

Vierzehntes Kapitel.

V o n d e n N e r v e n .

„Aus dem markigen Theil des großen Gehirns, des kleinen Gehirns, und des Rückenmarks entsteht eine sehr große Anzahl dünner, weißer, markiger Fasern, welche bey ihrem ersten Entstehen leicht zu trennen scheinen, so wie sie aber etwas weiter fortgehen, etwas mehr, jedoch noch locker, durch die Bekleidung die sie von der weichen Hirnhaut erhalten, verbunden sind, indem sie aber zuletzt die harte Hirnhaut durchbohren, werden sie von dieser Membran, von der sie in ihrem Fortgange bedeckt werden, fest an einander gebunden, wodurch sie zu weißen, festen und starken Stricken werden, die unter dem Nahmen von Nerven bekannt sind. In diesen Häuten der Nerven verbreitet sich eine unendliche Menge Gefäße, so wohl von Schlag- als Blutadern; so daß durch eine feine und glückliche Einsprizung der ganze Strick mit der Farbe der eingesprizten Flüssigkeit gefärbt, erscheint. Wenn aber die Nervenfasern selbst durch das beste Microscop untersucht werden, so erscheinen sie bloß als eine Anzahl dünner, abgesonderter, parallel laufender Faden, an denen man keine Oeffnung wahrnehmen kann; obgleich einige unachtsame Beobachter, die zerschnittenen Mündungen der eben erwähnten Schlag- und Blutadern für Nervenröhren angesehen haben, die Oeffnungen der Nerven als sichtbar behauptet haben. Die Nerven welche, wenn sie alle vereinigt wären, zusammen kaum einen Strick von einem Zoll in Durchmesser bilden würden, scheinen, da sie allenthalben ihre Wirkung äußern, in jedem, selbst dem kleinsten Theil des Körpers verbreitet zu seyn. In ihrem Laufe zu dem Theil,

für

für welchen sie bestimmt sind, gehen sie gemeiniglich so gerade, als der Theil über welchen sie gehen müssen, und ihre eigene Sicherheit vor äußern Verletzungen, nur immer zu lassen; ihre Aeste geben sie unter sehr spitzigen Winkeln ab, und deshalb können sie einen mehr parallelen Lauf als die Blutgefäße nehmen. Ihre Verbreitung ist in den entgegen gesetzten Seiten desselben Körpers selten verschieden; ja man findet selbst in zwey Körpern selten große Abweichungen. Nerven, welche besonders und getrennt entstehen, vereinigen sich nachher häufig in einen gemeinschaftlichen Bündel, mit gemeinschaftlicher Bedeckung, und obgleich die Nervenfasern sich wahrscheinlich nicht unter einander verbinden, (von welcher Meinung der Grund gleich angegeben werden soll) so ist es doch, da der verbundene Theil gemeinschaftliche Bedeckungen hat, und da diese starken Bedeckungen großen Einfluß auf die weichen, breyartigen (pulpy) Nerven haben können, augenscheinlich, daß zwischen allen verbundenen Nerven eine beträchtliche Mitleidung (Sympathy) statt finden wird, wovon ich verschiedene Beispiele bey Beschreibung der einzelnen Nerven anführen werde. In einigen Theilen, wo solche Verbindungen geschehen, erscheint der Umfang der Nerven sehr vergrößert, und es werden diese knorigen, ovalen Körper, die *Gallopia* olivenförmige Körper (*Corpora oliuaria*) genannt hat, die aber jetzt allgemein Ganglions genannt werden, gebildet. Die Häute dieser Knoten sind stärker, dicker, und mehr muskelartig als sie die ganzen Nerven welche in sie hineingehen, zu bilden scheinen, weil die Nervenfasern durch sie hindurch gehen, ohne eine große Veränderung zu erleiden. Ich glaube nicht, daß irgend ein Schriftsteller bis jetzt eine wahrscheinliche Muthmaassung über den Nutzen und die Bestimmung dieser Ganglions aufgestellt hat, ob sie sie für *coracula expellentia*, oder für Behälter (*reservoirs*), oder für Ausarbeitungsorter (*elaboratories*) halten, noch bin ich im Stande eine mich im geringsten befriedigende Erklärung davon zu geben.“

„Aus

„Aus unleugbaren Versuchen, sind alle Zergliederer jetzt überzeugt, daß wir den Nerven alle Empfindung und Bewegung verdanken, und daß sie hierzu die eigentlichen Werkzeuge sind; und da die Empfindungen in den kleinsten Theilen äußerst deutlich sind, so müssen die Werkzeuge solcher Empfindungen einen besondern Ursprung und Lauf zu jedem Theil haben. Obgleich in Absicht der Wirkung alle übereinstimmen, so ist doch ein hitziger Streit, über die Art, wie diese Wirkung geschieht, entstanden, nämlich ob Empfindung und Bewegung durch eine, den Nerven mitgetheilte schwingende Bewegung (vibration) bewirkt wird, woben die Anhänger dieser Meinung die Nerven als völlig dicht und gespannt annehmen, oder ob es vermittelst einer in den Nerven enthaltenen und in ihnen sich bewegenden Flüssigkeit geschieht. Ich bin mehr für die letzte Meinung geneigt und zwar aus folgenden Gründen; weil die Nerven, indem sie aus dem Gehirn heraus gehen, eine starke Analogie mit den ausführenden Gängen anderer Drüsen haben; ferner sind sie weit entfernt, ausgestreckt und gespannt zu seyn, als daß sie eine schwingende Bewegung annehmen könnten, und was das Daseyn einer Flüssigkeit in den Nervenröhren beynaheweißet, ist der Versuch den zuerst **Bellini** gemacht hat, und der von **Bohn** und **Pitcairne** erzählt wird, und den ich oft mit dem besten Erfolg wiederholt habe; es ist folgender: nachdem man die Brusthöhle eines lebendigen Hundes geöffnet hat, packe man den Zwerchfellsnerven (*Nervus phrenicus*) und drücke ihn zusammen, in dem Augenblick hört das Zwerchfell auf, sich zu bewegen; hebt man den Druck auf, so stellt sich seine Wirkung gleich wieder her; faßt man den Nerven mit einer Hand etwas über dem Zwerchfell, so hört es auf, sich zu bewegen; hierauf streife man mit der andern Hand den Nerven von der ersten nach dem Zwerchfell hin, so zieht sich dieser Muskel wieder zusammen, hat man so ein- oder zweymahl auf dem Nerven hinunter gestrichen, oder die in ihm enthaltene Flüssigkeit erschöpft, so wirkt der Muskel nicht mehr, man mag pressen so viel man will, wosern nicht die erste

erste Hand weggenommen oder höher hinauf gerückt und nun der Nerve gestreift wird, das ist, die Flüssigkeit aus dem obern Theil des Nervens muß freyen Zugang zu dem Zwerchfell haben, oder zu ihm hin gedrückt werden, wenn es sich wieder bewegen soll. Wenn man uns nun aber auch das Daseyn dieser Flüssigkeit zugibt, so fürchte ich doch daß es uns noch eben so schwer seyn wird als vorher, Empfindung und Bewegung zu erklären; deshalb will ich nichts weiter annehmen als was sich auf Versuche gründet, nämlich daß beide diese Wirkungen von den Nerven abhängen; daß Empfindungen so lange angenehm sind, so lange die Nerven nur gelinde und nicht auf eine gewaltsame Art gereizt werden; so bald aber als irgend eine Kraft über diesen Punkt hinausgeht, und eine Trennung der zusammen hängenden Theile dringt, so verursacht sie die unangenehme Empfindung die wir Schmerz nennen, werden die Nerven, ihre Quelle oder ihre Häute schadhast, so können entweder Zuckungen oder Lähmungen in den Muskeln erfolgen."

„Man theilt die Nerven in zwey Classen, in Nerven des Gehirns und Nerven des Rückenmarks; von den ersten rechnet man gewöhnlich zehn, und von den letzten dreyßig Paar. Ich will die Nerven in derselben Ordnung beschreiben in die man sie gewöhnlich ordnet, ob es gleich unmöglich ist, sie beyhm Zergliedern in derselben Ordnung zu verfolgen, deshalb will ich zugleich auch die Ordnung anzeigen, in der sie alle an einem einzigen Körper verfolgt werden können. Wenn ich den Ursprung eines Nervens von einem besondern Theil bestimme, so verstehe ich darunter den Theil der Oberfläche des Marks, an dem der Nerve zuerst erscheint; durch dieses Verfahren werde ich allen Streit mit denjenigen Schriftstellern vermeiden, die ihren Ursprung zu sehr ins kleine verfolgen, auch glaube ich dadurch weniger in Gefahr zu seyn zu irren oder den Leser zu hintergehen. Auch werde ich nicht gar zu ängstlich in Bestimmung der Endigungen der kleinsten Nervenfaser seyn, da es nicht möglich
ist,

ist sie bis an ihre äußersten Endigungen (ad ultimos fines) zu verfolgen, und ich glaube nicht, daß es zur Erklärung irgend einer Erscheinung so sehr notwendig ist, oft wird durch eine Menge Wörter die ganze Beschreibung nur dunkel und unverständlich."

„Von den zehn Nervenpaaren die aus dem Gehirn entspringen, ist das erste das Geruchsnervenpaar, (Par olfactorium) welches in Thieren ziemlich passend den Nasen der warzenförmigen Fortsätze (processus mamillares) bekommen hat, indem es breit und hohl, und augenscheinlich eine Fortsetzung der zwey vordern Gehirnhöhlen ist; dieser Bau und die Lymphe die man beständig in ihnen findet, verleiteten die Alten zu glauben, daß sie als Ausführungsgänge dienten, den überflüssigen Schleim aus dem kalten, feuchten Gehirn nach der Nase zu führen; im Menschen aber sind diese Nerven dünn, lang und ohne Aushöhlung, sie entstehen von dem Theil des Gehirns, wo die Kopfschlagadern sich in dasselbe hinein begeben wollen, und indem sie unter den vordern Lappen des Gehirns fortläufen, werden sie etwas breiter, bis sie das Siebbein erreichen, in dessen Löcher sich die dünnen Fäden derselben begeben, (wie man, wenn man diese Nerven gelind zieht, oder sie dicht am Siebbein abschneidet, deutlich sehen kann) und unmittelbar in der innern Haut der Nase verbreiten. Ihr zarter Bau, und die schnelle Ausbreitung auf einer so großen Oberfläche, machen es unmöglich, sie in der Membran der Nasenhöhle zu verfolgen; dieß hat verschiedene Schriftsteller veranlaßt, ihnen den Bau oder den Nutzen von Nerven abzusprechen."

„Das zweyte Paar, oder die Gesichtsnerven, (Par opticum), entstehen jeder einzeln von den Wurzeln der Gesichtsnerven, (Thalami neruorum opticorum), und vereinigen sich hierauf an dem vordern Theil der Sella turcica, sie scheinen stark unter einander vermischt zu werden, nachher theilen sie sich wieder und laufen schräge nach vorne, gehen durch ein eignes Loch durch das Keilbein und begeben sich
in

in den Augapfel, um in der Netzhaut (*Membrana retina*) verbreitet zu werden. Aus dieser Vereinigung dieser Nerven suchen die Schriftsteller allgemein die Erscheinung zu erklären, daß wir mit beiden Augen jeden Gegenstand doch nur einfach sehen, da wir doch Grund zu glauben haben, daß Fische, das Kameleon u. a. m. deren Sehnerven bloß sich kreuzen, ohne so eine Verbindung einzugehen, die Gegenstände auch nur einzeln sehen, da sie so genau auf ihren Raub schließen; wenn nun jener Schriftsteller Behauptung wahr wäre, so würden sie öfterer nach dem Schatten als nach dem Gegenstand haschen. Die Blutgefäße die durch die Mitte dieser Nerven, und die ästige Ausbreitung der Netzhaut laufen, sind sehr merkwürdig; hieraus können wir den Grund von **Picards** Versuche, daß nämlich solche Gegenstände die auf den Eintritt des Sehnervens auffallen, für uns verloren gehen, einsehen; und hieraus kann man auch den schwarzen Staar (*Amaurosis* s. *Gutta serena*) erklären."

„**Das dritte Nervenpaar** erscheint zuerst dem Auge sichtbar an dem vordern Theil des ringförmigen Fortsatzes (*Processus annularis*), geht hierauf durch die *Foramina lacera*, und verbreitet sich im Augapfel, in dem *Musculus Rectus Fallopii*, in den *Attollens*, *Adducens*, *Deprimens* und *Obliquus minor*, deswegen ist dieß Paar mit Recht das die Augen bewegende (*Oculi motores*) genannt worden."

„**Das vierte Paar**, welches das kleinste von allen ist, nimt seinen Ursprung von dem vordern Seitentheil des ringförmigen Fortsatzes, und geht durch die *Foramina lacera*, um sich gänzlich in die *Musculos trochleares* oder *Obliquos maiores oculorum* zu verbreiten, welche Muskeln hauptsächlich die rollende Bewegung der Augen beym Seitwärtschieln (*ogling*), und das hervortreten derselben beym Starrer und in der Wuth, bewirken; aus dieser Ursache haben die Zergliederer dieses Paar das pathetische (*Par patheticum*) genannt."

P

„Das

„Das fünfte Paar entsteht von den Seiten des ringförmigen Fortsatzes, und, nachdem es die harte Hirnhaut durchbohrt hat, theilt es sich in drey Aeste, von denen der erste, der Augennerve (*Ramus ophthalmicus*) ist, welcher, indem er eben durch das Foramen lacerum in die Augenhöhle (*Orbita*) hineintreten will, den kleinen Zweig abgibt, der mit zur Bildung des Intercoastalnervens beiträgt; hierauf verbreitet sich dieser Ast in der Thränendrüse, in dem Fett und Membranen der Augen, und in den Augenliedern, zugleich gibt er einen beträchtlichen Ast ab, der durch das innere Augenhöhlenloch zu der Membran der Nase geht in der er sich verliert; ein zweyter Ast geht durch das Loch an den Augenbraunen und versorgt die Muskeln und Bedeckungen der Stirne. Hieraus ist es leicht einzusehen, welcher Theil in der so schmerzhaften Krankheit, dem halbseitigen Kopfschmerz (*Megrim*) leidet, wenn der Augapfel und die Stirne von Schmerzen zerrissen werden, und große Hitze im innern der Nase empfunden wird. Hieraus können wir auch einsehen, wie durch das Anbringen eines scharfen reißenden Körpers an die Membran der Nase, auf die Respirationsmuskeln so eine Wirkung erfolgen kann, daß sie die heftige convulsivische Bewegung, das Niesen erregt. Der zweyte Ast des fünften Paares, den man den Oberkinnbackennerven (*Maxillaris superior*) nennen kann, geht durch das Foramen rotundum des Keilbeins, und gibt unmittelbar Zweige in das Fett unter dem *Musculus Crotaphites*, und an den Gaumen, die Höhlen des Keilbeins (*Sinus sphenoidales*) und die Nasenlöcher. Der übrig bleibende Stamm begibt sich in den Canal an der Spitze der highmorschen Höhle (*Antrum highmorianum*), in welche Höhle, wie auch in die Zähne des Oberkiefers er kleine Aeste abgibt; zuletzt kommt er zu dem äußern Augenhöhlenloch heraus, und verbreitet sich in dem *Musculus Orbicularis palpebrarum*, in der Nase und Oberlippe, wo einige Aeste vom siebenten Paar sich mit dieses seinen Zweigen zu vereinigen scheinen. Der dritte Ast oder der Unterkinnbackennerven (*Maxillaris inferior*) geht durch das Foramen

men

men ovale, oder das vierte Loch des Keilbeins, wo er sich bald in sehr viele Äste zertheilt, und in folgenden Muskeln, dem Crotaphites, Masseter, Pterygoideus, Digastricus, Buccinator, Stylohyoideus. Genioglossus und Basiloglossus, ferner in der Zungenspeicheldrüse (Glandula sublingualis), in der Unterkinnbackendrüse (Maxillaris inferior), und in der Ohrenspeicheldrüse (Parotis), und im äußern Ohr verbreitet, da wo er sich mit der Portio dura zu verbinden scheint, geht er in die Substanz der Zunge, in der er sehr stark mit dem neunten Paar verwebt ist. Von der Wurzel dieses letzten Astes, schlägt sich die Chorda tympani zurück. Die letzte Vertheilung dieses Astes der ich erwähnen muß, ist die durch den Canal des Unterkiefers zur Versorgung der Zähne in diesem, dieser Ast kommt vorne am Kinn wieder heraus, in welchem und in der Unterlippe er sich verbreitet, hier verbindet er sich wieder mit dem siebenten Paar. Aus dieser kurzen Darstellung der Verbreitung dieses so großen Nervenpaares, und durch die Beobachtung verschiedener Erscheinungen, welche man in den Theilen in denen es sich verbreitet, gewahr wird, könnten wir eine weit stärkere Bestätigung der allgemeinen Lehre von den Nerven erhalten, und wenigstens den Weg zu einer rationellen Erklärung dieser Erscheinungen sehen, über die zu raisonniren, wir sonst nicht den geringsten Grund hätten. Wir können z. B. daraus, daß die Chorda tympani und die Nerven der Zähne, aus einem gemeinschaftlichen Stamme entstehen, begreifen, wie der Schall eines schwingenden (vibrating) Körpers, den wir zwischen unsern Zähnen halten, von uns empfunden werden kann, da doch ein anderer nicht das geringste davon hören kann. Aus gleichen Gründen können wir erklären, warum bey heftigen Zahnschmerzen die Gesichtsmuskeln zuweilen krampfhaft zusammengezogen werden; auch dürfen wir uns nicht wundern zu hören, daß einer der mit heftigen Zahnschmerzen in den obern Zähnen geplagt ist, auch über nagenden, tiefliegenden Schmerz in den Gesichtsknochen klagt; oder zu sehen, daß seine Augenlieder stark angeschwollen sind, oder die Thränen

in großer Menge herab fließen; oder daß bey Schmerzen der untern Zähne, das Ohr schmerzt, und der Speichel in großer Menge zufließt. Wir können hieraus einige entfernte Ausichten die sich auf hieraus gezogene Vernunftschlüsse gründen, zur Heilung der Zahnschmerzen durch starkes Zusammendrücken des Kinns, oder durch Auflegen von Blasenpflastern hinter die Ohren, oder durch Brennen hinter oder an das Ohr, nehmen. Von einer großen Menge Beispiele der guten Wirkung des Brennens (*cauterium actuale*) in so einem Fall will ich nur einen erzählen, der mir besonders merkwürdig scheint. **J. M.** wurde mit Zahnschmerzen befallen, die, wenn sie heftig wurden, oder der Kranke zu sprechen versuchte, mit convulsivischen Bewegungen der ganzen Seite des Gesichtes an der die Schmerzen sich befanden, begleitet waren. Nachdem Blutlassen, Purgiren, Speichelfluß, Haarseile u. s. w. ohne Nutzen versucht worden waren, wurde er durch das Anbringen eines kleinen cauterisirenden Eisens an den Antihelix davon befrehet.

„Das sechste Nervenpaar entsteht von dem vordern Theil der pyramidenförmigen Körper (*Corpora pyramidalia*), und nachdem es die harte Hirnhaut durchdrungen hat, gibt es einen Ast ab, der, in Verbindung mit dem zurück geschlagenen Ast des Sehnervens (*Ramus ophthalmicus*) vom fünften Paar, den Ursprung des Intercostalnervens ausmacht, hierauf geht es durch das Foramen lacerum und verbreitet sich gänzlich in dem *Musculus abductor oculi*; gesetzt, dieser Nerve liefere auch nur um ein geringes weniger Nervenast (*Liquidum nervosum*) als er eigentlich soll, so wird dadurch ein unwillkürliches Schielen erfolgen.“

„Obgleich das fünfte und sechste Paar der Nerven den Anfang des Intercostalnervens bevor er aus der Hirnschaale heraustritt, gänzlich bilden, so werde ich doch, da noch verschiedene andere Nerven zur Bildung seines Stamms, ehe er einen Ast abgibt, beitragen, die Beschreibung desselben so lange verschieben bis ich die erwähnten Nerven beschrieben habe.“

„Das

„Das siebente Paar sieht man aus der Seite der Wurzel des ringförmigen Fortsatzes hervorkommen, und sich in den innern Gehörgang (Meatus auditorius internus) begeben, wo es sich unmittelbar theilt, so daß ein Theil seine feste Bedeckung verliert, und in der innersten Kammer (inmost camera) des Ohrs ausbreitet, indem der andere, durch den Aquaeductus Fallopii geht, und in alle seine Häute gehüllt, zwischen dem griffelförmigen und ziffenförmigen Fortsatz (Processus styloideus et mastoideus) aus der Hirnschale heraustritt; hieraus sehen wir den Grund warum der erste Theil Portio mollis, der letztere aber Portio dura genannt wird. Dieser letztere versorgt nach seinem Heraustreten aus der Hirnschale folgende Muskeln: die Obliquos capitis, Stylohyoideos, Styloglossos, Stylopharyngeos und Platysmamyoides, in welche, wie auch in die Haut des Halses sich eine große Menge seiner dünnen Fäden verbreitet, wovon zuweilen welche beim Öffnen der Drosselader verletzt werden, wovon zuerst Schmerz, und nachher eine kleine Erstarrung (Numbness) erfolgt. Seine obern Aeste versorgen die Ohrenspeicheldrüse, das äußere Ohr und die ganze Seite des Gesichts bis vorne zum Kinn. Man sagt daß er sich an drey Stellen mit dem fünften Paar, und zweymahl mit dem zweyten Wirbel verbindet*). Können wir nicht hieraus einigermaßen den Grund einsehen, warum der Kopf durch den Eindruck eines Schalles auf unser Ohr so schnell bewegt wird.“

„Das achte Paar der Nerven nimmt seinen Ursprung von der Seite der Basis der olivenförmigen Körper, wo ihr lockeres, fadenartiges (filamentous) Gewebe sehr deutlich zu sehen ist; hierauf gehen sie zu dem Loch, welches die Schlafbeine und das Hinterhauptsbein gemeinschaftlich bilden, wo sich der Accessorius Willisii, der seinen Ursprung von den

P 3

zwey

*) With the second vertebra steht im Original, wahrscheinlich versteht hier der Verfasser die zwey Verbindungen mit dem dritten Paar der Nackenerven, welche zwischen dem zweyten und dritten Wirbel hervorkommen.

zwey oder drey obern Nerven des Rückenmarks nimmt und dann aufwärts bis hierher steigt, mit ihnen vereinigt, und mit ihnen durch das eben erwähnte Loch hindurch geht. Bald nachdem sie in eine gemeinschaftliche Bedeckung gehüllt, aus der Hirnschale heraus gegangen sind, trennt sich der Accessorius von seinem Gesellschafter, und nachdem er durch die Mitte des Musculus mastoideus gegangen, verliert er sich in dem Trapezius und Rhomboides Scapulae; unterdessen geht der große Stamm, der wegen der großen Menge Aeste die er abgibt, den Nahmen Vagus bekommen hat, gerade am Halse herunter, dicht neben der Kopfschlagader (Carotis), und gibt auf seinem Laufe verschiedene Aeste an den Kehlkopf; nachdem er in die Brusthöhle gekommen, theilt er sich in zwey Aeste; der vordere geht zum Herzbeutel, giebt Aeste die sich mit denen vom Intercostalnerven die zum Herzen gehn verbinden, schlägt sich hierauf an der rechten Seite um die Schlüsselbeinschlagader herum, an der linken aber um den Schlagadergang (Ductus arteriosus), um wieder an der Seite der Speiseröhre aufwärts zu steigen und sich im Kehlkopfe zu verlieren. Diesen zurück laufenden Ast werden wir ernstlich gewarnt, bey der Deffnung der Luftröhre (Bronchotomia) ja zu vermeiden, da doch, wegen seiner tiefen Lage, Verletzung gar nicht zu besorgen ist. Wenn auch diese Nerven auf beiden Seiten zerschnitten würden, so ist es dennoch wahrscheinlich, daß die Stimme nicht gänzlich würde verloren gehen, so lange die obern Aeste die zum Kehlkopf gehen, noch unverletzt wären. Die hintern Aeste des achten Paares gehen längst der Speiseröhre fort, und versorgen die Lungen, den Rachen und den Magen sehr reichlich, und da alle Nerven, die zu diesem Eingeweide gehen, sich an seiner obern Deffnung in dasselbe begeben, so muß es hier äußerst empfindlich seyn, wohin Helmont glaubte, daß der Magenmund der Sitz der Seele sey. Der noch übrige Theil dieses Nervenpaares verbindet sich mit dem Intercostalnerven unmittelbar unter dem Zwerchfell.“

„Das neunte Paar wird zuerst an dem untern Theil der pyramidenförmigen Körper sichtbar, und geht durch seine eigen-

eigenthümlichen Löcher im Hinterhauptsbein, und nachdem es einige Aeste an die Schilddrüse (*Glandula thyroidea*) und an die Musculos Sternohyoideos und Sternothyroideos abgegeben, verliert es sich in der Substanz der Zunge. Die Schriftsteller haben darüber gestritten, ob dieses neunte oder ob das fünfte Paar der Geschmacksnerve sey; die alte Meinung welche für das neunte Paar ist, ist mir am wahrscheinlichsten, weil das fünfte Paar nirgend sonst als ein Organ der Empfindung angewendet ist, weil ferner das neunte mehr die Substanz der Zunge zu durchdringen scheint, indem das fünfte sich in den Muskeln verbreitet.“

„Das zehnte Paar entsteht an dem Anfang des Rückenmarks, zwischen dem Hinterhauptsbein und dem ersten Halswirbel, und verbreitet sich, den Theil der zum Ganglion des Intercostalnervens geht ausgenommen, gänzlich in den Musculis Obliquis und Extensoribus Capitis.

„Die einzigen Nerven, von denen die aus dem Gehirn entstehen, die ich noch nicht beschrieben habe, sind die zurückgeschlagenen (*reflected*) Aeste des fünften und sechsten Paares, die in der That so klein und weich sind, und von der Kopfschlagader da sie mit ihr in ihrem krummen Canal herausgehen, so verborgen werden, daß man sie nur schwer verfolgen kann; so bald sie aber durch das Felsenbein hindurch sind, verbinden sich mit ihnen Aeste vom achten, neunten und zehnten Gehirnnervenpaar und dem ersten und zweyten Rückenmarksnervenpaar, und bilden das größte Ganglion des ganzen Körpers, aus welchem der Nerve hervorkommt, der nun Intercostalnerve *) genannt wird, und an der Kopfschlagader am Halse herabsteigt, während welches Laufes er die Beugemuskeln des Kopfes und Halses versorgt, und sich mit den Nackennerven verbindet. Da wo der Intercostalnerve sich in die Brusthöhle hinein begeben will, bildet er wieder

P 4

ein

*) Winslow nennt ihn, weil der Name Intercostalnerve ihm wegen seiner Lage gar nicht zukommt, den großen sympathischen Nerven.

ein Ganglion, von welchem die Nerven zu der Luftröhre und dem Herzen abgehen, die sich mit den Ästen des achten Paares verbinden, und sich zwischen den zwey großen Schlagadern und den Herzohren in die Substanz dieses Muskels hineinbegeben. Wenn man nun den Ausgang (egress) des Intercostalnervens, und seinen und des achten Paares nahen Lauf an der Kopfschlagader, und die Art wie sich die Nerven des Herzens (nerui cardiaci) in dasselbe hineinbegeben, betrachtet, so erscheint in der That die wechselseitige Zusammenziehung und Ausdehnung des Herzens, als nothwendig abhängend von der Anordnung dieser Organe der Bewegung der Nerven. Hierauf geht der Intercostalnerve wieder abwärts an der Seite der Rückenwirbel, indem er beständig neue Äste bekommt die zwischen diesen Wirbeln durch zu ihm laufen *), bis er durch ein eigenthümliches Loch durch das Zwerchfell geht, wo er wieder ein Ganglion bildet, dicht an den Nierendrüsen (Glandulae renales) in welches sich das achte Paar begibt. Von so einem Knoten auf jeder Seite entstehen die Nerven der Gedärme, der Leber, Milz, Gefrösdrüse und Nieren, ja das letzte Ende dieses Nervens steigt herunter bis in das Becken und versorgt die hier befindlichen Theile. Daher die große Mitleidung (Sympathy) dieser Theile leicht abzuleiten ist; daher man den Grund einsehen kann von dem heftigen Erbrechen, das gemeinlich eine Entzündung der Nieren begleitet, wie nicht weniger des Aufstoßens, der Kolickschmerzen, des Magenwehs welche so oft die Folge von verstopfter monatlicher Reinigung sind.“

„Ehe ich zur Beschreibung der Nerven des Rückenmarks fortgehe, will ich erst noch die Ordnung festsetzen, in der die schon beschriebenen Nerven zergliedert werden müssen, um sie alle an einem einzigen Körper darzustellen, hierzu muß ich aber noch die drey ersten Paar der Rückenerven nehmen, wovon der Grund unten erhellen wird.“

„Portio

*) Nämlich von jedem Rückenervenpaar einen auch wohl zwey Äste.

„Portio dura septimi, Frontalis quinti, Facialis quinti, Mentalis quinti, Spinalis secundus, Spinalis primus, Olfactorius, Ophthalmicus quinti, Motorius oculi, Patheticus sextus, Opticus, Maxillaris inferior quinti, Maxillaris superior quinti, Accessorius Willisii, Nonus, Decimus, Octavus, Intercostalis, Portio mollis septimi.“

„Die dreyßig Nervenpaare welche aus dem Rückenmark entstehen, werden gemeiniglich in vier verschiedene Arten getheilt; nämlich in sieben Paar Nackennerven, in zwölf Paar Rückenerven, in fünf Paar Lendenerven, und in sechs Paar des heiligen Beins. Da das Rückenmark keine solche Unebenheiten hat wie die welche man an dem verlängerten Hirnmark sieht, so kann der Ursprung der Nerven nicht so genau beschrieben werden, sondern wird nur durch die Knochen durch welche sie gehen, bestimmt.“

„Das erste Paar der Nackennerven kommt zwischen dem ersten und zweyten Halswirbel aus dem Rückgrad heraus, und wird, nachdem es einige Verbindungsäste zum zehnten Paar und zum zweyten Nackennervenpaar abgegeben hat, in folgende Muskeln: den Flexus colli, Splenius, Complexus, und in die Decken des Hinterhaupts, vertheilet.“

„Das zweyte Paar macht Verbindungen mit dem neunten Paar und mit dem ersten und dritten Nackennervenpaar, und verbreitet sich in die Bedeckungen des Halses und der Seite des Kopfes, in die Ohrspeicheldrüse und in das äußere Ohr, wo es sich mit der Portio dura verbindet.

„Das dritte Paar geht zwischen dem dritten und vierten Halswirbel hervor, verbindet sich bald mit dem zweyten Paar, und schießt abwärts einen starken Ast, zu dem sich noch ein anderer vom vierten Paar gesellt, und bildet den Zwerchfellsnerven (Nervus phrenicus) der längst dem Herzbeutel herunter nach dem Zwerchfell läuft und sich in diesem verliert. Bey diesem Laufe ist der rechte Zwerchfellsnerven genöthiget, eine kleine Windung um den Theil des Herzbeutels zu machen, der die Spitze (Apex) des Herzens bedeckt. Daher kommt es, daß Leute die starkes Herzklopfen haben,

einen heftigen, stechenden Schmerz unmittelbar über der Öffnung des Magens auf der rechten Seite fühlen. Die übrigen Aeste dieses dritten Nackennervenpaares verbreiten sich in den Musculus Trapezius und Deltoides, und in die Bedeckungen am obern Theil der Schulter; dieses, und die Beschreibung des achten Paares, zeigt uns augenscheinlich die Gründe der Beobachtung des göttlichen Hippocrates, daß nämlich eine Entzündung der Leber gemeinlich mit einem Schlucker (Singultus), und eine Eiterung in diesem Eingeweide mit einem heftigen Schmerz an dem obern Theil der Schulter begleitet ist. Indessen berechtigt uns dieß nicht, so allgemein zu schließen, wie ich oft gesehen habe, daß von Aerzten geschieht, daß wenn die Hypochondrien leiden, und dieser Schmerz in der Schulter gefühlt wird, allemahl die Leber in Eiterung sey, denn jede andere Ursache die die Nerven reizt oder spannt, wie Entzündung, Wunden, scirrhöse oder Speckgeschwülste u. s. w. kann diese Wirkung hervor bringen.“

„Das vierte Paar der Nackennerven geht, nachdem es den Ast zur Verbindung mit dem dritten Paar und Bildung des Zwerchfellsnerven abgegeben hat, gerades Weges zu der Achsel, wo es mit dem fünften, sechsten und siebenten Paar der Nackennerven, und dem ersten Paar des Rückenmarkes zusammen trifft, welche sich durch die Zwischenräume der Musculi Scaleni hindurch begeben; alle diese Nerven sind, nachdem sie Aeste zu den Muskeln des Halses, Schulterblatts, Arms und der Brust und zu den Bedeckungen dieser Theile gegeben haben, so oft mit einander verbunden und verwickelt, daß, wenn die verschiedenen Aeste die sie bilden, in der Achsel zu den verschiedenen Theilen der obern Gliedmaßen gehen, es unmöglich ist, zu bestimmen, welchem Paar die einzelnen Aeste gehören. Der beträchtlichen Aeste welche sie bilden sind sechs; diesen will ich wagen, eigne unterscheidende Nahmen zu geben, durch welche die Beschreibung weniger verworren werden wird, und die den jungen Zergliederern zugleich dienen werden, ihrem Gedächtniß in
Behal-

Behaltung dieser Sachen die so schwer durch Beschreibung darzustellen sind, zu Hülfe zu kommen."

I. „*Cutaneus* (der innere Hautnerve), läuft längst dem vordern Theil des Arms herunter bis in die Handteller und Finger, und versorgt die allgemeinen Bedeckungen."

II. „*Musculo-cutaneus* oder *Perforans Casserii* (der Muskelhautnerve), geht durch den *Musculus coracobrachialis*, und nachdem er den *Biceps* und *Brachialis internus* versorgt hat, verbreitet er sich in den Hautdecken des äußern Theils des Vorderarms und des Rückens der Hand."

III. „*Muscularis* (der Mediannerve) läuft längst dem vordern Theil des Arms herunter, und verliert sich in die *Flexores Carpi*, *Digitum* u. s. w.

IV. „*Ulnaris* (der Ellbogennerve), versorgt die *Extensores Cubiti*, und die Decken des Ellbogens, geht hierauf durch die Aushöhlung am hintern Theil des *condyli externi* der Oberarmröhre, läuft längst der Ellbogenröhre herunter, und gibt Aeste an die Hautdecken und nächst liegenden Muskeln; zuletzt verliert er sich auf dem Rücken der Hand in den *Musculis Interossei* und *Lumbricalibus* des kleinen Fingers, und in der, diesem zunächst liegenden Seite des Ringers. Den Lauf dieses Nervens fühlen wir deutlich, wenn wir unsern Ellbogen auflegen, durch die Unempfindlichkeit und stechenden Empfindungen, die dadurch in den Theilen entstehen, in denen er sich verbreitet."

V. „*Radialis* (der Speichen- oder Spindelnerve), läuft längst dem vordern Theil des Arms, zunächst der Speiche herab, gibt auf seinem Lauf Aeste an die herum liegenden Muskeln; an dem ringförmigen Band der Handwurzel (*Ligamentum annulare carpi*) spaltet er sich, und geht zu dem Daumen, dem Zeigefinger, Mittelfinger und dem halben Ringfinger, und zu dem Rücken der Hand."

VI.

VI. „*Articularis* (der Achsel- oder Gelenknerve), läuft beynahe rund um den Kopf der Oberarmröhre herum, und versorgt die *Musculos Extensores cubiti* und *Elevatores humeri*.“

„Ein starker und anhaltender Druck auf diese Nerven durch Krücken oder sonst einen harten Körper, kann Lähmung und Schwinden (*Atrophy*) des Arms verursachen.“

„Die zwölf Paar Rückenerven stehen alle in Verbindung mit einander; so bald als sie zwischen den Wirbeln hervor kommen, gibt jeder einen hintern Ast an die *Musculos Erectores trunci corporis* ab. Das erste Paar verbreitet sich, nachdem es den oben beschriebenen Armnerven abgegeben hat, auf die nämliche Art wie die nächstfolgenden acht Paare, in dem Brustfell, und in den *Intercostalmuskeln*; das zehnte und elfte Paar geht größtentheils zu den Bauchmuskeln; das zwölfte verbindet sich mit dem ersten Paar der Lendennerven, und versorgt den *Musculus Quadratus lumborum* und den *Iliacus internus*.“

„Die fünf Paar Lendennerven verbinden sich auch unter einander und geben hintere Aeste ab. Das erste Paar gibt verschiedene Aeste an die Bauchmuskeln, an den *Psoas* und an den *Iliacus*, andere verbreiten sich in den Hautdecken und Muskeln des obern und vordern Theils des Schenkels, und der Stamm selbst verliert sich im Schenkelnerven (*Cruralis*). Das zweyte Paar geht durch den *Psoas* hindurch und verbreitet sich größtentheils eben so wie das erste. Das dritte Paar verliert sich in dem *Musculus Pectineus*. Aeste, die vom ersten, zweyten und dritten Paar kommen, bilden einen gemeinschaftlichen Stamm, der längst dem vordern Theil des Beckens läuft, und indem er durch eine kleine Höhlung im vordern Theil des großen Lochs des *Sigheins* hindurch kriecht, verbreitet er sich in dem *Musculus Triceps*. Dieser Nerve ist gewöhnlich unter dem Nahmen des zuschließenden (*Obturatorius*) oder hintern Schenkelnervens

vens

vens (*Cruralis posterior*) bekannt. Durch Vereinigung von Nerven vom ersten, zweyten, dritten und vierten Paar der Lendenerven, wird der **vordere Schenkelnerv** (*Cruralis anterior*) gebildet, der längst dem Ploas herunter läuft, und sich mit den großen Blutgefäßen, unter dem sechsnichten Bogen den die Bauchmuskeln bilden, aus der Bauchhöhle heraus begibt, und sich in den Muskeln und Bedeckungen des vordern Theils des Schenkels verbreitet. Ein Ast dieses Schenkelnervens begleitet die Hauptader des Fußes (*Vena saphena*) bis an den Knöchel. Wenn wir nun uns die Lage der Nieren auf diesen Nerven, und den Gang der Harngänge (*Vreteres*) über dieselben denken, werden wir uns nicht mehr wundern, daß bey einer Entzündung der Nieren (*Nephritis*), der Stamm des Körpers nicht ohne große Schmerzen aufgerichtet werden kann, daß der Schenkel von seiner Empfindung verliert, und nach oben zurück gezogen wird. Die noch übrigen Nerven des vierten und fünften Paares verbinden sich mit dem ersten, zweyten und dritten Paar der Nerven des heiligen Beins, und diese fünf bilden nun gemeinschaftlich den größten Nerven unsers Körpers, der unter dem Nahmen des **Hüftnervens** (*Nervi sciatici* s. *Ischiatici*) bekannt ist, und der verhältnißmäßig zu dem Theil für den er bestimmt ist, dicker zu seyn scheint, als die Nerven aller anderen Theile es sind; der Zweck hievon kann vielleicht der seyn, den Muskeln der untern Gliedmaßen gehörige Stärke zu ertheilen, damit sie eine größere Kraft als in irgend einem andern Theil des Körpers erfordert wird, ausüben könnten. Wenn dieser Nerve auf irgend eine Art in seiner Wirkung gehindert wird (*obstructed*), so sehen wir wie unfähig wir sind, uns selbst aufgerichtet zu erhalten oder zu gehen. Der **Hüftnerve** kommt hervor durch den großen Einschnitt hinter dem großen Tuberculum des Sitzbeins*), geht über die *Musculos quadrigeminos*, und läuft dann am hinten

*) *Tuber Ischii.*

tern Theil des Schenkels herab, indem er während seines ganzen Laufes, Nerven an die Decken des Schenkels und Unterschenkels gibt. Am Knie theilt er sich in zwey Aeste; der kleinere geht über das Wadenbein (fibula) und versorgt folgende Muskeln: die Peroneos, Flexores Pedis und Extensores Digitorum; hierauf geht er fort bis zu den Zehen längst dem Fußbret, unterdessen der große Stamm unter die Musculus Gemellos geht und sich da theilt; einer von diesen Aesten verbreitet sich in den Muskeln an dem hintern Theil des Unterschenkels und in den allgemeinen Decken, indem der andere sich am innern Knöchel bis zu dem Fuß fortsetzt und dann noch weiter zertheilt; der eine Ast verbreitet sich eben so wie der Ellbogennerve, und der andere gerade so wie der Speichennerve in der Hand."

„Die andern Nerven, welche aus dem heiligen Bein hervor kommen, gehen zu den Zeugungstheilen, den Musculis Levatoribus ani und den Obturatoribus."

„Diese Nerven des Rückenmarks können alle in der Ordnung zergliedert und demonstrirt werden, in der ich sie beschrieben habe."

Diese genaue Beschreibung der Nerven verdanke ich
Hrn. Monro.

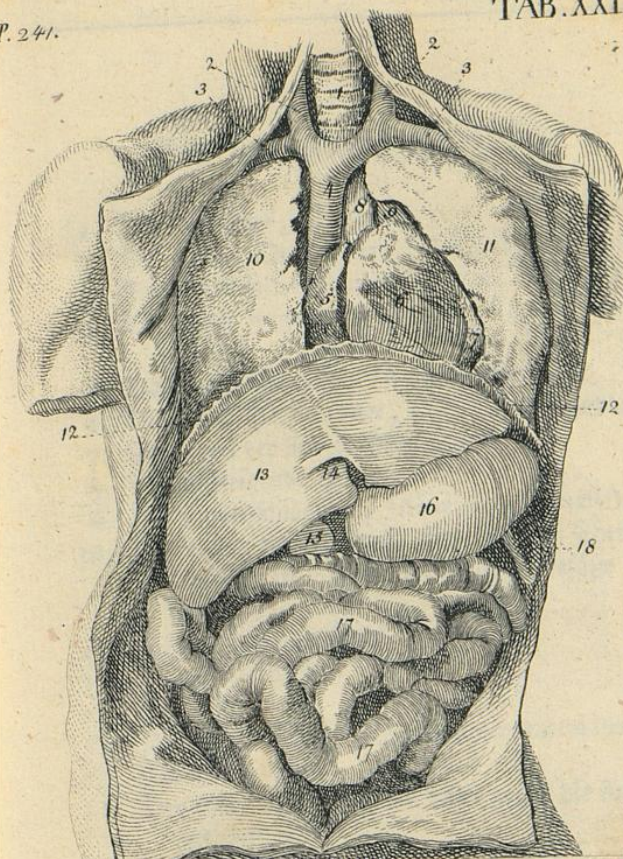
Die Nerven scheinen, wenn man sie vermittelst eines Microscops untersucht, Bündel gerader Fasern zu seyn, die nicht mit einander in Verbindung stehen, und ich bin geneigt zu glauben, daß jeder, selbst der kleinste Nerve, der sich in einen Theil endiget, ein besonderer Faden von seinem Ursprung im Gehirn oder Rückenmark an, ist, denn sonst könnte ich mir nicht erklären, wie sie in jedem Theil deutlich abgesonderte Empfindungen hervor bringen könnten; und die Punkte, wo deutlich abgesonderte Empfindungen statt finden, sind durch den ganzen Körper so zahlreich, daß die ganze Nervenmasse (die zusammen genommen nicht einen Strick von einem Zoll im Durchmesser ausmachen würde) in so eine Menge einzelner

ner Faden gespalten seyn muß, um zu jedem Theil der eine abgesonderte Empfindung hat, einen abgeben zu können, daß in der That so ein Faden zu klein seyn würde um selbst durch das beste Microscop sichtbar zu werden. Alle gehen in so viel möglich geradem Lauf zu den Theilen für die sie bestimmt sind, und ihre Trennungen und Vereinigungen geschehen immer unter sehr spitzen Winkeln, ausgenommen wenn sie sich in diejenigen Knoten vereinigen die man Ganglions nennt, und deren Zweck ich nicht einsehe; so viel wie man sieht, machen sie eine Verbindung der mehrsten Nerven derselben Seite, nie aber verbinden sie Nerven von entgegen gesetzten Seiten *).

Daß die Nerven Werkzeuge der Empfindung sind, ist durch Versuche hinlänglich bewiesen, wie sie aber die Empfindung zum Gehirn bringen, dieß ist ein Punkt über den noch gestritten wird. Die am allgemeinsten angenommene Meinung ist: daß sie hohle Röhren sind die die Lebensgeister enthalten, durch deren Bewegungen die Empfindungen geleitet würden; man hat fleißige Untersuchungen angestellt die Höhlen der Nervenfasern zu entdecken, aber bis jetzt noch umsonst; und wenn jeder Nerve von seinem Ursprung an abgesondert ist, wie ich mich bemüht habe zu zeigen, und zu klein um durch das beste Microscop sichtbar zu werden, so sehe ich nicht ein, wie man seine Aushöhlung entdecken will. Demungeach-

*) Ungeachtet der Bemühungen eines Haller, Zinn, Meckel, Haase, Johnston, Scarpa, Monro u. a. m. wissen wir doch von diesen wichtigen Theilen des Nervensystems wenig mehr als unser Verfasser. Monro (on the nervous System. Cap. 19.) sagt: sie dienen zum Vermischen der Nervenfasern, und zur Erzeugung von Nervenmaterie und Energie (Energy). Die gelbliche oder bräunliche Substanz der Nervenknotten hat auch sehr viel Ähnlichkeit mit der Kindensubstanz des Gehirns, und wie in dieser, verbreiten sich in ihr eine unzählbare Menge Blutgefäße, die rothes Blut führen.

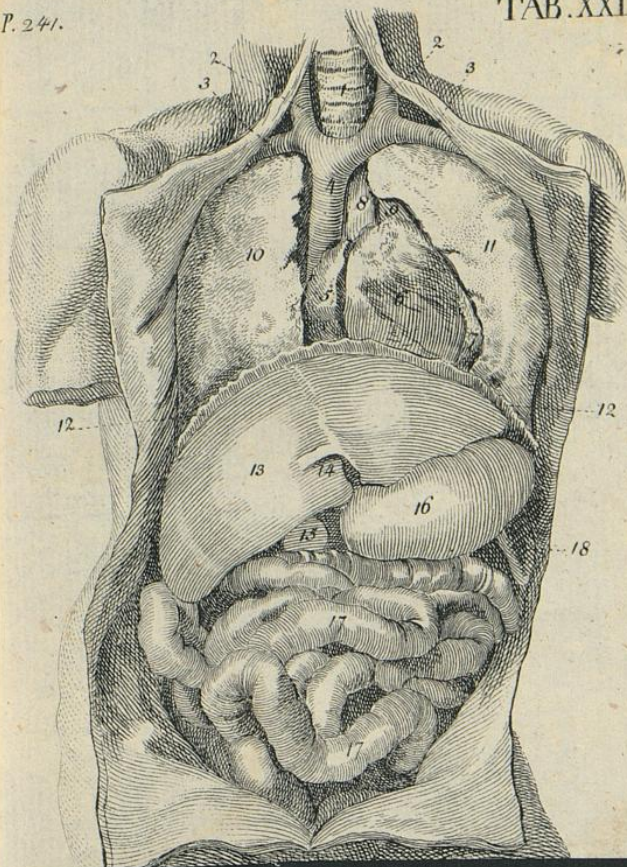
geachtet können die Nerven Röhren seyn, und es ist möglich daß sich eine Flüssigkeit, deren Zusammenhag sehr gering ist, und deren Theile nicht feiner als die des Lichts sind, frey in ihnen bewegen könne. Diejenigen, welche die Lebensgeister in den Nerven läugnen, nehmen an, daß die Empfindungen vermöge einer schwingenden Bewegung (Vibration) zum Gehirn geleitet würden. Hiergegen hat man eingeworfen daß die Nerven schlaff und feucht, und mit weichen Theilen umgeben, folglich zu Schwingungen ganz ungeschickt sind; und wirklich sind sie das zu solchen Schwingungen wie man auf Seiten eines musicalischen Instruments hervorbringen kann, aber selbst die kleinsten Schwingungen, ohne die sie nicht seyn können, können, nach dem was wir davon wissen, zu diesem Zweck vielleicht eben so hinreichend seyn, als der Eindruck des Lichts auf die Netzhaut es für den Sinn des Gesichts ist. So daß vielleicht Empfindungen auf einem oder auf beiden diesen Wegen hervor gebracht werden können. Indessen, da man es als allgemein zugegeben annimt, daß es wenigstens auf einem dieser beiden Wege geschehen müsse, so haben die Anhänger jeder dieser Lehre, nicht so wohl durch Gründe für ihre Meinung, als vielmehr durch Beweise gegen die Wahrscheinlichkeit der andern, die übrige zu behaupten gesucht.



17. Der darme Gebärme.
18. Die Milz.

Ein

2





XXVII

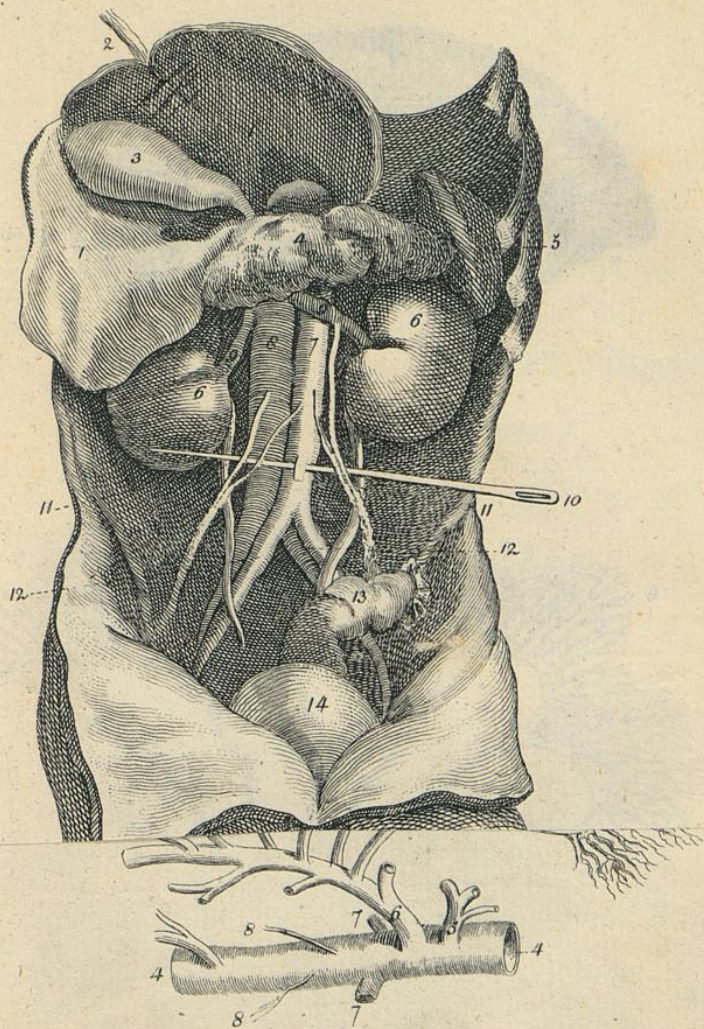
Ein

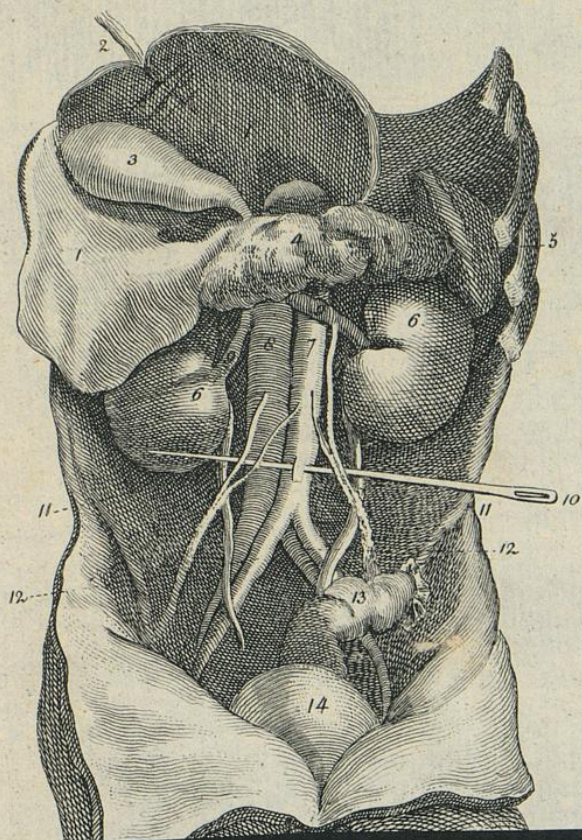
Ein und zwanzigste Tafel.

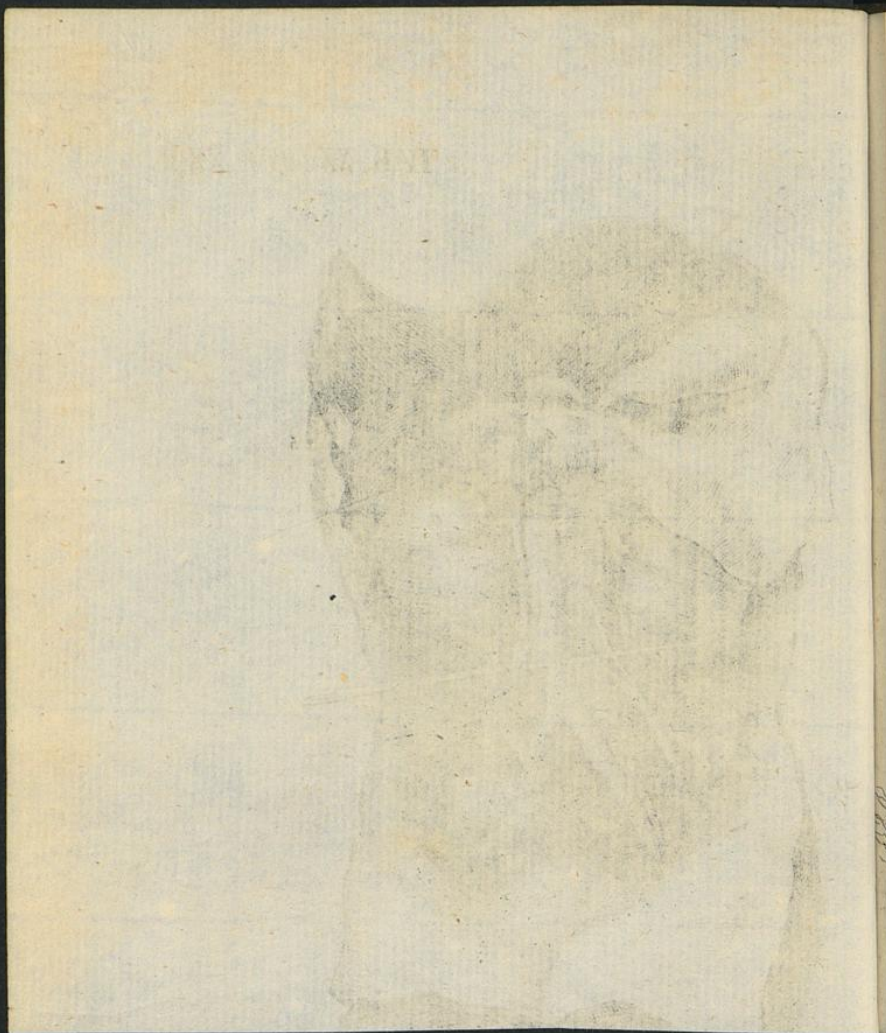
1. Der Kehlkopf, (Larynx).
2. Die innere Drosselader, (Vena ingularis interna).
3. Die Schlüsselbeinsblutader, (Ven. subclavia).
4. Die herab steigende Hohlader, (Vena cava descendens).
5. Das rechte Herzohr, (Auricula dextra).
6. Die rechte Herzkammer, (Ventriculus dexter).
7. Ein Theil der linken Herzkammer.
8. Die aufsteigende Aorta.
9. Die Lungenschlagader, (Arteria pulmonalis).
10. Der rechte Lungenflügel, von dem ein Theil abgeschnitten ist, damit die großen Gefäße sichtbar würden.
11. Der linke Lungenflügel.
12. Das Zwerchfell.
13. Die Leber.
14. Das runde Band, (Ligamentum rotundum).
15. Die Gallenblase.
16. Der Magen, der von der Leber gegen die linke Seite gedrückt wird.
17. Die dünnen Gedärme.
18. Die Milz.

Zwey und zwanzigste Tafel.

- I. Die untere Seite der Leber.
2. Das runde Band.
3. Die Gallenblase.
4. Die Gefrösdrüse, (Pancreas).
5. Die Milz.
6. Die Niere.
7. Die herabsteigende Aorta, (Aorta descendens).
8. Die aufsteigende Hohlader, (V. cava ascendens).
9. Die Nierenblutader, (V. emulgens).
10. Eine Sonde unter den Saamenblutgefäßen und der untern Gefrös Schlagader (A. mesenterica inferior) und über den Harngängen.
- II. Die Harngänge, (Vreteres).
12. Die Vasa Iliaca.
13. Der Mastdarm.
14. Die Harnblase.





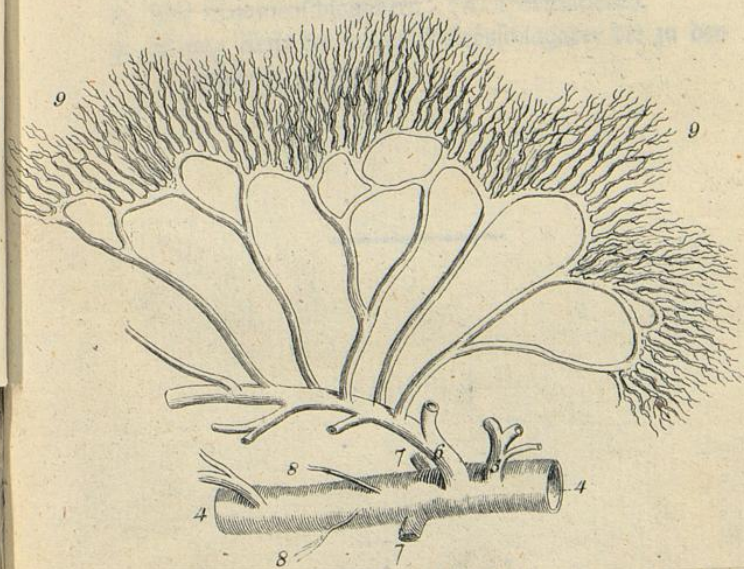
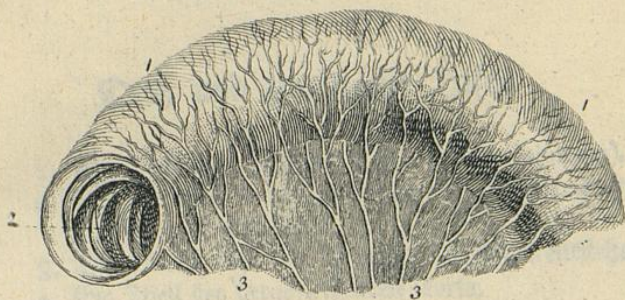


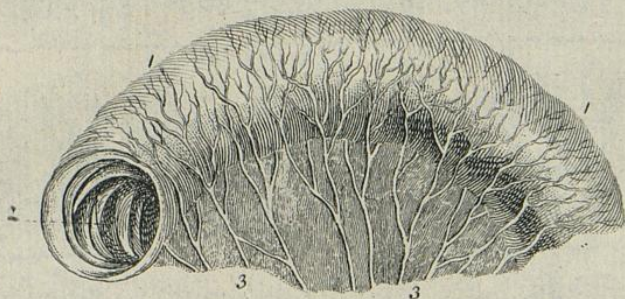
14. 10. 1847

1. 10. 1847
2. 10. 1847
3. 10. 1847
4. 10. 1847
5. 10. 1847
6. 10. 1847
7. 10. 1847
8. 10. 1847
9. 10. 1847
10. 10. 1847
11. 10. 1847
12. 10. 1847
13. 10. 1847
14. 10. 1847



Drey





XXXVII



JMB XXIII



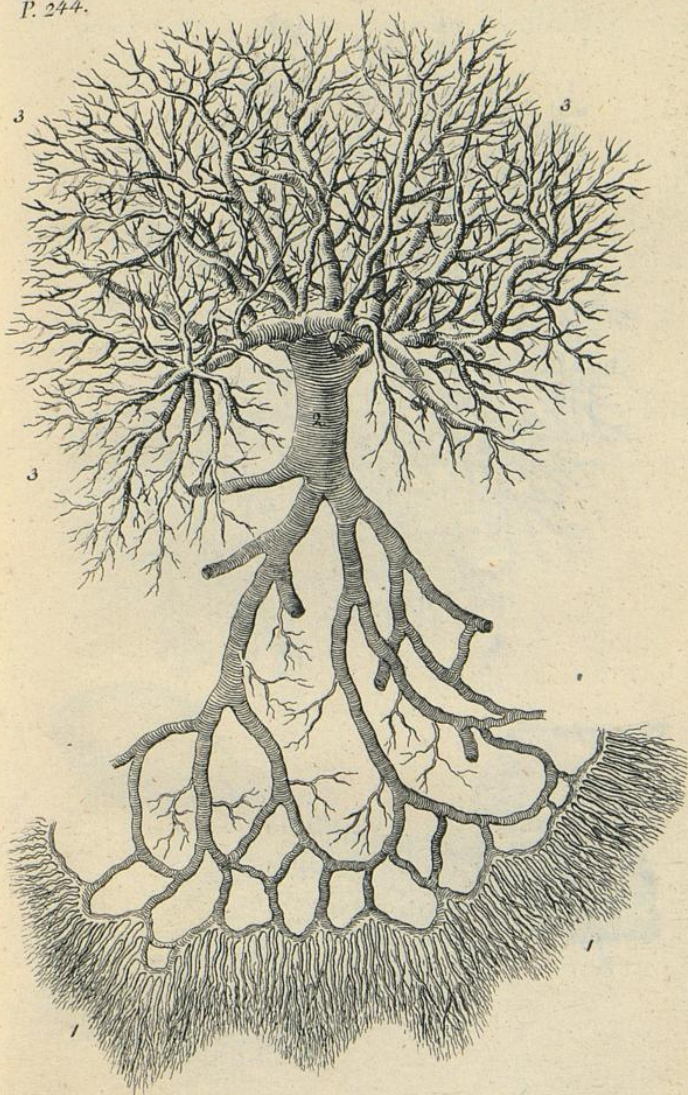
Drey

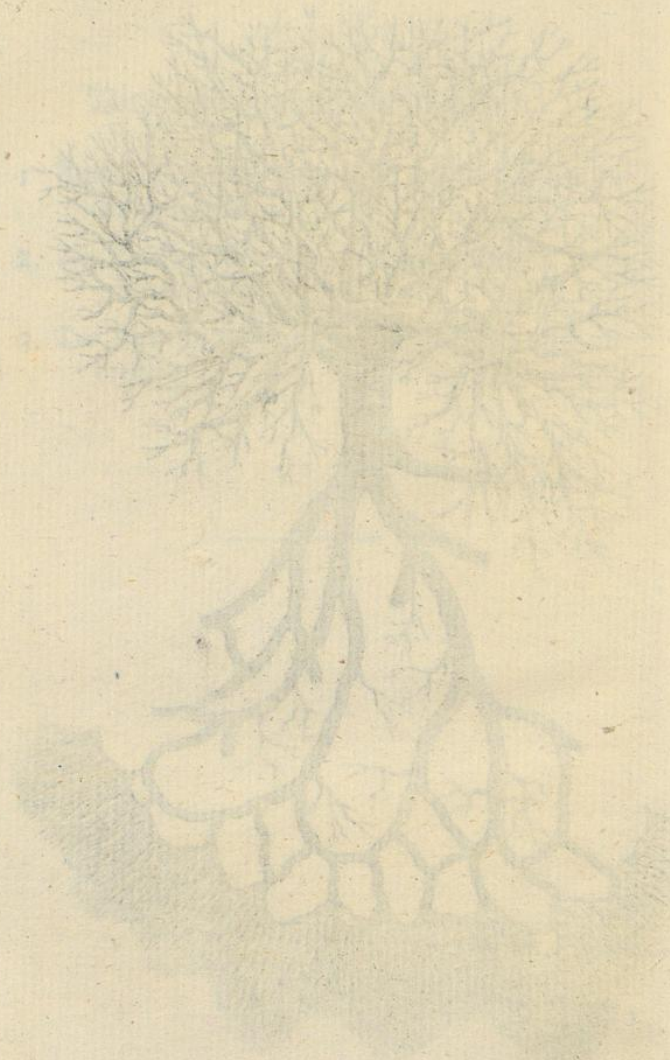
Drey und zwanzigste Tafel.

1. Ein Theil vom Leerdarm, (*Intestinum jejunum*).
2. Die *valvulae conniventes* wie sie im getrockneten Zustande erscheinen.
3. Die Milchgefäße wie sie aus den Därmen entstehen.
4. Ein Theil der herabsteigenden Aorta.
5. Die Bauchschlagader, (*A. coeliaca*).
6. Die obere Gefröschlagader, (*A. mesenterica superior*).
7. Die Nierenschlagadern, (*A. emulgentes*).
8. Die Saamenschlagadern, (*A. spermaticae*).
9. Einige Aeste der untern Gefröschlagader die zu den Därmen gehen.

Vier und zwanzigste Tafel.

1. Aeußerste Aeste der Pfortader, wie sie von den Gedärmen entstehen.
 2. Alle Aeste der Pfortader, vor ihrem Eintritt in die Leber vereiniget.
 3. Die Aeste der Pfortader wie sie sich in der Leber verbreiten.
-







117.83

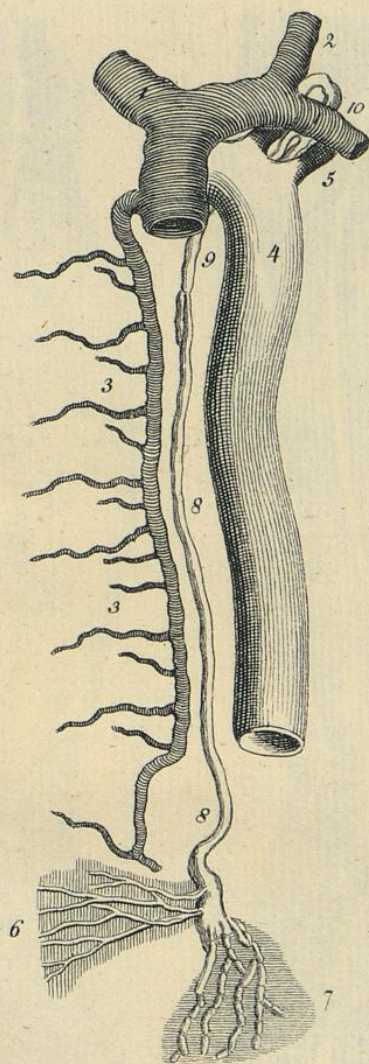


Fünf und zwanzigste Tafel.

1. Nette der Hohlader in der Leber.
2. Ein Theil der herabsteigenden Hohlader.
3. Ein Theil des rechten Herzohrs.
4. Die Gallenblase.
5. Der Gallenblasengang, (Ductus cysticus).
6. Der Lebergallengang, (Ductus hepaticus).
7. Der Gefrösdrüsengang, (Ductus pancreaticus).
8. Der Eingang des gemeinschaftlichen Gallenganges, (Ductus choledochus) in den Zwölffingerdarm.

Sechs und zwanzigste Tafel.

1. Die linke Schlüsselbeinsblutader, (*Vena subclavia sinistra*).
2. Die innere Drosselader, (*V. iugularis interna*).
3. Ein Theil der ungepaarten Ader, (*V. azygos*).
4. Ein Theil der absteigenden Aorta.
5. Die Schlüsselbeinsschlagader, (*A. subclavia*).
6. Einige Milchgefäße die in die Milkcisterne gehen.
7. Einige lymphatische Gefäße die sich in die Milkcisterne begeben.
8. 9. Die Speisefaströhre, (*Ductus thoracicus*).
10. Die Eröffnung der Speisefaströhre in die Schlüsselbeinsblutader.



LIBRARY

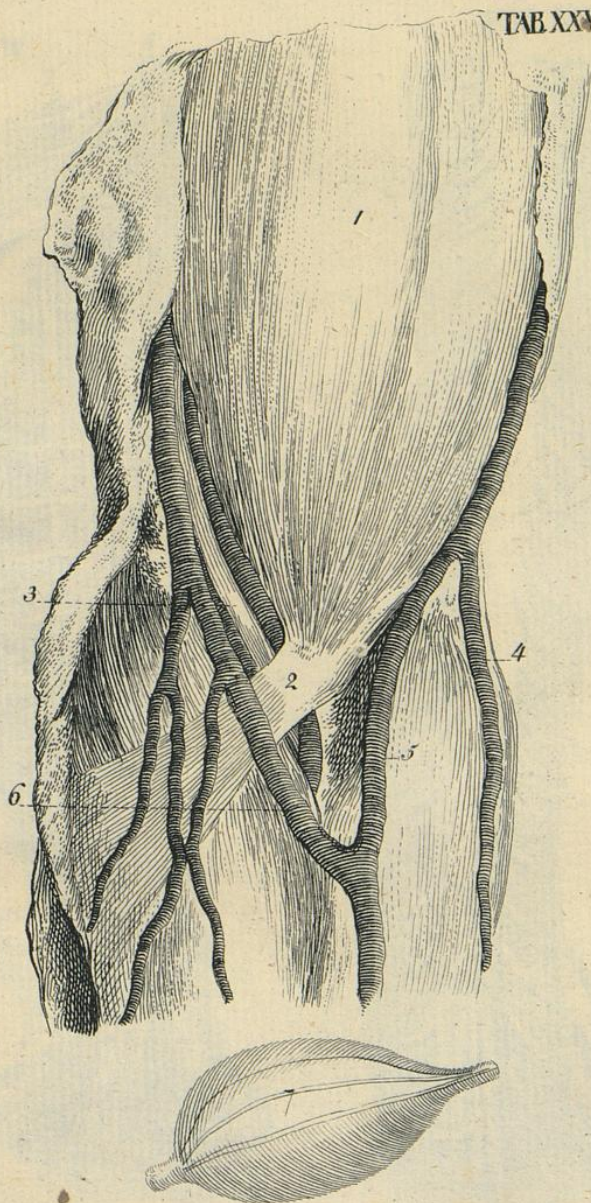
1711





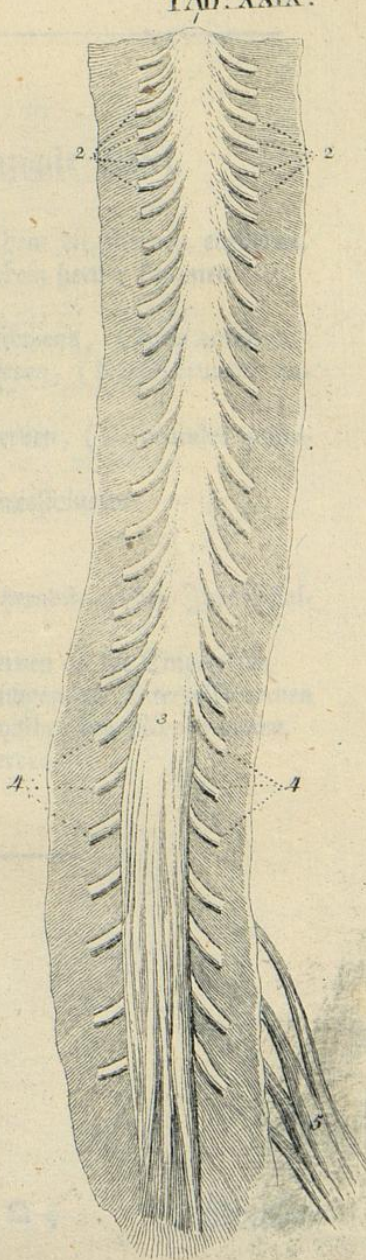
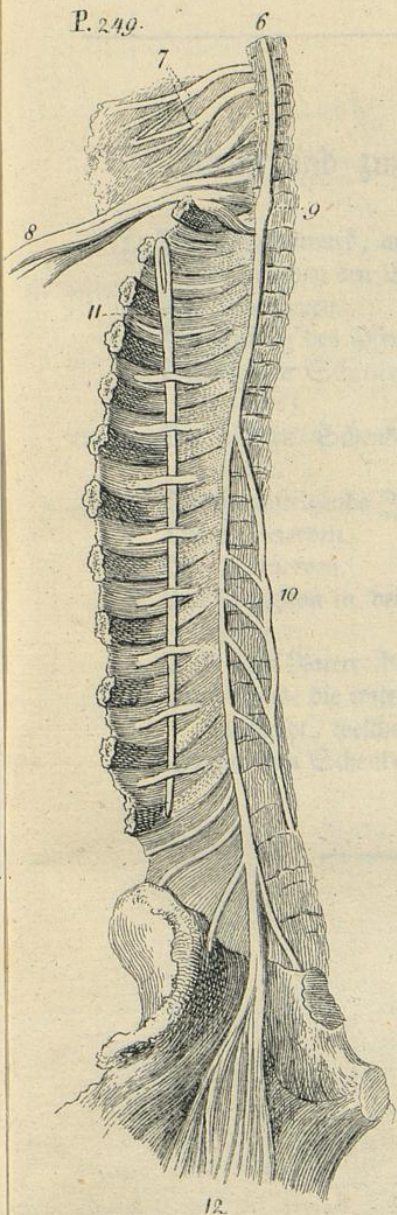
Acht und zwanzigste Tafel.

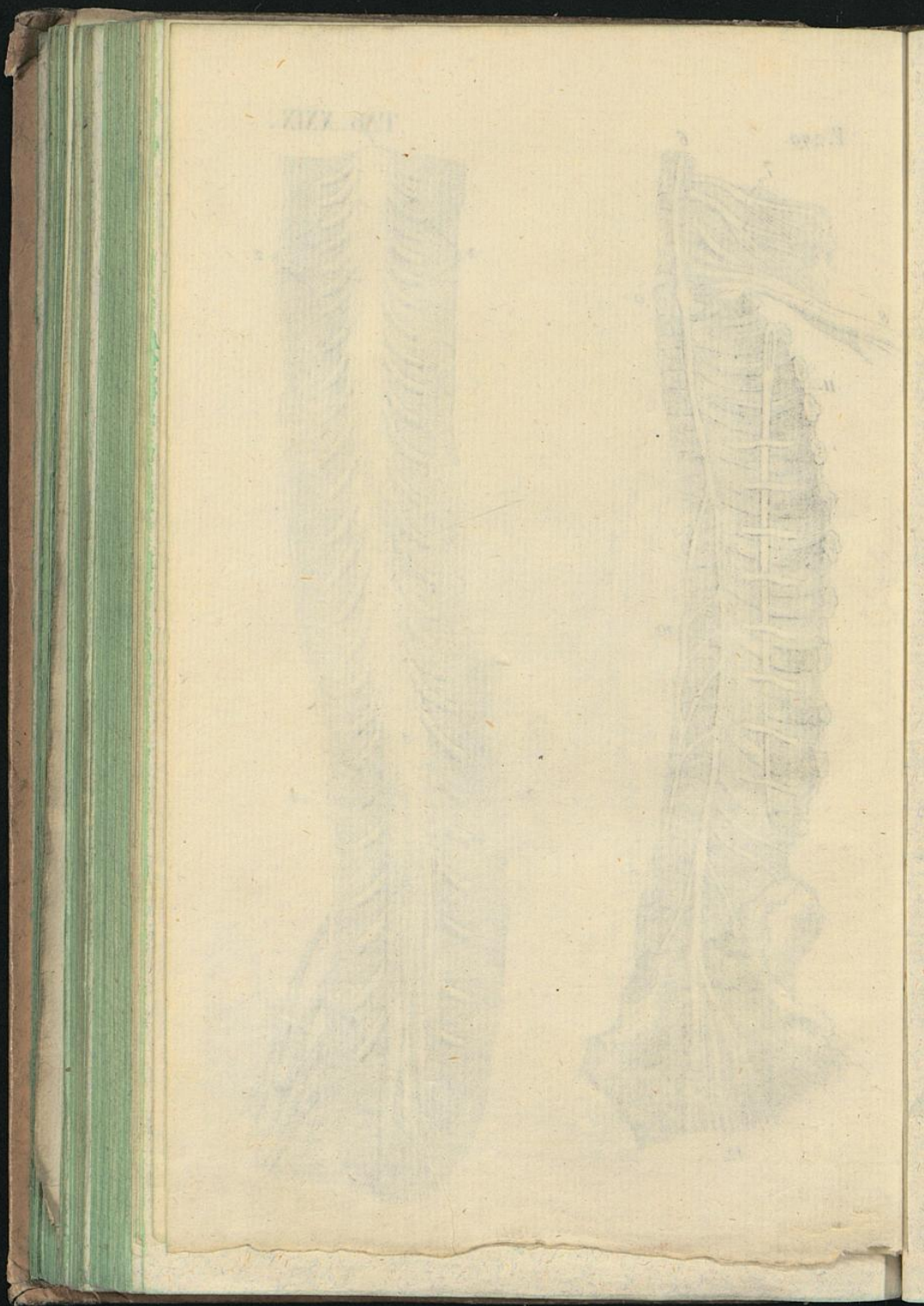
1. Ein Theil des *Biceps flexor cubiti*.
2. Die sehnichte Binde (*fascia tendinosa*) dieses Muskels, die leicht Verletzungen beym Blutlassen aus der *Vena basilica* ausgesetzt ist.
3. Die Armschlagader, an deren jeder Seite sich eine starke Blutader befindet.
4. Die Hauptader des Arms, (*V. cephalica*).
5. Die Mittelader, (*V. mediana*).
6. Die *Vena basilica*.
7. Eine Geschwulst die sich in der Mitte des Vorderarmnervens, ein wenig über der Beugung des Arms gebildet hat; sie war von der Art der Balgeschwülste, enthielt aber eine durchsichtige Gallerte; die Fäden des Nervens waren durch sie getheilt, und liefen über ihre Oberfläche. Diese Geschwulst verursachte eine starke Betäubung (*numbness*) in allen den Theilen zu denen der Nerve geht, und bey der geringsten Berührung oder Bewegung die heftigsten Schmerzen. Die Operation ist erst vor einigen Wochen geschehen, die Schmerzen sind völlig weg, die Betäubung hat etwas zugenommen, aber das Glied schwindet bis jetzt noch nicht.



P. 249.

TAB. XXIX.



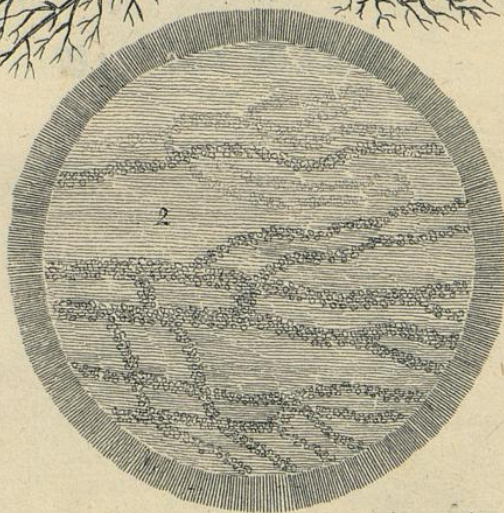
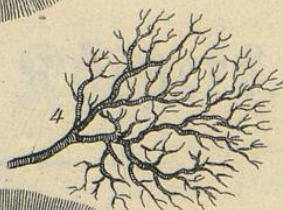
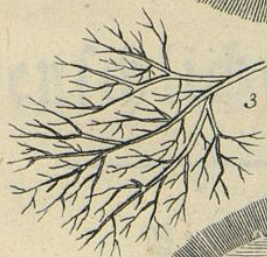
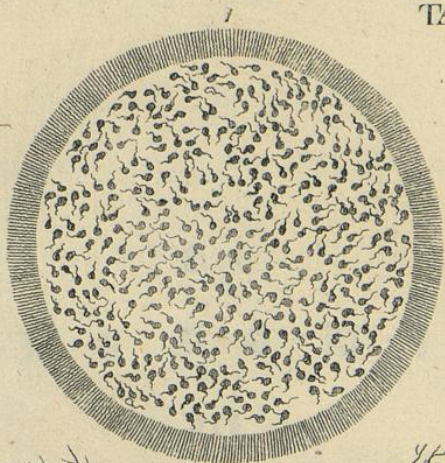


Neun und zwanzigste Tafel.

1. Das Rückenmark, aus dem die Nerven entstehen, die zwischen den Wirbeln hervor kommen.
2. Die Armmerven.
3. Der Anfang des Pferdeschweifs, (Cauda equina).
4. Die vordern Schenkelnerven, (Nervi crurales anteriores).
5. Die hintern Schenkelnerven, (N. crurales posteriores).
6. Der herabsteigende Intercostalnerve.
7. Die Halsnerven.
8. Die Armmerven.
9. Ein Ganglion in dem herabsteigenden Intercostalnerven.
10. Aeste vom Intercostalnerven an die Eingeweide.
11. Eine Sonde die unter einigen der Intercostalnerven durchgeht, welche zwischen den Rippen laufen.
12. Die vordern Schenkelnerven.

Dreißigste Tafel.

1. Die Saamenthierchen des männlichen Saamens, wie sie durch ein Microscop, in einem Raum wie ein Nadelpopf groß, erscheinen.
2. Der Umlauf des Bluts in einem Fischechwanz, wie er durch ein Microscop erschien.
3. Eine Schlagader, wie sie sich in einer Membran verbreitet.
4. Eine Blutader, wie sie sich in einer Membran verbreitet.



XV. 177

