

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Albert's von Haller Grundriß der Physiologie für Vorlesungen

mit den Verbesserungen von Wrisberg, Sömmerring, und Meckel.

Die Grundstoffe des menschlichen Körpers, seine Lebens- und natürlichen
Verrichtungen

Haller, Albrecht von

Erlangen, 1800

Erster Abschnitt. Von den Kauwerkzeugen.

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

die Theile wirken, von selbst folgt, wenn man mit den äufferst mannichfaltigen und zusammengesetzten Mitteln, die sie bewirken, hinlänglich bekannt ist. d. H.

Erster Abschnitt.

Von den Kauwerkzeugen.

§. 360.

Die Speisen, die hart und zähe sind, aus langen parallelliegenden Fasern bestehen, mit knöchernen oder knorplichten Decken versehen, und brüchig sind, haben meistens durchaus ein Kauen nöthig, damit sie in kleinere, weniger zusammenhängende Stückchen getheilt, den auflösenden Kräften des Magens sich leichter darbieten. Je sorgfältiger sie im Munde klein gemacht werden, desto schmackhafter, reiner, der flüssigen Natur näher, und leichter verdaulich werden sie ²⁵⁹).

²⁵⁹) Man hat diesen so sehr auf Erfahrung gegründeten Satz, der auflösenden Kraft des Magens, arts zu Ehren, bezweifelt. M.

§. 361. Deshalb sind den meisten Thieren Zähne, oder etwas ähnliches ²⁶⁰) gegeben worden. Die Zähne sind sehr hart, bestehen aber doch aus einer knöchernen hohlen Wurzel, die durch das Loch in ihrer Kegelspitze Gefäßchen und Nerven ²⁶¹) aufnimmt, welche sich zur innern Weinhaut begeben ²⁶²). Mit dieser ganzen Wurzel sitzen sie in einer passenden Höhle eingefeilt, und werden an der obersten Krone der Wurzel mit dem fest anhängenden Zahnfleisch verbunden. In dem Theile aber, der über der Zahnhöhle liegt, sind die Zähne (von aussen) nicht knöchern, sondern von einem eigenen, viel härtern,

tern, festern, der Fäulniß im Leichnam widerstehenden, fast gläsernen Bau, der aus geraden, gegen die Wurzel zu vertikal liegenden, in der Mitte zusammenkommenden Fasern besteht²⁶³). Dieser Theil hat keine Beinhaut, Gefäße oder Nerven, wird beständig abgerieben, scheint aber beständig durch einen Saft ersetzt zu werden, der aus dem Säckchen der Wurzel in die Höhe steigt. Sie sind also sehr geschickt, die Härte der Körper zu überwinden, und die Speisen zu zermalmen.

260) Wie dem Vogel der Schräbel, der Raupe die Sacken u. Der Krebs hat sie sogar im Magen. M.

261) Siehe Monro's schöne Abbildung eines solchen Zahnnervens. Eg.

262) Fast keinen Theil kennen wir so vollkommen, sowohl was seine Entstehung, seine Struktur, und die Veränderungen denen er unterworfen ist; als was seine Verschiedenheit in verschiedenen Thieren, seinen Nutzen, und seine Krankheiten? betrifft, als die Zähne. Es ist nur wenig übrig, was dem Fleiße eines Janke, Albinus, Hunter (Blumenbach, Prochaska, Broussonet, Gehler, Sömmerring, Blumenthal, Hirsch,) entgangen ist, und was die Zukunft hinzufügen könnte. Einiges will ich hinzuthun. Die Zähne, die zuerst hervorbrechen, d. i. die vier Schneidezähne (es ist die Rede von beiden Kiefern), die zwei Eckzähne, die vier Backenzähne, liegen gleichsam in einem Kanal oder einer Art von Kapsel, zu welcher in jedem Kiefer ein Bündel Arterien und Venen gelangt: dieses läuft in der ganzen Länge des Kanals in dem Unterkiefer unter, im Oberkiefer über die Zähne, und giebt für jeden Zahn so viel Reisferchen ab, als der Zahn Wurzeln hat; alle diese Gefäße werden durch eine Membran verbreitet, die den entspringenden Zahn umgiebt; das Stämmchen des Gefäßes bleibt dasselbe, obgleich allmählig der Zahn ausgebildet wird, und die verlängerte Wurzel endlich ein sehr kleines Löchlein zurückläßt, wodurch das Gefächte der Arterie, Vene, und des Nervens des Zahns sich hinein begiebt. Jeder künftige Zahn liegt in einem eigenen häutigen Säckgen, das sehr schön mit Gefäßen durchzogen

zogen

zogen ist. Dieses Netz von Gefäßen betrachte ich an meinen Präparaten nie ohne Vergnügen. Das Säckchen selbst stellt die äußere und innere Weinhaut des Zahns vor. Sehr zarte Fäden von Nerven gehen mit den Gefäßen in eben dieses Säckchen, und endigen sich im Zellgewebe; doch zu keinem sichtbaren Beweis, daß in der knöchernen Substanz Nerven untermischt sind. W.

Die hier nur in weniger Rücksicht berührte Besonderheit der Zähne scheint mir vorzüglich merkwürdig, theils als ein Beispiel von der bewunderungswürdigsten Sorgfalt der Natur, dem Menschen, so lange ihm leicht zu zermalmende Nahrungsmittel dienlicher sind, schwächere, kleinere Zähne zu gestatten; dann diese mit stärkeren, festern zu verwechseln, wenn er größere, schwerer zu verändernde Speisen genießen kann; diese zweiten Zähne schon mit ihm gebähren zu lassen, damit sie ohne Anstrengung eine lange Zeit zur Erlangung der Vollkommenheit hätten, in der man sie zusammen mit den zu wechselnden in der Anzahl von 48 in einem 7 jährigen Kinde trifft; theils als Beweise, wie man kaum einen ähnlichen findet, daß Absorption eine von den größten, und nicht nur auf flüssige, oder weiche, sondern auch auf Knochen beständig wirkende Verrichtung sey. M.

263) Die Emaile bildet nur eine, kaum eine halbe Linie dicke Decke über denselben. Der dickere Theil, auch der Krone, ist Knochen, und dieser Knochen ist nach innen mit einer sehr gefäßreichen Weinhaut überzogen. M. —

Die Knochenmasse des ganzen Zahns wird aber an der Wurzel mehr hornartig und halb durchsichtig, welches als eine eigene dritte Substanz der Zähne betrachtet werden kann, auf die uns vorzüglich Blumenbach aufmerksam gemacht hat. A. d. H.

§. 382. Da die Materie der Speisen, und ihre Festigkeit verschieden ist, so hat die Natur den Zähnen verschiedene Figuren gegeben. Im Menschen sind der vordern Zähne oben und unten vier, die schwächer als die übr-

übrigen sind, und nur eine Wurzel haben. Von einer Seite ist ihre Krone ausgehöhlt, von der andern erhaben, nach Art eines Keils zugespitzt, und mit einer geradlinigten Schneide geendigt ²⁶⁴. Sie sind bestimmt, die weichen, bloß zähen Speisen, in kleinere Theilchen zu zerschneiden, und die Fleisch- und Pflanzenfasern, die Häute, und endlich die brüchigen Knöchelchen der Früchte zu zermalmen.

264) Nicht bei allen Menschenrassen behaupten diese Zähne die hier beschriebene Figur; der Bewohner von Aegypten z. B. hat an diesen Zähnen keine Schneide, sondern Endflächen, wie Blumenbach dieses vorzüglich gezeigt hat, daher man auch die Aechtheit der Aegyptischen Mumien erkennen kann; und diese Verschiedenheit rührt unstreitig von der Verschiedenheit der Nahrungsmittel her, welches Isenflamm bestätigt, der bei einem Steinfresser diese Zähne ebenfalls mehr breit abgeschliffen fand. N. d. H.

§. 363. Die zweite Art sind die Eckzähne, deren sich in jedem Kiefer zwei befinden. Sie haben eine höhere (besonders die obern, daher sie auch wohl Augenzähne heißen), festere, meistens nur einfache, manchmal doppelte Wurzel, und sind mit der Krone in einen Kegel zugespitzt. Sie zerreißen zähe Körper, und halten durch ihr Einheften diejenigen zurück, die eines längern Kauens bedürfen.

§. 364. Die dritte ist die Ordnung der Backenzähne, welche überhaupt mehrere Wurzeln, und eine viereckigte Krone haben, deren Oberfläche flach, doch mit Grübchen und Rauigkeiten versehen ist. Die zwei vordern sind schwächer, haben nur eine, oder auch zwei Wurzeln, bei getheilter Oberfläche ihrer Krone; die hintern drei größern haben drei, vier, bis fünf Wurzeln, aber doch um eine weniger in dem Unterkiefer, ihre Oberfläche ist flach

flach, viereckigt, in so viele Hügelchen getheilt, als ungefähr Spitzen sind. Die zwischen diese Zähne gebrachten knöchernen Speisen werden zerbrochen, die harten zerrieben, indem die untern Zähne wechselseitig über die obern, unbeweglichen, schief und seitwärts bewegt, gerieben werden. Diese verrichten vorzüglich diejenige Zubereitung der Speisen, die sich von den Zähnen erwarten läßt.

§. 365. Damit die Zähne mit Stärke und Festigkeit bewegt werden können, so sind sie fest eingehestet; die obern in den Zahnhöhlen des unbeweglichen Oberkiefers, die untern in einem beweglichen Knochen, der einfach, und so unter dem Schlafbein eingelenkt ist, daß er von dem Oberkiefer abgezogen, und an ihn mit großer Stärke angezogen werden kann; sodann kann er seitwärts, rechts und links bewegt werden; endlich auch vorwärts, diesseits des Oberkiefers vorgeschoben, und wieder zurückgezogen werden. Diese Bewegungen hängen von der Einlenkung ab, die sich zwischen den Gelenkknöpfen findet, in welche sich der Seitentheil des Unterkiefers erhebt, die in die Quere breit, und in der Mitte höher sind; und zwischen den schiefen Erhabenheiten des Schlafbeins, die an der Wurzel des Jochfortsatzes ausgehöhlt, glatt, und in der Mitte tiefer sind, und die durch eine sehr kleine, ähnliche, ebenere Fläche am vordern Theil des Gehörgangs vermehrt sind, von dem sie durch eine eigene Spalte getrennt werden. Eine noch größere Freiheit, und eine dauerhafte, knorplichte Kruste liefert ein Knorpel, der zwischen dem Gelenkknopf des Unterkiefers, und dem Hügelchen des Schlafbeins liegt, ober- und unterhalb in der Mitte ausgehöhlt, und an den Rändern erhaben ist, und mit jenem Theil dem Hügelchen des Schlafbeins, mit diesem den benachbarten Vertiefungen entspricht ²⁶⁵⁾.

265) Morgagni hat meines Erachtens diese Fügung besser als Weitbrecht beschrieben. Sie ist wegen der weitläufigen Streitigkeiten über die Veränderung der Lage der sie zusammensetzenden Theile bei Eröffnung des Mundes merkwürdig geworden. M.

§. 366. Die Muskeln, welche die Kinnlade bewegen, sind im Menschen schwächer, bei Thieren sehr stark, und bestehen in folgenden: der Schläfemuskel zieht den Unterkiefer hinauf, er kommt von einem großen Theil der Seite des Kopfs und seiner sehnigten Ausdehnung, und sammelt seine sehnigten Fibern, die sich ins Fleisch senken, sternförmig gegen den scharfen Fortsatz des Unterkiefers an. Der Beißmuskel zieht auch den Unterkiefer in die Höhe; er steigt zwei- bis dreifach vom Jochbein und dem Kinnbacken gegen den Winkel (ramon) des Unterkiefers rückwärts hinab. Diese beiden Muskeln wirken in Gemeinschaft; doch zieht der Schläfemuskel die Kinnlade mehr rück-, der Beißmuskel dieselbe mehr vorwärts. Der innere Flügelmuskel steigt aus der Flügelgrube und vom Gaumenbein, und von der Wurzel des Flügelhakens, und dem innern Flügel, gegen den Winkel des Unterkiefers herunter, den er in die Höhe hebt; wenn er von andern Muskeln niedergezogen worden, so zieht er ihn zur andern Seite. Der äußere Flügelmuskel entsteht mit einem doppelten Anfang; mit dem einen von dem innern Flügel, und dem nahen Gaumenbein, und von der hintern Erhabenheit der Kinnbacke; mit dem andern absteigenden von dem Theil des großen Flügels des Keilbeins, der gegen die Schläfe hohl ist. Von da geht er rück- und auswärts gegen den Gelenkknopf des Unterkiefers, und zieht ihn vorwärts vor den obern Kiefer und zur Seite.

§. 367. Der Kiefer wird heruntergezogen, und der Mund geöffnet, vom zweibäuchigen Muskel, der
aus

aus der Grube des Zitzenbeins entspringt, mit seiner mittlern Sehne sich durch vielen festen, sehnigten Zellstoff, ans Zungenbein hängt, gleichfalls mit dem mylohyoideus verbunden ist, durch die aus einander weichen- den Fibern des stylohyoideus geht, durch neues Fleisch vermehrt wird, und sich an die Vereinigung beider Mitten des Kiefers festhängt. Ferner kann der Mund noch von allen andern Muskeln, die unterhalb des Kiefers am Zungenbein und Kehlkopf sitzen, geöffnet werden; als den geniohyoideus, mylohyoideus, genioglossus, sternohyoideus, sternothyreoideus, coracohyoideus, und dem breiten Muskel des Halses. Allein von diesen wird vielmehr die Haut des Gesichts und Halses niederwärts gezogen. Der Geniohyoideus und der zweibäuchige können den Kiefer rückwärts ziehen.

§. 368. Der Kiefer wird mit einer großen Kraft in die Höhe gezogen, und die untern Zähne, die gegen die obern angezogen werden, theilen die Speisen durch Hülfe des Muskels der Schläfe, der Joche, der Flügelbeine, welche Wirkung sehr mächtig ist, wie man durch zuverlässige Versuche weiß, und zur Aufhebung einiger hundert Pfund Gewicht hinreicht. Die Seitenbewegungen, und die Kreisbewegung über einen von den unbeweglichen Gelenkknöpfen verrichtet der äußere und innere Flügelmuskel, ferner die vorigen entweder allein, oder abwechselnd wirkend. So werden die Speisen zerschnitten, zerbrochen, zerrieben, und wenn das Kauen sorgfältig geschieht, zu einer Art Brei verändert.

§. 369. Vor den Zähnen befindet sich ein fleischigter und häutiger Sack, der von den Bedeckungen des Gesichts allenthalben fortgeht, und mit beiden Reihen der geschlossenen Zähne eine Höhle bildet, die man zur Seite die Backen, in der Mitte die Lippen nennt.

Aus

Aus dieser Höhle geht der Weg durch den Raum zwischen den Zähnen in den Mund, welcher oberhalb zwischen dem knöchernen und weichen Gaumen, unterhalb dem ausgestreckten Fleisch der Zunge, und vorwärts den Zähnen, enthalten ist; nach hinterwärts steht der Mund zwischen dem weichen Gaumen und der Zunge in den Rachen offen. Die Zunge theilt die Mitte der Mundhöhle, und ist nach jedem Punkt hin beweglich.

Zweiter Abschnitt.

Vom Speichel.

§. 370.

Indem man die Speise im Munde zermalmt, wird ihr beständig viele wässerichte Feuchtigkeit zugegossen, die durchsichtig, verrauchend, geschmacklos, sehr gelinde salzig ist, sehr wenig Erde enthält, und weder sauer, noch laugensalzig ist, ob man gleich von ihr etwas sehr wenig Laugensalz erhalten kann. Man nennt sie Speichel, und ihre Quellen finden sich in der Nachbarschaft sehr häufig. Es wird nemlich von diesem Speichel sehr vieles durch die unzähligen Drüsen der Backen und Lippen, die oval und etwas größer sind, und um die Mündung des Speichelgangs der Drüse am Ohr liegen, abgesondert, und so auch vieles durch die Löcherchen des harten Gaumens, die durch ein kurzes Gängchen oder Loch den abgesonderten Saft ergießen. Ein ähnlicher oder dünnerer Speichel ist derjenige, den die aushauchenden Gefäße der Backen und des Rückens der Zunge in den Mund zuführen; vom Gang aber vor den Schneidezähnen ist es nun ganz gewiß daß er blind ist, und nichts enthält, als den Zweig von der Gaumenarterie, der in die Nase geht