

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 der thierischen Faser.

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

12 — Die Faser. Das Zellgewebe (Zellstoff).

bei den dortigen Verrichtungen vorgetragen. Die Hauptursache aber, warum Haller diesen Weg einschlug, ist doch wohl diese, weil die Lehre vom Zellgewebe fürs erste so innigst mit jener des im Zellgewebe sitzenden Fettes verbunden ist; sodann weil wechselseitig die eine Kenntniß die andere erläutert. Und mich dünkt, diese Ordnung noch immer beibehalten zu dürfen, da der Lehrer in seinen physiologischen Vorlesungen Schüler voraussetzt, welche die genauesten anatomischen Kenntnisse besitzen, und in welchem anatomischen Kurse man doch schon hier und da bei Gelegenheit den Schülern Blicke auf die Zusammensetzung des Bluts und die Absonderungslehre hat werfen lassen, wenn man ihnen andern die Zergliederungslehre nicht zu mechanisch gezeigt hat, in welcher widrigen Lehrart sie in mancher Rücksicht verliert. A. d. H.

Die Faser. Das Zellgewebe (Zellstoff).
Membranen, und Fett.

Erster Abschnitt.

Von der thierischen Faser.

§. 1.

Die einfachsten Theile des menschlichen Körpers sind entweder flüßig, oder fest 1). Von den flüßigen wird gelegentlich gesprochen werden, weil sie von sehr verschied-

schie-

schiedener Art sind. Die festen hingegen, die die wahre Grundlage des Körpers ausmachen, gehen als die einfachsten vor der Geschichte der übrigen Theile voraus.

1) Die flüssigen Theile machen in dem menschlichen Körper die größte Menge aus, nicht sowohl so, wie sie sichtbar in ihren Gefäßen oder Behältern eingeschlossen sind, sondern weil auch in jedem festen Theile Flüssigkeiten enthalten sind, wie solches die chemischen Experimente erweisen. Man rechnet von einer Masse Körper zu 100 Pfund nur 20 Pfund Festes, und 80 Flüssiges; dieses Verhältniß ist aber nichts destoweniger relativ auf Alter, Temperament, Klima u. s. m. So sind aber auch umgekehrt feste Theile in dem Flüssigen selbst enthalten, weil erstere durch letztere abgesetzt und abgelagert werden. Und vorzüglich in letzterer Rücksicht scheint es der Natur der Sache gemäßer zu seyn, die Lehre der flüssigen Theile, der festen voranzuschicken; allein in Hinsicht der verschiedenen Natur der flüssigen Theile und ihrer mancherlei Modificationen, die sie von den festen erlangen, scheint Haller diesen Weg der Erklärung vorgezogen zu haben, von dem aber andere Physiologen abgegangen sind. N. d. H.

§. 2. Die Bildung der festen Theile in Thieren und Gewächsen kommt darin überein, daß ihre Elemente 2), so weit sie das Vergrößerungsglas erreicht, als Fasern, Blätter, oder als unförmliche (unorganische) Masse erscheinen.

2) Die Elemente aller Theile des thierischen Körpers bestehen aus einem erdhaften Principium, einer bindenden Gallerte, und etwas Luft. Genau genommen läßt sich freilich kein bindender Keim ohne ein erdhaftes Principium, und selbst Luft denken. Hieraus werden nachmals mit Hülfe der Stammfaserchen, Blättchen, Häutchen, Gefäßchen, und einer unorganischen Masse, die ersten Werkzeuge des Körpers, und aus diesen wieder, nach der mannigfaltigen Mischung der Elemente und dem Zutritt anderer Theile, Knochen, Muskeln, Gefäße, Häute, Eingeweide, Bedeckungen, Gliedmassen, und der ganze Körper gebildet. W.

§. 3.

§. 3. Die Faser ³⁾ überhaupt stellt im Ganzen mehrtheils eine Linie von unbeträchtlicher Breite, oder vielmehr einen dünnen Cylinder vor. Daß ihre dauerhafteren Theile erdig sind, lehrt das Verbrennen, und eine langanhaltende Fäulniß. ⁴⁾

³⁾ Mit Platner (a. a. O. S. 8.) ziehe ich die Benennung Faser dem Namen Fiber vor, da hier die Rede von noch nicht organisirten Körpern ist, und Fiber schon den Begriff von Organisation in sich faßt. U. d. H.

⁴⁾ Das Verbrennen und die Fäulniß zeigt uns, wie der die erdigsten Theile bindende Leim im ersten Fall, durch die Macht des Feuers, schnell, und im zweiten, durch eigene Entwicklung vermittelst Gährung, langsamer zerstört wird, und bloß die Erdtheilchen zurückbleiben. Dieß erfährt man auch zuweilen mit Ueberraschung in den Gräften und Katakomben, wo nach Jahrhunderten die Körper in ihrer Gestalt angetroffen werden, bei der geringsten Bewegung und Erschütterung aber in einen Klumpen Asche zusammenfallen. U. d. H.

§. 4. Die erdichten Theilchen erhalten ihre Verbindung, und das Vermögen zusammen zu hängen, nicht von sich selbst, sondern von dem dazwischenliegenden Leim; das beweist der 3te §. und ein leichter Versuch, da ein ausgebranntes noch zusammenhängendes Haar einige Festigkeit wieder bekommt, wenn es in Wasser, Gallert, oder Del getaucht wird. Zieht man aus Elfenbein und Knochen die Gallerte, so wird der Ueberrest zerreiblich ⁵⁾. Etwas ähnliches erfolgt durch die Länge der Zeit; sie verändert die Knochen wieder zu einer wahren Erde, welche das Wasser gierig und lechzend einsaugt ⁶⁾. Ein Thierknochen, der durch Ausziehung seines Leims zerreiblich geworden, erhält fast seine vorige Stärke wieder, sobald man ihm die Gallert zurückgiebt. Der ganze Stoff der einfachen Thiere besteht bloß aus solchem Leim ⁷⁾.

⁵⁾ Das erweist die Maschine von Papinus in chemischen Versuchen. U. d. H.

⁶⁾ Sol

6) Solche Knochen trifft man in Weinhäusern auf Kirchhöfen mei-
stentheils an; sie haben auch aus der Ursache eine spezifkere
Leichtigkeit. A. d. H.

7) Die zärtesten Embryonen, und die weichen Pflänzchen, schei-
nen, jene in ihren Eierchen, diese in ihren Saamenblättern
eingehüllt, ein bloßer Leim zu seyn, weil eine größere Menge
von Erde hinzukommen muß, um ihnen eine solche Festigkeit
zu geben, daß sie die erforderliche Gestalt ihrer Theile erlan-
gen können. Bei den Polypen und Infusionsthierchen sind Zwi-
schengrade ganz offenbar. W.

§. 5. Daß dieser Leim aus Wasser, und einem durch
das thierische Leben beigemischten Oele bestehe, beweiset
gleichfalls die chemische Zerlegung der Knochen, der Haare;
ferner die Gallerte der Knochen, des Elfenbeins, und
der Hörner; die Beschaffenheit der Nahrungsmittel u. s. w.
Kein anderer Leim bindet thierische Theile fester an einander,
wie man aus der Hausenblase, dem Tischlerleim, (Vogel-
leim, und selbst dem Schleim) siehet 8).

8) Die thierische Erde ist eine zusammengesetzte aus Kalkerde und
Phosphorsäure. M.

Diese Erde braußt mit Säuren auf, ist zerreibbar, unauflöslich,
ohne Geschmack. Man erhält sie durch Feuer oder Fäulniß (Note 4.).
So findet man auch diese Kalkerde in sandigten Gegenden,
wo sich die Knochen der schon vor Jahrhunderten verstorbenen
und hier begrabenen Leute vorfinden, und in Gegenden,
wo uns die Geschichte Nachrichten von den blutigsten Niederlagen
hinterließ, und wo diese durch die Unbilden der Zeit so aufgelöst
wurden. Ob sich neben dieser Erde noch eine andere befinde,
ist der Gegenstand der fernern chemischen Untersuchungen.
Aber auch Eisentheilchen sind ein Element der Fiber,
obchon dieselben häufiger im Blute, als in den festen Theilen
angetroffen werden. Die Versuche, je mehr man Thiere mit
einem Eisenpräparate füttert, destomehr sich die Bestandtheile
des Eisens bei nachher angestellten Versuchen vorfinden, beweisen
ihre Daseyn zur Genüge. Diese Eisentheile scheinen der Faser,
trotz der geringen Menge, doch eine Stärke zu geben, ob-
schon

schon es Einigen nicht glaubbar scheint (Blumenbachii Instit. physiol. Goett. 1798.), da man in schwacher Faser, z. B. bei chlorotischen Mädchen, Eisenpräparate als die zweckmäßigsten Mittel darreicht. Endlich ist auch eine proportionirte Menge Luft (oder Gas) als ein Bestandtheil der Faser zu betrachten, wie die physischen und chemischen Experimente vermittelst der Luftpumpe und der Destillation erweisen. Diese Luft ist aber mit einer Säure *) verbunden, fixirt, und folglich nicht elastisch.
U. d. H.

§. 6. Aus Erdtheilchen, die der Länge nach zusammenhängen, und miteinander durch den dazwischen befindlichen und bindenden Leim vereinigt sind, entsteht die erste einfache Faser, die man sich eher denken, als sinnlich vorstellen kann 9).

9) Was dem Geometer die erste Kenntniß einer Linie ist, woraus sich die Zusammensetzungen der übrigen Figuren erklären lassen, das ist dem Anatomen die Faser, aus deren mancherlei Zusammensetzungen die übrigen Theile des Körpers gebildet werden.
U. d. H.

§. 7. Mit den Fibern aber, welche unser Auge als die ersten (als die Stammfasern) entdeckt, verhält es sich folgendermaßen. Die erste Art von Fibern ist linienartig; ihre Länge übersteigt bei weitem ihre Breite, und die Elementartheilchen befinden sich in gerader Linie, gemeinhin sogar mit den nächstliegenden parallel. Solche Fibern finden wir in den Knochen; auch im Kinde in Mutterleibe 10) sind sie leicht wahrzunehmen; ferner in den Sehnen, Bändern, Muskeln; daher ich bemerken muß, daß wir nicht die kleinsten Fasern mit unsern Augen erreichen, son-

*) Oder auch überhaupt nur mit den Grundlagen der Säuren, Salze, und den übrigen Elementen der thierischen, einfachen Faser, als entfernter, ohne Verletzung und Aufhebung der natürlichen innigsten Mischung der letztern nicht darstellbarer, Bestandtheil. Hf.

sondern nur größere, (eigentlich dann Fibern genannt), die aus den kleinsten (Fasern) bestehen, aber, wie sie, gerade und dünne sind. Daß aber selbst diese kleinsten Fasern nicht anders gebildet werden, scheinen M u y s und Leeuwenhóck's Vergrößerungsgläser zu zeigen, wodurch die Muskelfiberchen bis auf die letzte äufferst feine vollständig, wie die großen, und eben so linienartig erscheinen.

10) Man sieht das am besten bei dem Seiten-; Stirn-; und Schlafbeine, wenn ein Kind Wasser im Kopf gehabt hat, auch bei Zähnen größerer Thiere, die noch nicht aus ihren Höhlen hervorgebrochen sind. W.

Zweiter Abschnitt.

Vom Zellgewebe.

§. 8.

Eine andere Bildung der festen Theile sind die Blättchen (§. 2.), wo öfters eine größere Breite mit einer kleinern Länge verbunden wird. Das lockere Zwischengewebe derselben nennt man das Zellgewebe (Zellstoff, tela cellulosa).

§. 9. Dieses Zellgewebe besteht aus unzähligen Blättchen, zwischen denen, in verschiedener Richtung, Räumchen und kleine Höhlen übrig bleiben; diese Blättchen verbinden alle Theile im menschlichen Körper gleichsam wie ein breites, festes, aber dabei bewegliches Band mit einander. 1)

11) Haller nennt dieses Band breit, weil sich fast im ganzen Körper Zellgewebe vorfindet; fest, weil es Zellen an Zellen, und durch diese Theile an Theile bindet; aber dabei beweglich, weil es wie eine Kette zu betrachten ist, die zwar im Ganzen in ihren Gliedern zusammenhängt, doch aber

B

10,