eröffnet sich endlich in dem Magen. — Aus dieser genauen Verbindung des Schlundes mit der Brust erhellet, wie schädlich es sey, nach einer heftigen Bewegung, und wenn man sich noch dazu im Schweiß befindet, so gleich kaltes Getränke zu sich zu nehmen. So bald das kalte Wasser, Bier u. d. gl. im Schlund dahin kommt, wo so viele andere fleischigte, mit großen und kleinen Blutgefäßen reichlich versehene Theile, ihn berühren, so zieht es diese, wie alle kalte Körper thun, um so mehr zusammen, je mehr sie vorher durch die Hitze ausgedehnt waren. Dadurch entsteht eine Stockung des Bluts in den Schlagadern, die die Rippen mit Blut versorgen; in der Hohlader, die eine der wichtigsten ist, muß das Blut ebenfalls gerinnen, und sie verstopfen; in der Haut, die die Brust innwendig bekleidet, muß auch eine tödliche Entzündung entstehen, worauf endlich

Schwind.



Schwindsucht, und ein früher Tod erfolgt. Alle plötzliche Uebergänge von großer Hitze zu großer Kälte müssen durchaus schädlich seyn. Und sollte es ja geschehen seyn, daß man in der Hitze kaltes Getränke bekommen hätte, so sollte man wenigstens nicht stille darauf sitzen, sondern sich so gleich wieder eine starke Bewegung machen, um das stockende Blut wieder zu vertheilen, und vom neuen in Umlauf zu bringen. Was hier von Menschen gesagt ist, gilt auch von Thieren.



## IV.

## Fortsetzung des dritten Stückes.

Alles, was durch den Schlund herabkömmt, sammelt sich endlich in dem Magen, als der eigentlichen Verdauungsmaschine, die dicht unter dem Zwergefell in der linken Seite des Bauchs liegt, und sich nach der rechten Seite hin erstreckt, wo sie zum Theil von der Leber bedeckt wird. Der Magen ist ein großer, fester, häutiger Sack, der immer feucht, und vermöge der, ihm eigenen Blutgefäße, wovon die innerste Haut des Magens ganz zotticht aussieht, und der benachbarten Eingeweide, beständig warm ist. Er besteht aus mehrern über einander liegenden

C 2                      Häuten,