

Ax 3-3

*E. 4. 27*



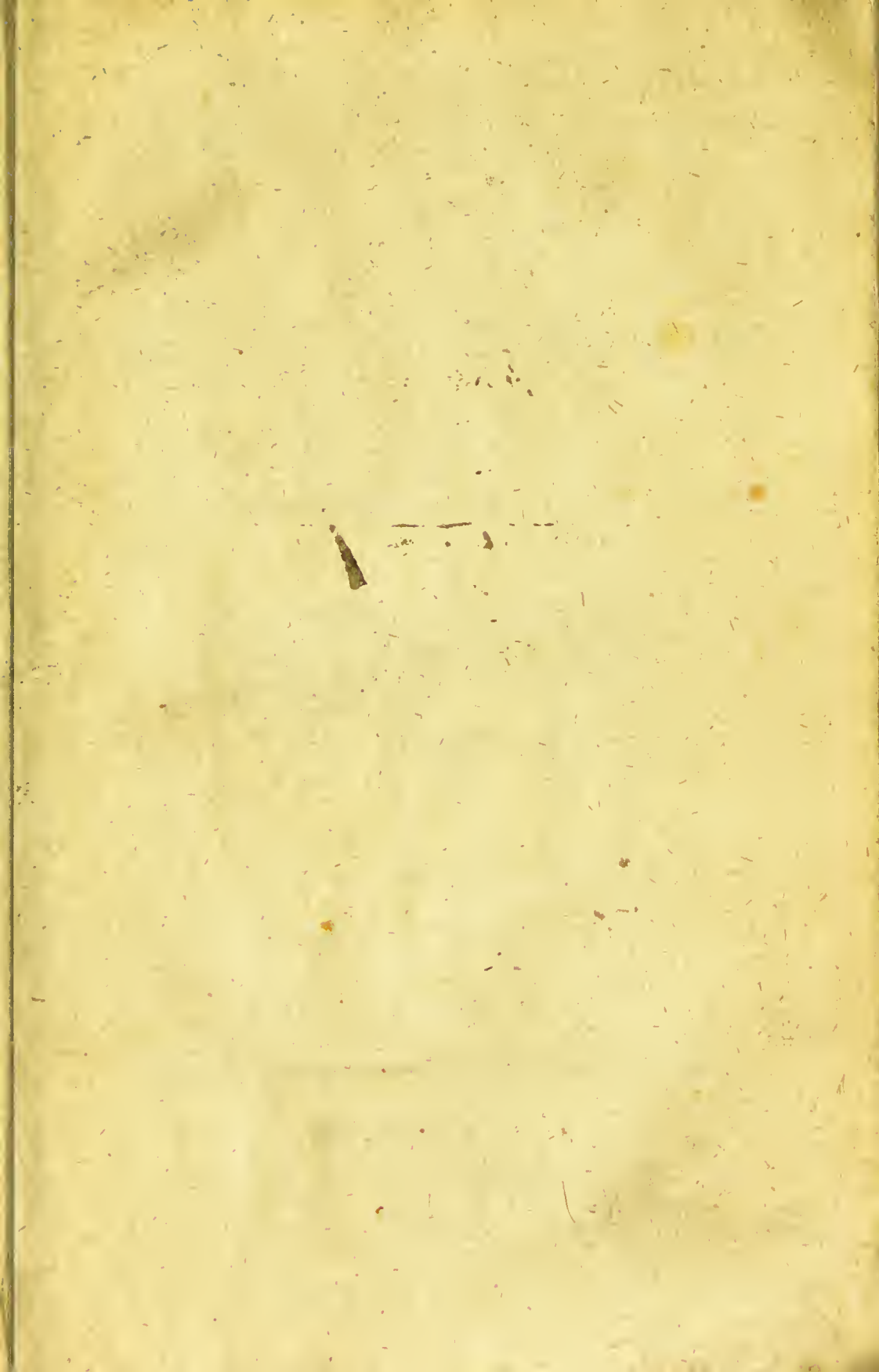
*Eight Days for perusal*

N.<sup>o</sup> *802*

*Deane jr*

*NH. 10. 4*

XXXX - 25







G. Friederich Hildebrandt

der Arzneikunde und Wundarzneikunst Doctors, Professors der Anatomie  
zu Braunschweig, und ordentlichen Assessors im Fürstl. Ober-  
Sanitäts-Collegio daselbst

L e h r b u c h

der

A n a t o m i e

des Menschen.

---

Wie fein, hübsch, und ein schöner Wohl-  
stand ist es, so der Mensch sich selbst  
wohl kennet, und weiß, wie er in ihm  
selbst geschaffen sei.

Theophrastus Paracelsus.

---

Vierter und letzter Band

mit

den nöthigen Registern.

---

Braunschweig

im Verlag der Schulbuchhandlung 1792.



Dem  
Wohlgebohrnen  
Hochgelahrten und Hoherfahrnen Herrn  
H e r r n  
J o h a n n G o t t l i e b W a l t e r

der Medicin Doctor,

ordentlichem erstem Professor der Anatomie und Physik am  
Collegio medico, chirurgico zu Berlin, Mitgliede  
der Wissenschaften daselbst, &c.

widmet  
diesen B a n d  
mit schuldiger Hochachtung  
der Verfasser.

Digitized by the Internet Archive  
in 2016



Wohlgebohrner Herr,  
Hochzuverehrender Herr Professor!

Da ich so glücklich gewesen bin, Ihr Zuhörer zu sein, und in so manchen Ihrer Meisterstücke den großen Zergliederer zu bewundern, so erlauben Sie, Ihnen diesen Band meines anatomischen Lehrbuches zu überreichen, welcher denjenigen Theil der Anatomie enthält, in dem wir Ihren unvergleichlichen

Tabulis nervorum thoracis et abdominis so wichtige Bereicherungen verdanken.

Der ich in schuldiger Ehrerbietung mich nenne

Wohlgebohrner Herr,  
Hochzuverehrender Herr Professor!

Ihren

gehorsamsten Diener  
Hildebrandt.

---

## Vorbericht.

---

Indem ich dem Publikum diesen letzten Band meines Lehrbuches übergebe, fühle ich auf einer Seite das Angenehme der Vollendung desselben, auf der andern aber eben so lebhaft den Wunsch, daß es vollkommener sein mögte, als es wirklich ist. Ungeachtet ich nun freilich die gewöhnliche Entschuldigung: "in magnis voluisse sat est," nicht hier anwenden mag; so wird doch hoffentlich ein solcher Richter, der zugleich billig und der Sache kundig ist, die Schwierigkeiten bedenken, welche die Ausarbeitung eines Lehrbuches hat, das die ganze Anatomie umfaßt, und wenn er hie und da in dem meinigen etwas findet, das zu verbessern wäre, doch nicht

nicht den allgemeinen Werth desselben verkennen, den ich, ohne unbescheiden zu sein, behaupten darf.

Ein alphabetisches Verzeichniß der griechischen Namen anzuhängen, habe ich nach weiterer Uebersetzung unterlassen. Für den, welcher wenig oder gar nicht die griechische Sprache versteht, hätte ich es zu weitläufig einrichten müssen; und wer nur einigermaßen derselben kundig ist, wird in jedem guten griechischen Lexikon die Namen nachschlagen können.

---

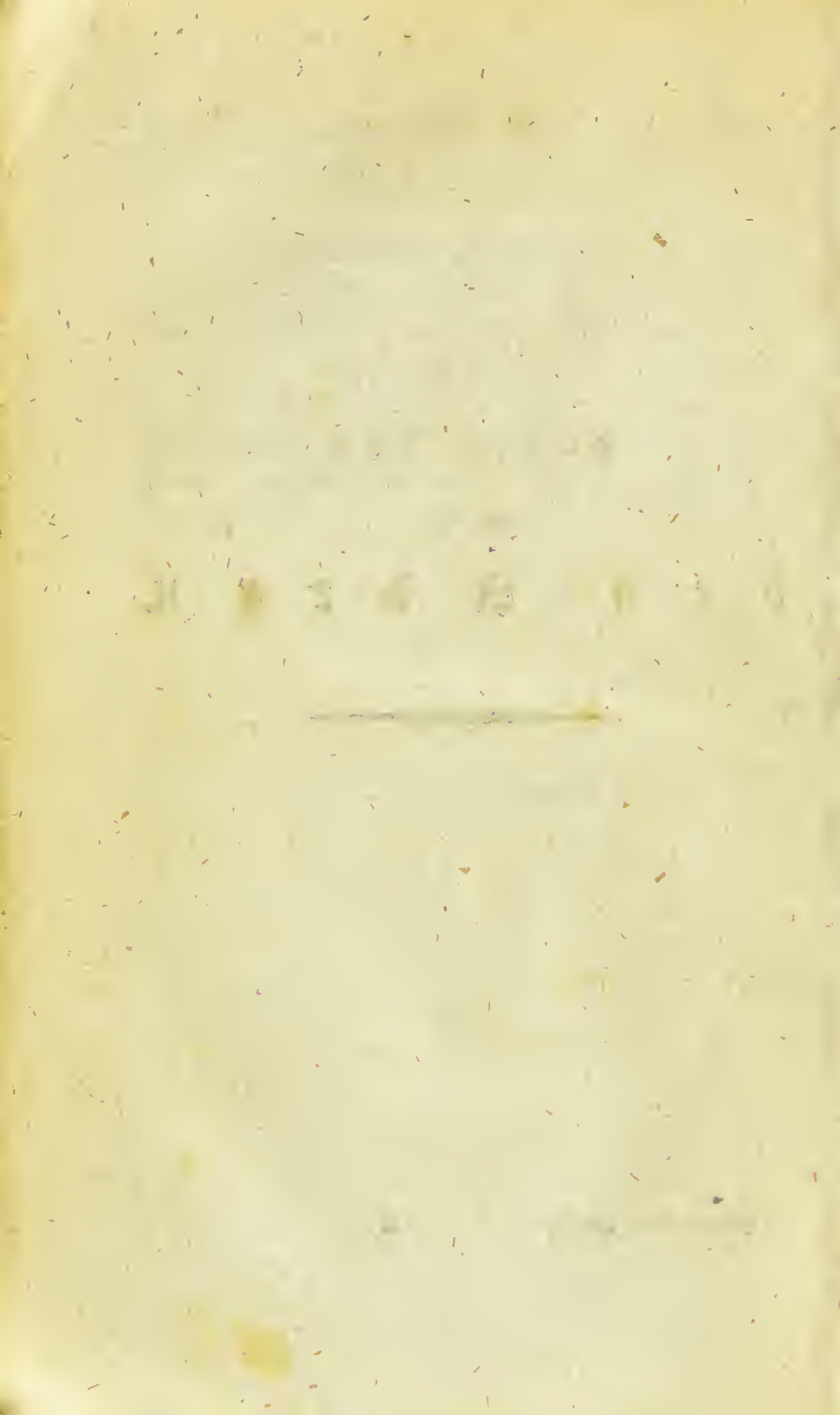


Achtes Buch.

Von

den Adern.

---



---

Vier und vierzigstes Kapitel.

Von  
D e n A d e r n  
ü b e r h a u p t.

§. 2358.

**G**efäße (*vasa*) heißen überhaupt alle häutige Behälter des Körpers, welche Flüssigkeiten enthalten. Diejenigen, welche die Galle, den Speichel, den Samen etc. enthalten, sind schon in den vorigen Büchern beschrieben worden.

§. 2359.

Blut (*sanguis*) ist der allgemeine im ganzen Körper vertheilte Saft, aus welchem alle übrigen Säfte desselben abgesondert, und alle feste Theile desselben ernährt werden. Bei dem Menschen und andern rothblütigen Thieren unterscheiden sich in ihm

- 1) der Cruor, der rothe Theil, welcher aus kleinen Kügelchen (*globuli sanguinis*) besteht;
- 2) der übrige ungefärbte Theil, welcher Blutwasser, Serum oder Lymphe heißt †).

†) In dem ungefärbten Theile unterscheiden sich ferner

- a) das eigentliche Blutwasser (*serum sanguinis*) welches in abgelassenem Blute weder von selbst, noch in der Hitze gerinnt, sondern flüssig bleibt, aber in der Hitze verdunstet.
- b) die Lymphe, welche in der Hitze des siedenden Wassers gerinnt,
- c) *Pars fibrosa s. glutinosa*. welche in abgelassenem Blute von selbst gerinnt, sobald es erkaltet, und mit dem Cruor vermischt den sogenannten Blutkuchen ausmacht.

In den folgenden Sätzen wird unter dem Worte Serum oder Lymphe der ganze ungefärbte Theil des Blutes verstanden.

§. 2360.

Blutgefäße (*vasa sanguifera*) sind nun diejenigen Gefäße, welche das Blut enthalten. Man unterscheidet sie in hinführende Gefäße (*vasa advehentia s. arteriae*), welche das Blut zu den Theilen hin, und rückführende Gefäße (*vasa revehentiae s. venae*), welche es von den Theilen zurückführen \*).

Aus den hinführenden Blutgefäßen entspringen wahrscheinlich auch solche hinführende Gefäße, welche zu fehn sind, um Blutkugeln aufzunehmen, bloß Serum führen. Und in die rückführenden Blutgefäße ergießen sich wieder solche Gefäße, welche auch nicht rothes Blut, sondern bloß Lymphe, oder andere Feuchtigkeit führen. Sowohl jene, als diese nennt man, um sie von den Blutgefäßen zu unterscheiden, mit einem allgemeinen Namen, lymphatische Gefäße (*vasa serifera s. serosa s. lymphatica s. aquosa*).

Für die Blutgefäße und lymphatischen Gefäße zusammen kann man den gemeinen Namen: Adern, gebrauchen; obwohl derselbe bei einigen bloß für die Blutgefäße gebräuchlich ist.

Man nennt auch die Adern vorzugsweise: Gefäße, und versteht sie, wenn man diesen Namen ohne Zusatz nennt.

\*) Die



\*) Die Namen *Arteriae* und *Venae* werden eigentlich nur von den Blutgefäßen gebraucht: man kann sich jedoch ihrer füglich allgemein bedienen.

§. 2361.

Die meisten Adern †) haben im Ganzen die Gestalt runder, nemlich walzenförmiger Röhren (*tubuli cylindrici*), so daß Durchschnittsflächen, welche senkrecht durch ihre Aze gemacht werden, kreisförmige Flächen (*plana circularia*) sind; indem sie von der enthaltenen Flüssigkeit allenthalben hin gleichmäßig ausgedehnt werden, und vermöge ihrer gleichen Dicke auch von allen Seiten gleichmäßig der Ausdehnung widerstehen.

†) Die im folgenden Buche vorkommenden Sinus der harten Hirnhaut sind hier auszunehmen.

§. 2362.

Die meisten Adern, auch einige andere Gefäße, sind baumförmig vertheilt. Man unterscheidet daher an solchen die Stämme (*trunci*) und die Aeste (*rami*) eines jeden Stammes. Ein Stamm theilt sich nemlich in zween oder mehrere Aeste; jeder Ast desselben wieder in Aeste u. s. w. So kann ein Ast, der in Rücksicht seines Stammes ein Ast desselben heißt, in Rücksicht der Aeste, die aus ihm entspringen, der Stamm dieser Aeste heißen.

Ein solcher Stamm aber, welcher nicht Ast eines andern Gefäßes von gleicher Art ist, heißt ein Hauptstamm (*truncus primarius*); und die letzten Aeste eines Stammes, die sich nicht ferner in Aeste theilen, heißen Endäste (*rami ultimi* s. *finales*) \*).

\*) Z. E. die Aorte ist Hauptstamm der Schlagadern des grossen Systems; der Ductus thoracicus Hauptstamm der lymphatischen Venen zc.

## S. 2362. b.

Im allgemeinen sind die Adern im menschlichen Körper, (wie in jedem thierischen Körper einer gewissen Art,) nach einerlei Regel vertheilt, so daß die meisten menschlichen Körper auch in dieser Rücksicht einander ähnlich sind (S. 22. 22. b.). Doch findet man auch in manchen Körpern eine oder die andere Abweichung von der gemeinen Regel. Diese Abweichungen sind jedoch desto seltener, je wichtiger sie sind.

Casim. Christoph. SCHMIEDEL (Prof. Erlang. †).  
*de varietatibus vasorum plerumque magni momenti.*  
Erlang. 1745. 4.

## S. 2363.

Man unterscheidet an jedem Gefäße das Gefäß selbst, nemlich seine Wand, seine häutige Substanz (*paries vasis, substantia vasis*) von der Höhle, welche in dieser Wand eingeschlossen wird (*cavitas vasis*). Wenn man ein Gefäß durchschneidet, so zeigt sich an jedem der beiden Enden des Durchschnitts eine Fläche, welche der durchschnittenen Wand zugehört (*superficies peripherica*), und diese Fläche umgiebt eine denkbare Fläche, welche der Höhle des Gefäßes zugehört. Wenn man einen senkrechten Durchschnitt gemacht hat, so nennt man in demselben die denkbare Fläche der Höhle des Gefäßes das Auge (*lumen*).

In den runden Adern (S. 2361.) ist das Lumen eine Kreisfläche; die *Superficies peripherica* eine ringförmige Fläche, von zweien Kreisen umgeben, deren einer an der auswendigen Fläche, der andere an der inwendigen Fläche der Ader liegt.

Die Größe eines Gefäßes ist zweyerlei: 1) seine Länge 2) seine Dicke. Man versteht jedoch unter dem Ausdruck Größe hier gemeiniglich die Dicke des Gefäßes; und bedient sich nicht des Ausdrucks: Größe, sondern bestimmter des Ausdrucks: Länge, wenn man die Länge benennen will. Ein dickes Gefäß heißt daher ein großes, auch wenn es kurz ist; und ein dünnes heißt ein kleines, auch wenn es lang ist \*).

\*) Z. E. die kurze, aber dicke, Arteria coeliaca heißt ein großes, die lange, aber dünne, spermatica hingegen ein kleines Gefäß.

## S. 2365.

Die Dicke eines Gefäßes wird von dem ganzen Gefäße, der Höhle desselben mit der Wand, verstanden. Davon ist zu unterscheiden die Weite eines Gefäßes, welche bloß von seiner Höhle verstanden wird, und die Dicke der häutigen Substanz, welche man zum Unterschiede die Stärke nennen kann.

Es kann daher ein Gefäß A dünner und enger, und ein anderes Gefäß B dicker und weiter, und doch zugleich das Gefäß A (z. E. die Arteria carotis) stärker sein, und das Gefäß B (z. E. die Vena iugularis interna) schwächer sein.

## S. 2365. b.

In den runden Gefäßen (S. 2361.) verhalten sich die Dicken, wie die Quadrate ihrer ganzen Durchmesser (S. 2365.); die Weiten, wie die Quadrate der Durchmesser ihrer Luminum (S. 2365. 2363.). Dieses erhellet aus mathematischen Lehrsätzen.



## §. 2366.

Im allgemeinen sind bei den meisten Athern

- 1) die einzelnen Aeste eines Stammes dünner (§. 2365.), als der Stamm.
- 2) die einzelnen Aeste eines Stammes auch enger (Ebend.), als der Stamm.
- 3) die einzelnen Aeste eines Stammes scheinen theils stärker, theils schwächer, als der Stamm zu sein (Ebend.).

## §. 2367.

Einige Gefäße gehen gerade (*recta*), andere gekrümmt (*flexa*), und dieser einige in einfacher fortgehender Krümmung, andere in vielfacher, geschlängelt (*serpentina*) fort. Doch behalten die geschlängelten Gefäße meist im Ganzen die Richtung einer denkbaren geraden oder krümmen Linie, so daß sie wechselweise nach der einen und nach der andern Seite einer solchen denkbaren Linie sich hinkrümmen.

Einige Gefäße, die gerade erscheinen, wenn sie leer sind, und wenn man sie aus ihrem Zellgewebe gelöst hat, zeigen sich in ihrer ganz natürlichen Lage doch flach geschlängelt, ehe man sie aus ihrem Zellgewebe gelöst hat, und wenn sie angefüllt sind.

Vorzüglich sind solche Gefäße geschlängelt, bei denen die Natur den Endzweck hatte, den Trieb der in ihnen fortgehenden Säfte zu schwächen \*), und solche, welche unter gewissen Umständen einer Ausdehnung unterworfen sind \*\*).

\*) Z. E. Carotis cerebralis, Arteriae ciliares, Arteria vertebralis, Arteria splenica, &c.

\*\*\*) Z. E. die Gefäße der Iris, der Zunge, der Lippen, der Gebärmutter, &c.



Io. Ernest. HEBENSTREIT *de flexu arteriarum.*  
Lips. 1741. 4.

S. 2368.

Bei der Vertheilung eines Aderstammes in Aeste sind die Winkel \*) merkwürdig, unter denen sie aus demselben entspringen †). Die Größe eines solchen Winkels wird bestimmt nach der Größe des Winkels zwischen der Axe eines Astes und der Axe seines Stammes, auf derjenigen Seite des Astes, welche vom Hauptstamme abgewandt ist.

Bei einigen Aderästen sind diese Winkel spitzig, größer oder kleiner; einige dieser Winkel sind so klein, daß die Axe des Astes von der Axe des Stammes nur sehr wenig abweicht, einige so groß, daß sie einem rechten nahe kommen: bei anderen Aesten sind diese Winkel recht oder gar stumpf.

\*) Um die Winkel der Gefäße richtig zu bestimmen, ist es durchaus nöthig, sie ganz in ihrer natürlichen Lage zu lassen, ohne das befestigende Zellgewebe zu lösen.

†) Je größer der Winkel ist, unter welchem ein Ast von seinem Stamme weicht, um desto mehr wird der Trieb der enthaltenen Flüssigkeit geschwächt, indem sie aus dem Stamme in den Ast, oder umgekehrt geht.

Bei den Absonderungen kommt ohne Zweifel viel auf die Winkel der zuführenden Schlagadern an;

S. 2368. b.

Wenn ein Ast in einer solchen Richtung fortgeht, welche mit der des Stammes einen stumpfen Winkel macht, also ihr mehr oder weniger entgegengesetzt ist, so heißt er ein zurückgehender Ast (*ramus retrogradus*).

Bei einigen zurückgehenden Aesten ist doch der Ursprungswinkel spitzig, und erst im Fortgange krümmen sie

sich so, daß sie weiter, und endlich bis zu einem stumpfen Winkel vom Stamme weichen.

§. 2369.

Wenn ein Stamm an einer Stelle sich in mehrere Aeste theilt, und alle eine vom Stamme abweichende Richtung haben, so sagt man bei hinführenden Aedern: der Stamm endige sich an der Stelle; bei rückführenden: er fange daselbst an. Wenn aber ein Ast in der Richtung des Stammes liegt, so wird bei hinführenden Gefäßen dieser Ast als die Fortsetzung des Stammes, bei rückführenden der Stamm als die Fortsetzung dieses Aestes angesehen.

§. 2370.

Eine Anastomosis (*inosculatio*) ist eine solche Vereinigung zweier unterschiedener †) Gefäße, bei welcher die häutige Substanz des einen unmittelbar mit der des andern und so auch die Höhle des einen unmittelbar mit der des andern zusammenhängt, mithin die enthaltene Flüssigkeit aus dem einen unmittelbar in den andern übergehen kann.

Eine solche Anastomosis geschieht entweder so, daß zwei Gefäße in einem Bogen zusammenkommen \*), da dann ein solcher Bogen beiden gemein ist, und die Gränze beider Gefäße in einem solchen Bogen sich nicht bestimmen läßt; oder so, daß zwei Gefäße in einem Winkel zusammenkommen \*\*).

Wenn ein Ast oder mehrere Aeste eines Stammes mit einem Aste oder mehreren Aesten eines andern Stammes in Anastomosis ist, so kann man diesen Zustand dadurch bezeichnen, daß man sagt: der eine Stamm habe mit dem andern Gemeinschaft.

†) D. h.

F) D. h. solcher Gefäße, da nicht eins des andern Ast ist; denn zwischen jedem Stamme und seinem Aste findet freilich ein solcher Zusammenhang Statt; aber dieser heißt nicht Anastomose.

\*) S. E. die Arteria colica media, mit der mesenterica inferiore im Mesocolo.

\*\*\*) S. E. die eine Arteria vertebralis mit der andern unter der Protuberantia annulari.

### §. 2370. b.

Wenn ein Gefäß sich in zween Aeste theilt, die sich nachher wieder vereinen, so nennt man das: eine Insel bilden.

Wenn mehrere verschiedene Aeste einer oder mehrerer Adern so mit einander anastomosiren, daß daraus eine netzförmige Gestalt entsteht, so nennt man das ein Adernetz (*rete vasculosum*).

Wenn zwei oder mehrere Gefäße fast parallel neben einander fortgehen, und dann unter einander mehrfache Gemeinschaft haben, so nennt man das einen Aderstrang oder ein Adergeflecht (*plexus vasculosus*).

### §. 2371.

Die Adern dienen zur Ernährung der festen Theile und zur Absonderung der Säfte. Nämlich die hinführenden Gefäße führen den Theilen das Blut zu, aus welchem sie ernährt, und aus welchem in den absondernden Organen gewisse Säfte abgeondert werden. Die rückführenden Gefäße führen aus den Theilen das übrige Blut zurück, welches nicht zur Ernährung, noch in den absondernden Organen zur Absonderung verbraucht ist. Gewisse rückführende Gefäße \*) können auch andere Stoffe zurückführen,



ren, welche ihre einsaugenden Enden an der Oberfläche gewisser Häute eingesogen haben.

\*) Die Milchgefäße, die einsaugenden Gefäße des Felles und der Lungen 2c.

### S. 2372.

Organisch heißen diejenigen festen Theile des Körpers, welche Gefäße haben; unorganisch diejenigen, welche keine haben. Unorganisch sind das Oberhäutchen, welches durch eine gewisse Absonderung aus der Oberfläche des Felles ergänzt zu werden scheint (S. 1323 - 1328.); die Tunica arachnoidea, welche aus einer lymphatischen verdickten Feuchtigkeit zu entstehen scheint, die aus den Adern der weichen Hirnhaut ausschwiszt; die Nägel, welche durch Aufsatz an ihren Wurzeln ernährt werden (S. 1376. 1379.); die Haare bis auf ihre Wurzeln, aus denen sie ihren Nahrungsfaft erhalten (S. 1346.).

### S. 2373.

Die häutige Substanz der Gefäße ist auch organisch, hat zu ihrer Ernährung (S. 2372.) ihre hinführenden und rückführenden Gefäße (*vasa vasorum*). In den größeren Gefäßen kann man nach wohlgerathenen farbigten Einspritzungen diese Gefäße deutlich sehen; in den kleineren, in denen man sie nicht sieht, muß man sie analogisch annehmen.

### S. 2374.

Die organischen Theile sind mit den feinsten Aesten der Gefäße, auf mancherlei Weise, gleichsam durchwebt. Es sind in jedem organischen Theile wieder die Gefäße desselben; und die unorganischen Fasern und Plättchen, das unorganische Zellgewebe zu unterscheiden, welche sich

---

sich in den Zwischenräumen derselben befinden. Und wenn man auch schon annehmen wollte, daß alle Substanz, welche wir in den Zwischenräumen der sichtbaren Gefäße erblicken, aus Gefäßen bestehe, welche nur zu fein sein, um von uns gesehen zu werden; und daß die Gefäße der Gefäße wieder ihre Gefäße haben; so müßte man doch zugeben, daß endlich die Häute der allerfeinsten Gefäße selbst keine Gefäße haben, unorganisch sein.

---

## Fünf und vierzigstes Kapitel.

Von

## den Blutgefäßen

überhaupt.

S. 2375.

Die Blutgefäße (*vasa sanguifera*) sind theils weitere, theils engere Röhren, welche das Blut enthalten; und von zweierlei Art (S. 2360.):

1) Hinführende Blutgefäße (*vasa sanguifera adducentia*), welche das Blut aus dem Herzen (S. 1310.) zu den Theilen des Körpers hinführen. Diese heißen Schlagadern (*vasa pulsantia*), wegen des sogenannten Uberschlages (*pulsus*), der in ihnen Statt findet; auch mit einer alten irrigen Benennung *Arteriae* \*).

2) Rückführende Blutgefäße (*vasa sanguifera reducentia*), welche das Blut, das sie aus den Schlagadern empfangen haben, von den Theilen des Körpers zum Herzen zurückführen. Diese heißen Venen (*Venae*).

\*) Das griechische Wort *Arteria* heißt etwa so viel als Luftgefäß. Der Name *Vena* kommt vielleicht von *vehere* (sc. sanguinem.) Die Alten glaubten nemlich vor der Entdeckung des Blutumlaufs, daß nur die Venen das Blut führten, und die Schlagadern kein Blut, sondern nur Luft enthielten, weil man in Leichen die größeren Schlagadern gemeiniglich leer findet. — Sie glaubten daher auch, daß die hintere Herzkammer, (aus welcher die Aorte, der Hauptstamm des großen Schlagadersystems entspringt,) für die Luft, und nur die vordere, in welche sich die Hauptstämme des großen Venensystems (*Venae cavae*) ergießen,) für das Blut bestimmt sei. Sie nannten daher die *Arteriam pulmonalem*; weil sie dieselbe nach dieser Hypothese für eine Vene halten mußten, und doch eine Qualitäten *arteriosam* an ihr fanden, *Venam arteriosam*,

und



und die Venas pulmonales, weil sie nach dessen Hypothese sie für Arterien halten mußten, und doch eine Qualitatem venosam an ihnen fanden, Arteriam venosam, (im Singulari, indem sie dieselben als eine Vene betrachteten, da sie sich in einem Sinu vereinigen). S. darüber den Galenus (*de usu part.* VI. c. 10 - 14.) nach, der jedoch schon den Irrthum seiner Vorgänger einsah (*an sanguis in arteriis natura contineatur.* Ed. Froben. I. p. 118.)

### §. 2376.

Die Hauptstämme der Blutgefäße \*) sind mit dem Herzen verbunden, hängen so damit zusammen, daß die Höhlen des Herzens in die Höhlen der Blutgefäße übergehen (S. 1810.). Aus diesen Hauptstämmen entspringen die Hauptäste, oder die Aeste der ersten Ordnung, diese vertheilen sich ferner in Aeste der zweiten Ordnung, u. s. w., bis zu den kleinsten Aesten hin.

\*) Ausgenommen die Pfortader, welche ein besonderes System ausmacht, als dessen Hauptstamm sie angesehen werden kann. Sie hat jedoch durch die Lebervenen mit der Vena cava inferiore Gemeinschaft. —

### §. 2376. b.

In den Schlagadern geht das Blut aus den Stämmen in die Aeste, aus den größeren Aesten in die kleinsten, — aus den kleinsten blutführenden Aesten derselben geht es in die kleinsten blutführenden Aeste der Venen. In den Venen geht es aus den kleineren Aesten in die größeren, aus den Aesten in die Stämme.

So empfängt das Herz das Blut aus den Hauptstämmen der Venen, und treibt es wieder in die Hauptstämme der Schlagadern u.

Auf diese Weise dienen Herz, Schlagadern und Venen zum Umlaufe des Blutes (S. 1861.).

Die wichtige Entdeckung des Blutumlauts verdanken wir dem William Harvey, der ihn schon seit 1616 lehrte, aber erst 1628 in folgender Schrift bekannt gemacht hat.

*Guilielmi HARVEY (Angli, Archiater. reg. Caroli I, † 1657) exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus. Ed. prima et princeps Frcf. 1628. 4. (Saep. recus.)*

§. 2377.

Im allgemeinen steht die Menge der Blutgefäße gleichartiger Theile im Verhältnisse mit ihrer Größe; z. E. ein großer Knochen hat mehr Blutgefäße, als ein kleiner, ein großer Muskel mehr als ein kleiner. Bei ungleichartigen Theilen aber ist die Menge und Größe der Blutgefäße verschieden: d. h. einige Theile haben nach Verhältniß ihrer Größe mehr, andere weniger. Mehr haben z. E. das Gehirn, das Auge, die Zunge, das Fell, die Muskeln, der Darmkanal, die Schilddrüse, die Milz; weniger die Flecken, die Sehnen, die Knorpel, die Knochen.

Ein Theil, welcher mehr Blutgefäße hat, besitzt entweder größere, oder mehrere Stämme derselben.

§. 2378.

Die meisten Blutgefäße sind rund (§. 2361.), und indem sie, so weit sie keine Aeste abgeben, gleiche Weite behalten, cylindrisch.

Die Aeste eines Stammes sind dünner, als der Stamm (§. 2366.), und wo ein rundes Blutgefäß in einen oder mehrere Aeste sich theilt, da wird die Fortsetzung des Stammes (§. 2369.) dünner, als der Stamm war, desto dünner, je dicker die abgegebenen Aeste sind.

In so fern ist ein jedes Blutgefäß, vom Stamme durch die erste, zweite u. Fortsetzung des Stammes bis zum Endaste verfolgt, als konisch, eigentlich als eine Reihe

Reihe von zusammenhängenden Kylindern anzusehen, die nach und nach vom Stamme bis in den letzten Ast, dünner werden.

†) Nämlich als ein abgekürzter Kegele, dessen weiteres Ende dem Herzen zugewandt ist.

### §. 2379.

Die Dicke der Blutgefäße ist sehr verschieden: es giebt Blutgefäße, welche beinahe einen Zoll im Durchmesser haben, und Blutgefäße, welche kaum sichtbar sind. Im allgemeinen sind die Hauptstämme die dicksten, die Endäste die dünnsten (§. 2366.). Doch sind die Aeste gleicher Ordnungen von verschiedener Dicke\*).

\*) S. C. die Carotis und die Arteria spermatica.

### §. 2380.

Bei runden Blutgefäßen, welche mit Wachsmasse angefüllt sind, zumal bei Schlagadern, findet man gemeinlich, daß die Summe der Durchmesser aller Aeste eines Stammes, (nämlich aller Aeste, in welche ein Stamm an einer Stelle sich theilt,) größer sei, als der Durchmesser des Stammes.

Ob aber die Durchmesser der Aeste nach Verhältnis des Durchmessers des Stammes so groß sind, daß auch die Summe der Quadrate der Durchmesser größer ist, als das Quadrat des Durchmessers des Stammes, das ist noch nicht erwiesen, und scheint mir nicht Statt zu finden.

Da nun die Dicken der Gefäße (§. 2365.) sich verhalten, wie die Quadrate der ganzen Durchmesser (§. 2365. b.), (und nicht, wie die Durchmesser selbst,) so ist auch noch nicht erwiesen, daß die Summe der Dicken aller Aeste eines Stammes größer sei, als die Dicke des Stammes.



## Erster Abschnitt.

Von

Den Schlagadern  
überhaupt.

## §. 2381.

Die Schlagadern sind diejenigten Gefäße, welche das Blut vom Herzen in die Theile des Körpers hinführen (§. 2375.). Das Blut geht in ihnen aus den Stämmen in die Aeste, nemlich aus dem Herzen (§. 1834.) in ihre Hauptstämme, aus ihren Hauptstämmen in ihre Aeste der ersten Ordnung, aus diesen in die Aeste der zweiten Ordnung u. (§. 2376.) bis zu ihren Endästen hin.

Sie sind, wie das Herz, in beständig abwechselnder Zusammenziehung (*systole*) und Erweiterung (*diastole*). Indem nemlich das Herz in Systole ist, und Blut in die Schlagadern treibt, so werden diese von dem hineingetriebnen Blute erweitert, gerathen in Diastole; dann sind sie während der folgenden Diastole des Herzens in Systole, um das empfangne Blut weiter fortzutreiben u. s. w. Diese wechselsweise Bewegung der Schlagadern, und vorzugswelse die Diastole, heißt der Aberschlag (*pulsus arteriarum*).

Indem der Tod erfolgt, treiben die Schlagadern noch mit ihrer letzten Systole das Blut in die Aeste der letzten Ordnungen und in die Venen hinüber. Deswegen findet man in Leichen die Hauptstämme und die Aeste der ersten Ordnungen meist von Blute leer. Daher der Irrthum der Alten (§. 2375.).

## §. 2382.

Da die Schlagadern dazu dienen, den Theilen des Körpers das Blut hinzuführen, so ist jedem besondern Gliede desselben wenigstens Ein Schlagaderstamm gegeben  
durch

durch den er sein Blut erhält. Manche Glieder aber erhalten ihr Blut aus zweien oder mehreren Stämmen. Meist erhält ein Glied sein Blut größtentheils aus einem oder mehreren ihm eigentlichen Stämmen, und einiges überdem von andern Stämmen, die ihm mit andern Gliedern gemein, oder andern Gliedern mehr eigentlich sind.

Die eigentlichen Stämme jedes Gliedes kann man *Arterias principales*, und die Aeste, welche es aus andern Stämmen erhält, *Arterias accessorias* nennen.

Wenn ein Glied aus zweien oder mehreren Schlagadern sein Blut erhält, so hat dies seinen Nutzen darin, daß um so weniger der Zufluß des Blutes in ein Glied gehindert werden könne.

### §. 2383.

Im allgemeinen liegen die größeren Schlagadern verborgen, von andern Theilen bedeckt und geschützt †), weil Verletzungen derselben, wegen der stärkeren und schnelleren Bewegung des Blutes in ihnen, sehr gefährlich sind.

†) Doch nicht alle, z. E. die Carotis, die A. temporalis, — nicht.

### §. 2383. b.

An den Armen und Beinen liegen die Schlagaderstämme an der Beugeseite, theils vielleicht, weil sie an dieser mehr geschützt sind, vorzüglich aber wohl deswegen, damit sie bei der Beugung keine schädliche Dehnung erleiden.

### §. 2384.

Anastomosen (§. 2370.) der Schlagadern der letzten Ordnungen findet man im ganzen Körper in Menge. Aber Anastomosen der Aeste der ersten Ordnungen sind nur wenige †).

- †) Die vornehmsten Anastomosen der Schlagadern sind:
- 1) Die Anastomose der beiden Arteriarum vertebrantium, aus der dann die *Arteria basilaris* entsteht;
  - 2) der *Circulus WILLISII*;
  - 3) die A. der *Arteriae colicae mediae* und *mesentericae inferioris*;
  - 4) die A. A. der übrigen Aeste der *Arteriae mesentericae* unter einander;
  - 5) die A. der beiden *Arteriarum coronariarum* des Magens;
  - 6) die A. der beiden *Arteriarum gastroepiploicarum*;
  - 7) der *Arcus palmaris sublimis* und *profundus*;
  - 8) der *Arcus plantaris*;
  - 9) die A. zwischen der *Arteria tibiali postica* und *antica* zwischen der ersten und zweiten Zehe;
  - 10) im Fetus die A. des *Ductus arteriosi* mit der *Arteria pulmonali* und der *Aorta*.

§. 2385.

Die eigentliche Haut (*tunica propria* s. *nervea* †) der Schlagadern ist eine weiße, feste, derbe, elastische Haut, die in den größeren eine ansehnliche Dicke hat. Sie besteht aus dichtem Zellgewebe \*).

- †) Man hat sie auch irrig *tunica cartilaginea*, *tendinea*, benannt. Von der Benennung *nervea* s. oben §. 2006.
- \*) Maceration löset sie in lockeres Zellgewebe auf, da man dann durch Einblasen die Zellen desselben darstellen kann.

§. 2386.

Die Plättchen dieses Zellgewebes liegen desto dichter auf einander, je weiter nach inwendig, desto lockerer, je weiter nach auswendig sie liegen. So gehen sie allmählig in das lockere umgebende Zellgewebe über, welches sie an den umliegenden Theilen befestiget.



An einigen Orten haben die Schlagadern eine besondere auswendige Haut (*tunica externa*), nemlich einen Ueberzug von andern Häuten, die sich an ihnen umschlagen. So die Aorte und die Arteria pulmonalis, so weit sie im Herzbeutel liegen, vom Herzbeutel (§. 1813.), die Aeste der Arteriae pulmonalis von der Brusthaut, so weit sie in den Säcken der Brusthaut liegen etc. (§. 1913.)

### §. 2387.

Die eigentliche Haut der Schlagadern ist dicker, dicker, fester, elastischer, als die eigentliche Haut der Venen. Die große Elasticität derselben zeigt sich noch nach dem Tode in frischen Leichen, da Schlagadern, wenn man sie mit Flüssigkeiten angefüllet und ausgedehnet hat, sich wieder zusammenziehen, sobald sie ausgeleert werden; da, wenn man einen Finger in solche Schlagadern hineinsteckt, die für ihn etwas zu enge sind, der Finger eine sehr merckliche Pressung fühlt; da die Schlagadern ihre runde Gestalt behalten, nicht zusammenfallen, auch wenn sie ganz ausgeleert sind, und ein rundes Lumen zeigen, wenn man sie senkrecht auf die Aze durchschneidet; sogar sich wieder zur Runde erheben, wenn man sie im Durchschneiden plattgedrückt hat.

### §. 2388.

An der inwendigen Fläche der eigentlichen Haut nimmt man in den großen Schlagadern, am deutlichsten in den Hauptstämmen, dünne Bündelchen querliegender kreisförmiger Fleischfasern (§. 1034.) wahr. Es scheint, daß die einzelnen Bündelchen nicht vollkommene Ringe, sondern nur große Bogen sind; doch sind im ganzen Umfange der Schlagader solche Fasern befindlich.

Einige haben diese Fasern zusammen genommen die Fleischhaut (*tunica carnea* s. *muscularis*) genannt.

Fasern, welche der Länge nach in den Schlagadern liegen, sind noch nicht erwiesen. Auch ich habe solche nie wahrgenommen.

Von diesen Fasern hängt die Reizbarkeit \*) der Schlagadern und ihre Systole (S. 2381.) ab.

\*) Haller spricht zwar den Schlagadern die merkliche Reizbarkeit (*irritabilitas conspicua*) ab (*Pr. lin. phys.* S. 32. *Elem. phys.* I. p. 70.), weil man findet, daß sie sich nicht zusammenziehen, wenn man ihre auswendige Fläche mit festen spitzen Körpern, Nadeln, Messerspitzen u. d. g. berührt. Allein sie ziehen doch, sogar in eben getödteten Thieren allerdings sich zusammen, wenn man ihre inwendige Fläche mit solchen Instrumenten reizt. Auch dient schon ihre Systole zum Beweise ihrer Reizbarkeit.

#### S. 2389.

Endlich ist die inwendige Oberfläche der Schlagadern, sind also auch jene Fasern (S. 2388.), mit einer sehr dünnen inwendigen Haut (*tunica intima*) überzogen, deren inwendige glatte Fläche vom durchströmenden Blute berührt und geglättet wird. In den Hauptstämmen ist sie am deutlichsten zu unterscheiden. Am Anfange jedes Hauptstammes hängt sie mit der inwendigen Haut des Herzens (S. 1825.) zusammen. Sie verhütet das Eindringen des Blutes zwischen jene Fasern.

#### S. 2390.

Zwischen dieser inwendigen und eigentlichen Haut liegt ein sehr feines kurzes Zellgewebe, welches jene an dieser, auch die Fleischfasern, befestiget.

Dieses Zellgewebe ist der Sitz der krankhaften Verküschungen.

#### S. 2391.

## §. 2391.

Klappen, wie wir sie unten an den Venen finden werden, sind an der inwendigen Oberfläche der Schlagadern nicht; jene halbmondförmigen Klappen ausgenommen, welche im Ostio arterioso jeder Herzkammer sind (§. 1834.). Hervorragungen an den Oeffnungen, mit welchen Aeste aus ihrem Stamme unter schiefen Winkeln entspringen, sind nicht als Klappen anzusehen.

Von den Klappen in den Arteriis Placentae s. unten im letzten Buche.

## §. 2392.

In der häutigen Substanz größerer Schlagadern zeigt eine glückliche Einspritzung augenscheinlich sowohl Schlagadern (*arteriae arteriarum*) als Venen (*venae arteriarum*), deren größere Aeste in den äussern Plättchen ihrer eigentlichen Haut vertheilt sind (§. 2373.). Diese Schlagadern kommen aus Aesten der Schlagader selbst, in deren Haut sie vertheilt sind, oder aus Aesten anderer benachbarter Schlagadern; diese Venen gehen zu Aesten benachbarter Venen.

## §. 2393.

Manche Schlagadern werden von Nerven begleitet; einige von Nervensträngen umgeben, von einzelnen Nerven umschlungen.

Bei genauer Zergliederung sieht man an den größeren Schlagadern auch feine Nervenfasern, die von benachbarten Nerven kommen, in ihre häutige Substanz dringen, und wahrscheinlich zu ihren Fleischfasern (§. 2388.) gehen.

*Alb. de HALLER, resp. Matth. Lud. Rud. Berkelmann, de nervorum in arterias imperio. Goett. 1744. 4. In opp. min.*



Henric. Aug. WRISBERG *de nervis arterias venasque comitantibus*, In *sylloge* Goett, 1786. 4.

Gerard, van SWIETEN (Leidenf. Archiat. Imperat. † 1772.) *de arteriae fabrica et efficacia in c. h.* L. B. 1725. 4.

Christ. Gottl. LUDWIG (I. Seite 34.) *de tunicis arteriarum*. Lips. 1739. 4.

S. 2394.

Die Endigungen der Schlagadern sind von verschiedener Art.

Ueberall, wo Schlagadern liegen, gehen Endäste derselben in Endäste der blutführenden Venen über, so daß sie mit diesen unmittelbar zusammenhängen, und das Blut aus jenen in diese übergehen kann. Dieses beweiset der Uebergang der Flüssigkeiten, die man in die Schlagadern eingespritzt hat, in die Venen; und an besonders glücklich gerathenen eingespritzten Präparaten, (auch an Schwänzen lebendiger Fische, die man durch ein Mikroskop betrachtet,) der Augenscheln.

S. 2395.

Es scheint, daß in einigen Theilen, im männlichen Gliede, in der Alitoris, in der Brustwarze, u. blutführende Endäste der Schlagadern nicht unmittelbar in Venen, sondern in Zellen des Zellgewebes sich mit offenen Mündungen endigen, und in diese Zellen Blut ergießen können (*vasa exhalantia sanguifera*). Wir finden, daß das Zellgewebe dieser Theile im lebenden Körper mit Blut angefüllet und ausgedehnt werden kann; können auch im todten Körper diese Ausdehnung nachahmen, wenn wir in die

die Schlagadern dieser Theile Feuchtigkeiten spritzen, oder Luft einblasen.

S. 2396.

Wahrscheinlich entspringen aus den feinsten blutführenden Aesten der Schlagadern theils noch feinere Schlagäderchen (*arteriae seriferae* s. *lymphaticae*), welche zu fein sind, um Ernor aufzunehmen, und nur Serum oder Lymphe führen. Diese sind es wahrscheinlich, welche den einzelnen Fasern den Stoff ihrer Ernährung zubringen. Wir schließen das Dasein solcher Schlagäderchen analogisch daraus, daß in der Conjunctiva des Auges auf der Sklerotika bei entstehender Entzündung rothe Gefäße sichtbar werden, wo man im gesunden Zustande gar keine Gefäße wahrnehmen konnte, indem wir annehmen, daß an solchen Stellen der Conjunctiva nur lymphatische Gefäße, also theils auch lymphatische Schlagäderchen sind, in welche bei der Entzündung krankhafter Weise Ernor dringt, der sie dann sichtbar macht; und überdem können wir das ganze Geschäft der Ernährung der festen Theile ohne solche *Arterias lymphaticas* nicht wohl erklären.

Raymund. VIEUSSENS (III. Seite 166.) *novum vasorum corporis humani systema*. Amst. 1705. 8.

I. Fried. FASEL (Prof. Ien. †) *de arteriis non sanguiferis*. Ien. 1763. 4.

S. 2397.

Auf der inwendigen Oberfläche der Brusthaut, der Bauchhaut, der Scheidenhaut des Hoden, an allen Oberflächen im Körper, welche eine Höhle umgeben; ferner auf der äußern Oberfläche des Felles, und endlich auf allen Plättchen des lockeren Zellgewebes, wird eine farbenlose,

theils eine wäßrige, theils eine lymphatische Feuchtigkeit ausgedunstet; und man muß entweder annehmen, - daß dieselbe aus dem Blute der blutführenden Schlagadern durch Poren derselben, oder durch lymphatische Schlagadern (*vasa exhalantia serifera*) abgesondert werde, welche aus den blutführenden Schlagadern entspringen, und sich mit offenen Mündungen endigen.

Boerhaave nahm *Arterias seriferas* an, die aus den *sanguiferis* entsprängen (*Orat. de usu ratiocinii mechanici in medicina* hab. 1702. L. B. 1703. In ed. 1730. p. 11. „*Tubi cylindrici adeo arcti, qui rubras eruoris sphaeras ore suo capere nequeant; vnde his reicitur tenuior tantum et excolor pars sanguinis.*“ *Inst.* §. 245. sqq.). Nachher Vieussens, und nannte sie *Ductus lymphatico-nerveos* (*novum vasar. systema* p. 112.). — Boerhaave wurde theils durch Leeuwenhoeck's vermeinte Entdeckung der Theilung der Blutkügelchen in sechs lymphatische (*Philos. transact.* n. 263. *Arcan. Nat. detect.* Contin. p. 222), und durch Ruyschens vortreffliche bis in die feinsten Aeste der Adern dringende Einsprizunaen in seiner Hypothese geleitet. Mascagni leugnet die *Arterias seriferas* ganz, nimmt nur Poren der *Arteriarum sanguiferarum* an. (*Gesch. der einsaug. Gefäße* S. 8. II.)

### §. 2398.

In allen absondernden Organen giebt es gewisse absondernde Gefäße (*ductus secretorii*), welche aus dem Blute der Schlagadern einen oder den andern Saft absondern. Z. E. in der Leber die Gallengefäße, in den Hoden die Samengefäße, in den Nieren die Harngefäße ic. Da die Säfte, welche solche Gefäße absondern, die Galle, der Samen, der Harn, ic. sehr verschieden sind, so müssen auch die *Ductus secretorii* in Rücksicht ihrer Gestalt, der Winkel, unter denen sie entspringen, der Biegungen, ic. verschieden sein; obwohl das wie? dieser Verschiedenheiten noch unbekannt ist.



In einigen Organen scheinen diese Absonderungsgefäße unmittelbar mit den Schlagadern zusammenzuhängen, wie aus gewissen Erscheinungen glaublich ist. Flüssigkeiten, welche man in die Leberschlagader oder in die Pfortader \*) spritzt, gehen in die Gallengefäße über; in die Milchgefäße der Mammaram, in die Harngefäße der Nieren kann krankhafter Weise Blut übergehen; ic.

\*) Die Pfortader ist nemlich in der Leber als eine Schlagader zu betrachten.

## Zweiter Abschnitt.

Von

# den blutführenden Venen überhaupt.

§. 2399.

Die blutführenden Venen (*venae sanguiferae*), welche auch vorzugsweise Venen heißen \*), sind diejenigen Gefäße, welche das Blut von den Theilen des Körpers zum Herzen zurückführen (§. 2360.). Das Blut geht in ihnen aus den Aesten in die Stämme, nemlich aus ihren Endästen in größere Aeste, aus den Aesten der letzten Ordnungen in die Aeste der ersten Ordnungen, aus diesen in ihre Hauptstämme (§. 2362.), und ergießt sich aus diesen in die Nebenkammern des Herzens (§. 1850. 1853.).

\*) Man versteht immer die blutführenden Venen, wenn man den Namen; *Venae*, ohne Beinamen, nennt.

§. 2400.

Da die Venen dazu dienen, das Blut von den Theilen des Körpers zurückzuführen, so ist jedem besonderen Gliede des Körpers wenigstens Ein Venenstamm gegeben, durch  
wel-

welchen sein Blut wieder zurückfließt. Manche Glieder aber haben zwei oder mehrere Venenstämme. Meist fließt das Blut eines Gliedes größtentheils durch einen oder mehrere ihm eigentliche Venenstämme, theils durch Nebenvenen in andere Venenstämme zurück, die ihm mit andern Gliedern gemein, oder andern Gliedern mehr eigentlicher sind. Die eigentlichen Venen jedes Gliedes kann man *Venas principales*, und die Nebenvenen, welche in andere Venen gehen, *Venas accessorias* nennen.

Wenn das Blut eines Gliedes in zwei oder mehrere Stämme zurückfließt, so hat dies seinen Nutzen darin, daß um so weniger der Rückfluß des Blutes aus einem Gliede gehindert werden könne.

#### S. 2401.

Um den Rückfluß des Blutes zu erleichtern, und Hinderung desselben mehr zu verhüten, sind im allgemeinen im Körper mehr Venenstämme, als Schlagaderstämme. Für die Arterien sind zwei *Venae cavae*; für die *Arteria pulmonalis* sind vier oder fünf *Venae pulmonales*; für drei Schlagaderstämme des Unterarms, die *Arteria ulnaris*, *radialis* und *interossea*, sind neun Venenstämme, zwei *Venae ulnares*, zwei *radiales*, zwei *interosseaes*, die *cephalica*, die *basilica*, und die *mediana*; für drei Schlagaderstämme des Unterschenkels, die *Arteria tibialis antica*, *postica* und *peronea*, sind acht Venenstämme, zwei *Venae tibiales posticae*, zwei *anticae*, zwei *peroneae*, die *saphena magna*, und die *saphena parva*; für die *Arteria Carotis* die *Vena jugularis interna*, die *externa anterior* und *externa posterior*. In einigen Theilen findet man jedoch Ausnahmen. Z. B. für zwei *Arterias dorsales Penis* ist nur eine *Vena dorsalis*.

## §. 2402.

Eben deswegen sind ferner im allgemeinen die Venen weiter, als die Schlagadern, zu denen sie gehören. Wo eine Vene enger ist, als die Schlagader, zu der sie gehört, da ist noch eine Vene oder noch mehrere Venen, die zu derselben Schlagader gehören.

## §. 2403.

Und drittens haben eben deswegen die Venen nicht allein in ihren Nisten der letzten Ordnungen Anastomosen, wie die Schlagadern; sondern in ihren Nisten der ersten Ordnungen ungleich mehr Anastomosen, als die Schlagadern haben (§. 2384.).

## §. 2404.

Die *Venae principales* einzelner Glieder liegen meist neben den *Arteriis principalibus* derselben: z. E. *Vena iugularis interna*, *brachialis*, *cruralis*, *splenica*, *zc.* An den Extremitäten werden die Schlagaderstämme, welche in der Tiefe verborgen liegen (§. 2383.) nur von dünnen Venenstämmen begleitet; und die dickeren Venenstämme derselben liegen superficiell dicht unter dem Felle (*subcutaneae*), weil die Verletzungen dieser viel minder gefährlich, als die Verletzungen gleich großer Schlagadern, sind.

Die kleineren Niste der Venen begleiten meist die kleineren Niste der Schlagadern, zu denen sie gehören.

## §. 2405.

Die eigentliche Haut (*tunica propria*) der Venen ist eine feste, elastische Haut, die aus verdichtetem Zellgewebe besteht \*).

\*) Maceration löset dieses Zellgewebe auch in lockeres Zellgewebe auf *zc.*



## §. 2406.

Die Plättchen dieses Zellgewebes liegen desto dichter auf einander, je weiter nach inwendig, desto lockerer, je weiter nach auswendig sie liegen. So gehen sie allmählig in das umgebende Zellgewebe über, das sie an den anliegenden Theilen befestiget.

An einigen Orten haben die Venen eine besondere auswendige Haut (*tunica externa*), nemlich einen Ueberzug von andern Häuten, die sich an ihnen umschlagen. So die Venae cavae und die Venae pulmonales, so weit sie im Herzbeutel liegen (§. 1813.); die Venae pulmonales von der Brusthaut, so weit sie in den Säcken derselben liegen (§. 1913.) u.

## §. 2407.

Die eigentliche Haut der Venen ist weicher, dünner, ausdehnbarer, als die der Schlagadern (§. 2387.). Daher fallen die Venen zusammen, sobald sie ausgeleert werden, wenn sie nicht das umgebende Zellgewebe offen erhält.

Wegen der geringern Dicke läßt die Haut der Venen das enthaltene Blut mehr durchscheinen, als die der Schlagadern; und mit Blut angefüllt zeigen sie daher eine röthlichblaue Farbe.

## §. 2408.

Fleischfasern sind an den Venen nicht, ausgenommen an den Hauptstämmen dicht am Herzen. Daher sind auch die Venen nicht reizbar, und haben keinen Adererschlag (§. 2388.).

## §. 2409.

Die inwendige Oberfläche der eigentlichen Haut ist mit einer sehr dünnen glatten Haut überzogen, welche man mit

mit dem Namen der inwendigen (*tunica intima*) unterscheidet, obwohl sie von der eigentlichen, selbst in den großen Stämmen, nicht leicht zu trennen ist. An den Nebenkammern des Herzens hängt sie mit der inwendigen Haut des Herzens (S. 1825.) zusammen.

### S. 2410.

Diese inwendige Haut ist in manchen Venen so nach inwendig gefaltet, daß sie die sogenannten Klappen (*valvulae* s. *ostiola venarum*) bildet. Jede dieser Klappen besteht aus einer Duplicatur der inwendigen Haut, und ist gleichsam ein halber Beutel, der mit dem Theile der Vene, an welchem er anliegt, einen ganzen Beutel ausmacht, und eine Höhle (*sinus*) einschließt; so daß das verschlossene Ende oder der Grund (*fundus*) des Beutels, an dem die beiden Plättchen der Klappe von der inwendigen Haut der Vene abgehen, vom Herzen ab, die Oeffnung des Beutels, und der Rand, an welchem die beiden Plättchen zusammenkommen, dem Herzen zugewandt ist. Dieser Rand (*margo sigmoideus*) ist meist concav gekrümmt, so daß seine Enden (*cornua*) gegen das Herz hin ragen.

Hieron. Fabricius entdeckte diese Klappen 1574 und beschrieb sie in der unten angeführten Schrift; nachher sein Schüler Salomon Alberti (*hist. plerarumque part. c. h. Viteb. 1601. p. 153.*). Doch kannte sie schon vorher Joh. Baptista Cannanus aus Ferrara, der zu Falloppia's und Vesals Zeiten lebte. *S. VESALII obs. Fallopii exam. p. 83. Amat. LUSITAN. curation. medicinal. Cent. I. Cur. 52. V. 70.*

Hieron. FABRICIUS ab Aquapendente (I. Seite 17.) *de venarum ostioliis.* Patav. 1603. Fol.

Theodul. KEMPER et I. Ern. RICHELMANN *de valvularum in corporibus hominis et brutorum natura, fabrica*



*brica et usu mechanico.* Ien. 1683. 4. In *Hall.*  
coll. II.

Henr. MEIBOM (III. Seite 43.) *de valvulis s. membranulis vasorum, eorumque structura et usu.* Helmst. 1682. 4.

Petr. GERIKE (Prof. Helmst. †) *de valvulis venarum et earum usu.* Helmst. 1723. 4.

§. 2410. b.

In den weiteren Venen liegen die Valveln meist doppelt, je zwei und zwei gegen einander über; in den engeren einzeln. Drei neben einander findet man selten.

§. 2311.

Diese Klappen sind im allgemeinen in allen Venis subcutaneis und in allen Venen, die an Muskeln liegen, aber nicht in den Venen der Eingeweide. Namentlich sind sie in den Venen der Urne, der Beine, des Halses, des Angesichts, der Zunge, des männlichen Gliedes, in der Vena azyga, u. fehlen hingegen in der Pfortader und allen ihren Aesten, in den Venis hepaticis, renalibus, vesicalibus, vterinis, cardiacis, (die Valvulam Orificii Venae magnae ausgenommen,) pulmonalibus, cerebralibus, auch in den Venis cavis. — Auch in den kleineren Aesten der letzten Ordnungen sind sie nicht.

§. 2412.

Sie dienen, den Fortgang des Blutes zum Herzen zu befördern, indem sie den Rückgang desselben verhindern. Wenn nemlich in den klappigten Venen das Blut gegen das Herz geht, so geht es ungehindert über die Klappen hin, preßt dieselben an die Wand der Venen an, und bahnt sich so den Weg. Wenn es aber gegen die Endäste zurück-

zurückgeht, so stößt es in die Höhlen der nächsten Klappen, wird in ihnen aufgefangen, und gehindert weiter zu gehen. Je genauer doppelte Klappen zusammenschließen, oder einzelne Klappen an die gegenüberstehende Seite der Vene anschließen, desto vollkommener wird dem Blute der Rückweg versperrt.

An den Venen, welche zwischen Muskeln, oder zwischen Muskeln und andern Theilen liegen, sind diese Klappen vorzüglich nöthig, um zu verhindern, daß der Druck der Muskeln, wenn diese wirken, das Blut nicht zurückpressen könne, und im Gegentheile zu bewirken, daß die <sup>ser</sup> Druck vielmehr den Fortgang zum Herzen befördere.

In den Venen, in denen das Blut gegen die Wirkung seiner Schwere in die Höhe steigen muß, unterstützt jede Klappe die über ihr liegende Blutsäule, und hindert sie zurück zu sinken.

In den Venen, welche keine Klappen haben, zumal im Systeme der Pfortader, entstehen leichter Ansammlungen des Bluts und Anschwellungen der Venen. Warum aber der Schöpfer nicht allen Venen Klappen gegeben habe, das ist unbekannt.

Wenn man im lebenden Körper klappigte Venen bindet, und dadurch den Rückfluß hindert, so schwellen sie unterhalb des Bandes am dicksten in der Gegend jeder Klappe. Eben das geschieht, wenn man im todten Körper Flüssigkeiten in solche Venen spritzt, so daß sie vom Herzen gegen die Endäste hingetrieben werden.

Man kann der Klappen wegen klappigte Venen nicht wohl so einspritzen, daß man die Flüssigkeiten aus den Stämmen in die Aeste treibt. Jedoch gelingt es bisweilen, wenn die Klappen reißen, oder nicht genau verschließen, &c.

Harvey (S. 2376.) wurde durch die Kenntniß der Klappen und ihres Nutzens zu der wichtigen Entdeckung des Bluts umlaufs geführt.

## §. 2413.

In der häutigen Substanz der größeren Venen zeigt eine glückliche Einsprizung augenscheinlich sowohl Schlagadern (*arteriae venarum*) als Venen (*venae venarum*) (§. 2373.), deren größere Aeste in den äusseren Plättchen ihrer Haut vertheilt sind. Diese Schlagadern kommen aus Aesten benachbarter Schlagadern; diese Venen gehen zu Aesten benachbarter Venen, oder zu Aesten der Venen selbst, in deren Haut sie vertheilt sind.

## 72) §. 2414.

Die Endäste (§. 2362.) der blutführenden Venen sind Fortsetzungen der Endäste der Schlagadern, so daß das Blut aus den blutführenden Endästen der Schlagadern unmittelbar in diese Endäste übergehen kann. Dies erhellet aus den oben (§. 2394.) angeführten Erscheinungen.

## §. 2415.

Jedoch scheint es, daß in den oben (§. 2395.) genannten Theilen auch blutführende Venenäste mit offenen Mündungen aus Zellen des Zellgewebes entspringen und aus diesen Zellen Blut einsaugen können, welches die *Vasa exhalantia* darin ergossen haben (*vasa absorbentia sanguifera*). Wir finden, daß, wenn diese Theile durch erfolgte Blutergießung in ihr Zellgewebe ausgedehnt waren, nachher dieselben wieder zusammenfallen können; nehmen daher solche Venen an, um uns diese Zurücknahme des Bluts zu erklären.

## §. 2416.

Ob es, (ausser den lymphatischen Venen, welche wir als ein besonderes System ausmachende Gefäße im folgenden Kapitel betrachten werden,) auch solche Endäste der blutführenden Venen gebe, welche nur Serum führen (*ra-*  
*mi*



*mi seriferi s. lymphatici venarum sanguiferarum*), und ob es gar auch solche einsaugende Endäste der blutführenden Venen (*rami seriferi absorbentes venarum sanguiferarum*) gebe, welche Lymphe, Milchsaft, u. a. vom Blute verschiedene Feuchtigkeiten einsaugen und den blutführenden Venen zuführen, das ist ungewiß.

Für die Meinung, daß es solche Endäste der blutführenden Venen gebe, sind Kaauw (*perspir. dict. Hipp. n. 617. sqq.*), Joh. Friedr. Meckel (*exp. nov. et obs. de finib. venar. p. 73.*), Haller (*elem. phys. I. p. 152. sqq.*), Brendel (*de chyli ad sanguinem comteatu per venas mesaraicas. Goett. 1738.*) u. Wider dieselbe Wiss. und John Hunter (*med. comment. I.*), Sographi (*theoria lymphaeductuum etc.*), Blumenbach (*institt. phys. §. 442. Not.*), Cruikshank (*Gesch. d. einsaug. Gefäße S. 18.*), Mascagni (*Gesch. d. einsaug. Gef. S. 23.*) u. Die Entstehung des Oedema's vom Druck der Venen beweiset nicht genug dafür, indem sie sich von vermehrter Ausbuchtung der Schlagadern erklären läßt, welche von gehindertem Fortgange des Bluts in den Venen wohl entstehen kann; noch weniger die größere Weite der Venen gegen die Arterien, indem diese vielleicht bloß zur Erleichterung des Rückflusses Statt hat. Daß Flüssigkeiten, die man in die Lungenvenen spritzt, in die Lungenzellen, — die man in die Pfortader gegen die Därme spritzt, in die Därme, — bringen, ist unleugbar, und beweiset schon viel mehr: obwohl auch vielleicht dieses mittelbar durch die Ramos exhalantes der Schlagadern geschehen könnte. Am meisten würden Kaauw's und Meckel's Versuche beweisen, da Flüssigkeiten aus den Därmen, aus den Samenbläschen, in die Venen übergießen, wenn nicht wieder die Hunterschen Versuche gegenseitig ausgefallen wären, da gefärbte Flüssigkeit aus den Därmen in die Blutvenen derselben nicht übergieng, und als die Milchgefäße von Milchsaft frozten, keine Spur von Milchsaft in den Blutvenen des Gefröses war u. c.

Ob aber nicht wenigstens die Pfortader einsaugende Endäste habe, welche solche Theilchen aus dem Darmkanale einsaugen, die dem Pfortaderblute seine besondere zur Absonderung der Gallenstaugliche Beschaffenheit geben?



## Sechs und vierzigstes Kapitel.

Von

Dem großen Systeme  
der Blutgefäße.

S. 2417.

Das große oder allgemeine System (*systema magnum* s. *universale*) der Blutgefäße ist dasjenige, welches allen Theilen des ganzen Körpers gemein ist. Durch die Schlagadern dieses Systems erhalten alle †) Theile aus der hintern Herzkammer ihr Blut; durch die Venen desselben kommt es aus allen Theilen zur vordern Nebenammer des Herzens zurück.

†) Denn auch die *Vasa privata* der Lungen gehören zum großen Systeme.

## Erster Abschnitt.

Von

den Schlagadern  
des großen Systems.

## Arteria Aorta.

S. 2418.

Der Hauptstamm aller Schlagadern des großen Systems wird *Arteria Aorta* genannt. Die häutige Substanz ist beträchtlich dicker und stärker, als die der *Arteriae pulmonalis*. Sie entspringt aus dem obern Theile der hintern Herzkammer (S. 1838.), geht, indem sie  
aus

aus derselben hervorkommt, und etwas weiter wird (*sinus VALSALVAE* \*), erst unter dem Anfangsthelle der A. pulmonalis durch, schräge rechts hinauf, geht aus dem Herzbeutel hinaus, krümmt sich dann in einem Bogen (*arcus aortae*), der seine Convexität aufwärts richtet, zum Rückgrate hin. Dieser ganze Bogen lenkt sich allmählig schräge von vorn nach hinten und zugleich von rechts nach links; der vordere Theil desselben steigt hinauf, der hintere Theil desselben geht wieder hinab. Der vordere Theil des Bogens liegt über dem Herzen zwischen der Vena cava superiore, die ihm rechts und weiter hinten, und der A. pulmonali, die ihm links und weiter vorn liegt, und krümmt sich über den rechten Ast der A. pulmonalis hinüber. Der hintere Theil des Bogens krümmt sich über den linken Ast der Luftröhre hinüber, und das hinterste Ende des Bogens liegt dann hinter diesem und hinter dem linken Aste der A. pulmonalis, an der Mittelwand des linken Brusthautsackes. Der höchste mittlere Theil dieses Bogens liegt in der Gegend vor dem zweiten Brustwirbelbeine. Das hintere Ende des Bogens erreicht die vordere Fläche des fünften Brustwirbels; liegt aber hier nicht in der Mitte, sondern an der linken Seite desselben.

\*) *Walsalva (diss. posth. II. p. 131.)* unterscheidet drei Sinus der Aorte; zweien an der vordern Seite an den Ursprüngen der A. A. coronariarum, den dritten (*sinus maximus*) an der hintern Seite. An diesem entstehen nach seiner Meinung die meisten Aneurysmata.

#### S. 2419.

Der übrige Theil der Aorte †) geht meist gerade an der vordern Fläche des Rückrates hinab.

Erst geht sie in der Brust im Cavo Mediastini postico an der linken Seite der vordern Fläche der Brustwirbel

bis zum Hiato aortico des Zwerchfelles hinunter; weiter links und unten auch weiter hinten liegend, als die Speiseröhre. In der Gegend des neunten Brustwirbels lenkt sie sich mehr nach der Mitte.

Dann tritt sie durch den Hiatus aorticum des Zwerchfelles in die Bauchhöhle, und geht an der vordern Fläche der Bauchwirbelbeine, erst zwischen den Schenkeln des Zwerchfelles liegend, nachher weiter hinab, indem die Vena cava inferior neben ihr, weiter nach rechts, liegt. Endlich erreicht sie die vordere Fläche des vierten Bauchwirbels, und endiget sich hier, indem sie sich in ihre beiden letzten Aeste, die *Arterias iliacas*, theilt.

†) Den herabgehenden Theil der Aorte nennt man *Aorta descendens*, zum Unterschiede vom aufsteigenden Anfangstheile derselben (*Aorta ascendens*). Anfänger haben hier die irrige Vorstellung zu vermeiden, als ob es zwei verschiedene Aortas gäbe,

#### §. 2420.

Auf dem Wege von ihrem Ursprunge aus dem Herzen bis zu ihrem Ende (§§. 2418. 2419.) giebt die Aorte folgende Aeste:

Indem die Aorte aus dem Herzen hervorkommt, giebt sie alsbald die beiden *Arterias coronarias Cordis*, welche zum Herzen zurückgehen.

#### §. 2421.

Aus der obern Seite des Bogens der Aorte kommen gemelniglich drei aufwärts gehende Aeste, welche von der rechten Seite gegen die linke so auf einander folgen:

a) *A. anonyma*, der gemeine Stamm der

1) *A. subclaviae dextrae* und

2) *A. Carotidis dextrae*,

b)



- b) A. Carotis sinistra,  
 c) A. subclavia sinistra.

Da der Bogen schräge geht (S. 2418.), so liegt auch die A. anonyma am meisten nach rechts und nach vorn, die subclavia sinistra am meisten nach links und nach hinten.

Die Carotides geben dem Kopfe, namentlich dem Gesichte, der harten Hirnhaut und dem vordern Theile des Gehirnes; die subclaviae der Brust, den Armen und dem hintern Theile des Gehirnes Blut.

Io. Ernest. NEUBAUER (I. Seite 38.) resp. Aug. Christian. ERDMANN *descriptio arteriae innominatae et thyroideae imae*. Ien. 1772. In opp.

Beschreibung des Bogens der Arter, der Aeste desselben, verschiedener hier vorkommender Varietäten ic.

S. 2422.

Abweichungen von dieser Regel sind selten: 3. E.

- 1) es kommen vier Aeste aus dem Bogen der Arter, so daß die *thyroidea inferior*, oder die *vertebralis*, oder die *mammaria interna*, nicht aus der subclavia, sondern aus dem Bogen selbst kommen.
- 2) Es kommen vier Aeste aus dem Bogen, nemlich die A. subclavia dextra und die Carotis dextra auch besonders aus dem Bogen, so daß vier Hauptäste des Bogens sind.
- 3) Es kommen nur zween Aeste aus dem Bogen, nemlich die A. subclavia sinistra und Carotis sinistra auch beide aus einem gemeinen Stamme, ic. ic.

Phil. Adolph. BOEHMER *obss. binae de quatuor et quinque ramis ex arcu arteriae magnae adscendentibus*. Hal. 1744. 4.



## §. 2423.

An der untern Seite des Bogens in der Gegend der *subclaviae sinistrae* kommt der *Ductus arteriosus* in die *Aortam* aus der *Arteria pulmonali*,

## §. 2424.

In dem Durchgange durch das *Cavum Mediastini posticum* (§. 2419.) giebt die Aorte die *Arterias intercostales* zu den *Musculis intercostalibus* &c., die *bronchiales* zu den Lungen, und die *oesophageas* zur Speiseröhre, &c.

## §. 2425.

Wie sie durch den *Hiatum aorticum* des Zwerchfelles durchgekommen ist, giebt sie dem Zwerchfelle die *Arterias phrenicas*.

Dann giebt sie in der Bauchhöhle, zwischen den Schenkeln des Zwerchfelles, erst die *A. coeliacam*; nicht weit unter dieser die *mesentericam superiorem*; dann die *renales* zu beiden Seiten, und weiter unten nicht weit von ihrer Endigung die *mesentericam inferiorem*. Die *Arteriae spermaticae* entspringen in der Gegend zwischen der *mesenterica superiore* und *inferiore*, höher oder tiefer, die *lumbares* in derselben Gegend, indem sie von oben nach unten auf einander folgen. Die *coeliaca*, und die *mesentericae* gehen vorwärts in die Höhle der Bauchhaut, zu den Eingeweiden der Verdauung; die *renales* gehen an beiden Seiten wenig abwärts zu den Nieren, die *lumbares* an beiden Seiten zu den hintern Theilen der Bauchmuskeln, der Rückenmuskeln, &c. die *spermaticae* schräge auswärts hinab zu gewissen Geschlechtstheilen.

## S. 2426.

Endlich theilt sich die Aorte, indem sie sich endiget (S. 2419.), an der vordern Fläche des vierten Bauchwirbels in die beiden schräg auswärts und abwärts gehenden *Arterias iliacas*, welche den Eingeweiden des Beckens, dem vordern Theile der Bauchmuskeln, und den Beinen bestimmt sind. Zwischen beiden kommt noch in der Mitte die *Arteria sacra media* aus der Aorte herab.

## S. 2427.

Diese Aeste sind von verschiedener Dicke.

Die dickern sind: *iliacae*, *subclaviae*, *carotides*, *mesenterica superior*, *coeliaca*, *renales*, *mesenterica inferior*.

Die dünneren: *phrenicae*, *coronariae Cordis*, *lumbares*, *intercostales*, *bronchiales*, *oesophageae*, *sacra media*, *spermaticae*.

---

## Die Aeste der Aorte.

### *Arteriae coronariae Cordis.*

Diese, welche dem Herzen selbst sein Blut geben, sind schon bei der Beschreibung des Herzens (S. 1863. fgg.) beschrieben worden.

---

### *Arteriae Carotides.*

## S. 2428.

Die beiden *Arteriae carotides* (S. 2421.) sind dicke Aeste der Aorte, welche aus der obern Seite des Bogens derselben entspringen, aufwärts gehen, und größtentheils

dem Kopfe bestimmt sind. Sie sind etwas dünner, als die *Arteria subclavia*.

Die rechte entspringt mit ihrer *subclavia* aus der *A. anonyma*, die linke aber besonders aus dem Bogen selbst (S. 2418.). Die rechte liegt weiter nach rechts; die linke weiter nach links; die rechte geht daher anfangs vor der Luftröhre, dann sich weiter rechts lenkend, an der rechten Seite der Luftröhre hinauf; die linke geht gleich anfangs an der linken Seite der Luftröhre hinauf. Uebrigens sind im allgemeinen beide *Carotides* einander ähnlich und gleich, und es ist daher nur nöthig, eine derselben zu beschreiben.

S. 2429.

Die *Carotis* steigt von ihrem Ursprunge, anfangs im obern Theile der Brust, dann am Halse neben der Luftröhre, bis zu der Gegend des Kehlkopfes, hinauf. In der Brust liegt sie hinter der quergehenden *Vena iugulari sinistra*; am Halse liegt sie neben ihrer *Vena iugulari interna*, etwas weniges näher nach innen und vorn; und vor ihrem *Nervo vago*, indem sie mit beiden durch Zellgewebe verbunden ist. Sie wird am Halse ganz vom *Platysma*, theils auch vom *Musculo sternocleidomastoideo* und vom *Musculo omohyoideo*, wo diese Muskeln sich mit ihr kreuzen, bedeckt. Oberhalb der Stelle, wo sie vom *M. sternocleidomastoideo* bedeckt wird, wird sie nur vom *Platysma* und dem Felle bedeckt. Hier kann man ihr Klopfen durch das Fell deutlich fühlen, und wenn es stark geschieht, deutlich sehen.

Im Ganzen geht sie gerade hinauf, doch zugleich flach geschlängelt, und allmählig lenkt sie sich etwas mehr nach aussen und hinten hin.

Bis zu der Gegend des Kehlkopfes giebt sie keinen Ast; ein oder das andere unbeträchtliche Aestchen ausge-

nom-



nommen, daß man in einigen Körpern zu nahen Theilen gehend antrifft.

### §. 2430.

Wenn sie bis neben den Kehlkopf hinaufgekommen ist, so theilt sie sich in zween Hauptäste. Bis hieher kann sie *Carotis communis* heißen.

- I) *Carotis facialis* s. *externa*. Diese geht in der Richtung des Stamms ferner hinauf; ist dem vordern Theile des Halses, dem Gesichte, der Hirnschale, den äußern Theilen derselben und der harten Hirnhaut, (aber nicht dem Gehirne selbst, —) bestimmt.
- II) *Carotis cerebialis* s. *interna*. Diese geht mehr rückwärts und auswärts hinauf: ist dem vordern Theile des Gehirns und dem Auge bestimmt.

Beide sind in der Dicke wenig verschieden; wenn die *facialis* die *thyreoideam* abgibt, so ist sie ein wenig dicker, als die *cerebialis*; wenn die *thyreoidea* aus der *Carotide communi* kommt, so ist die *facialis* etwas dünner, als die *cerebialis*.

## I. *Carotis facialis*.

### §. 2431.

Die *Carotis facialis* geht von der Gegend des Kehlkopfes, wo sie aus der *Carotide communi* entspringt (§. 2430), ferner aufwärts, zugleich allmählig ein wenig auswärts und rückwärts, bis hinter den hintern Rand des Astes der untern Kinnbacke, vor dem *Processu mastoideo* und vor dem Ohrknorpel, wo sie von der *Parotis* bedeckt wird, und mit der Theilung in ihre beiden letzten Äste sich endiget. Sie liegt auf diesem Wege an der

in



innern Seite des Nervi hypoglossi, des hintern Bauches des M. digastrici und des M. stylohyoidei.

Sie giebt auf diesem Wege folgende Aeste: 1) *Arteria thyreoidea superior* 2) *lingualis* 3) *maxillaris externa* 4) *pharyngea* 5) *occipitalis* 6) *auricularis posterior* 7) *temporalis* 8) *maxillaris interna*.

### I. *Arteria thyreoidea superior.*

§. 2432.

Sie entspringt von der Innern Seite der *Carotidis facialis*, sehr nahe bei dem Ursprunge derselben aus der *Carotide communi*, und in einigen Körpern so aus der *Carotide communi* selbst, daß diese sich in drei Aeste, die *Carotidem cerebralem*, die *Carotidem facialem*, und die *thyreoideam superiorem* theilt. Sie ist nach Verhältniß ihres Stammes und des Theiles zu dem sie geht, von ansehnlicher Dicke, und desto dicker, je dünner die inferior ist. Sie entspringt von der innern Seite der *Carotidis*, geht erst eine sehr kurze Strecke aufwärts und einwärts, biegt sich dann einwärts und ferner abwärts zu ihrem Lappen der Schilddrüse hin.

§. 2433.

Ihre Aeste sind folgende:

- a) *Rami musculares*, die in verschiedenen Körpern verschieden sind, sich zum *Musculo hyothyreoideo*, *sternothyreoideo*, *sternohyoideo*, *omohyoideo* u. vertheilen, nach vorn kommen auch kleine Aestchen zum Felle. *Rami pharyngei* gehen nach hinten zum *Constrictore infimo Pharyngis*, und haben gemeintlich einen gemeinen Stamm.

b)

b) *Rami glandulares.* Diese haben theils besondere Stämme, theils solche, die ihnen mit der *Ramis muscularibus* gemein sind. Sie vertheilen sich in ihrer Hälfte der Schilddrüse, und haben nach unten mit den Aesten der *A. thyreoideae inferioris* (S. 2497.), auch nach der andern Seite mit den Aesten der gleichen Schlagader von der andern Seite Gemeinschaft.

Sowohl aus den *Ramis muscularibus*, als aus den *glandularibus* kommen Aestchen zur äussern Fläche des Schilddrüsens.

c) *Arteria laryngea.* Diese entspringt in einigen Körpern besonders aus der *Carotide faciali*, oder auch mit der *pharyngea*. Sie geht zwischen dem obern Rande des Schilddrüsens und dem Zungenbein durch; selten durch ein eigenes Loch in dem obern Theile des Schilddrüsens. Sie vertheilt sich in zweien Aeste und dann in viele Aestchen zum Schilddrüsens, zu den gießbeckenförmigen Knorpeln, dem Ringknorpel, dem Kehlkopfdeckel, der Kehlkopfhaut, und dem vordern Theile des Schlundes.

## 2. *Arteria lingualis.*

S. 2434.

Sie ist dicker, als die vorige, auch ein wenig dicker, als die *maxillaris externa*, wenn nicht diese die *A. sublingualis* giebt. Sie entspringt von der innern Seite der *Carotidis facialis*, höher als die *thyreoidea*. Selten hat sie mit der *maxillari externa* einen Ast der *Carotidis facialis* zum gemeinen Stamme. Sie steigt geschlängelt einwärts hinauf, über das große Horn des Zungenbeins, wird dann vom *Musculo hyoglossio* bedeckt.

S. 2435.

Auf diesem Wege giebt sie kleine Aeste zu den nahen Muskeln der Zunge und des Zungenbeins. Einer ihrer Aeste (*ramus hyoideus*) verbindet sich mit dem gleichen von der andern Seite über dem obern Rande des Zungenbeins (*arcus hyoideus*).

Ferner giebt sie folgende Aeste:

- a) *Arteria dorsalis linguae*. Diese geht aufwärts auf den hintern Theil der obern Fläche der Zunge, giebt daselbst, von der Zungenhaut bedeckt, eine Menge Aeste, welche auf der obern Fläche der Zunge sich netzförmig vertheilen. Rückwärts auch einige Aeste zum Kehldeckel.
- b) *Arteria sublingualis*. Diese ist in einigen Körpern ein Ast der *A. maxillaris externae*. Sie geht unter der Zunge am *Musculo geniohyoideo* vorwärts bis hinter das Kinn, giebt Aeste dem *Musculo genioglossa*, *geniohyoideo*, *mylohyoideo*, der *Glandulae submaxillari*. Hinter dem Kinn hat sie mit der *submentali* Gemeinschaft.
- c) *Arteria profunda linguae* s. *ranina*. Diese ist die Fortsetzung des Stammes, geht aufwärts und vorwärts in die Fleischsubstanz der Zunge, und geschlängelt in derselben bis zur Spitze fort, wo sie sich mit der gleichen von der andern Seite verbindet. Auf ihrem ganzen Wege giebt sie Seitenäste, die sich in viel kleine Aestchen vertheilen, welche in der Zunge verbreitet sind.

### 3. *Arteria maxillaris externa* s. *labialis*.

Sie entspringt auch von der innern Seite der *Carotidis facialis*, nahe über der *linguali*, selten mit dieser aus einem



Einem gemelnen Stamme. Sie entspringt da, wo die Carotis hinter und unter dem Winkel der untern Kinnbacke liegt, geht, bedeckt vom hintern Bauche des M. digastrici, eine kurze Strecke aufwärts, und giebt folgende Aeste:

- a) Aeste, welche zum hintern Bauche des M. digastrici, zum Stylohyoideo gehen.
- b) *Arteria palatina adscendens* steigt zwischen dem M. styloglossa und stylopharyngea hinauf, giebt Aeste zu diesen Muskeln, zum Gaumenvorhänge, zur Mandel, zum hintern Theile der Zunge.
- c) *Ramus tonsillaris*, einer oder einige besondere Aeste zur Mandel.
- d) Einer oder einige besondere Aeste zum Gaumenvorhänge.
- e) *Rami pterygoidei*, zu den M. M. pterygoideis.

In einigen Körpern kommen diese Aeste (c. d. e.) alle aus dem Stamme der *A. maxillaris externa*, in andern einer oder der andere aus der *A. palatina adscendente*.

- f) *Ramus Glandulae submaxillaris*, einer oder zwei Aeste zur Kinnbackenspeicheldrüse; aus dem Stamme der *A. maxillaris*, oder aus der *A. submentali*.

Der Stamm der *A. maxillaris externa* theilt sich in zween Hauptäste, die *A. submentalem* und die *A. facialem*.

§. 2437.

- 1) *Arteria submentalis*. Sie geht an der innern Seite des untern Randes der untern Kinnbacke unter dem M. mylohyoideo vorwärts und allmählig gekrümmt einwärts, giebt Aeste dem M. mylohyoideo, dem vor-
- dern



dem Bauche des *M. digastrici*, auch durchbohrende Nester, welche durch das *Platysma myoides* dringen, in das bedeckende Fell gehen, theils auch am untern Rande der untern Kinnbacke heraufkommen, und mit den Nesten der *A. facialis*, auch des *Rami mentalis* der *A. maxillaris internae* Gemeinschaft haben.

Das Ende der *A. submentalis* hat mit dem Ende der *A. lingualis* Gemeinschaft. Auch hat es mit dem Ende der *A. submentalis* der andern Seite Gemeinschaft, oder kommt gar mit demselben in einem Bogen zusammen.

Die *A. sublingualis* (§. 2435.) ist in einigen Aetzern ein Ast der *A. maxillaris externae*, und besonders der *submentalis*, weicht von dieser aufwärts ab, legt sich auf den *M. mylohyoideum*, geht am *M. geniohyoideo* vorwärts u.

### §. 2438.

- 2) *Arteria facialis* s. *labialis*. Sie krümmt sich auswärts, nach dem untern Rande des Astes der untern Kinnbacke, und geht an diesem Rande zu der äussern Fläche desselben hinauf. Gemeinlich ist am Knochen ihre Stelle durch einen flachen Eindruck bezeichnet, welchen sie sich bewirkt hat (§. 399.). Sie wird hier bloß vom *Platysma* und vom Felle bedeckt, so daß man von aussen ihr Klopfen deutlich fühlen kann. Sie giebt Nester zum *Massetere*, Nester zum *M. triangulari* und *quadrato menti*, die sich mit Nesten der *A. coronariae inferioris* und des *Rami mentalis* *A. maxillaris internae* verbinden; Nester zum *Zahnfleisch* der untern Kinnbacke; Nester zum *Buccinatore*, die mit dem *Ramo buccali* der *A. maxillaris internae* Gemeinschaft haben; Nester zu den *M. M. zygomaticis*, dem *Levatore Anguli Oris*; und theilt sich dann in drei größere Nester,

Neste, die beiden *Arterias coronarias Labiorum* und die *angularem*. Entweder giebt sie erst die *A. coronariam inferiorem* besonders, dann die *coronariam superiorem* und die *angularem* aus dem übrigbleibenden Stamme; oder sie giebt erst einen gemeinen Stamm beider *A. A. coronariarum*, so daß der Stamm als *A. angularis* übrig bleibt.

S. 2439.

- a) *Arteria coronaria Labii inferioris*. Sie geht einwärts, am Rande der Unterlippe bis zur Mitte derselben, wo sie sich mit der gleichen der andern Seite vereinigt; giebt abwärts Neste zum *M. triangulari* und zum *M. quadrato Menti*, und aufwärts zum *M. orbiculari*.
- b) *Arteria coronaria Labii superioris*. Sie geht ein- und schräg aufwärts am Rande der Oberlippe bis zur Mitte derselben, wo sie sich mit der gleichen von der andern Seite vereinigt. Sie giebt aufwärts Neste zum untersten Theile der äußern Nase, abwärts Neste in den *M. orbicularem*. Ein Ast geht mit einem gleichen Neste von der andern Seite zum *Septo mobili* der Nase hinauf.
- c) *Arteria angularis*. Diese geht schräge einwärts bis zu der Gegend unter dem innern Augenwinkel und zum obern Theile der äußern Nase hinauf, so daß sie innerhalb der *Musculorum zygomaticorum* und außerhalb der übrigen Wangenmuskeln liegt. Sie giebt auf diesem Wege Neste den Muskeln, an denen sie vorbeigeht, den *zygomaticis*, dem *Levatori Anguli Oris*, dem *Levatori Labii superioris*, dem *Levatori Alae Nasi*, dem *orbiculari Palpebrarum*, und der äußern Fläche der äußern Nase. Sie verbindet sich unterwe-
- Hilfdebr. Anat. 4ter Th. D ges

ges mit Aesten der *A. infraorbitalis*, der *transversae Faciei*, und kommt endlich mit der *nasali* aus der *ophthalmica* zusammen. Am Rande des Nasenflügels geht ein kleiner Ast derselben bis zur Spitze der Nase fort, der mit dem gleichen Aste von der andern Seite zusammen kommt. Auch verbinden sich andere Aeste auf dem Rücken der Nase mit gleichen Aesten von der andern Seite. Ein kleines Aestchen bringt gemeinslich durch ein Loch des Nasenbeins (§. 344. 345.) in die Nasenhöhle.

Die superficiellen Aeste der *A. maxillaris externa* geben zugleich *Ramos cutaneos* für das Fell der untern Kinnbacke, der Wangen, der Lippen, der Nase, des untern Augenlids.

#### 4. Arteria pharyngea.

##### §. 2440.

Sie ist der kleinste Ast der *Carotidis facialis*. In einigen Körpern entspringt sie nicht aus dem Stamme selbst, sondern aus der *A. occipitali*, oder aus der *maxillari externa* u.; in einigen fehlt eine besondere *A. pharyngea* aus der *Carotide* ganz, und die Aeste derselben werden durch Aeste der *laryngeae*, der *lingualis*, der *maxillaris externa*, der *occipitalis* ersetzt. In einigen sind hingegen zwei *Arteriae pharyngeae* da.

Sie entspringt von der hintern Seite der *Carotidis facialis*, tiefer in der Gegend der *lingualis*, oder höher in der Gegend der *occipitalis*.

Sie steigt neben dem Schlunde einwärts hinauf, giebt Aeste zum Seitentheile und zum hintern Theile des Schlundes, zum Gaumenvorhange, zur Eustachischen Trompete, zu den vordern Nackenmuskeln, zum *Ganglio cervicali supremo*, u. auch ein oder das andere kleine Aeste



Nestchen, das durch das Foramen condyloideum anteriorius oder durch das Foramen iugulare zur harten Hirnhaut geht. Ein Nestchen dieser Art hat gemeinlich mit dem Niste der A. maxillaris-internae Gemeinschaft, der durch den Canalem VIDIANUM rückwärts geht.

### 5. Arteria occipitalis.

§. 244t.

Sie entspringt aus der Carotide faciali von der äußern hintern Seite, in der Gegend, wo von der innern die maxillaris externa, und die lingualis entspringen. Sie geht, bedeckt vom hintersten Theile des M. digastrici, nachher vom obersten Theile des sternocleidomastoidei, und des trachelomastoidei, unter dem Processu mastoideo des Schläfenbeins, und dann über dem Processu transverso des Atlas, rückwärts, aufwärts und auswärts, indem sie jenen Muskeln einige Niste giebt. So gelangt sie an den untern Seitentheil des Hinterkopfs, und geht an demselben, bedeckt vom Musculo splenio Capitis schräg rückwärts einwärts.

Anfangs giebt sie unter dem Processu mastoideo die A. stylomastoideam, die aber in manchen Körpern aus der A. auriculari posteriore kommt.

Ferner giebt sie einen *Ramum cervicalem* ab, der sich in *Ramum profundum* und *superficiale* theilt. Der *superficialis* vertheilt sich zu dem M. splenio capitis, dem trachelomastoideo, dem complexo, dem biventre cervicis und dem cucullari. Der *profundus* tritt zwischen dem M. trachelomastoideo und dem M. complexo zu den tiefer liegenden Nackenmuskeln, den *rectis* und *obliquis*.

Da, wo die A. occipitalis hinter dem Processu mastoideo hinauf, am Foramine mastoideo vorbeigeht, giebt



sie gemeintlich eine *Arteriam meningeam posticam* durch ein Foramen mastoideum zum hintern Theile der harten Hirnhaut hinein.

Auch jene *Rami meningei*, welche die pharyngea giebt (S. 2440.), sind in einigen Fällen Aeste der *A. occipitalis*.

S. 2442.

Dann theilt sie sich in zween Aeste, mit denen sie sich endiget.

a) *Ramus superior*. Dieser Ast geht zwischen dem Ende des *M. cucullaris* und des *splenii Capitis* geschlängelt gegen die Mitte des Hinterhauptes schräge einwärts hinauf, und theilt sich wieder in zween Aeste.

aa) *Ramus posterior*. Dieser geht als Fortsetzung des Stamms geschlängelt zum mittlern obern Theile des Hinterhauptes hinauf, hat Gemeinschaft mit dem gleichen Aste von der andern Seite, und mit dem *Ramo anteriore*. In den meisten Körpern geht ein kleiner Ast derselben durch ein Foramen parietale (S. 155.) zur Diploë, oder zu der harten Hirnhaut hinein.

bb) *Ramus anterior*. Dieser geht vorwärts hinauf zum obern Seitentheile des Hinterhauptes und hat Gemeinschaft mit der *A. temporali*, und der *auriculari posteriore*.

Beide Aeste vertheilen sich zur flechtigen Haube, und zum Felle des Hinterkopfs, auch anfangs zum *M. occipitali*.

b) *Ramus inferior*. Dieser Ast ist dünner, als der superior, an einigen Körpern viel dünner, geht zwischen dem *Musculo cucullari* und dem *complexo* einwärts, giebt seine Aeste dem obern Theile der Nackenmuskeln, die

die sich an die *Lineam semicircularem superiorem* befestigen, und hat Gemeinschaft mit dem gleichen Aste der andern Seite.

#### 6. *Arteria auricularis posterior.*

##### §. 2443.

Sie ist in einigen Körpern ein Ast der *A. occipitalis*, entspringt von der obern Seite derselben; in andern ein Ast der *Carotidis facialis* selbst, und entspringt dann von der hintern Seite derselben, höher als die *occipitalis*. Sie ist der dünnste Ast der *Carotidis facialis*, doch ist sie dicker, wenn sich ihre Aeste ungewöhnlich weit zum Scheitel hinauf erstrecken. Sie giebt ohnweit ihres Ursprungs die *A. stylomastoideam*, geht dann schräge rückwärts hinter dem äussern Ohre hinauf, giebt kleine Aeste zur Parotis, Aeste zum hintern Theile des äussern Ohres, die mit den andern *auricularibus* Gemeinschaft haben; auch Aeste zum hintern Theile der Schläfe, und zu dem Theile derselben, der sich über dem äussern Ohre befindet. Diese haben nach vorn mit der *A. temporali*, nach hinten mit der *A. occipitali* Gemeinschaft. In einigen Körpern erstrecken die obern Aeste dieser Ader sich nur bis etwas über das äussere Ohr, in andern höher, bis zum Scheitel hinauf.

##### §. 2444.

Die *Arteria stylomastoidea* ist eine sehr dünne aber ihres Ganges wegen merkwürdige Ader. Sie entspringt unter dem *Processu mastoideo* aus der *A. auriculari posteriore* (§. 2443.), in einigen Körpern aus der *occipitali* (§. 2441.), tritt durch das *Foramen stylomastoideum* (§. 242.) in den Fallopischen Gang (§. 1631.) und geht in demselben bis zu dem Aste der *A. meningae mediae*, der durch den *Hiatum* dieses Ganges (Ebd.)

in denselben Gang tritt, und der *A. stylomastoideae* entgegenkommt. Sie giebt Aestchen in den Gehörgang, in die *Cellulas mastoideas*, in die Pauke *cc.* Ein Ast geht im Gehörgange zum Paukenfelle, wo er mit einem andern Aste der *A. temporalis* zusammenlaufend den Aderkranz des Paukenfelles (§. 1642.) zusammensetzt. Aus diesem Kranze geht ein Ast, parallel mit dem Handgriffe des Hammers im Paukenfelle herab.

### §. 2445.

Wenn nun endlich die *Carotis facialis* diese Aeste abgegeben hat, so befindet sie sich zwischen dem *Processu mastoideo* und dem hintern Rande des Astes der untern *Kinnbacke*, vor jener und hinter diesem; und ist von der *Parotis* bedeckt.

Sie giebt hier kleine Aeste in die *Parotis* und zum *Messeter*, und endiget sich dann, in zweien Aeste sich theilend, die *A. temporalem* und die *A. maxillarem internam*.

## 7. Arteria temporalis.

### §. 2446.

Diese Schlagader ist als die Fortsetzung des Stammes anzusehen, steigt, anfangs von der *Parotis* bedeckt, vor dem *Trago* und dem knorpeligen Theile des Gehörganges, hinter dem *Processu condyloideo* der untern *Kinnbacke* hinauf, und liegt dann an der äussern Fläche der *Aponeurosis temporalis* hinter der Wurzel des *Processus zygomatici*.

Ehe sie so weit hinauf gelangt, giebt sie noch einige kleine Aestchen in die *Parotis*; ferner *Ramulos articulares* zum *Kinnbackengelenke*, durch die *Fissuram GLASERI* einen *Ramulum acusticum* in die Pauke, und einen andern in den *Meatum auditorium* zum Paukenfelle, der mit



mit dem Aste aus der A. stylomastoidea (S. 2444.) den Aderkranz des Paukenfelles (S. 1642.) zusammensetzt. Diese Ramuli acustici kommen gemeiniglich mit jenen Ramulis articularibus aus einem kleinen Stamme.

S. 2447.

Dann giebt sie folgende Aeste:

- a) *Arteria transversa Faciei.* Diese geht quer vorwärts, unter dem Gochbogen, am obern Theile der äussern Fläche des Masseters, und kommt so auf die obere Gegend der Wange. Anfangs ist sie von der Parotis bedeckt, nachher begleitet sie den Stenonischen Speichelgang. Sie giebt Aeste in die Parotis, den Masseter, die Musculos Zygomaticos, den untern Theil des M. orbicularis Palpebrarum ic. und hat Gemeinschaft mit der A. maxillari externa und der infra-orbitali. Selten ist sie so groß, daß sie den obern Theil der Wange bis zum obern Theile der äussern Nase ohne die A. angularem versorgt, da dann die A. maxillaris externa kurz über der labiali superiore sich endiget.
- b) *Arteria auricularis inferior*, ein kleiner Ast, der rückwärts zum untern Theile des äussern Ohres geht.
- c) *Arteria auricularis anterior*, ein größerer Ast, der vor dem äusseren Ohre hinaufsteigt, und dem vordern Theile desselben Aeste giebt, welche mit der auriculari posteriore und superiore Gemeinschaft haben. In einigen Körpern kommt sie aus der transversa Faciei.
- d) *Arteria temporalis profunda.* Diese steigt, bedeckt vom Musculo temporali, auf der äussern Fläche der Schuppe des Schläfenbeins, dann über die schuppigte Naht auf der des Scheitelbeins schräg rückwärts hinauf, und giebt Aeste dem M. temporali.



## §. 2448.

Wenn der Stamm der A. temporalis die äussere Fläche der Aponeurosis des Schläfenbeins erreicht hat, so theilt er sich in zween Aeste:

- a) *Arteria temporalis frontalis* s. anterior. Diese geht im obern Theile der Schläfe schräg vorwärts gegen den obersten Theil der Stirne hinauf, giebt ihre Aeste dem vordern Theile der Schläfe, weiter oben dem vordern Theile ihrer Hälfte des Scheitels und des obern Theiles der Stirne, wo sie mit der A. frontali aus der A. ophthalmica Gemeinschaft hat.
- b) *Arteria temporalis occipitalis* s. posterior. Diese geht schräge rückwärts hinauf, giebt ihre Aeste dem hintern Theile der Schläfe, dem hintern Theile ihrer Hälfte des Scheitels, und hat Gemeinschaft mit der A. auriculari posteriore und der A. occipitali.
- c) *Arteria auricularis superior*. Sie ist entweder ein Ast des Stamms der A. temporalis selbst, oder des eben genannten Rami posterioris derselben. Sie geht rückwärts zum obern Theile des äussern Ohres.

8. *Arteria maxillaris interna.*

## §. 2449.

Diese Schlagader leuft sich hinter dem Aste des untern Kinnbackenbeins über dem Ligamento laterali desselben nach innen und steigt etwas geschlängelt gegen den obern Theil der Fissurae sphenomaxillaris oder pterygopalatinae (§. 222.) schräg einwärts vorwärts hinauf.

Auf diesem Wege giebt sie einen *Ramulum acusticum*, der an der innern Seite des Processus condyloidei entspringt, und rückwärts durch die Fissuram GLASERI in  
die

die Pauke zum Musculo mallei externo geht; und Ramos articulares zum Kinnbackengelenke.

Dann kommen aus ihr folgende Aeste.

§. 2450.

a) *Arteria meningea media* s. *sphenospinosa*. Diese Schlagader giebt der harten Hirnhaut den größten Theil des Blutes, das diese erhält. Sie geht zum Foramine spinoso der Alae magnae des Keilbeins (§. 226.) hinauf, giebt unterwegs kleine Aestchen dem Musculo pterygoideo externo und der Trompete, tritt durch das genannte Loch in die Hirnschaale zur harten Hirnhaut, in derselben erst am vordern Theile der innern Fläche der Schuppe des Schläfenbeins hinauf, und theilt sich in zween Aeste, welche sich beide in der harten Hirnhaut baumförmig vertheilen, und, wie ihr Stamm, an der innern Fläche der Hirnschaale Furchen bewirken, die man im todten und von der harten Hirnhaut entblößten Schädel als Spuren derselben sieht (§. 277. I. 4.).

aa) *Ramus anterior*. Dieser geht an der innern Fläche des großen Flügels des Keilbeins vorwärts, und ferner am vordern Theile der innern Fläche des Scheitelbeins hinauf. Wo er am Angulo sphenoidali des Scheitelbeins hinaufgeht, hat an einigen Köpfen die innere Fläche dieses Knochens statt der genannten Furche auf eine kurze Strecke einen Kanal (§. 153.).

bb) *Ramus posterior*. Dieser geht an der innern Fläche der Schuppe des Schläfenbeins und dann an dem hintern Theile der innern Fläche des Scheitelbeins hinauf.

Ein *Ramulus acusticus* dieser Schlagader geht vom Stamme derselben rückwärts auf die vordere

Fläche des Felsenbeins und durch den Hiatum (S. 1631.) derselben in den Fallopischen Gang, der A. stylomastoideae (S. 2444.) entgegen. In einigen Körpern ist dieser Ast größer, und theilt sich in zween, deren kleinerer in den Fallopischen Gang geht, deren größerer sich zur harten Hirnhaut vertheilt.

In einigen Körpern ist noch eine A. meningea media accessoria da, welche nahe bei dieser entspringt, der Trompete, dem Musculo circumflexo des Gaumens u. Nestchen giebt, und durch das Foramen ovale des Kellsbeins (S. 225.) zur harten Hirnhaut geht.

§. 2451.

b) *Ramus temporalis profundus*. Dieser wird vom Musculo temporali bedeckt, und vertheilt sich in dem untern Theile desselben, theils auch im M. pterygoideo externo. In einigen Körpern geht ein Ast desselben durch einen Kanal des Fochbeins in die Augenhöhle, zur Periorbita, zum Fette der Augenhöhle, und giebt in einigen auch einen Ast zur Thränendrüse.

Die *Rami pterygoidei* für die Musculos pterygoideos entspringen in einigen Körpern theils aus der A. temporali profunda, theils aus der A. maxillari inferiore, in andern eine oder beide besonders aus dem Stamme der A. maxillaris internae.

§. 2452.

c) *Arteria maxillaris inferior* s. *alveolaris inferior* s. *dentalis inferior*. Diese geht mit dem Nervo maxillari inferiore zwischen den Musculis pterygoideis vorwärts herab, tritt durch das Foramen maxillare posterius (S. 400.) in den Kanal des Unterkiefers, und geht in demselben bis zum Foramine mentali, und dann ferner bis unter die Zahnhöhle des ersten Vorderzahns fort.

Die



Ob die *A. maxillaris inferior* in diesen Kanal tritt, giebt sie einen Ast zum Musculo pterygoideo interno, und die *A. mylohyoideam*, welche von dem Foramine maxillari posteriore an, in einer Furche der innern Seite des Astes der untern Kinnbacke schräg vorwärts herab zum Musculo mylohyoideo geht und mit der *A. submentali* Gemeinschaft hat.

Die *A. maxillaris inferior* selbst giebt aus dem Kanale, in dem sie sich befindet, einzelne Aeste aufwärts für die einzelnen Zähne. Jeder Zahn erhält aus ihr so viel Aeste, als seine Wurzel Zinken hat; zu den Zähnen, welche mehr Zinken haben, kommen entweder eben so viel einzelne Aeste, oder ein Ast, der sich in eben so viele Aeste theilt. Jeder Ast geht durch sein Loch in der Zahnhöhle (S. 1695.), und sein Loch an der Spitze der Wurzel in die Höhle des Zahns (S. 1692. 1714.).

Wenn diese Schlagader an das Foramen mentale gelangt ist, so giebt sie aus demselben einen Ast (*Ramus mentalis*) hervor, welcher dicker ist, als ihre fernere im Kanale fortgehende Fortsetzung, und sich in der Mitte der vordern Fläche des Rinnes zum Musculo quadrato, pyramidali, und zum Felle vertheilt, indem er mit den Aesten des Rami facialis und des Rami submentalis der *A. maxillaris internae* Gemeinschaft hat.

S. 2453.

- d) *Arteria buccalis* s. *buccinatoria*. Diese geht zum Musculo Buccinatore, vertheilt sich in demselben, und in den benachbarten Theilen der Mundmuskeln und des Felles, und hat Gemeinschaft mit den Aesten der *A. infraorbitalis* und der *maxillaris externa*.



In einigen Körpern kommt sie nicht aus dem Stamme, sondern aus dem Ramo temporali profundo oder dem maxillari inferiore.

§. 2454.

- e) *Arteria alveolaris superior* s. *dentalis superior*. Diese giebt einen Ast zum Zahnfleische der obern Kinnbacke; dann geht ihr Ramus dentalis, als ihre Fortsetzung durch das Foramen alveolare des obern Kinnbackenbeins in eine Rinne, die im Körper des obern Kinnbackenbeines am Sinu maxillari liegt, und giebt einzelne Aeste zu den Zähnen, wenigstens zu den fünf hinteren Zähnen (§. 1714.), eben wie die *A. dentalis inferior* (§. 2452.).

§. 2455.

Die folgenden letzten Aeste der *A. maxillaris inferioris* entspringen im obern Theile der Fissuræ sphenomaxillaris.

- f) *Arteria infraorbitalis*. Diese geht durch den Canalem infraorbitalem (§. 295.) schräge vor- und abwärts zum Angesichte und kommt daselbst aus der vordern Oeffnung dieses Kanales bei dem Levatore Anguli Oris hervor.

Ehe sie in diesen Kanal tritt, giebt sie kleine Aeste zur harten Hirnhaut und durch die Fissuram orbitalem superiorem in die Augenhöhle zur Periorbita, und zum Fette: auch hat sie mit der *A. palpebrali inferiore* Gemeinschaft.

Aus dem Kanale giebt sie kleine Aeste in den Sinum maxillarem hinab, deren einer Ramulos dentales giebt, welche mit der *A. alveolari* Gemeinschaft haben, oder allein zu den drei vordern Zähnen gehn.

Wenn

Wenn sie endlich aus ihrem Kanale ins Angesicht kommt, so vertheilt sie sich in den Muskeln der Wange, den Zygomaticis, dem Levatore Anguli Oris, dem Levatore labii superioris, und hat Gemeinschaft mit der A. transversa Faciei und mit der A. Angulari.

§. 2456.

g) *Arteria palatina* descendens s. *palatina* superior s. *pterygopalatina*. Diese geht aus der Fissura sphenopalatina durch den Canalem pterygopalatinum maiorem (S. 319.), und einer oder zweien Nebenäste derselben durch die beiden Canales pterygopalatinos minores (Ebend.), schräg vorwärts hinab. Sie und diese Nebenäste kommen so zum Gaumenvorhange, vertheilen sich in demselben und haben Gemeinschaft mit der A. palatina ascendente aus der maxillari externa.

Aus ihr entspringt die *Arteria palatina* antica, welche in der Gaumenhaut unter dem knöchernen Gaumen vorwärts geht, mit der andern gleichsam in einen Bogen zusammenkommt, aus dem ein Ast in das Foramen palatinum anticum (S. 306.) hinausgeht, welcher sich in diesem Loche in zweien Äste theilt, deren jeder durch seine obere Oeffnung dieses Loches auf die obere Fläche des Gaumens hinauf kommt, und daselbst sich in der Nasenhaut vertheilt.

Die *Arteria pharyngea* suprema s. *pterygoidea* s. *vidiana* ist ein kleiner Ast, der aus der A. maxillari interna selbst, oder aus der pterygopalatina kommt, durch den Canalem VIDIANUM (S. 124.) rückwärts zu den Muskeln des Gaumenvorhangs und zum obersten Theile des Schlundes geht.

## S. 2457.

h) *Arteria sphenopalatina* s. *nasalis*. Diese geht quere einwärts durch das Foramen sphenopalatinum (S. 326.) zum hintern obern Theile der Schleimhaut der Nase. Wenn zwei Foramina sphenopalatina da sind, so theilt sie sich in zween Aeste, deren je einer durch ein Foramen geht.

II. *Carotis cerebralis*.

## S. 2458.

Die *Carotis cerebralis* \*) geht in der Gegend neben dem Kehlkopfe von der *Carotide communi* (S. 2430:) so ab, daß sie im Hinaufsteigen ein wenig schräg rückwärts und auswärts weicht. Sie steigt zum *Canali carotico* (S. 244.) hinauf, macht unter demselben erst eine Krümmung, gemeinlich so, daß sie sich abwärts und einwärts, und dann wieder aufwärts biegt. Nun tritt sie in den *Canalem caroticum*, geht nach der Richtung desselben erst aufwärts, und krümmt sich dann so, daß sie schräg vorwärts und einwärts geht, und kommt so in die Höhle der Hirnschaale. Sie geht ferner in der Rinne (S. 203.) neben den *Processibus clinoidis posterioribus* (S. 201.) des Keilbeins schräge aufwärts, tritt in den *Sinum cavernosum*, krümmt sich in demselben, von dem Blute desselben umgeben †), neben dem Sattel (S. 222.), wieder vorwärts, und dann zwischen dem *Processu clinoido anteriore* und *medio* (S. 200.) \*\*) wieder aufwärts \*\*), zugleich etwas rückwärts und einwärts, durch die *Laminam internam* der harten Hirnhaut in die Höhle derselben, so daß sie hinter das *Foramen opticum* gelangt, und erreicht dann sofort die Grundfläche des Gehirns. Sie geht also im Ganzen von ihrem Ursprunge bis zur Grundfläche des Gehirns in einem Schlangengange ††).

\*) Einen



\*) Einen sonderbaren Fall, wo die Carotis cerebialis auf einer Seite ganz fehlte, findet man beschrieben in Hrn. Prof. Lode Bibliothek. 10. B. S. 401.

†) Bei einigen Säugethieren, Hunden, Kühen, Schafen, etc. ist im Sinu cavernoso das sogenannte Rete mirabile, da die Carotis sich in mehrere Aeste theilt, die sich wieder mit einander verbinden, und endlich wieder in einem Stamme zusammenkommen.

\*\*\*) In den meisten Körpern durch einen Ausschnitt zwischen diesen Fortsätzen; selten, wenn sich der Processus clinoides anterior und posterior über der Carotide mit einander vereinigen, durch ein Loch.

\*\*\*\*) Wenn die Processus clinoides medii fehlen, so krümmt sie sich im Receptaculo nur einmal aufwärts.

††) Die verschiedenen Krümmungen der Carotidis cerebialis nennen einige Flexuras COWPERI; wegen der Beschreibung, die er von denselben gegeben hat. (philos. transact. n. 280.)

#### §. 2459.

Aus dem Canali carotico giebt sie ein kleines Aestchen vorwärts; das sich mit der A. pterygoidea (§. 2456.) verbindet. Auf dem Wege vom Canali carotico bis zum Foramine optico giebt sie zweien oder drei kleine Aeste (arteriae sinus cavernosi s. receptaculi), welche sich in der harten Hirnhaut, in der Glandula pituitaria, auch im vierten, fünften und sechsten Nerven vertheilen.

Hinter dem Foramine optico giebt sie die Arteriam ophthalmicam \*).

\*) Deren Beschreibung s. unten §. 2464. fgg.

#### §. 2460.

Ueber dem Foramine optico an der Grundfläche des Gehirns theilt sich die Carotis cerebialis in drei Aeste:

1) Ramus communicans s. posterior.

2)

- 2) *Ramus externus* s. *Arteria Fossae* SYLVII.
- 3) *Ramus anterior* s. *Arteria Corporis callosi*.

In einigen Körpern kommt der *Ramus communicans* erst aus dem Stamme, und dann theilt sich dieser in den *Ramus externum* und *anterior*; in andern Körpern theilt sie sich erst in diese zweien Aeste und der *Ramus communicans* kommt aus dem *Ramo externo*.

#### *Ramus communicans.*

##### S. 2461.

Dieser geht an der Grundfläche des Gehirns schräg rückwärts, einwärts, an der äussern Seite der *Eminentiae candicantis*, unter dem *Pedunculo Cerebri*, so daß er mit dem von der andern Seite convergirt, und vereinigt sich mit der *A. cerebri profunda* aus der *A. basillari* †). Unterweges giebt er Seitenäste in die benachbarten Theile des untern Theiles des Gehirns.

†) Vom *Circulo WILLISII* siehe unten.

#### *Arteria Fossae* SYLVII.

##### S. 2462.

Diese ist als Fortsetzung des Stammes anzusehen, geht an der Grundfläche des Gehirns schräg auswärts, legt sich in die *Fossam* SYLVII zwischen den vordern und hintern *Lobum* des großen Gehirns, und giebt Aeste rückwärts zum hintern, vorwärts zum vordern *Lobo*, und endiget sich am Ende der *Fossae* mit Aesten, welche sich zu der obern Fläche des Gehirns hinauf erstrecken.

---

 Arteria Corporis callosi.

§. 2463.

Diese geht an der Grundfläche des Gehirns, zwischen dem zweiten und ersten Nerven, schräg vorwärts und einwärts, so daß sie mit der gleichen der andern Seite convergirt, glebt Aeste dem zweiten und ersten Nerven, und erreicht die innere Seite der Grundfläche des vordern Lobi. Dann geht aus ihr ein kurzer queergehender Ast (*ramus communicans arteriarum corporis callosi*) in die gleiche Schlagader der andern Seite über, so daß beide Arteriae corporis callosi durch denselben Gemeinschaft haben. Aus diesem Ramo communicante geht ein kleiner Ast zum Septo pellucido, zum Ventriculo tertio u. hinauf.

Beide Arteriae Corporis callosi gehen dann parallel vorwärts, krümmen sich aufwärts, ferner rückwärts, legen sich auf das Corpus callosum und gehen auf demselben parallel nach hinten hin. Jede derselben giebt auf diesem Wege Aeste zum vordern Lobo, zum Corpore calloso, und zu ihrem Hemisphaerio des großen Gehirns.

---

 Arteria ophthalmica.

§. 2464.

Sie entspringt von der vordern Seite der Carotidis facialis †), da, wo dieselbe, aus dem Sinu cavernoso kommend, die innere Platte der harten Hirnhaut durchbohrt hat, und sich nun in der Höhle der harten Hirnhaut, unter der Grundfläche des Gehirns hinter dem Foramine optico befindet. Von ihrem Ursprunge geht sie durch das Foramen opticum (§. 199.) unter dem Nervo optico, und etwas weiter nach aussen liegend, schräg vorwärts, abwärts und auswärts in die Augenhöhle.

Hildebr. Anat. 4ter Th.

E

†) Schon



†) Schon Ingrassias hat den Ursprung der A. ophthalmicae gezeigt (comm. in GALEN. de ossib. p. 90.)

§. 2465.

Ehe sie in die Augenhöhle tritt, giebt sie kleine Aeste zur harten Hirnhaut, und in einigen Körpern einen grossen, den man *Arteria meningea antica* nennt. Auch giebt sie kleine Aeste zum Nervo optico.

In der Augenhöhle giebt sie folgende schon oben (§. 1576.) genannte Aeste, bei denen es aber in Rücksicht ihres Ursprunges aus dem Stamme, oder aus gemeinen Aesten des Stammes, und der Ordnung, in welcher sie entspringen, mancherlei Verschiedenheiten giebt.

§. 2466.

a) *Arteriae ciliares*. Mit diesem Namen werden im allgemeinen diejenigen feinen Schlagäderchen belegt, welche die Sklerotika durchbohren, zur Aderhaut, zum Corpore ciliari und zur Iris gehen. Ehe sie die Sklerotika durchbohren, geben sie feine Aestchen an die auswendige Fläche derselben.

aa) *Arteriae ciliares posticae*.

Gemeiniglich sind zween dickere Stämme derselben da, deren einer nach aussen und oben, der andere nach innen und unten liegt. Sie entspringen beide oder nur eine aus der A. ophthalmica selbst, und, wenn letzteres ist, die andere aus dem Ramo musculari inferiore, gehen geschlängelt neben dem Sehnerven vorwärts, dem sie feine Aestchen geben, und theilen sich, gemeiniglich ohnweit dem Augapfel, in mehrere Aeste.

Neben diesen dickeren liegen einige dünnere, welche aus der A. ophthalmica, aus dem Ramo musculari

lari inferiore, lacrymali, &c. kommen, auch neben dem Sehnerven und gerader vorwärts gehen.

Am hintern Theile des Augapfels theilen sich diese Arteriae ciliares posticae in viele Nestchen, deren einige, welche dicker sind, 15, 18, 20, &c. die Sklerotika am hintern Theile des Augapfels durchbohren, andere dünnere an der auswendigen Fläche der Sklerotika vorwärts gehen, und mit Nestern der Arteriarum ciliarum anticarum zusammenkommen.

Einige Nestchen gehen zu der Stelle, an welcher die harte Schelde des Sehnerven sich mit der Sklerotika verbindet, so daß jeder derselben in zween Nestchen gespalten wird, und so ein Aderkreis entsteht, welcher den Eingang des Sehnerven in die Sklerotika umgiebt. Aus diesem Aderkreise kommen Nestchen, welche die Sklerotika durchbohren, und zum hintersten Theile der Aderhaut gehen.

Jene durchbohrenden Nester der Arteriarum ciliarum sind von zweyerlei Art: *Arteriae breves* und *longae*.

§. 2467.

- a) *Arteriae ciliares posticae breves*. Dieser sind 20 und mehrere von verschiedener Dicke. Sie durchbohren die Sklerotika an ihrem hintern Theile in verschiedener Entfernung vom Sehnerven, doch näher, als die *ciliares longae*. So gelangen sie in die Aderhaut, vertheilen sich in Nester, diese wieder in Nester, &c. welche unter sehr kleinen Winkeln von einander abweichen und fast parallel vorwärts gehen, und sich vielfältig unter einander verbinden, so daß sie in der ganzen Aderhaut, gemischt mit den *Venis ciliaribus posterioribus*, den Nesten der *Venarum vorticifarum*, verbreitet sind. An dem vordern Theile der Aderhaut treten sie an die inwendige Fläche derselben, so daß sie auswendig von den *Venis vorticosis* bedeckt werden.

Die meisten gehen endlich in das Corpus ciliare über. In jedem Processu ciliari gehen längst desselben viele Aeste, vielfältig mit einander verbunden, vorwärts bis zum stumpfen Ende desselben fort, an dem sie endlich in kurzen Bögen sich umschlagen, rückwärts gehen und so wahrscheinlich in Venen übergehen.

Einige Aeste dieser Adern gehen auch in die Iris über (§. 1526.).

§. 2468.

- 6) *Arteriae ciliaris posticae longae.* Dieser sind zwei, eine an jeder Seite des Auges. Sie durchbohren die Sklerotika an ihrem hintern Theile, entfernter vom Sehnerven, als die breves. Sie durchbohren dieselbe schief vorwärts, und gelangen so an die inwendige Fläche derselben; gehen dann zwischen der Sklerotika und der Aderhaut gerade vorwärts, geben dieser unterwegs nur feine Aestchen, und erreichen den vordersten Theil der Aderhaut, der vom Orbiculo ciliari bedeckt wird. Jede derselben theilt sich, vom Orbiculo ciliari bedeckt, unter einem großen spitzigen Winkel in zween Aeste, deren einer aufwärts, der andere abwärts geht, so daß beide zugleich vorwärts weichen und dem Rande der Iris sich nähern. Die oberen Aeste beider Adern kommen von beiden Seiten am obern Theile des Auges einander entgegen, und die unteren eben so am untern Theile: doch gehen sie, nicht in einen eigenen Kreis zusammen, sondern endigen sich alle viere in den größeren Kreis der Iris. Auch geben diese Aeste, ehe sie den Kreis erreichen, kleinere Aeste von ihrer vordern Seite ab, welche vorwärts zum großen Kreise gehn (§. 1520. 1526.).



## §. 2469.

bb) *Arteriae ciliares anticae.* Diese sind Aeste theils der *A. ophthalmicae* selbst, theils des *Rami supraorbitalis*, der *müscularium*, u. kommen zum vordern Theile der Sklerotika, und theilen sich daselbst in mehrere Aeste. Einige dieser Aeste vertheilen sich an der auswendigen Fläche der Sklerotika: die meisten aber gehen in den *Orbiculum ciliarem*, und vorwärts zum Umfange der Iris auf die vordere Fläche derselben. Dicht am Umfange der Iris theilt sich jede derselben in zween Seitenäste, einen nach jeder Seite, die vom Stamme unter einem rechten Winkel abgehn. Die meisten geben auch zwischen den beiden Seitenästen einen Mittelast, der als Fortsetzung des Stammes gerade gegen die Sehe zu fortgeht. Jeder Seitenast geht mit dem benächbarten der nächsten Schlagader, der ihm entgegen kommt, zusammen, und so verbinden sich alle diese Seitenäste in den größeren Kreis der Iris. Zu der äussern Seite des Kreises kommen jene vier großen Aeste der *Arteriarum ciliarium longarum* (§. 2468.), und die kleineren Aeste derselben, und vereinigen sich mit ihm. Wenige kleine Aeste gehen aus diesem großen Kreise rückwärts zur Uderhaut. Viele Aeste, theils jene Mitteläste, welche Fortsetzungen der Stämme sind, theils Aeste, welche aus dem Bogen des größeren Kreises entspringen, gehen, wie Stralen, convergirend gegen den Rand der Sehe. Einige derselben gehen gerade und ohne Verbindung mit andern bis zum Rande der Sehe; etnige verbinden sich, meist zwei und zwei, ohnweit der Sehe in Bogen. Diese Bogen machen zusammen den kleineren Kreis aus, der aber nicht ganz ist, weil nicht alle diese Bogen sich mit einander verbinden. Von diesen Bogen gehen dann ferner Aeste,

mit denen des großen Kreises, die ohne Verbindung  
hieber kommen, convergirend zum Rande der Sehe hin.

S. 2470.

b) *Arteria centralis*. Wie der Sehnerven in der Höhle der Hirnschaale dünne Aestchen von der Carotide cerebri erhält (S. 2463.), so erhält er auch in der Augenhöhle kleine Aeste von der *A. ophthalmica* (S. 1570.) selbst und ihren Ramis ciliaribus. Die *A. centralis* ist ein besonderer dünner Ast der *A. ophthalmicae*, der jedoch dicker ist, als jene. Sie entspringt aus der *A. ophthalmica* selbst, in einigen Körpern eher, als die übrigen Aeste derselben, in andern zwischen den ciliaribus; oder aus einem Ramo ciliari, oder aus dem Ramo musculari inferiore u. derselben. Sie dringt, den Scheiden des Sehnerven Aestchen gebend, schief vorwärts in den Sehnerven bis in dessen Mitte, geht dann in der Axe desselben, so daß sie einen cylindrischen Kanal (*porus opticus*) ausfüllt (S. 1570.), bis zur Siebplatte, und durch ein Loch in der Mitte derselben in den Augapfel hinein. Wahrscheinlich giebt sie der inwendigen Fläche der Nervenhaut Aeste (S. 1545.); offenbar aber geht sie selbst mitten durch den Glaskörper vorwärts. Sie giebt in demselben nach allen Seiten hin Aeste in die dünnen Plättchen des Glashäutchens. Endlich kommt sie zu der Mitte der vordern Fläche desselben, dahin, wo die hintere Wand der Kapsel daran liegt. Hier zertheilt sie sich in viele Aeste, welche divergirend von der Axe des Auges abgehn, dann, wenn sie den Umfang der Linsenkapsel erreicht haben, sich wieder zurück einwärts biegen, und in der hintern Wand der Kapsel gegen die Axe des Auges gehn.

## §. 2471.

c) *Arteria lacrymalis*. Sie entspringt gemeiniglich aus dem Stamme der *A. ophthalmicae*, im Hintergrunde der Augenhöhle, entweder allein, oder gemeinschaftlich mit einer *A. musculari*; in einigen Körpern aus der *A. meningea media*, und kommt durch die *Fissuram orbitalem superiorem* in die Augenhöhle. Sie geht auswärts, und giebt mehrere Aeste, deren merkwürdigste folgende sind:

aa) *Rami musculares*. Einer oder zweien dieser Aeste gehen zu den Augenmuskeln, die an der äussern und untern Seite des Augapfels liegen.

bb) *Ramus malaris*. Dieser, welcher an einigen Köpfen fehlt, geht durch einen engen Kanal von der *superficie orbitali* des Jochbeins zur *superficie malari* desselben, und hat daselbst mit der *A. temporali profunda* Gemeinschaft.

ec) *Ramus lacrymalis*. Dieser geht schräg auswärts zur *Zhränendrüse* hinauf, und vertheilt sich in derselben.

## §. 2472.

d) *Arteria palpebralis externa*. Diese ist unbeständig. Wenn sie da ist, so geht sie nach dem äussern *Augenwinkel* zu, zum *obern Augenlide*, und kommt mit der *A. palpebrali superiore* in einem *Bogen* zusammen.

## §. 2473.

e) *Arteria supraorbitalis*. Diese geht aufwärts und einwärts, giebt Aeste dem *M. trochleari*, dem *recto superiori*, dem *recto interno*, dem *Levatori Palpebrae superioris*, der *Beinhaut*; geht dann durch den *Einschnitt* oder das *Loch* des *Stirnbeins* zur *Stirne* hinauf, und vertheilt sich, vom *M. frontali* bedeckt, auf der



Stirne, mit einem Aste, der nach innen, und einem, der nach aussen hinauf steigt.

Die Muskeläste dieser Ader kommen in einigen Körpern aus einem Aste, der dann *Arteria muscularis superior* heißen kann.

S. 2474.

- f) *Arteriae musculares*. Diese sind theils Äste der *A. ophthalmicae* selbst, theils Äste anderer Äste, der *supraorbitalis* u. Gemeiniglich sind zwei größere musculares da, eine superior (S. 2473.) und eine inferior, welche dem *M. recto inferiori*, dem *recto externo*, dem *obliquo inferiori*, auch der Beinhaut, Äste giebt, und mit Ästen der *A. infraorbitalis* Gemeinschaft hat.

S. 2475.

- g) *Arteriae ethmoideae*. Diese gehen einwärts zu den *Foraminibus ethmoideis* (S. 171.). Wenn nur ein solches Foramen da ist, so ist auch nur eine solche Schlagader da.
- aa) *Anterior*. Diese ist beständig, geht über den *N. patheticum* hinter der Rolle des *M. trochlearis* in das vordere Foramen ethmoideum, mit dem *Ramofasciali* des *N. ophthalmici*, giebt Äste den vordern Siebbeinszellen, den Stirnhöhlen, kommt in die Höhle der Hirnschale über die Siebplatte, giebt Äste der harten Hirnhaut dieser Gegend, geht durch ein Loch der Siebplatte oder schon getheilt durch zwei Löcher in den vordern Theil der Nase hinab, und vertheilt sich in der Schleimhaut der Scheidewand.
- bb) *Posterior*. Diese ist unbeständig und kleiner, entspringt weiter hinten, als jene, giebt Äste dem *M. recto interno*, dem *pathetico*, durch das hintere Foramen

ramen ethmoideum zu den hintern Siebbeinzellen u. Ihre Aeste verbinden sich mit den Aesten der A. sphenopalatinae und der ethmoideae anterioris, und werden, wenn sie fehlt, durch dieselben ersetzt.

§. 2476.

Wenn die A. ophthalmica alle diese Aeste abgegeben hat, so geht sie an der innern Seite der Augenhöhle gegen den innern Augenwinkel zu, und giebt an demselben zuletzt folgende vier Aeste:

h) *Arteria palpebralis superior*. In einigen Körpern kommt sie mit der inferiore aus einem gemeinen Stamme. Sie geht einwärts aufwärts zum obern Augenlide, und daselbst in einem Bogen, parallel mit dem Rande des Tarsi; giebt Aeste dem Felle des obern Augenlides, der obern Hälfte des M. orbicularis.

§. 2477.

i) *Arteria palpebralis inferior*. Diese geht einwärts abwärts zum untern Augenlide, daselbst auch in einem Bogen, parallel mit dem Rande des Tarsi; giebt Aeste dem Felle des untern Augenlides, der untern Hälfte des M. orbicularis, dem Thränensacke.

§. 2478.

k) *Arteria nasalis*. Diese geht auswärts zur äussern Nase; giebt ein Aestchen durch ein Loch des Nasenbeins in den vordern Theil der Nase, vertheilt sich auf dem obern Theile der äussern Nase, und kommt mit der A. angulari zusammen.

In einigen Köpfen kommen die eben genannten Arteriae palpebrales oder doch die inferior aus der Verbindung dieser A. nasalis mit der angulari.

## §. 2479.

1) *Arteria frontalis*. Diese geht am *M. frontali* aufwärts zur Stirne, und vertheilt sich im obern innern Theile des *M. orbicularis*, im *M. frontali*, im Felle der Augenbraune und der Stirne.

---

 Arteriae subclaviae.

## §. 2480.

Die beiden Schlüsselbeinspulsadern (*arteriae subclaviae*) (§. 2421.) sind dicke Aeste der Aorte, welche aus der obern Seite des Bogens derselben entspringen, aufwärts und auswärts gehen, und der Brust, dem Halse, dem hintern Theil des Gehirnes, den Armen bestimmt sind. Sie sind ohngefähr eben so dick, als die *Carotides*.

Die rechte entspringt höher, nemlich mit ihrer *Carotide* aus der *A. anonyma*, die linke aber besonders aus dem Bogen selbst (§. 2421.) Die linke entspringt also tiefer, und steigt daher viel steiler aufwärts als die rechte. Uebrigens sind im allgemeinen beide *A. A. subclaviae* einander ähnlich und gleich, und es ist daher nur nöthig, eine derselben zu beschreiben.

## §. 2481.

Die *Arteria subclavia* steigt von ihrem Ursprunge im obern Theile der Brust so schräg aufwärts, daß sie sich allmählig auswärts krümmt, und gelangt so hinter das Schlüsselbein. Sie geht dann hinter dem *M. scaleno antico*, vor dem *medio*, also zwischen diesen, durch, krümmt sich über die erste Rippe hinüber, und wird nun *Arteria axillaris*.



Von ihrem Ursprunge an geht sie hinter der queer rechts gehenden Vena iugulari sinistra hinauf; wo sie die M. M. scalenos erreicht, liegt sie hinter der Vena iugulari interna und der Vena subclavia.

Sie giebt auf diesem Wege folgende Aeste: 1) *Arteria vertebralis* 2) *mammaria interna* 3) *cervicalis ascendens* 4) *transversa Cervicis* 5) *transversa Colli* 6) *transversa Scapulae* 7) *cervicalis profunda* 8) *intercostalis superior*. 9) In einigen Körpern giebt sie auch die *A. bronchiale* superiorem oder die inferiorem.

### I. Arteria vertebralis.

§. 2482.

Sie entspringt aus der *A. subclavia*, von der hintern Seite derselben, in der Gegend des ersten Brustwirbels. Die linke entspringt selten aus dem Bogen der Aorte selbst. Sie ist der dickste Ast der *A. subclaviae*. Nahe bei ihrem Ursprunge wird sie von einem gespaltenen Faden des *Nervi sympathici magni* umschlungen. Sie geht rückwärts und aufwärts, tritt in das Loch des Querfortsatzes des sechsten oder siebenten Halswirbels, seltner erst in das des fünften, steigt dann flach geschlängelt durch die Löcher der Querfortsätze der folgenden obern Halswirbel bis zum Epistropheo hinauf (§. 464.). Unter dem kürzeren Querfortsatze des Epistrophei krümmt sie sich einwärts, geht durch das Loch desselben aufwärts (§. 453.), krümmt sich wieder zu dem längeren Querfortsatze des Atlas auswärts, geht durch das Loch desselben (§. 444.) ferner aufwärts<sup>\*)</sup>, krümmt sich über demselben durch den Ausschnitt oder das Loch desselben wieder einwärts, endlich die harte Hirnhaut durchbohrend, wieder aufwärts und vorwärts, und so durch das große Loch des Hinter-

haupts

haupttheils neben und vor der Medulla oblongata in die Höhle der Hirnschaale hinein †).

\*) Da die A. A. vertebrales und Carotides cerebrales (§. 2418.) durch knöcherne Kanäle gehen, so wird dadurch die übermäßige Ausdehnung derselben gehindert, und mithin das Gehirn vor übermäßigem Andränge des Blutes geschützt.

†) Der Nutzen der Biegungen bei dieser Ader und bei der Carotide cerebrale (§. 2418.) ist wahrscheinlich der, den Drang des Blutes gegen das Gehirn zu schwächen.

### §. 2483.

Auf diesem Wege giebt sie durch die Zwischenräume der Wirbel kleine Aeste zur harten Hirnhaut des Rückenmarks, auch zum Rückenmarke selbst, welche mit den Arteriis spinalibus Gemeinschaft haben, kleine Aeste zum Ganglio cervicali supremo; kleine Aeste zu den Nackenmuskeln, und gemeiniglich dicht unter der Hirnschaale einen größeren Ast zu den Nackenmuskeln, und einen *Ramus meningium posticum* durch das große Hinterhauptloch zur harten Hirnhaut des Hinterkopfes.

### §. 2484.

Wenn die A. vertebralis durch das große Loch des Hinterkopfes in die Höhle der Hirnschaale gekommen, so geht sie vor der Medulla oblongata schräg einwärts und vorwärts hinauf, gelangt an den hintern Theil der untern Fläche der Protuberantiae annularis, und vereinigt sich daselbst mit der gleichen von der andern Seite in einen Stamm, welcher *Arteria basilaris* heißt.

Ehe die A. A. vertebrales zu dieser Vereinigung gelangen, giebt jede einwärts abwärts die *Arteriam spinalem anteriorem* †) und kleine Aeste in die Furche zwischen dem hintern Rande der Protuberantiae annularis und den  
Cor-

Corporibus pyramidalibus. In einigen Körpern glebt sie selbst auch die *A. spinalem* posteriorem \*).

†) S. unten §. 2489.

•) S. unten §. 2490.

### Arteria basilaris.

§. 2485.

Diese merkwürdige unpaare Schlagader entsteht aus der Vereinigung beider Arteriarum vertebraliū (§. 2484.), und geht in der Mitte der untern Fläche der Protuberantiae annularis bis zum vordern Rande derselben hinter die Eminentias candicantes vorwärts fort.

a) *Arteria Cerebelli inferior*. Sie entspringt aus der A. basilari an jeder Seite nahe am hintern Theile der Protuberantiae annularis, oder aus jeder A. vertebrali, ehe sie sich mit der andern vertebrali vereinigt hat; geht auswärts, rückwärts und abwärts, am hintern Theile der untern Fläche der Protuberantiae annularis und des Cerebelli, und glebt hier vor- und rückwärts Nests. Die Fortsetzung des Stammes oder ein besonderer größerer Ast krümmt sich zwischen dem Cerebello und der Medulla oblongata herum auf die hintere Fläche der Medullae oblongatae. giebt hier dem Cerebello Nests; auch die *Arteriam spinalem posteriorem* \*).

Im Fortgange an der untern Fläche der Protuberantiae annularis giebt die A. basilaris rechts und links Seltenäste zu der untern Fläche derselben.

b) *Arteria Cerebelli superior*. Sie entspringt aus der A. basilari an jeder Seite am vordern Theile der Protuberantiae annularis, geht auswärts und rückwärts,  
zum



zum vordern Theile der untern Fläche des Cerebelli, und giebt hier vor- und rückwärts demselben Aeste. In einigen Körpern sind statt einer an jeder Seite zwei kleinere da.

\*) S. unten S. 2490.

S. 2486.

c) *Arteria Cerebri profunda*. Die *A. basilaris* spaltet sich, am vordern Theile der *Protuberantiae annularis*, in zweien *Arterias Cerebri profundas*, deren jede sich vor der *Arteria Cerebelli superiore* auswärts und dann um den *Pedunculum Cerebri* aufwärts krümmt, anfangs diesem, nachher dem *Plexui choroideo*, dem *Ventriculo laterali*, dem *Ventriculo tertio*, dem *Septo pellucido*, dem *Fornici*, ihre Aeste giebt.

*Arteria auditoria interna.*

S. 2487.

Ein besonderer kleiner Ast der *A. basilaris* selbst, oder eines ihrer Aeste ist die *Arteria auditoria interna*, welche auswärts geht, und mit den *Nervis acusticis* in den *Sinum acusticum* (S. 1630.) tritt (S. 1642.). Sie theilt sich daselbst in *Arteriam Cochleae*, welche durch das *Foramen anterius* (S. 1632.) in die Schnecke, und *Arteriam Vestibuli*, welche durch das *Foramen posterius* (Ebend.) in den Vorhof und die Bogengänge geht.

*Circulus WILLISII.*

S. 2488.

Jede *Arteria Cerebri profunda* (S. 2486.) giebt ohnweit ihres Ursprungs aus der *basilari*, an der äussern Seite der *Eminentiae candicantis*, einen Ast, der schräge vor-

vorwärts auswärts, und in die Carotidem cerebralem geht. Dieser ist derselbe, welchen wir oben (§. 2461.) unter dem Namen *Ramus communicans* als einen Ast der Carotidis cerebialis betrachtet haben.

So entsteht also durch die Verbindung der Arteriarum vertebraliū und Carotidum an der Grundfläche des Gehirns ein merkwürdiges Siebeneck, welches *Circulus WIL- LISII* heißt, und aus folgenden Schlagadern besteht:

- 1) 2) Die beiden *Arteriae Cerebri profundae*, in welche die *A. basilaris* sich spaltet (§. 2486.).
- 3) 4) Die beiden *Rami communicantes*, deren jeder aus der *A. Carotide cerebrale* in die *A. Cerebri profundam* geht (§. 2461.).
- 5) 6) Die beiden *Arteriae Corporis callosi* (§. 2463.).
- 7). Der *Ramus communicans*, welcher die beiden *Arterias Corporis callosi* verbindet (Ebend.).

### Arteriae spinales.

#### §. 2489.

- 1) *Arteria spinalis anterior*, Jede *A. vertebralis* giebt, an der vordern Fläche der *Medullae oblongatae*, ehe sie in die *A. basilarem* übergeht, einen Stamm derselben, der nach innen und unten geht. Beide Stämme convergiren, an der vordern Fläche der *Medullae oblongatae* abwärts gehend, gehen durch das große Loch des Hinterkopfes und dann ferner an der vordern Fläche des Rückenmarkes hinab; vereinigen sich höher oder tiefer, zertheilen sich wieder, vereinigen sich wieder, so daß endlich eine *Arteria impar* entsteht. Sowohl jene beiden Ursprungestämme, als diese *Arteria impar* selbst, gehen geschlängelt, und diese in der Mitte der vordern  
Flä-

Fläche des Rückenmarks bis zum Ende desselben, und dann ferner mitten zwischen den Nerven der *Caudae equinae*, von einer Fortsetzung der weichen Hirnhaut, wie mit einer Scheide umgeben, bis zum Steißbeine hinab †).

Sie giebt auf diesem ganzen Wege dem Rückenmarke Aeste, welche mit den zukommenden *Arteriis spinalibus* von den *vertebralibus*, *intercostalibus*, *lumbaribus* Gemeinschaft haben.

†) Die Alten hielten diese Ader vom Ende des Rückenmarks an für einen unpaaren Nerven.

§. 2490.

- 2) *Arteriae spinales posteriores*. Ihrer sind zwei; sie entspringen aus der *Arteria Cerebelli posteriore*, nachdem sich diese auf die hintere Fläche der *Medullae oblongatae* herumgeschlagen hat, gehen an derselben convergirend nach innen und unten, durch das große Hinterhauptslöcher, und dann ferner an der hinteren Fläche des Rückenmarks bis zum Ende desselben hinab, und verbinden sich oft mit einander durch Seitenäste. Auch diese gehen geschlängelt, und geben dem Rückenmarke Aeste.

In einigen Körpern entspringen sie aus den *Arteriis vertebralibus* selbst, an der vordern Fläche der *Medullae oblongatae*, und schlagen sich dann auf die hintere Fläche derselben herum &c.

2. *Arteria mammaria interna*.

§. 2491.

Sie entspringt aus der *A. subclavia*, von der vordern untern Seite derselben. Die rechte entspringt selten aus der *A. anonyma*. Sie ist dünner als die *A. vertebralis*.

Sie



Sie geht vorwärts, und krümmt sich zugleich abwärts, geht dann neben dem Brustbeine hinter den Knorpeln der achten Rippen, senkrecht und parallel mit der gleichen der andern Seite, bis zum sechsten Rippenknorpel hinab.

§. 2492.

Ehe sie die hintere Fläche der Rippenknorpel erreicht, giebt sie Aeste, deren merkwürdigste diese sind:

- a) *Rami thymici*. Einer oder zwei, die zur Thymus gehen.
- b) *Arteria bronchialis superior* oder *bronchialis inferior* kommt in einigen Körpern aus dieser.
- c) *Arteria pericardiacophrenica*. Diese kommt aus der A. mammaria selbst, oder aus einer A. thymica, geht, in Begleitung des Nervi phrenici, am Herzbeutel, bis zum Zwerchfelle, herab; giebt ihre Aeste der Thymus, der Mittelhaut, dem Herzbeutel und dem Zwerchfelle.

§. 2493.

Indem sie hinter den Knorpeln der achten Rippen hinabgeht, giebt sie folgende Aeste:

- a) *Rami intercostales*, deren je einer am untern Rande seines oberen, und gemeiniglich auch je einer am obern Rande seines unteren Rippenknorpels, und einer Rippe auswärts geht, an der inwendigen Fläche der Intercostalmuskeln, von der Brusthaut bedeckt, den Arterien intercostalibus entgegen geht und mit ihnen zusammenkommt.
- b) *Rami sternales*, kleine Aeste, welche im Cavo Mediastrini anteriore einwärts gehen, zur Weinhaut des Brustbeines, zum M. triangulari desselben.

- c) *Rami perforantes*. Je zwischen zweien Rippenknorpeln der ersten, zweiten, dritten, vierten u. Rippe kommt einer derselben durch die Intercostalmuskeln hervor. Sie vertheilen sich zu dem Musculo pectorali maiore, und theils mit Aesten, welche diesen Muskel durchbohren, zur Mamma und zum Felle der Brust.
- d) *Ramus phrenico-pericardiacus*, der sich zum vordern mittlern Theile des Zwerchfelles und mit aufsteigenden Aesten zum untern Theile des Herzbeutels vertheilt. In einigen Körpern ist er ein Ast des Rami musculo-phrenici.

§. 2494.

Wenn endlich die A. mammaria interna die Gegend des sechsten Rippenknorpels neben dem Processu ensiformi erreicht hat, so endiget sie sich, indem sie sich in zween Aeste, theilt.

- a) *Ramus musculo-phrenicus*, der äußere Ast, geht auswärts und schräg abwärts, vertheilt sich im vordern äußern Theile des Zwerchfells, und im angränzenden Theile des Musculi recti, transversi, obliqui interni, obliqui externi, und des Felles, giebt dem sechsten und siebenten Spatio intercostali, Ramos intercostales, wie oben (§. 2493.).
- b) *Ramus epigastricus*, der innere Ast. Dieser geht unter dem Knorpel der siebenten Rippe zum Musculo recto hinab, vertheilt sich an dessen hinterer, theils mit kleineren durchbohrenden Aesten an dessen vorderer Fläche, und hat mit der Arteria epigastrica Gemeinschaft, die ihm von unten entgegen kommt. Ein Ast desselben geht oben durch ein Loch des Processus ensiformis oder unter ihm durch zum Felle des weissen Streifs hinab.

3. *Arteria cervicalis adscendens* s. *thyreoidea inferior.*

§. 2495.

Sie ist gemeiniglich etwas dünner, als die *A. mammaria interna*, entspringt aus der *A. subclavia*, von der obern Seite derselben, steigt hinter dem Schlüsselbeine und der *Vena iugulari interna* hinauf, und theilt sich in folgende beiden Aeste.

§. 2496.

a) *Arteria cervicalis adscendens.* Diese geht vor dem *Musculo Scaleno antico*, neben dem *Nervo phrenico* an der Seite der untern Halswirbel hinauf, und vertheilt ihre Aeste zum *M. scaleno antico* und *medio*, zum *longo* und *recto maiori Colli*, zum *Levatore Scapulae*.

§. 2497.

b) *Arteria thyreoidea inferior.* Diese geht hinter der *Carotide* geschlängelt einwärts hinauf, giebt der Luftröhre die *Arteriam trachealem*, dem untern Theile des Kehlkopfs die *Arteriam laryngeam inferiorem*; vertheilt sich dann in dem untern Theile der Schilddrüse und hat mit der *A. thyreoidea superiore* (§. 2433.), auch mit der gleichen von der andern Seite Gemeinschaft.

4. *Arteria transversa Cervicis.*

§. 2498.

Sie entspringt gemeiniglich aus einem gemeinschaftlichen Aeste der *Arteriae subclaviae* mit der *A. cervicali*, oder mit der *transversa Colli*.

§ 2

Sie



Sie geht am äussern Rande des M. scaleni antici schräge abwärts, und vertheilt dann ihre aufwärts und abwärts gehende Aeste zu den M. M. scalenis, zum transverso Cervicis, spinali Cervicis, splenio Capitis und splenio Colli, complexo, biventri, &c.

5. Arteria transversa Colli.

§. 2499.

Sie entspringt oft aus einem gemeinschaftlichen Aste der Arteriae subclaviae mit der A. transversa scapulae, und dieser gemeinschaftliche Ast in einigen Körpern aus der A. subclavia selbst, in andern aus der cervicali ascendente, oder gemeinschaftlich mit der A. transversa Cervicis. Sie geht, tiefer liegend, als die A. transversa Cervicis, vor dem Musculo Scaleno antico auswärts und rückwärts, giebt aufsteigende Aeste den Musculis scalenis, dem omohyoideo, dem Levatori Scapulae, dem cervicali descendenti, dem trachelomastoideo, dem Splenio Capitis, dem cucullari, dem supraspinato, und dem Felle dieser Gegend, auch Aeste in den Plexum Nervorum brachialium.

6. Arteria transversa Scapulae s. dorsalis Scapulae.

§. 2500.

Sie entspringt oft aus einem gemeinschaftlichen Aste der Arteriae subclaviae mit der A. transversa Colli, und dieser Ast u. s. w. (S. d. vor. §.)

Diese, und die beiden vorhergenannten sind dünner, als die übrigen Aeste der A. subclaviae.

Sie geht, tiefer, als die A. transversa Colli, vor dem M. Scaleno antico, oder zwischen dem Scaleno antico und medio durch, giebt diesem kleine Aeste, tritt an den

den obern Rand des Schulterblattes, und theilt sich in zween Aeste.

§. 2501.

a) *Arteria transversa Scapulae*. Diese geht durch die Incisuram suprascapularem (§. 677.) am obern Rande des Schulterblattes zur hintern Fläche desselben, giebt Aeste dem M. supraspinato, geht zwischen dem Condylus Scapulae und dem Acromio hinab, giebt Aeste dem M. infraspinato etc. und hat Gemeinschaft mit der A. circumflexa Scapulae.

§. 2502.

b) *Arteria dorsalis Scapulae*. Dieser Ast ist in einigen Körpern auch ein besonderer Ast der A. subclaviae, der dann zwischen dem M. scaleno antico und medio durchgeht, oder der A. axillaris, indem dieselbe zwischen den M. M. scalenis durchgegangen ist. Sie geht am obern Rande des Schulterblattes gegen den innern Rand desselben, dann abwärts am innern Rande desselben zwischen den Musculis rhomboideis und dem M. serrato antico maiore hinab. Sie giebt auf diesem Wege dem M. serrato antico maiori, den rhomboideis etc. Aeste, und verbindet sich am untern Winkel des Schulterblattes mit der A. Scapulari inferiore.

Ueberhaupt findet man bei der A. transversa Colli, transversa Scapulae, dorsali Scapulae, mancherlei Verschiedenheiten.

7. *Arteria cervicalis profunda*.

§. 2503.

Sie entspringt von der obern Seite der Arteriae subclaviae, und ist der dünnste Ast derselben. Sie geht auf-

wärts, vertheilt sich in den Musculis scalenis und den intertransversariis Cervicis. In manchen Körpern giebt sie einen ansehnlichen Ast (*Arteria vertebralis accessoria*), welcher neben der *A. vertebrali* durch die kleineren weiter nach aussen liegenden Löcher der Quersfortsätze der Halswirbel (S. 464.) hinauffleigt, aber die Hirnschale nicht erreicht, sondern höchstens über dem Quersfortsatze des Halswirbels sich endiget, entweder indem er in die *A. vertebralem* übergeht, oder indem er sich in kleine Aeste vertheilt.

### 8. *Arteria intercostalis superior.*

§. 2504.

Sie ist gemeiniglich dünner, als die *A. mammaria interna* und die *cervicalis ascendens*. Sie entspringt vom untern Rande der *A. subclaviae*, geht abwärts und auswärts an der inwendigen Fläche der obern Rippen, giebt Aeste dem Musculo Scaleno posteriori, an der linken Seite auch der Speiseröhre, in einigen Körpern die *Arteriam bronchialem superiorem* oder die *inferiorem* und dann, hinabgehend, einen, zween, seltner drei *Ramos intercostales*, für den ersten, zweiten, seltner auch den dritten Zwischenraum der Rippen.

Jeder *Ramus intercostalis* dieser Schlagader vertheilt sich dann eben so, wie die unten beschriebenen *Arteriae intercostales inferiores*.

### *Arteria axillaris.*

§. 2505.

Die *Arteria axillaris* ist der fortgesetzte Stamm der *A. subclaviae* (S. 2481.). Nämlich diese geht zwischen dem Musculo scaleno antico und medio durch, gelangt so in die Achselgrube (S. 1137. b.), und heisst nun *Arteria axil-*



axillaris. Hier giebt sie ihre Aeste, die sich meist an der auswendigen Fläche der Brust vertheilen, und deren merkwürdigste folgende sind.

§. 2506.

- 1) *Arteria thoracica externa superior* s. *prima*, geht, bedeckt vom Musculo pectorali maiore schräg abwärts einwärts, giebt Aeste diesem Muskel, dem pectorali minori, dem serrato antico maiori, dem Felle, der Mammae.

§. 2507.

- 2) *Arteria thoracica externa inferior* s. *secunda* s. *mammaria externa*. Sie entspringt weiter nach aussen, besonders ober aus einem gemeinen Aste mit der A. scapulari inferiore, und ist dicker, als jene. Sie geht ebenfalls schräg abwärts einwärts, tiefer als die obere und als der untere Rand des M. pectoralis maioris, giebt Aeste diesem Muskel, dem serrato antico maiori, den intercostalibus, dem Felle, und der Mammae.

§. 2508.

- 3) *Arteria acromialis*. Sie ist in einigen Körpern ein Ast der Arteriae axillaris selbst, in andern der thoracicae inferioris. Sie geht, bedeckt vom M. pectorali maiore, auswärts unter dem Schlüsselbeine, giebt Aeste dem M. serrato antico maiori, zum Acromio nach dem Schultergelenke, und zum M. Deltoideo.

§. 2509.

- 4) *Arteria thoracica alaris* s. *thoracica axillaris*. Sie geht in der Achselgrube abwärts zu den Glandulis axillaribus, zum M. serrato magno, und zum Felle der Achselgrube.

## §. 2510.

- 5) *Arteria scapularis inferior* f. *subscapularis*. Sie ist der dickste, oder doch einer der dicksten Aeste der *Arteria axillaris*, geht am äussern Rande des Schulterblatts hinab abwärts und rückwärts, und giebt ihre Aeste dem *Musculo subscapulari*, dem *ferrato antico maiori*, dem *tereti minori*, dem *tereti maiori*, dem *latissimo dorsi*.

Der dickste Ast derselben (*Arteria circumflexa Scapulae*) schlägt sich am *Capite longo* des *Anconaei* um das Schulterblatt herum, zu dessen hinterer Fläche, vertheilt sich auf derselben von den Muskeln bedeckt, und verbindet sich mit den Aesten der *A. transversae Scapulae*.

## §. 2511.

- 6) *Arteria circumflexa Humeri anterior*. Diese geht unter dem Kopfe des Oberarmknochens vorwärts und dann gekrümmt auswärts, von dem *Musculo coracobrachiali* und dem *Capite brevi* *M. bicipitis* bedeckt gegen das *Caput longum* dieses Muskels fort, giebt einen Ast abwärts zum Knochen, der zwischen dem *M. pectorali maiore* und dem *M. deltoideo* hinabgeht, und endiget sich theils mit Aesten, die in das *Caput longum* *M. bicipitis*, theils mit Aesten, die zum Schultergelenke gehen.

## §. 2512.

- 7) *Arteria circumflexa Humeri posterior*. Diese ist dicker, als die *anterior*, gemeinlich wenig dünner, als die *A. subscapularis*. Sie geht unter dem Kopfe des Oberarmknochens zwischen ihm und dem *Anconaeo longo* rückwärts und dann gekrümmt auswärts, größtentheils vom *M. deltoideo* bedeckt, giebt Aeste dem  
M.

M. tereti maiori, dem anconaeo longo und externo, dem tereti minori, dem deltoideo, und dem Schultergelenke ic.

Das Schultergelenk wird mit einem Netz feiner Schlagäderchen umgeben, welches von vorn von der A. circumflexa anteriore, von hinten von der A. circumflexa posteriore herkommt.

In einigen Körpern entspringt jede circumflexa besonders, in andern entspringen sie beide aus einem gemeinen Aste, oder die posterior aus einem gemeinen Aste mit der A. scapulari inferiore. In einigen Körpern entspringen sie höher, in andern tiefer.

### Arteria brachialis.

#### §. 2513.

Die *Arteria brachialis* ist der fortgesetzte Stamm der *Arteria axillaris* (§. 2505.).

Sie geht an der innern Seite des Oberarms, neben dem innern Rande des M. bicipitis, zur innern Seite des Ellenbogengelenkes hinab, giebt auf diesem Wege kleinere Aeste dem M. coracobrachiali, dem bicipiti, dem brachiali interno, und dem Felle: zugleich aber nach und nach folgende größere Aeste.

#### §. 2514.

- 1) *Arteria profunda Brachii*. Diese geht am Oberarme so gegen das Ellenbogengelenk hinunter, daß sie sich an dem M. anconaeo longo schräge rückwärts lenkt, und hinter dem Oberarmknochen nach der äussern Seite desselben herunkommt. Sie erscheint hier bei dem M. anconaeo externo, zwischen ihm und dem M. brachiali interno, geht zwischen diesen Muskeln hinab und giebt über dem Ursprunge des M. supinatoris longi die



- 2) *Arteriam collateralem radialem secundam.* Diese giebt Aeste dem *M. supinatori longo*, geht zwischen ihm und dem *brachiali interno* gegen den *Condylum externum* des Oberarmknochens hinab, giebt Aeste diesen beiden Muskeln und dem Ellenbogengelenke, und hat Gemeinschaft mit der *A. recurrenste radiali*.

## §. 2515.

- 3) *Arteria collateralis radialis prima.* Diese ist in einigen Körpern eine Fortsetzung der *A. profundae Brachii*; in andern kommt sie aus der *A. brachiali* besonders. Sie geht am äussern Winkel des Oberarmknochens hinab, giebt Aeste dem *M. anconao externo*, dem *supinatori longo*, dem *Extensori radiali longo*, dem hintern Theile des Ellenbogengelenks, und hat Gemeinschaft mit der *A. recurrenste radiali*, auch mit der andern *A. collateralis radiali*.

## §. 2516.

- 4) *Arteria collateralis ulnaris prima.* Diese entspringt in einigen Körpern aus der *A. profunda Brachii*, in andern aus der *A. brachiali* selbst. Sie geht neben dem *Ligamento intermusculari interno*, an der innern Seite des *M. anconaei interni* gegen den *Condylum internum* hinab, giebt Aeste diesem Muskel, dem *M. anconao longo*, und hat Gemeinschaft mit der *A. recurrenste ulnari*, auch mit der andern *A. collateralis ulnari*. — In einigen Körpern geht sie unmittelbar in die *A. recurrentem ulnarem* über, so daß sie mit dieser eine *Arteriam communicantem* ausmacht, welche aus der *A. brachiali* in die *ulnarem* geht.

## §. 2517.

- 5) *Arteria nutritia magna* Offis Brachii. Diese entspringt unter dem Musculo coracobrachiali, giebt Aeste dem M. brachiali interno u. und tritt dann durch ein großes Foramen nutritium, (§. 691.) in das Oberarmbein.

## §. 2518.

- 6) *Arteria collateralis vlnaris secunda*. Diese entspringt ohnweit des Ellenbogengelenks am M. brachiali interno, giebt Aeste diesem Muskel, und einen größern Ast, der durch das Ligamentum intermusculare internum durchgeht, und über dem Condyllo interno des Oberarmknochens mit der A. recurrenste vlnari Gemeinschaft hat.

Die Vertheilung der Aeste der A. brachialis am Oberarme hat mancherlei Verschiedenheiten.

## §. 2519.

Je näher die Arteria brachialis dem Ellenbogengelenke kommt, desto mehr verbirgt sie sich unter dem M. bicipite, inden sie sich nach dem Condyllo externo des Oberarms hinlenkt. Endlich tritt sie am Latere flexorio des Ellenbogengelenks unter die Aponeurose, welche sich von der Flechse des M. bicipitis ausbreitet, und theilt sich in ihre beiden Hauptäste, deren einer, welcher der Vlnae näher liegt, und dicker ist, *Arteria vlnaris*, der andere, welcher dem Radio näher liegt, *Arteria radialis* heißt.

Diese Theilung geschieht gemeiniglich am Ellenbogengelenke, oder wenig höher, selten schon weiter oben am Oberarme.

An einem Körper fand ich nenlich, daß am Oberarme aus der A. brachiali ein Ast entsprang, welcher superficiell fortsieng, und sich in A. radialem und vlnarem theilte, die  
auch

auch am Unterarm superficiell fortgiengen. Die Fortsetzung des Stammes geht in die A. interosseam über, welche hier dicker, als gewöhnlich war.

### I. Arteria ulnaris f. cubitalis.

#### §. 2520.

Die *Arteria ulnaris* geht unter dem obersten Theile des Pronatoris teretis und der Flexorum schräg abwärts gegen die Vlnam fort, giebt diesen Muskeln Aeste, und theilt sich ohnweit des obern Endes der Vlnae in die eigentliche *A. ulnarem* und die *interosseam*. Jene ist dicker, als diese.

#### §. 2521.

Die *Arteria recurrens ulnaris* kommt in einigen Körpern aus diesem Stamme, in einigen aus der eigentlichen *A. ulnari*, geht rückwärts, bedeckt vom Flexore ulnari und dem Flexore sublimi, gegen den Condylum internum hinauf, und hat mit den *A. A. collateralibus ulnaribus* (§. 2516. 18.) Gemeinschaft. In einigen Körpern geht sie unmittelbar in die *A. collateralis ulnarem primam* über.

#### a. Arteria ulnaris.

#### §. 2522.

Die eigentliche *Arteria ulnaris* ist die Fortsetzung jenes Stammes (§. 2520.), lenkt sich gegen die Vlnam, und geht längst der Vlnae an der innern vordern Fläche derselben, bis zum untern Ende derselben, zwischen dem Flexore ulnari und dem Flexore sublimi hinab. Sie giebt auf diesem Wege diesen Muskeln, auch dem Flexori profundo Aeste.

#### §. 2523.



## §. 2523.

Am untern Ende der *Vlnae* giebt sie ihren *Ramus dorsalem*, der unter der Flechse des *Flexoris vlnaris* auf die *Superficiem dorsalem* der Handwurzel tritt, dem *Abductori Digiti minimi* einen Ast giebt, und dann zum *Rete carpeo dorsali* beiträgt.

## §. 2524.

Die Fortsetzung des Stammes oder der *Ramus volaris* geht ferner abwärts, an der innern Seite des runden Knochen, trägt zum *Rete carpeo volari* bei, giebt Aeste dem *Flexori Digiti minimi*, dem *Abductori* desselben, und theilt sich dann unter dem *Hamulo* des *Hamulenknochens* in zween Aeste.

a) *Ramus sublimis*. Dieser ist dicker, geht, von der *Aponeurosi palmari* bedeckt, gekrümmt gegen das *Latus radiale* der Hand, macht den *Arcum volarem sublimem* und kommt in demselben mit dem *Ramo sublimi* der *Arteriae radialis* zusammen.

b) *Ramus profundus*. Dieser ist dünner, senkt sich in die Tiefe, so daß er von den Flechsen der *Flexorum* bedeckt wird, und verbindet sich im *Arcu volari profundo* mit dem *Ramo profundo* der *Arteriae radialis*.

b. *Arteria interossea*.

## §. 2525.

Die *Arteria interossea* entspringt aus der *Arteria vlnari* (§. 2520.), selten aus dem Theilungsaste der *Arteriae brachialis*, so daß diese sich in drei Aeste theilt, und sehr selten aus der *radiali*, indem die *vlnaris* schon oben am Oberarm allein entspringt. Sie geht gerade abwärts,  
und

und theilt sich ohnweit ihres Ursprungs aus der A. ulnari in zween Aeste.

- a) *Arteria interossea dorsalis* s. *externa*. Diese geht durch das Ligamentum interosseum auf das Latus extensorium desselben.

Sie giebt die *Arteriam recurrentem interosseam*, welche wieder hinaufgeht, dem gemeinen Kopfe der Extensorum, dem M. anconaeo parvo, und dem Supinatori brevi Aeste giebt, und an der äussern Seite des Olecrani mit der A. collateralis radialis Gemeinschaft hat.

Dann geht sie am Latere extensorio des Ligamenti interossei herab, zwischen dem Extensore ulnari und dem Extensore communi Digitorum, giebt Aeste diesen Muskeln, dem Extensori Digiti minimi, dem Abductor longo und den Extensoribus Pollicis.

Am untern Theile des Unterarms hat sie mit den Ramis perforantibus der Arteriae interossea internae Gemeinschaft; auch, wenn sie so weit herabreicht, mit dem Ramo dorsali der Arteriae interossea internae.

In einigen Körpern ist sie ungewöhnlich kurz und dünn, so daß sie sich nur auf den obern Theil des Unterarms beschränkt.

S. 2526.

- b) *Arteria interossea interna* s. *volaris*. Diese bleibt am Latere flexorio des Ligamenti interossei, geht an demselben hinab, giebt dem Ligamento interosseo, dem Pronatori quadrato, dem Flexori profundo und dem Flexori Pollicis longo Aeste, auch eine *Arteriam nutritiam Radii*. Am untern Theile des Unterarms giebt sie Ramos perforantes durch das Ligamentum interosseum, zu den Muskeln am Latere extensorio, welche mit

mit der externa Gemeinschaft haben. Wenn die externa kürzer ist, so sind diese Rami perforantes größer.

Am untern Ende des Ligamenti interossei theilt sie sich in zween Aeste:

aa) *Ramus volaris*, die Fortsetzung des Stammes, geht an der Superficie volari der Handwurzel hinab, und trägt zum *Rete carpeo volari* bei. In einigen Körpern kommt sie unter dem Ligamento Carpi proprio hinab, bis zum *Arcu volari sublimi*, oder geht, wenn kein Arcus da ist, die mittleren Ramos digitales.

bb) *Ramus dorsalis* lenkt sich zwischen der Vlna und dem Radio durch, auf die Superficiem dorsalem der Handwurzel, und giebt mit den dasigen Aesten der vlnaris und radialis das *Rete carpeum dorsale*.

In einem Körper fand ich zwei *A. A. interossea internas*, eine, welche dicht am *L. interosseo* blieb, unter dem *Pronatore terete* sich verbar, und hier sich endigte; die andere, welche zwischen dem *Flexore sublimi* und dem *profundo*, ferner unter dem *L. Carpi proprio* durchgieng ic.

## 2. Arteria radialis.

### §. 2527.

Die *Arteria radialis* (§. 2519.) ist dünner, als der gemeine Stamm der *A. vlnaris* und *interossea* (§. 2520.), und der eigentlichen *A. vlnari* entweder gleich, oder doch wenig von derselben verschieden.

Sie geht längst dem Radio, an der innern Seite desselben, zwischen dem *Supinatore longo* und dem *Flexore radiali* hinab.



An ihrem obern Theile giebt sie die *Arteriam recurrentem radialem*, welche vom *Supinatore longo* bedeckt gegen den *Condylum externum* hinausgeht, diesen Muskel und dem *brachiali interno*, und dem Ellenbogengelenke Nester giebt, und mit den *Arteriis collateralibus radialibus* Gemeinschaft hat.

Ferner giebt sie in ihrem Fortgange Nester dem *Supinatori longo*, dem *Extensori radiali longo*, dem *Pronatori tereti*, dem *Flexori Pollicis longo*, dem *Flexori radiali*, dem *Flexori sublimi*, dem *profundo*, dem *Pronatori quadrato* und dem *Felle*.

Am untern Ende des Radii liegt sie an der innern Seite desselben neben dem *Processu styloideo*, dicht unter dem *Felle*, so daß man hier den Puls derselben deutlich fühlen kann.

§. 2528.

Unter dem untern Ende des Radii theilt sich die *Arteria radialis* in zween Nester.

- 1) *Ramus volaris*. Dieser ist dünner. (In einigen Körpern ist er ungewöhnlich dünn.) Er giebt dünne Nester zum *Rete carpeo volari*, geht dann neben dem *Ligamento Carpi proprio volari* hinab, giebt in einigen Körpern die *Arteriam volarem radialem Pollicis*, zwischen den Fasern des *Abductoris brevis*, oder ganz von diesem Muskel bedeckt, (selten ausserhalb, an der auswärtigen Fläche dieses Muskels,) gekrümmt in die *Volam* zum *Arcu volari sublimi*.
- 2) *Ramus dorsalis*. Dieser ist dicker, und lenkt sich, bedeckt von den Flecken des *Abductoris longi* und *Extensoris minoris Pollicis* auf den Rücken der Handwurzel, giebt seinen *Ramum carpeum dorsalem* zum  
*Rete*

*Rete carpeo dorsali.* Ein Ast dieses Astes geht zwischen den Flecken der beiden *Extensorum radialium* hinab.

Dann geht er zwischen dem Osse *Metacarpi* des Daumens und des Zeigefingers weiter hinab, und giebt drei *Arterias digitales dorsales*, die *radialem Pollicis*, die *ulnarem Pollicis*, und die *radialem Indicis*; die beiden letztgenannten gemeiniglich aus einem Stamme. Er durchbohrt dann den *Abductorem Indicis*, giebt ihm und dem *Adductori Pollicis* Aeste und den *Arcum volarem profundum*.

§. 2528. b.

In einigen Körpern geht ein *Ramus communicans* aus dem *Ramo dorsali ulnari* des Daumens zum *Ramo volari ulnari* des Daumens, an der Rückseite des *Adductoris* des Daumens.

In einigen Körpern geht eine Fortsetzung des *Rami dorsalis* zwischen dem Osse *Metacarpi* des Daumens und dem des Zeigefingers hinab, kommt mit einem Aeste aus dem *Arcu volari sublimi* am untern Rande des *Adductoris Pollicis* in einem kurzen Bogen zusammen. Aus dieser Vereinigung entstehen zweien *Arteriae digitales volares*, die von den beiden vereinigten zu beiden Seiten seitwärts abweichen, die *Arteria ulnaris Pollicis* und die *Arteria radialis Indicis*, so daß hier ein Kreuz von Schlagadern ist.

In einigen Körpern geht der *Ramus volaris* nicht zum *Arcu*, sondern giebt allein die *Arterias Pollicis volares*, und die *Arteriam volarem radialem Indicis*. Ueberhaupt giebt es hier mannigfaltige Verschiedenheiten.

Arcus volaris *sublimis*.

## §. 2529.

Dieser Bogen liegt in der Vola, auf den Flechsen der Flexorum Digitorum, von der Aponeurosi palmari besetzt, so daß er seine convexe Seite abwärts, nach den Fingern wendet. Er besteht aus dem *Ramo sublimi* des *Rami volaris* der *Arteriae ulnaris* (§. 2524.), welcher sich vom Latere ulnari der Hand gegen das Latus radiale derselben hinkrümmt. In einigen Körpern verbindet sich mit diesem der ihm entgegenkommende Ramus volaris der *A. radialis* (§. 2528.), in andern ein Ast des *Rami dorsalis* der *A. radialis*, u.

In einigen Körpern kommt auch der Ramus volaris der *A. interossea interna* zum Arcu hinab (§. 2526.).

In einigen kommt nur die *A. interossea* mit der *ulnari* in einen Arcum zusammen, und die *A. radialis* giebt allein ihre Ramos digitales u.

In einigen Körpern ist kein Arcus da, u. s. w. (S. d. folg. §.)

## Arteriae digitales volares.

## §. 2530.

Dieser sind zehn, zwei für jeden Finger, eine *radialis*, und eine *ulnaris*.

Die *Arteria radialis* Pollicis und die *Arteria ulnaris* Digiti minimi entspringen gemeiniglich einzeln, die übrigen gemeiniglich je zwei und zwei aus einem gemeinen Stamme; z. E. die *A. ulnaris* Indicis und die *A. radialis* Digiti medii aus einem Stamme.

Wenn ein Arcus volaris *sublimis* (§. 2529.) da ist, so entspringen die meisten aus diesem; nur die *Arteria radialis* Pollicis allein aus der *radiali*, und in einigen auch die *Arteria ulnaris* Digiti minimi allein aus der *ulnari*.

In



In einigen Körpern ist kein Arcus da, und sie entspringen theils aus der A. vlnari, theils aus der A. radiali, z. E. so, daß die A. vlnaris Digiti Indicis noch aus der A. vlnari, die radialis desselben aus der radiali kommt. In einigen giebt auch die A. interosseo interna, ohne daß ein Arcus da ist, einige der mittleren Arteriarum digitalium.

§. 2531.

Jede *Arteria digitalis volaris* geht an ihrer Seite ihres Fingers parallel mit der andern digitali desselben Fingers hinab, glebt dem Felle und den übrigen Theilen des Fingers Aeste, sowohl nach dem Lateré volari, als nach dem Lateré dorsali, wo sie mit den Arteriis dorsalibus Gemeinschaft haben. An der Súperficie volari des letzten Gliedes kommen beide Arteriae digitales volares, die radialis und vlnaris in einem kurzen Bogen zusammen, aus welchem feine Aestchen zu der Spitze des Fingers gehn. Auch geht ein Ramus dorsali jeder A. digitalis radialis mit einem Ramo dorsali der A. digitalis vlnaris desselben Fingers am Anfange des Nagels in einem Bogen zusammen, aus welchem feine Aeste nach der Wurzel des Nagels gehen.

*Arcus volaris profundus.*

§. 2532.

Dieser Bogen liegt in der Vola, unter den Flechten der Flexorum Digitorum, (d. h. von diesen bedeckt,) auch so, daß er seine convexe Seite abwärts wendet. Er besteht aus dem fortgesetzten *Ramo dorsali* der *Arteriae radialis*, welcher den *Abductorem Indicis* durchbohrt, und so in die Volam kommt (§. 2528.); und dem *Ramo profundo* des *Rami volaris* der *Arteriae vlnaris* (§. 2524.).

Aus ihm entstehen drei *Arteriae interossee volares*, welche in den drei Zwischenräumen der vier Mittelhandknochen (außer dem des Daumens) hinabgehen, den *Musculis interossei* Aeste geben, und durch *Ramos perforantes* sich mit den *Arteriis interossei dorsalibus* verbinden. Kleinere Aestchen desselben gehen zu den *Musculis lumbricalibus*, zum *Adductore Pollicis* &c.

*Rete carpeum dorsale.*

§. 2533.

So nennt man das Netz von Schlagadern, welches auf dem Rücken der Handwurzel und des obern Theiles der Mittelhand liegt, so daß es von den Sehnen der Ausstreckemuskeln bedeckt wird. Es entsteht aus dem *Ramo carpeo dorsali* der *Arteriae ulnaris* (§. 2523.), dem *Ramo dorsali* der *Arteriae interossee* (§. 2526.) und dem *Ramo carpeo dorsali* der *Arteriae radialis* (§. 2528.).

Aus diesem Netze entstehen drei *Arteriae interossee dorsales*, welche in den drei Zwischenräumen der vier Mittelhandknochen (außer dem des Daumens) hinabgehen, den *Musculis interossei* Aeste geben, und durch *Ramos perforantes* sich mit den *Arteriis interossei volaribus* verbinden.

Jede solche *Arteria interossea* giebt dann einen gemeinen Ast, der sich in zwei *Arterias digitales dorsales* theilt. Z. E. die erste interossea giebt die *Arteriam dorsalem ulnarem* des Zeigefingers und die *Arteriam radialem* des Mittelfingers &c.

---

 Arteriae digitales dorsales.

§. 2534.

Dieser sind ebenfalls zehne, zwei für jeden Finger; eine *radialis*, und eine *ulnaris*.

Die Arteriae dorsales Pollicis und die dorsalis radialis Indicis entspringen besonders aus der Arteria radiali (§. 2528.), die andern aus dem Rete carpeo dorsali.

§. 2535.

Die Arteriae digitales dorsales sind viel dünner, als die digitales volares. Jede derselben geht an ihrer Seite ihres Fingers hinab, verliert sich im Felle des Fingers und hat mit der Arteria volari derselben Seite des Fingers Gemeinschaft.

Rete carpeum volare.

§. 2536.

So nennt man das Netz von Schlagadern, welches auf der Superficie volari der Handwurzel liegt. Es besteht aus dünnen Schlagaderästen, welche von dem Ramo volari der Arteriae ulnaris (§. 2524.), dem gleichnamigen der radialis (§. 2528.) und dem der interosseae internae (§. 2526.) herkommen.

---

 Arteriae intercostales inferiores.

§. 2537.

Arteriae intercostales überhaupt sind elf Paare, je eine an jeder Seite für ein Spatium intercostale.



Die superiores, eine, oder zwei, oder drei, u. an jeder Seite sind Aeste der *A. intercostalis superioris* (S. 2504.).

Die *Arteriae intercostales inferiores* (S. 2424.) sind dünne Aeste der Aorta, welche, im Cavo Mediastini postico, zu beiden Seiten derselben entspringen.

Diese entspringen aus der Aorta paarweise, je zwei und zwei, eine rechte und eine linke; und es sind ihrer an jeder Seite so viele, als Spatia intercostalia ausser denen oberen sind, welche die *Arteria intercostalis superior* versorgt (S. 2504.), also etwa zehn, neun oder acht. In einigen Körpern ist auf einer Seite eine mehr, als auf der andern, wenn nemlich die *A. intercostalis superior* an einer Seite einen Ast weniger, als auf der andern, giebt. In einigen Körpern entspringt eine oder die andere mit einer nächsten aus einem gemeinen Aste. In einigen geht ein Ast aus einer in eine benachbarte über.

#### S. 2538.

Jede *Arteria intercostalis* geht zu ihrem Spatio intercostali.

Die *A. intercostalis superior* giebt ihre Aeste zu den oberen Spatiis intercostalibus, indem sie schräge anwärts und abwärts an der inwendigen Fläche der obersten Rippen herabgeht.

Die oberen der *Arteriarum intercostalium inferiorum* gehen schräge aufwärts und anwärts, die übrigen queer auswärts, jede zu ihrem Spatio intercostali.

#### S. 2539.

- 1) Jede *Arteria intercostalis* giebt, ohnweit ihres Ursprungs, am hintern Theile ihres Spatii intercostalis ihren *Ramus dorsalem*. Dieser giebt

- a) einen *Ramus muscularem*, welcher rückwärts durch den hintersten Theil seines Musculi intercostalis interni und externi durchgeht, sich in diesem und dem nächsten Theile der Rückenmuskeln vertheilt; und
- b) einen *Ramus spinalem*, der einwärts durch sein Foramen intervertebrale (S. 423.) in den Kanal des Rückgrats tritt, zum Rückenmarke geht, und mit den Arteriis spinalibus (S. 2489.) Gemeinschaft hat.

## S. 2540.

- 2) Die Fortsetzung des Stammes, welche auch *Ramus thoracicus* oder *costalis* heißen kann, geht im Spatio intercostali auswärts, und theilt sich in zween Aeste.
- a) *Ramus superior* ist dicker, und geht an der Rinne des untern Randes der obern Rippe seines Spatii;
- b) *Ramus inferior* ist dünner, und geht am obern Rande der untern Rippe seines Spatii.

Beide Aeste gehen längst den Rippen gekrümmt auswärts, und dann vorwärts, an der innern Fläche ihres innern Intercostalmuskels, inwendig von der Brusthaut bedeckt. Sie geben Aeste den Intercostalmuskeln, der Brusthaut, auch durchbohrende Aeste nach aussen zu den Muskeln, die an der äussern Fläche der Brust liegen, welche mit den Arteriis thoracicis externis (S. 2506. 7.) Gemeinschaft haben. An den vordern Theilen der Rippen kommen sie mit den Ramis intercostalibus der A. mammariae internaе (S. 2493.), an den vordern Theilen der untern Rippen mit den Aesten des Rami musculophrenici dieser Schlagader, zusammen (S. 2494.).

An der rechten Seite gehen die Arteriae intercostales inferiores hinter der Vena azyga fort.

## Arteriae bronchiales.

### §. 2541.

Die *Arteriae bronchiales* sind dünne Aeste der Aorte, welche den Lungen und den Luftröhren bestimmt sind.

### *Arteriae bronchiales superiores.*

#### §. 2542.

Diese sind dünner und liegen höher.

- 1) *Dextra*. Sie entspringt aus der *A. mammaria interna*, oder aus der *subclavia dextra*, oder aus der *intercostali superiore*.

Selten ist eine *dextra superior secunda* da, welche aus der *A. intercostali superiore* kommt.

- 2) *Sinistra*. Sie entspringt aus der *A. subclavia sinistra*, oder aus der *mammaria interna*, oder aus der *intercostali superiore*, oder aus der ersten *intercostali inferiore*, oder aus der Aorte selbst, nachdem sie die *subclaviam finistram* abgegeben hat.

Beide geben ihre Aeste den beiden Bronchiis, und den Aesten derselben, welche noch auffer den Lungen liegen, den *Glandulis bronchialibus*, dem obern Theile der Speiseröhre, dem obern Theile des Herzbeutels.

### *Arteriae bronchiales inferiores.*

#### §. 2543.

Diese sind dicker und liegen tiefer.

- 1) *Dextra*. Sie entspringt gemeiniglich aus der Aorte, im *Cavo Mediastini postico*, meist aus einem Stamme mit der obersten *Arteria intercostali inferiore*, oder aus einem mit der *bronchiali sinistra*, in andern Körpern allein von  
der



der vordern Seite der Nerte; seltner aus der A. intercostali superiore, oder der mamma interna, oder der subclavia.

2) *Sinistra*. Sie entspringt aus einem Stamme mit jener oder allein aus der Nerte selbst, im Cavo Mediastrini postico von der vordern Seite desselben.

Beide geben Aeste der Speiseröhre, dem hintern Theile der Brusthaut, den Aesten der Bronchiorum, welche aufer den Lungen liegen, den Glandulis bronchialibus, und vertheilen sich endlich in den Lungen selbst, so daß ihre Aeste die Aeste der Bronchiorum begleiten.

S. 2544.

In einigen Körpern ist eine *sinistra inferior secunda* da, welche aus der Nerte, in der Gegend der zweiten, dritten, vierten A. intercostalis inferioris entspringt.

Selten ist eine *dextra inferior secunda* da, welche dann auch aus der Nerte kommt.

Alb. de HALLER de vasis bronchialibus et oesophageis. Goett. 1743. 4. In collect. III.

### Arteriae oesophageae.

S. 2545.

Außer den andern Schlagaderästen, welche die Speiseröhre erhält, entspringen eine, zwei, drei, oder mehrere, *Arteriae oesophageae* aus der Nerte selbst, im Cavo Mediastrini postico, von der vordern Seite derselben theils höher, theils tiefer. Sie sind alle dünne Schlagadern, je mehrere aber da sind, desto dünner sind sie.

In manchen Körpern kommt eine dieser Arteriarum oesophagearum mit einer Arteria bronchiali aus einem Stamme.

Sie vertheilen sich alle an der Speiseröhre, namentlich in dem Zellgewebe zwischen der eigenen Haut und der Fleischhaut; geben aber zugleich der Brusthaut und dem Herzbeutel Nester.

---

### Arteriae pericardiacae.

§. 2546.

Außer den bisher genannten Nesten, welche die Aorte giebt, indem sie im Cavo Mediastini postico hinabgeht, giebt sie in einigen Körpern noch einige besondere *Arterias pericardiacas* zum untern hintern Theile des Herzbeutels.

---

### Arteriae phrenicae superiores.

§. 2547.

Und indem sie aus dem Cavo Mediastini postico durch den Hiatus aorticum in die Bauchhöhle hinabgeht, giebt sie in einigen Körpern zweien dünne Nester, einen rechten und linken, welche hinter die beiden gleichnamigen Schenkel des Zwerchfelles auswärts gehen, diesen Nester geben, und dann sich im Nierenfette vertheilen. Man kann dieselben, zum Unterschiede von den eigentlich sogenannten *Arteriis phrenicis*, *Arterias phrenicas superiores* nennen.

---

### Arteriae phrenicae inferiores.

§. 2548.

Die *Arteriae phrenicae inferiores*, (§. 2425.) sind Nester der Aorte, welche sie dem Zwerchfelle alsbald giebt, nachdem sie durch den Hiatus aorticum desselben in die  
Bauch.

Bauchhöhle gekommen. Sie sind dicker, als die andern Aeste, welche das Zwerchfell aus der Aorte, oder andern Aesten derselben erhält.

Ihrer sind gemeinlich zwei; in einigen Körpern entspringen beide aus einem Stamme.

Sie entspringen entweder eine aus der Aorte, und eine aus der A. coeliaca, oder beide aus der Aorte, oder beide aus der A. coeliaca. In einigen Körpern entspringt die linke aus der A. coronaria Ventriculi; selten eine aus der einen A. renali &c. Aus der Aorte selbst entspringen sie gemeinlich dicht unter der untern Fläche des Zwerchfelles.

Beide steigen auswärts hinauf, zur untern Fläche des Zwerchfelles.

§. 2549.

1) *Arteria phrenica dextra.*

Sie giebt Aeste zur Parte lumbari dextra des Zwerchfells, auch zur Nebenniere, zur Leber, und theilt sich dann in zween Aeste.

a) *Ramus externus.* Dieser geht unter der Ala dextra, zum hintern Theile der Partis costalis dextrae.

b) *Ramus internus* giebt Aeste zur Parte lumbari dextra, kommt mit dem Ramo externo am Foramine Venae cavae in einem Bogen zusammen, und giebt einen durchbohrenden Ast durch dieses Loch zur obern Fläche des Zwerchfelles, und zum unteren Theile des Herzbeutels, tritt endlich selbst durch den fleischigten Theil des Zwerchfelles auf dessen obere Fläche, und vertheilt sich in der Parte costali dextra.



## §. 2549. b.

2) *Arteria phrenica sinistra.*

Sie giebt Aeste zur Parte lumbari sinistra des Zwerchfells, auch zur Speiseröhre und zur Nebenniere, und theilt sich dann in zween Aeste.

- a) *Ramus externus.* Dieser geht unter der Ala sinistra zum hintern Theile der Partis costalis sinistrae.
- b) *Ramus internus.* Dieser giebt Aeste zur Parte lumbari sinistra, giebt auch einen durchbohrenden Ast zur obern Fläche des Zwerchfelles, und zum untern Theile des Herzbeutels, und vertheilt sich in der Parte costali sinistra.

Die Rami interni beider phrenicarum haben sowohl auf der obern Fläche, als auf der untern Fläche des Zwerchfells mit einander Gemeinschaft.

Auf der obern Fläche haben beide Arteriae phrenicae Gemeinschaft mit den Ramis phrenicis der Arteriarum mammariarum internarum; an der Parte lumbari mit den lumbaribus, an der costali mit den intercostalibus.

---

### Arteria coeliaca.

## §. 2550.

Die *Arteria coeliaca* (§. 2425.) ist ein dicker unpaarer Ast der Aorte, welcher dem Magen und dem Zwölffingerdarne, der Leber, dem Pankreas, und der Milz bestimmt ist. Sie ist dünner, als die *Arteria mesenterica superior*. Sie entspringt vor dem zwölften Brustwirbel, wo die Aorte durch den Hiatus aorticum des Zwerchfelles in die Bauchhöhle gekommen ist, und sich noch zwischen den

den Schenkeln desselben befindet, tiefer, als die phrenicae.

Sie entspringt von der vordern Seite der Aorte, geht hinter dem obern Theile des Magens schräg vorwärts abwärts und rechts, in die Höhle der Bauchhaut hinein.

§. 2551.

Der Stamm derselben ist nur kurz, und giebt in einigen Körpern eine *A. phrenicam* (§. 2548.).

Ungefähr einen Zoll weit vom Ursprunge theilt sich der Stamm gemeintlich in drei Aeste:

- 1) *A. coronaria Ventriculi maior.*
- 2) *splenicæ.*
- 3) *hepaticæ.*

In einigen Körpern entstehen alle drei Aeste an einer Stelle; in andern entsteht erst die *A. coronaria* allein, in andern erst die *splenicæ* allein. In einigen entspringt erst die *A. coronaria* allein, und dann theilt sich doch die übrige *coeliaca* in drei Aeste, indem zwei *hepaticæ* sind.

I. *Arteria coronaria Ventriculi maior* s. *sinistra.*

§. 2552.

Sie entspringt aus der *Arteria coeliaca*, und ist der dünnste Ast derselben, selten aus der Aorte selbst.

Sie geht vorwärts und links gegen das linke Ende des obern convexen Randes des Magens. In einigen Körpern giebt sie die *A. phrenicam sinistram*; in einigen giebt sie einen dünnen *Ramus pancreaticum* zum Pankreas hinab; in einigen einen dünnen *Ramus splenicum*, der zum obern Theile der Milz geht.

§. 2553.

Wenn sie das *Orificium oesophageum* des Magens erreicht hat, so giebt sie einen oder einige *Ramos oesophageos*

geos, die aufsteigend sich am untern Theile der Speiseröhre vertheilen, und mit den andern Arterien oesophagus Gemeinschaft haben.

Am Lobulo SPIGELII der Leber, giebt sie zwischen diesem und dem Lobo sinistro einen dünnen Ast in die Leber (*ramus hepaticus*) zum linken Ende der Fossae transversae. In einigen Körpern ist dieser Ast ansehnlicher, wenn der Ramus sinister der A. hepaticae kleiner ist.

Dann geht sie, einfach oder in zween neben einander gehende Aeste (*Ramus-anterior et posterior*) getheilt, am concaven Rande des Magens rechts gegen den Pylorus fort, kommt mit der Arteria coronaria dextra zusammen, und geht in einem *Arcu continuo* in sie über, indem auch diese entweder einfach oder in zween Aeste getheilt ihr entgegenkommt. Auf diesem Wege giebt sie zur vordern und zur hintern Fläche des Magens abwärts Aeste, welche mit den Magenästen der Arteriae gastroepiploicae sinistrae Gemeinschaft haben.

S. hier und bei den übrigen Blutgefäßen des Magens die Vertheilung derselben am Magen selbst oben §. 2015.

## 2. Arteria Splenica s. lienalis.

§. 2554.

Sie entspringt aus der Arteria coeliaca; ist dicker, als die coronaria minor, in etnigen Körpern auch etwas dicker, als die hepatica, in andern etwas dünner.

Sie krümmt sich links und geht ferner links gegen die Milz hinter dem Magen, längst dem obern Rande des Pankreas, fort. Sie geht geschlängelt, und so, daß ihr Fortgang im Ganzen ein wenig gekrümmt ist, und diese Krümmung ihre Concavität aufwärts lehrt. Sie ist zwischen dem Magen und der Milz durch das Ligamentum gastrolienale und das Omentum gastrocolicum befestiget.

§. 2555.



## §. 2555.

Sie giebt unterweges viel dünne Aeste dem Pankreas. Auch findet man in einigen Körpern Aestchen, welche zur hintern Wand des Magens gehn.

Aus dem Stamme selbst oder dem untern Hauptaste desselben kommt ein ansehnlicher Ast, die *Arteria gastroepiploica sinistra*. Diese krümmt sich vorwärts hinab, und geht dann unter dem convexen Bogen des Magens rechts im Omento gastrocolico fort, und giebt abwärts *Ramos epiploicos* in das Omentum, aufwärts *Ramos gastricos* zum convexen Bogen und zu beiden Flächen des Magens, welche mit der *A. coronaria sinistra* Gemeinschaft haben. Das Ende dieser Ader hat mit der *A. gastroepiploica dextra*, sowohl am Magen als im Omento, Gemeinschaft, und kommt im Omento mit ihr in einem *Arcu continuo* zusammen.

## §. 2556.

Ferner entstehen theils aus dem Stamme ohnweit der Milz, theils aus den *Ramis lienalibus* desselben die *Arteriae Ventriculi breves*, drei, vier, oder fünf; welche zum Sacco coeco des Magens gehen, sich an demselben vertheilen, und mit den andern Arteriis sinistris des Magens Gemeinschaft haben.

## §. 2557.

Ohnweit der Milz theilt sich die *Arteria splenica* in ihre *Ramos lienales*, gemelniglich erst in zween Hauptaste, ferner in Aeste, &c. und diese Aeste treten durch den Hilum der Milz in die Milz hinein.

Die Vertheilung dieser Schlagader in der Milz selbst s. oben §. 2142. 2144.

## 3. Arteria hepatica,

§. 2558.

Sie entspringt aus der Arteria coeliaca; ist dicker als die A. coronaria Ventriculi maior, in einigen Körpern auch dicker, als die A. splenica, in andern hingegen dünner als diese; nemlich desto dünner, je dicker die Rami hepatici aus der A. mesenterica superiore und der A. coronaria Ventriculi maiore sind.

Sie geht rechts gegen den hintern Theil der Leber zu, bedeckt vom Omento minore, weiter vorn und weiter links liegend, als die Vena Portarum: giebt in einigen Körpern erst die Arteriam coronariam Ventriculi minorem, und theilt sich dann in zween Aeste, die A. gastroduodenalem und die A. hepaticam.

§. 2559.

Die Arteria coronaria Ventriculi minor s. dextra kommt in einigen Körpern aus dem Stamme der Arteriae hepaticae, in einigen aus einem gemeinen Aeste mit der A. gastroduodenali, in andern aus dem Ramo hepatico. Sie geht gegen das rechte Ende des concaven Bogens des Magens, tritt hinter dasselbe, und dann, einfach, oder in zween neben einander gehende Aeste (*Ramus anterior et posterior*) getheilt, am concaven Rande des Magens, links gegen das Orificium oesophageum, kommt mit der Arteria coronaria sinistra (§. 2552.) zusammen, und geht in einem *Arca continuo* in sie über, indem diese entweder einfach, oder in zween Aeste getheilt, ihr entgegenkommt. Auf diesem Wege giebt sie zur vordern und zur hintern Fläche des Magens abwärts Aeste, welche mit den Magenästen der A. gastroepiploicae dextrae Gemeinschaft haben.

§. 2560.

## §. 2560.

1) *Arteria gastro-duodenalis*. Diese geht hinter dem Pylorus schräge rechts hinab, giebt *Ramos pyloricos* zum Pylorus, *duodenales superiores* zum obern Theile des Zwölffingerdarms, und theilt sich dann in zweien Aeste.

a) *A. pancreatico-duodenalis*. Diese geht zwischen dem Zwölffingerdarne und dem dicken Ende des Pankreas hinab, giebt jenem *Ramos duodenales medios* und *inferiores*, diesem einen *Ramum pancreaticum*, welcher queer links in dasselbe hingeht.

b) *A. gastro-epiploica dextra*. Diese ist dann die Fortsetzung der *A. gastro-duodenalis*, kommt links abwärts gehend unter dem Pylorus hervor. Sie geht im Omento gastrocolico unter dem convexen Bogen des Magens serner links, der *A. gastro-epiploicae sinistrae* entgegen, hat mit derselben Gemeinschaft und kommt endlich in einem *Arcu continuo* mit ihr zusammen. Sie giebt abwärts *Ramos epiploicos* zum Omento, und aufwärts *Ramos gastricos* zum convexen Bogen und zu beiden Flächen des Magens, welche mit der *A. coronaria dextra* Gemeinschaft haben.

## §. 2561.

2) *Arteria hepatica*. Die eigentliche *A. hepatica* geht hinter dem Omento minore schräge rechts hinauf, giebt in einigen Körpern die *Arteriam coronariam dextram* (§. 2559.), tritt unter den hintern Theil der untern Fläche der Leber, und theilt sich in zweien Aeste.

## §. 2562.

a) *Ramus dexter*. Dieser ist gemeiniglich dicker, doch desto dünner, je dicker der *Ramus hepaticus* aus der Hilbebr. Anat. 4ter Th. A.



A. mesenterica superiore ist. Selten fehlt er ganz, und wird durch den Ramum hepaticum der A. mesentericae ganz ersetzt. Er geht unter dem Tuberculo papillari, unter dem linken Aste der Pfortader rechts, und theilt sich wieder in zween Aeste

aa) Ramus anterior. Dieser giebt gemeiniglich die Arteriam cysticam (§. 2562.), und geht dann zum Lobulo anonymo und zum Lobo dextro.

bb) Ramus posterior. Dieser giebt einen Ast dem Lobulo SPIGELII, tritt in den rechten Theil der Fossae transversae, und vertheilt sich im Lobo dextro.

§. 2562. b.

Die Arteria cystica, welche aus diesem Ramo dextro kommt, geht rechts zum Halse der Gallenblase, und theilt sich in zween Aeste (arteriae gemellae).

Der Ramus superior geht zum obern Theile der Gallenblase, der an der Leber liegt.

Der Ramus inferior zum untern, bloß liegenden, Theile derselben.

Aus beiden erhält auch die Leber noch Aestchen.

S. §. 2226. 2221.

§. 2563.

b) Ramus sinister. Er ist dünner, als der dexter, und desto dünner, je dicker der Ramus hepaticus aus der A. coronaria sinistra ist. Er giebt in einigen Körpern die A. coronariam ventriculi dextram, geht unter dem linken Aste der Pfortader zum linken Theile der Fossae transversae, giebt einen Ast zum Lobulo anonymo, einen zum Lobulo SPIGELII, und vertheilt sich in dem Lobo sinistro.

§. 2564.

## §. 2564.

In einigen Körpern sind drei Aeste der eigentlichen *A. hepaticae*, nemlich noch ein *Ramus medius*.

Die übrige Vertheilung der Leberschlagadern in der Leber selbst s. oben §. 2105. 2113. 2114.

---

*Arteria mesenterica superior.*

## §. 2565.

Die *Arteria mesenterica superior* ist ein dicker unpaarer Ast der Aorte, welcher dem größten Theile des dünnen Darmes und des dicken Darmes bestimmt ist. Sie entspringt, vor dem ersten Bauchwirbel, oder vor der Verbindung des ersten Bauchwirbels und des letzten Brustwirbels zwischen den Schenkeln des Zwerchfelles, kaum um einen Zoll tiefer, als die *Arteria coeliaca*. Sie ist etwas dicker, als die *A. coeliaca*.

Sie entspringt von der vordern Seite der Aorte, und geht über der *Vena renali sinistra* schräg vorwärts abwärts, in die Höhle der Bauchhaut hinein.

Sie geht hinter dem obern Stücke des Zwölffingerdarms und dem Pankreas, dann vor dem untern Stücke des Zwölffingerdarmes, durch die *Laminam inferiorem* des *Mesocoli transversi* herab, krümmt sich ferner in einem großen Bogen abwärts, welcher seine convexe Seite links und seine concave rechts wendet.

## §. 2566.

Unweit ihres Ursprunges giebt sie gemeinlich einen dünnen *Ramus hepaticum*, der zum Lobo dextro der Leber geht. In einigen Körpern ist derselbe dicker, in eini-

gen so dick, daß er größtentheils oder ganz statt der *Arteriae hepaticae dextrae* dient (S. 2562.).

§. 2566. b.

Ferner giebt sie, indem sie am Zwölffingerdarne und dem Pankreas vorbeigeht, *Ramos duodenales* und *pancreaticos*, welche mit den Aesten der *Arteriae pancreaticoduodenalis* Gemeinschaft haben.

§. 2567.

Aus der convexen Seite ihres Bogens entspringen viele, (funfzehn, sechszehn, ic.) *Arteriae ieunales* und *ileae* für den Krummdarm (*ieiunum et ileum*). Die oberen dieser Aeste am Anfange des Ieiuni sind kürzer, die folgenden länger, die untersten am Ende des Ilei wieder kürzer.

Alle diese Aeste gehen divergirend zwischen den beiden Platten des Gefäßes, jeder an seinem Orte, gegen den Krummdarm, und kommen, (auch die obersten *ieunales* mit den letzten *duodenalibus*), in Bogen zusammen. Aus diesen Bogen entstehen wieder Aeste, welche ferner gegen den Darm fortgehen, die sich wieder in Bogen verbinden u. s. w. so daß Bogen der ersten, zwoiten, theils auch der dritten ic. Ordnung entstehen, welche ihre convexe Seite dem Darne zuwenden. Je näher die Bogen dem Darne kommen, desto kleiner werden die Aeste, und desto enger die Zwischenräume der Bogen. Dem Mesenterio geben sie dünne Aestchen ab. Aus den letzten Bogen gehen die *Rami intestinales* zum Darne selbst, s. daß einige (*anteriorès*) an der einen Seite des Darms, andere (*posteriorès*) an der andern Seite des Darmes fortgehen.

Wenn die *Rami intestinales* den Darm erreicht haben, so geben sie feine Aestchen der auswendigen Haut und den Fleischfasern, bringen zwischen den Fleischfasern in das

zweite



zweite Zellgewebe zwischen der Fleischhaut und der eigentlichen, und vertheilen sich in dieser in dünnere Neste, welche in netzförmigen Verbindungen verbreitet sind. An der dem Mesenterio entgegengesetzten Seite des Darms kommen die Neste von beiden Flächen des Darmes zusammen. Von diesen Nesten gehen ferner Nests in das dritte Zellgewebe zwischen der eigentlichen und der inwendigen Haut, und vertheilen sich hier, wo dann die feinsten Enden derselben einen Theil der Villorum (S. 2026.) ausmachen. Sie verbinden sich überall in ihren Vertheilungen unter einander, und kommen an der Seite des Darms, die dem Mesenterio entgegengesetzt ist, von beiden Flächen des Darms im zweiten Zellgewebe zusammen.

§. 2568.

Von der concaven Seite des Bogens kommen zween oder drei Nests, welche viel dicker, als die *Arteriae jejunales* und *ileae* sind.

1) *Arteria colica media*. Diese entspringt oben, indem die *A. mesenterica superior* durch die *Laminam inferiorem* des *Mesocoli transversi* herabtritt, geht am *Mesocolo transverso* gegen das *Colon transversum* vorwärts und theilt sich in zween Nests.

a) *Ramus sinister*. krümmt sich links und kommt in einem langen flachen Bogen (*arcus mesentericus magnus*) mit dem *Ramo ascendente* der *A. mesentericae inferioris* zusammen.

Unter allen anastomosirenden Schlagadern des erwachsenen Körpers sind diese die dicksten.

b) *Ramus dexter*. krümmt sich rechts und kommt in einem Bogen mit dem *Ramo ascendente* der *Arteriae colicae dextrae* zusammen.

## §. 2569.

2) *Arteria colica dextra*. Diese entspringt tiefer, in einigen Körpern nicht aus der *A. mesenterica superiore* selbst, sondern aus einem Aste derselben, entweder der *A. colica media*, oder der *A. ileo-colica*; und in einigen Körpern geben jede dieser beiden Atern einen Ast her, da dann diese beiden Aeste die beiden Aeste der *A. colicae dextrae* ersetzen.

Sie geht am *Mesocolo dextro* gegen das *Colon dextrum* und theilt sich in zween Aeste.

- a) *Ramus ascendens*. Dieser krümmt sich aufwärts und kommt mit dem *Ramo dextro* der *A. colicae mediae* in einem Bogen zusammen.
- b) *Ramus descendens*. Dieser krümmt sich abwärts, und kommt mit dem *Ramo ascendente* der *A. ileo-colicae* in einem Bogen zusammen.

## §. 2570.

3) *Arteria ileo-colica*. Diese entspringt unten. Sie geht am *Mesocolo dextro* gegen den untersten Theil des *Coli dextri* und theilt sich in zween Aeste.

- a) *Ramus ascendens*. Dieser krümmt sich aufwärts und kommt mit dem *Ramo descendente* der *A. colicae dextrae* in einem Bogen zusammen.
- b) *Ramus descendens*. Dieser krümmt sich abwärts und kommt der letzten *Arteria ilea* in einem Bogen zusammen.

## §. 2571.

In einigen Körpern entspringt aus dem obersten Theile der *A. mesentericae superioris* noch ein besonderer Ast, der *Arteria colica sinistra superior* heißen kann. Er geht gegen den obersten Theil des *Coli sinistri* und giebt  
einen

einen *Ramum adscendentem*, der mit dem *Ramo sinistro* der *A. colicae mediae*, einen *Ramum descendentem*, der mit dem *Ramo adscendente* der *A. mesentericae inferioris* in einem Bogen zusammenkommt. Der letztgenannte Bogen (*arcus mesentericus magnus*) (§. 2568.) ist dann viel kürzer, als wenn keine solche *A. colica sinistra* da ist.

§. 2572.

Aus allen diesen Schlagaderästen entstehen nun *Rami intestinales*. Aus denen der *A. colicae mediae* für das *Colon transversum*, (aus denen der *A. colicae sinistrae* für den obern Theil des *Coli sinistri*), aus denen der *A. colicae dextrae* für den obern Theil des *Coli dextri*, aus denen der *A. ileo-colicae* für den untern Theil des *Coli dextri*, für das *Intestinum caecum (rami caecales)*, den *Appendicem vermiformem (rami appendicales)* und den letzten Theil des *Ilei*.

Die Vertheilung der Neste, welche zum Colo gehen, ist im allgemeinen eben so beschaffen, als die Vertheilung derer, welche zum Jejuno und Ileo gehen (§. 2567.). Nur sind hier die Unterschiede: 1) daß da, wo das Mesocolon einfach ist, diese Ader nicht zwischen zwei Platten fortgehen, 2) daß die Bogen länger und flacher, auch der Bogenreihen weniger, und die Zwischenräume größer sind, 3) daß die Neste an dem Darne selbst sich unter kleineren Winkeln vertheilen.

Arteriae renales \*).

§. 2573.

Die *Arteriae renales* (§. 2425.) sind dicke Aeste der Aorte, welche den beiden Nieren bestimmt sind.



Gemeiniglich sind ihrer zwei, eine rechte für die rechte, eine linke für die linke Niere. In einigen Körpern sind jedoch an einer oder an beiden Seiten zwei, seltener drei, noch seltener viere. Je mehr ihrer sind, desto dünner sind sie.

Sie entspringen zu beiden Seiten der Nerte, die rechte an der rechten, die linke an der linken Seite; gemeiniglich in der Gegend der obern Bauchwirbel, wenig tiefer als die *Arteria mesenterica superior*, oder neben derselben. Selten entspringen sie viel tiefer, selten in der Gegend der untersten Bauchwirbel, oder gar eine aus der *Arteria hypogastrica*. Wenn zwei oder mehrere da sind, so entspringt die zweite tiefer als die erste, u. s. w.

Die rechte geht rechts zur rechten, die linke links zur linken Niere; und zugleich gemeiniglich wenig abwärts, so daß sie von der Nerte unter einem großen spitzigen Winkel abweichen, der wenig kleiner, als ein rechter ist. Je tiefer aber eine *Arteria renalis* entspringt, desto weniger geht sie abwärts; wenn sie tiefer entspringt als der Hilus ihrer Niere, so geht sie aufwärts, und dann unter einem stumpfen Winkel von der Nerte ab.

Wegen der Lage der Nerte nach der linken Seite ist die rechte länger, die linke kürzer.

Die rechte geht hinter der *Vena cava inferiore* vorbei.

Sie sind nach Verhältniß der Größe der Nieren von ansehnlicher Weite; doch haben sie nach Verhältniß ihrer Weite auch eine dickere Haut.

\*) Sie heißen auch *Arteriae emulgentes*, von *emulgere* scilicet *urinam*, nach einer irrigen Vorstellung.

#### S. 2574.

Jede *Arteria renalis* geht, indem sie zu ihrer Niere fortgeht, einen oder den andern dünnen Ast (*Arteria adiposa*) zum Fette ihrer Niere, einen dünnen Ast (*Arteria supra-*

*suprarenalis*) zu ihrer Nebeniere, in einigen Körpern auch einen dünnen Ast zu ihrer Parte lumbari des Zwerchfells. In einigen Körpern kommt auch eine oder die andere *Arteria spermatica* aus der *Arteria renali* ihrer Seite und die linke giebt in einigen Körpern Aestchen zum Pankreas.

§. 2575.

Jede *Arteria renalis* theilt sich, ehe sie ihre Niere erreicht, näher an der Niere, oder entfernter von derselben, in zween, drei, oder mehrere Aeste. In einigen theilt sie sich sofort in drei Aeste, in anderen in zween, und einer derselben oder beide theilen sich wieder in zween, ehe sie den Hilum erreichen. Die Aeste treten dann durch den Hilum in die Niere hinein.

Die übrige Vertheilung in der Niere selbst s. oben §. 2171. 2172. 2175.

*Arteriae spermaticae internae.*

§. 2576.

Die beiden *Arteriae spermaticae internae* sind Aeste der Aorte, welche sehr dünn und zugleich von ansehnlicher Länge sind.

Sie entspringen meist aus der Aorte selbst, von der vordern Seite derselben, und gehen, indem sie schräg abwärts und auswärts gehen, von ihr unter einem spitzigen Winkel ab. Sie entspringen gemeiniglich in der Gegend zwischen der *Arteria mesenterica superiore* und *inferiore*, höher oder tiefer, doch öfter höher, nicht weit von den *renalibus*. Selten entspringt eine tiefer, als die *A. mesenterica inferior*, oder gar eine aus der *A. hypogastrica*. Meist entspringen sie nicht weit von einander, doch in einigen Körpern eine viel tiefer, als die die andere.

In einigen Körpern entspringen eine, oder beide, aus der Arteria renali ihrer Seite; selten aus einer suprarenali aortica.

Man kann in Rücksicht der A. secundariae (§. 2579.) diese die *primariam* oder *principem* nennen.

§. 2577.

Jede Arteria spermatica geht, dicht an der auswändigen Fläche der Bauchhaut, vor dem Psoa und dem Vretere, unten vor den Vasis iliacis, geschlängelt hinab, und tritt mit der Vena spermatica vor dem Psoa in den Funiculum spermaticum (§. 2242.) zusammen. Unterweges giebt sie kleine unbeständige Aeste zur Nebenniere, zum Nierenfette, zum Harn gange, zur Bauchhaut, die rechte auch zur Leber. Aus jeder kommt gemeiniglich eine *Arteria subrenalis*, welche unter der Niere auswärts geht, dann am äußern Rande der Niere sich aufwärts krümmt, so daß sie die Niere umzingelt, und sich im Zellgewebe vertheilt, das die Niere umgiebt.

§. 2578.

Im männlichen Körper geht jede Arteria spermatica, indem sie an der auswändigen Fläche der Bauchhaut sich allmählig auswärts, abwärts, vorwärts krümmt, mit der Vena spermatica, ic. zum Bauchringe ihrer Seite hinab, tritt durch denselben in die Scheidenhaut, und geht in dieser zum Hoden hinab.

Im weiblichen Körper bleiben die Arteriae spermaticae in der Bauchhöhle; jede Arteria spermatica geht, auch an der auswändigen Fläche der Bauchhaut sich allmählig anwärts abwärts, und weniger vorwärts lenkend, mit der Vena spermatica ic. zum breiten Mutterbände ihrer Seite hinab, in demselben zum Ovario, und vertheilt sich theils in diesem, theils in der Mutter und der Trompete.

§. 2579.



---

 §. 2579.

In einigen Körpern findet man an einer oder an beiden Seiten eine *Arteriam spermaticam internam secundariam*, die aus der Nerte selbst, oder der A. renali, oder aus der A. suprarenali entsteht. Der Fortgang derselben ist im Ganzen dem der A. primariae (§. 2577.) gleich.

Vielleicht sind diese *Arteriae secundariae* beständig, und bleiben nur ihrer Dünne wegen bei manchen Zergliederungen unentdeckt.

---

 Arteriae suprarenales etc.

## §. 2580.

Zu den Nebennieren, welche aus den Arteriis phrenicis, und aus den renalibus Nette erhalten, kommen gemeinlich auch dünne Schlagadern aus der Nerte selbst, die man zum Unterscheide von jenen *Arterias suprarenales aorticas* nennt.

## §. 2581.

Und die Harngänge (§. 2185.), welche aus den Arteriis renalibus, spermaticis, hypogastricis, Nette erhalten, haben in einigen Körpern auch eine und die andere dünne *Arteriam uretericam aorticam*. Auch die Fascia renalis (§. 2167.) erhält in einigen Körpern dünne Nette aus der Nerte selbst.

---

 Arteriae lumbares.

## §. 2582.

Die *Arteriae lumbares* sind dünne Nette der Nerte, welche zu beiden Seiten derselben vor den Körpern der  
 Bauchs

Bauchwirbel paarweise entspringen. Ihrer sind fünf oder sechs Paare, so daß je zwei und zwei, eine rechte und linke vor dem Körper eines Bauchwirbels oder vor der Verbindung zweier Bauchwirbel liegen. Das letzte Paar, welches das dünnste ist, kommt gemeiniglich aus der *A. sacra media* oder aus der *hypogastrica*.

§. 2583.

Jede *Arteria lumbaris* geht auswärts, hinter dem Ploa, die oberen auch hinter den Schenkeln des Zwerchfells. Unweit ihres Ursprungs giebt sie einen *Ramus spinalem*, der durch sein Foramen intervertebrale (§. 423.) in den Kanal des Rückgrats tritt, zur Rückenmarke geht und mit den *Arteriis spinalibus* (§. 2489.) Gemeinschaft hat.

Dann *Ramos musculares* für den *M. longissimus Dorsi*, den *facrolumborum*, den *quadratum lumborum*, den Ploam. Die Fortsetzung des Stammes geht ferner auswärts und vertheilt sich im *Musculo transverso*, *obliquo interno*, und *obliquo externo*, theils auch im Felle des Bauchs, und hat mit den untersten Aesten der *A. mammariae externae*, mit den Aesten der *A. epigastricae* u. Gemeinschaft.

Das oberste Paar giebt auch Aeste der Parte *lumbari* des Zwerchfelles, und den Nebenrieten.

Auch die Bauchhaut erhält Aeste von ihnen.

*Arteria mesenterica inferior* s. *colica sinistra*.

§. 2584.

Die *Arteria mesenterica inferior* (§. 2425.) ist ein unpaarer Ast der Aorte, welcher dem linken Grimmdarme und dem Mastdarme bestimmt ist. Sie entspringt unweit

weit des Endes der Aorte, also viel tiefer, als die superior (§. 2565.). Sie ist viel dünner, als die A. superior, auch dünner, als die coeliaca, und unter den dickeren Aesten der Aorte der dünnste.

Sie entspringt von der vorderen Seite der Aorte, und geht schräg vorwärts, links und abwärts in die Höhle der Bauchhaut hinein.

### §. 2585.

Sie theilt sich in zween Aeste.

1) *Ramus adscendens* f. *Arteria colica sinistra* krümmt sich im Mesocolo sinistra aufwärts, kommt in einem grossen Bogen (*arcus mesentericus magnus*) mit dem Ramo sinistro der *Arteriae colicae mediae* (§. 2568.) oder mit der Ramo descendente der *Arteriae colicae sinistrae* (§. 2571.) zusammen, und giebt Aeste für das Colon sinistrum.

2) *Ramus descendens* f. *Arteria haemorrhoidalis interna*. Diese krümmt sich im Mesocolo sinistro abwärts, giebt noch einige Aeste dem untersten Theile des Coli sinistri und geht dann zum Mastdarme hinab.

Die Vertheilung und Verbindung der Aeste, welche zum Grimmdarme gehen, im Mesocolo, ist so, wie es oben von den Ramis colicis der superioris (§. 2572.); und die Vertheilung am Darme selbst, am Grimmdarme und Mastdarme, wie es oben bei den Schlagadern des Krummdarms (§. 2567.) angegeben worden.

### Arteria sacra media.

#### §. 2586.

Die *Arteria sacra media* (§. 2526.) ist ein unpaarer dünner Ast der Aorte, der letzte, welchen sie giebt, ehe sie



ſie ſich in die beiden *Arterias iliacas* theilt. Sie entſpringt nemlich ſehr nahe am Theilungswinkel der Nerte, oder am Theilungswinkel ſelbſt, von der hintern Seite derſelben vor dem vierten Bauchwirbel.

§. 2587.

Sie geht in der Mitte der vordern Fläche des heiligen Beines gerade herab, giebt zu beiden Seiten *Ramos laterales*, welche ſich mit den *Arteriis lateralibus* verbinden, und endiget ſich unten im Schließmuſkel des Afterſ.

### Arteriae iliacae.

§. 2588.

Die Nerte endiget ſich (§. 2426.) an der vordern Fläche des Körpers des vierten Bauchwirbels, indem ſie ſich in zween dicke Aeſte theilt, welche beide *Arteriae iliacae* heißen, einander im Ganzen gleich und ähnlich ſind, ſo daß es nur nöthig iſt, einen derſelben zu beſchreiben.

Beide Aeſte weichen von einander unter einem ſpitzigen Winkel ab, indem ſie ſchräg abwärts, vorwärts und auswärts gehen. Im weiblichen Körper iſt der Winkel wegen des breiteren Beckens größer.

Jede *Arteria iliaca* geht vor und neben dem *Psoa* ihrer Seite herab, gegen das *Ligamentum FALLOPII* zu. Die linke legt ſich alsbald an die äußere Seite der linken *Venae iliacae*; die rechte bedeckt von vorn den Anfang der *Venae cauae inferioris*, in welchem die beiden *Venae iliacae* zuſammenkommen, und den obern Theil der linken *Venae iliacae*, und liegt dann anfangs an der innern Seite der rechten *Venae iliacae*.

Ungefähr in der Mitte des Weges vom vierten Bauchwirbel bis zum *Ligamento FALLOPII* theilt ſie ſich in ihre

bete

beiden Hauptäste. Bis hierher heißt sie *A. iliaca communis*, und giebt nur unbeträchtliche Aestchen zur Bauchhaut, zum Harn gange, zum Pfoa.

I) *Arteria iliaca interna* s. *hypogastrica*, welche einwärts abweicht, und dem Becken bestimmt ist.

II) *Arteria iliaca externa* s. *cruralis* s. *femorialis*; welche, fast in der Richtung des Stammes ferner fortgeht, und größtentheils dem Beine ihrer Seite bestimmt ist.

Beide Aeste sind im Erwachsenen fast von gleicher Dicke, doch ist die *cruralis* etwas dicker. Im Fetus hingegen ist die *hypogastrica* dicker, weil dann die *A. umbilicalis* noch offen ist.

## I. *Arteria hypogastrica.*

S. 2589.

Die *Arteria hypogastrica* weicht von der Richtung des Stammes der *Arteriae iliacae* ab, indem sie schräg einwärts rückwärts in die Beckenhöhle hinabgeht. Die linke geht daher, weil die linke *A. iliaca communis* an der äußern Seite der linken *Venae iliacae* liegt, über diese einwärts hinüber.

Sie vertheilt sich im Becken in folgende Aeste, bei deren besonderen oder gemeinen Ursprunge, Ordnung des Ursprungs u. es mancherlei Verschiedenheiten giebt.

1) *Arteria ilio-lumbalis* 2) *sacra lateralis* 3) *obturatoria* 4) *iliaca posterior* 5) *ischiadica* 6) *pudenda interna* 7) *umbilicalis*,

## I. Arteria iliolumbalis s. iliaca anterior.

§. 2590.

Sie entspringt aus der A. hypogastrica unweit des Ursprungs derselben, selten aus der A. iliaca communi, oder aus der crurali, oder aus der iliaca posteriore.

Sie geht hinter dem Psoa, zwischen dem letzten Bauchwirbel und dem heiligen Beine, auswärts, giebt einen *Ramus adscendentem* zum Musculo quadrato Lumborum, zum Psoa 2c. der mit den untersten Arteriis lumbaribus Gemeinschaft hat, und theilt sich dann in einen *Ramus sublimem* und *profundum*.

Jener geht an der innern Fläche des Darmbeins, unweit der Crista, auf dem M. iliaco interno auswärts und dann vorwärts; giebt unterweges Neste dem M. quadrato Lumborum, dem Psoae, den M. transverso und den obliquis abdominis, und dem iliaco interno. Ihr Ende hat der A. circumflexa Ilii Gemeinschaft.

Dieser geht, bedeckt vom Musculo iliaco interno auf die innern Fläche des Darmbeins, Neste dem M. stel dem Darmbeine *Arterias nutritias* giebt, unter denen gemeinlich eine durch ihre Dicke sich auszeichnet, welche in das große Foramen nutritium (§. 539.) geht.

## 2. Arteria sacra lateralis.

§. 2591.

Sie entspringt aus der A. hypogastrica, selten aus der iliaca posteriore oder der iliolumbali.

Sie geht an der vordern Fläche des heiligen Beins, parallel mit der A. sacra media, und mit der sacra laterali der andern Seite, neben den Foraminibus sacralibus anterioribus herab, und giebt



- a) *Ramos anteriores*, welche auf der vordern Fläche des heiligen Beins sich vertheilen, und mit den *Ramis lateralibus* der *A. sacrae mediae* anastomosiren.
- b) *Ramos spinales*, welche durch die *Foramina sacralia anteriora* in den Kanal des heiligen Beins zur *Cauda equina* u. gehen, und
- c) *Ramos posteriores* geben, welche rückwärts durch die *Foramina sacralia posteriora* hinausgehen, und sich an der hintern Fläche des heiligen Beines vertheilen.

In einigen Körpern sind zwei *Arteriae sacrae laterales* da, seltener mehr; — die dann nach Verhältnis dünner sind.

### 3. Arteria obturatoria.

§. 2592.

Sie entspringt aus der *Arteria hypogastrica*, oder aus einem Aste derselben, oder aus der *crurali*.

Sie krümmt sich abwärts, vorwärts und einwärts zum obern äußern Winkel des *Foraminis ovalis* des Beckens, giebt gemeiniglich einen *Ramus vesicalem* oder zweien zur Harnblase, Aeste zur *Prostata*, zum *Levatore Ani*, zum *Obturore interno*, und einen Ast, der an der hintern Fläche des Schaambeins einwärts gehend mit dem gleichen von der andern Seite zusammenkommt. Dann giebt sie dünne Aeste zur *Membrana obturatrice*, tritt durch den Ausschnitt des *Foraminis ovalis* (§. 615.) heraus, und vertheilt ihre Aeste zum *Obturore externo*, zum Schenkelgelenke, zum *M. pectinaeo*. zu den *Adductoribus*, indem sie mit der *A. circumflexa interna Femoris* Gemeinschaft hat.

## 4. Arteria iliaca posterior s. glutaea superior.

S. 2593.

Sie ist der dickste Ast der Arteriae hypogastricae, welcher in manchen Körpern einen oder mehrere der andern Aeste giebt.

Sie geht rückwärts, durch den obern Theil der Incisurae ischiadicae, unter dem M. glutaeo medio, über dem M. pyriformi, mit dem Nervo ischiadico, von dessen beiden Wurzeln sie umfaßt wird, zum Becken hinaus.

Im Durchgange giebt sie dem untern Theile der innern Fläche des Darmbeins eine oder mehrere *Arterias nutritias*.

Wenn sie zwischen dem M. glutaeo medio und dem M. pyriformi hinten herausgekommen, so giebt sie kleine Aeste einwärts auf die hintere Fläche des heiligen Beins, kleine Aeste auswärts zu den untern Enden der M. M. gluteorum, und zum hintern Theile des Schenkelgelenkes, und theilt sich dann in zween Aeste.

- a) *Ramus superficialis*. Dieser theilt sich wieder in zween Aeste, einen *ascendentem* und *descendentem*, welche sich zu den M. M. glutaeis und dem pyriformi vertheilen.
- b) *Ramus profundus*. Dieser theilt sich wieder in zween Aeste.
  - aa) *Ramus arcuatus* geht an der äuffern Fläche des Darmbeins auswärts, und krümmt sich bogensförmig an der Linea arcuata externa hin, giebt von seiner convexen Seite Ramos *ascendentes* zur Crista des Darmbeins und zum M. glutaeo medio, von seiner concaven Ramos *descendentes* zum M. glutaeo minimo,
  - bb) *Ramus transversus* geht gegen den großen Trochanterem, vertheilt sich theils im M. glutaeo minimo,

mo, und giebt dann die sogenannte *Arteriam profundissimam Ilii*, welche zwischen der äussern Fläche des Darmbeins und dem *M. glutaeo minimo* vorwärts geht, und mit der *A. circumflexa externa Femoris* Gemeinschaft hat.

5. *Arteria ischiadica f. glutaea inferior.*

S. 2594.

Sie ist einer der dicksten Aeste der *A. hypogastricae*; entspringt in einigen Körpern besonders, in anderen mit der *A. iliaca posteriore* aus einem gemeinen Aeste.

Sie geht im hintern Theile des Beckens abwärts, giebt meist einen *Ramus vesicalem* zur Harnblase, kleine Aeste zum Mastdarme, und geht dann unter dem *M. pyriformi*, über dem *Ligamento spinosofacro* rückwärts zum Becken hinaus.

Sie giebt dann aufwärts Aeste zu den *M. M. glutaeis*, abwärts zu den *M. M. geminis*, dem *quadrato Femoris*, dem *Obtutore interno*, und dem Anfangstheile der Muskeln, die vom *Tubere Ossis Ischii* zum Schenkel hinabgehen, des *bicipitis*, *semitendinosi* und *semimembranosi*. Am Steißbeine giebt sie einwärts die *Arteriam coccygeam*, welche einwärts zum Schließmuskel des Afters, zum anliegenden Zellgewebe geht.

6. *Arteria pudenda interna f. pudenda communis.*

S. 2595.

Diese und die beiden vorigen Aeste sind im Erwachsenen die dicksten Aeste der *Arteriae hypogastricae*. Sie kommt gemeiniglich mit der *A. ischiadica* aus einem gemeinen Stamme.



Die *A. pudenda interna*. oder der gemeine Stamm derselben und der *A. ischiadicae* ist im Erwachsenen als die Fortsetzung und das Ende des Stammes der *Arteriae hypogastricae* anzusehen.

Sie geht vor dem *M. pyriformi*, hinter dem *Levatore Ani*, dann zwischen dem *Ligamento spinoso-sacro* und *tuberoso-sacro*, (nemlich an der äussern Fläche des *spinososacri*, und an der innern des *tuberososacri*.) herab, indem sie sich allmählig vorwärts krümmt, giebt gemeinlich die *A. haemorrhoidalem mediam*, die *haemorrhoidalem externam*, in einigen Körpern auch die *A. vesicalem infimam*; und andere kleinere unbeständige Aeste den Theilen des Beckens, die vor und hinter ihr liegen.

§. 2596.

Die *Arteria haemorrhoidalis media* kommt gemeinlich aus der *A. pudenda interna*, in einigen Körpern auch aus dem gemeinen Stamme der *A. pudendae internae* und *ischiadicae*, oder aus der *sacra laterali* oder aus der *umbilicali*.

Sie giebt ihre meisten Aeste dem Mastdarme, welche mit der *A. haemorrhoidali interna* (§. 2585.) und *externa* (§. 2598.) Gemeinschaft haben; auch *Ramos vesicales* zum untern Theile der Harnblase, in Männern kleine Aeste zur Prostata, zum Samenbläschen, in Weibern Aeste zur Mutterscheide:

§. 2597.

Die *Arteria vesicalis infima* entspringt in einigen Körpern aus der *A. pudenda interna*, in andern aus der *obturatoria*, oder aus der *umbilicali*.

Sie giebt ihre Aeste dem untersten Theile der Harnblase, in Männern auch kleine Aeste den Samenbläschen, dem Samengange, der Prostata, der Harnröhre.

§. 2598.

## §. 2598.

Neben dem untern Theile des Mastdarms giebt die *A. pudenda interna* demselben die *Arteriam haemorrhoidalem externam*, welche sich im untern Theile des Mastdarms vertheilt, und mit der *media* Gemeinschaft hat.

## §. 2599.

Im männlichen Körper theilt sich die *Arteria pudenda interna* vor dem Schließmuskel des Afters bei dem *M. transverso Perinaei* in zween Aeste.

a) *Arteria Perinaei*, Diese geht am Felle des *Perinaei* vorwärts, parallel mit der von der andern Seite, giebt Aeste den *M. M. transversis*, dem *Acceleratori*, dem *Sustentatori*, dem Felle des *Perinaei*, und geht als *Arteria scrotalis posterior* im hintern Theile des Hodensackes hinab, in dem sie sich vertheilt.

## §. 2600.

b) *Arteria Penis*. Diese ist dicker; sie geht, bedeckt von den *M. M. transversis*, zwischen dem *Acceleratore* und dem *Sustentatore*, dann zwischen diesem und dem *Corpore cavernoso Penis* gegen das männliche Glied vorwärts fort, giebt kleine Aeste zu den *M. M. transversis*, zum *Acceleratore*, zum *Sustentatore*, zur *Prostata*, und einen ansehnlichen Ast, oder zween zum *Corpore cavernoso Vrethrae*.

Sie geht unter der *Synchondrosi Pubis* durch und theilt sich in zween Aeste:

aa) *Arteria dorsalis Penis* geht auf dem Rücken des Gliedes neben der *Vena dorsali* bis zur Eichel fort, giebt viele Aeste in das Fell des Gliedes, und endiget sich in der Eichel mit vielen Aesten. Beide *Arteriae dorsales Penis* gehen parallel, so daß sie die Vene

zwischen sich haben, und geschlängelt, um bei der Erektion nachgeben zu können.

- bb) *Arteria profunda* Penis geht mitten in ihrem Corpore cavernoso geschlängelt vorwärts bis zum Ende desselben, und giebt viele Seitenäste zu den Zellen desselben.

In einigen Körpern entsteht die *Arteria Penis* aus einem Aste der *A. pudendae internae*, so daß sich mit diesem Aste ein Ast der *A. obturatoriae* oder der *vesicalis infimae* verbindet.

### §. 2601.

Auch im weiblichen Körper theilt sich die *Arteria pudenda interna* eben daselbst (§. 2599.) in zween Äste.

- a) *Arteria Perinaei*. Diese geht am Felle des Perinaei vorwärts, zum Labio Vulvae ihrer Seite, vertheilt sich zum Felle des Perinaei, des Labii Vulvae, der Nymphen, und zum Constrictore Vulvae, bis zur Klitoris hin.
- b) *Arteria clitoridea*. Diese geht am untern Theile der Mutterscheide vorwärts zur Klitoris, giebt Äste der Mutterscheide, den Muskeln, der Klitoris, und vertheilt sich dann mit einem *Ramo dorsali* und einem *Ramo profundo* in der Klitoris eben so, als die *Arteria Penis* (§. 2600.) im männlichen Gliede. Sie ist aber viel kleiner, als diese, weil die Klitoris viel kleiner ist, als das männliche Glied.

In einigen Körpern geht die *Arteria pudenda interna* erst als *Arteria Perinaei* weiter vorwärts, und giebt dann die *A. clitorideam*.



## 7. Arteria vmbilicalis.

## §. 2602.

Sie kommt aus der Arteria hypogastrica, ehe sie die ischidicam und die pudendam, in einigen Adern auch ehe sie die iliacam posteriorem, und die obturatoriam abgegeben hat, und krümmt sich vorwärts und aufwärts neben dem Harn gange und neben der Harnblase, hinter und an der Bauchhaut so hinauf, daß sie hinter die vordere Wand des Bauchs gelangt, daselbst einwärts zum Nabel hinaufsteigt, und mit der gleichen von der andern Seite convergirt, so daß endlich beide Arteriae vmbilicales am Nabel dicht zusammen liegen.

Im Fetus sind beide Arteriae vmbilicales offen, und gehen durch den Nabel im Nabelstrange zum Mutterkuchen †). Jede ist dann der dickste Ast ihrer A. hypogastricae, und als die Fortsetzung derselben anzusehen, so daß die A. hypogastrica sich in einem nach unten convexen Bogen erst abwärts, dann vorwärts, dann aufwärts krümmt, und so in die A. vmbilicalem übergeht. Die andern Aeste der A. hypogastricae sind dann nur Nebenaeste, zumalen da sie dann nicht nur absolut kleiner, sondern auch nach Verhältniß kleiner sind.

Nach der Geburt aber werden die Oeffnung der A. A. vmbilicalium am Nabel und so werden die Arteriae vmbilicales allmältig ganz bis zu ihrem Anfangstheile geschlossen. Sie wachsen dann auch nach Verhältniß weniger in der Dicke. Sie sind daher im Erwachsenen nur Stränge, welche nicht mehr hohl, und nach Verhältniß viel dünner sind, als die Arteriae vmbilicales im Fetus waren.

Nur der Anfangstheil jeder Arteriae vmbilicalis an dem Stamme der A. hypogastricae ist noch offen, und aus diesem kommen Arteriae vesicales, einige Aeste zum

Maßdarne, in Weibern auch die *Arteria uterina*, und eine *vaginalis*:

†) Der Nabelstrang wird unten im letzten Buche beschrieben.

#### Arteriae vesicales.

§. 2603.

Die *Arteriae vesicales*, welche aus dem Anfangstheile der *A. umbilicalis* entspringen, und deren zwei oder drei sind, gehen aufwärts an den Seitenthell der Harnblase, eine höher als die andere, und vertheilen sich an derselben.

Diese und die übrigen *A. A. vesicales* geben Neste in das erste und dann durch die Fleischfasern in das zweite Zellgewebe der Harnblase, und verbinden sich daselbst netzförmig mit einander, auch mit denen der andern Seite. Eine Menge feiner Nestchen dringt in die eigentliche Haut und in das dritte Zellgewebe bis zur inwendigen Haut.

#### Arteria uterina.

§. 2604.

Die *Arteria uterina* entspringt aus dem Anfangstheile der *Arteriae umbilicalis*, giebt der Harnblase noch einen oder zweien Neste, und tritt geschlängelt an den untern Theil ihrer Seite der Mutter hinauf. Sie giebt absteigende Neste zum Mutterhalse und zum obern Theile der Scheide; und aufsteigende Neste, welche zwischen den Platten des breiten Mutterbandes zum Seitenthelle des Körpers der Mutter hinaufsteigen, und sowohl der vordern als der hintern Wand der Mutter geschlängelte Neste geben. Ihre Neste haben Gemeinschaft mit den gleichen von der andern Seite; die obern auch mit den *A. A. spermaticis*, und gehen theils nach der Trompete hin.

S. oben §. 2304.

§. 2605.

## §. 2605.

Eine besondere *Arteria vaginalis* entspringt in einigen weiblichen Körpern aus dem Anfangstheile der *A. umbilicalis*, in anderen aus der *A. vterina*, in andern aus der *A. haemorrhoidali media*.

II. *Arteria cruralis*.

## §. 2606.

Die *Arteria cruralis* geht, fast in der Richtung des Stammes der *Arteriae iliacae* schräg abwärts, vorwärts und auswärts, an der Flechse des *Pfoae*, gegen das *Ligamentum FALLOPII* hin, dann aus der Bauchhöhle durch den *Hiatum* unter diesem Bande zum Schenkel hinaus.

Die linke liegt vom Anfange an der äussern Seite ihrer Vene, die rechte lenkt sich von der innern Seite ihrer Vene, vor derselben her, auf die äussere Seite derselben, so daß sie unter dem *Ligamento FALLOPII* auch auf der äussern Seite derselben liegt.

Jede *Arteria cruralis* liegt also unter diesem Bande an der innern Seite der Flechse des *Pfoae*, zwischen der *Vena crurali*, die weiter nach innen, und dem *Nervo crurali*, der weiter nach aussen liegt.

Ehe die *Arteria cruralis* unter dem *Ligamento FALLOPII* durchgeht, giebt sie dünne Nefichen der Bauchhaut, dem *Pfoae*, und dann nahe an demselben zween dickere Nefte: *Arteria epigastrica* und *circumflexa Ilii*.

In einigen Körpern giebt sie auch die *Arteriam obturatoriam* (§. 2582.); und diese in einigen aus einem gemeinen Nefte mit der *A. epigastrica*.



## Arteria epigastrica.

## S. 2607.

Sie entspringt aus der Arteria crurali, ehe sie unter dem Ligamento FALLOPII durchgeht, von der innern Seite derselben, geht unter dem Bauchringe einwärts, und krümmt sich dann an der innern Seite desselben und des Samenstranges aufwärts, so daß sie an die hintere Seite des M. recti Abdominis gelangt.

Am Bauchringe giebt sie die *Arteriam spermaticam externam*, welche im männlichen Körper an den Samenstrang tritt, und durch den Bauchring zum Hoden hinabgeht (S. 2245.) †), im weiblichen in der Bauchhöhle an das runde Mutterband tritt, und aufwärts einwärts zur Mutter geht (S. 2321.) ††).

†) Oben S. 2245. und 2248.) sind die Worte: „außerhalb des Bauchringes“ wegzustreichen, und zu setzen: „durch den Bauchring“.

††) Oben S. 2321. sind die Worte: „durch den Bauchring in die Bauchhöhle“ wegzustreichen. Und S. 2324. sind die Worte: „durch diesen heraus,“ wegzustreichen.

## S. 2608.

Sie selbst geht an der innern oder hintern Fläche des M. recti hinauf, giebt einwärts und auswärts Aeste zu ihm und den breiten Seitenmuskeln des Bauchs, an ihrem untern Theile auch den M. pyramidali, und endiget sich am obern Theile des M. recti mit Aesten, die mit dem Ramo epigastrico der A. mammariae internae Gemeinschaft haben.

An ihrem unteren Theile giebt sie einen durchbohrenden Ast, der einwärts zum Felle des Montis VENERIS kommt. In einigen weiblichen Körpern ist die Arteria spermatica externa ein Ast dieses durchbohrenden Astes und

und geht dann durch den Bauchring am runden Mutterbande in die Bauchhöhle zur Mutter.

Uebrigens giebt sie auch andere durchbohrende Aeste zum Felle des Bauchs.

### Arteria circumflexa Ilii.

#### §. 2609.

Sie entspringt aus der Arteria crurali, indem sie unter dem Ligamento FALLOPII durchgeht, von der äussern Seite derselben, etwas tiefer als die A. epigastrica, und geht gekrümmt auswärts, an der innern Fläche des Darmbeins hinauf, unweit der Crista desselben, auf dem M. iliaco interno. Sie giebt Aeste diesem Muskel, auch dem transverso, dem obliquo interno und externo, und hat endlich Gemeinschaft mit der Arteria iliolumbali (§. 2590.), auch an den Bauchmuskeln mit den A. A. lumbalibus.

#### §. 2610.

Nun geht die Arteria cruralis unter dem Ligamento FALLOPII durch, und liegt an der innern Seite des obern Theiles des Schenkels, nach vorn her, zwischen dem M. pectinaeo und dem Pfoa, wo sie bloß von dem Felle und der Fascia lata bedeckt wird.

Sie geht an der innern Seite des Schenkels hinab, lenkt sich zugleich allmählig rückwärts, verbirgt sich unter der Vena crurali und tritt zwischen dem M. tricipite und dem vasto interno dem Knochen näher, so daß sie vor dem tricipite, am vasto interno liegt. Der M. sartorius bedeckt sie von vorn, sobald er die innere Seite des M. recti erreicht hat. An der untern Hälfte des Schenkels knochens durchbohrt sie die Flechse des Adductoris magni an der Linea aspera, geht an der hintern Seite des untern Endes des Schenkels knochens zwischen dem M. semi-

ten-

tendinoso und bicipite in die Kniekehle hinab, und heißt nun *Arteria poplitea*.

Auf diesem Wege vom Ligamento FALLOPII bis zur Kniekehle giebt sie mehrere Aeste.

§. 2611.

Wie sie unter dem Bande durchgekommen ist, giebt sie

- a) die *Arteriam abdominalem*, welche zwischen dem Felle und dem M. obliquo externo hinaufgeht, zu den Bauchmuskeln und zum Felle des Bauchs an der Gegend des Bauchringes sich vertheilt †).
- b) die *Arteriam circumflexam Ilii externam*, welche auswärts an der äussern Fläche des Darmbeins neben der Crista fortgeht, dem obersten Theile des M. glutaei und dem Felle, Aeste giebt.

Beide diese Aeste aber sind unbeständig, in einigen Körpern viel dünner und kürzer, als in anderen.

Ferner giebt sie die Aeste, welche in den folgenden Sätzen genannt sind.

- †) Vor kurzem fand ich eine zweite *Arteriam abdominalem internam*, welche aus der A. crurali kam, ehe sie unter dem L. FALLOPII durchgieng, und sich an der inwendigen Fläche des M. transversi eben so vertheilt als jene (externa) an der auswendigen Fläche des obliqui externi.

§. 2612.

- 1) *Arteria pudenda externa*. Sie entspringt von der innern Seite der A. cruralis, unweit des Ligamenti FALLOPII, unter oder über der A. circumflexa interna, geht einwärts, giebt Aeste den Glandulis inguinalibus, und dann im männlichen Körper dem vordern Theile des Hodensackes (A. A. *scrotales anteriores*), dem obern Theile des männlichen Gliedes, und dem Monti VE-



NERIS; im weiblichen dem vordern Theile der Scham-  
leffen, und dem Monti VENERIS.

Der Nst, welcher zum Monte VENERIS geht, ents-  
springt in einigen Körpern aus der A. crurali selbst,  
und kann dann *A. pudenda externa suprema* heißen.

In einigen Körpern ist noch eine dünnere tiefer ents-  
springende *A. pudenda externa inferior* da.

S. 2613.

2) *Arteria profunda* Femoris.

3) *Arteria circumflexa* Femoris interna.

4) *Arteria circumflexa* Femoris externa.

Diese drei Aeste, aus denen der größte Theil der Mus-  
keln am Oberschenkel, (die Gefäßmuskeln ausgenommen,)  
seine Aeste erhält, sind von ansehnlicher Dicke; die A.  
*profunda* ist aber meist beträchtlich dicker, als die andern  
beiden sind.

Sie entspringen aus der *Arteria crurali* in der Gegend  
des *Trochanteris minoris*; in einigen Körpern alle drei  
aus einem gemeinen Nste; in anderen eine *circumflexa*  
mit der *profunda* aus einem gemeinen Nste; in anderen  
jede besonders!

Die *A. circumflexa* interna entspringt von der innern  
hintern Seite der A. *cruralis*, oder der A. *profundae* Fe-  
moris, giebt Aeste dem M. *pectinaeo*, dem *gracili*, dem  
*Abductor* longo, und lenkt sich dann, an der innern  
Seite des obern Theiles des Schenkelknochens, zwischen  
dem M. *pectinaeo*; und der gemeinen Flechse des M.  
*iliaci interni* und *Ploae*, rückwärts, giebt Aeste diesen  
Muskeln, den *Adductoribus*, dem *Obturator* externo,  
dem Schenkelgelenke und dem *quadrato* Femoris.

Die *A. circumflexa* externa entspringt von der äus-  
sern Seite der A. *cruralis*, oder der A. *profundae*, geht  
vom

vom *M. sartorio* und dem *recto* bedeckt, auswärts und dann vom *Tensore Fasciae* bedeckt rückwärts, giebt Neste diesen Muskeln, und dem Schenkelgelenke.

Die *A. profunda* Femoris entspringt von der hintern Seite der *A. cruralis*, geht vor dem *M. pectinaeo* und dem *Adductore brevi* abwärts einwärts, hinter den *Adductorem longum*, giebt Neste diesen Muskeln, dem *gracili*, dem *vasto interno*, dem *recto*, dem *crurali*, dem *vasto externo*: und drei, vier odere mehrere *Ramos perforantes*, unter denen eine oder zwei durch ihre Dicke sich auszeichnen. Diese durchbohren den *Adductorem magnum*, nachdem sie ihm Neste gegeben haben, und vertheilen sich dann in den hintern Muskeln des Schenkels, dem *semimembranoso*, *semitendinoso* und *bicipite*. In einigen Körpern geht selbst der Stamm der *A. profundae* durch den *Adductorem magnum*.

Der Schenkelknochen erhält aus der *Arteria profunda* zwei *Arterias nutritias*, eine obere und eine untere.

Uebrigens sind in der Vertheilung der Neste dieser drei Schlagadern mancherlei Verschiedenheiten. 3. *E. Rami musculares descendentes*, die zum *M. crurali* und *vasto externo* hinabgehn, kommen in einigen aus der *circumflexa externa*, in andern aus der *profunda*.

#### §. 2614.

Der fortgesetzte Stamm der *Arteriae cruralis* giebt, ehe er den *Adductorem magnum* durchbohrt hat, Muskeläste zum *M. sartorio*, *vasto interno*, *crurali*, *gracili*, den *Adductoribus*, auch dünne *Ramos perforantes* durch den *Adductorem magnum* zu den hintern Muskeln des Schenkels; und wenn er denselben durchbohrt hat, zum *M. semimembranoso*, *semitendinoso*, und zum *Capite brevi bicipitis*.

## Arteria poplitea.

S. 2615.

Die *Arteria poplitea* (S. 2610.) geht hinter dem untern Ende des Schenkelknochens, zwischen den Condylis desselben, ferner hinter dem Kniegelenke, hinter dem obern Ende des Schienbeins, zwischen den Condylis desselben, und zwischen den beiden *M. gastrocnemii* hinter dem *M. popliteo* bis zum *M. soleo* hinab, der sie dann von hinten bedeckt. Sie wird in diesem Fortgange von der *Vena poplitea* und dem *Nervo ischiadico* begleitet, und ist in vielem Theile verborgen.

S. 2616.

Sie giebt auf diesem Wege Aeste zum untern Theile des *M. bicipitis*, *semitendinosi*, *semimembranosi*, zu den obern Enden der *M. gastrocnemiorum*, zum *M. popliteo*, und vier dickere *Arterias articulares*. Gemeiniglich erhält auch jeder *M. gastrocnemius* einen besonderern dickern Ast.

1) *Superior interna* entspringt von der innern Seite, geht über dem *Condilo interno* des Schenkelbeins einwärts, und dann, bedeckt von der herabgehenden Flechse des *Adductoris magni*, und vom *M. vasto interno*, vorwärts.

2) *Superior externa* entspringt von der äussern Seite, geht über dem *Condilo externo* des Schenkelbeins, bedeckt vom *Capite brevi M. bicipitis* auswärts, und dann vorwärts.

3) *Inferior interna* entspringt von der innern Seite, tiefer als die *superior interna*, geht unter dem *Condilo interno* des Schienbeins, bedeckt vom *M. gastrocnemio interno*, einwärts und dann vorwärts.

4)



- 4) *Inferior externa* entspringt von der äussern Seite, tiefer als die *superior externa*, geht am *Condylus externus* des Schienbeins, über dem obern Ende des Wadenbeins, bedeckt vom *M. gastrocnemio externo* und *plantari*, auswärts und dann vorwärts.

Alle diese *Arteriae articulares* vertheilen ihre Aeste am hintern, äussern, innern und vordern Theile des Kniegelenks, an der Kniescheibe, am untern Ende des Schenkelbeins, am obern Ende des Wadenbeins, und an den Enden der Muskeln, die am Kniegelenke liegen.

§. 2617.

Hinter dem obern Ende des Schienbeins, gemeinlich etwas tiefer, als der *M. popliteus* liegt, theilt sich die *Arteria poplitea* in zween Aeste, deren einer, welcher zur Vorderseite des Unterschenkels geht *Arteria tibialis antica*, der andere, welcher an der Hinterseite desselben bleibt *Arteria tibialis postica* heisst.

I. *Arteria tibialis antica.*

§. 2618.

Die *Arteria tibialis antica* giebt einen *Ramus recurrentem*, der hinter dem *M. popliteo* hinaufsteigt, und mit der *A. articulari inferiore interna* Gemeinschaft hat, geht dann über dem *Ligamento interosseo*, oder durch eine kleine Oeffnung am obern Theile desselben vorwärts, und nun an der vordern Seite des Unterschenkels, vor dem *Ligamento interosseo*, zwischen dem *M. tibiali antico* und dem *Extensore Hallucis longo* hinab.

§. 2619.

Sie giebt am obern vordern Theile des Schienbeins einen andern *Ramus recurrentem*, der einige Aeste zum  
M.

M. tibiali antico giebt, dann zum vordern äuffern Theile des Kniegelenkes hinaufsteigt, und mit der A. articulari inferiore externa (S. 2616.) Gemeinschaft hat.

Ferner giebt sie, indem sie hinabgeht, zu beiden Seiten viele dünne Aeste zum M. tibiali antico, Extensore digitorum longo, Extensore Hallucis longo, M. peroneo longo und brevi, auch zum Felle. Einige dünne Aeste kommen an der vordern innern Fläche des Schienbeins einwärts nach hinten hinum, und haben mit den Aesten der A. tibialis posticae, an den M. M. peroneis auswärts nach hinten hinum, und haben mit den Aesten der A. peroneae Gemeinschaft.

S. 2620.

Am untern Ende des Schienbeins geht sie unter dem Ligamento transverso durch, lenkt sich auf die vordere Fläche des Schienbeins, und giebt zween Aeste.

- a) *Arteria malleolaris externa* geht auswärts abwärts, giebt Aeste zu der Gegend des äuffern Knöchels, die mit Aesten der A. peroneae Gemeinschaft haben, und vereiniget sich dann mit dem Ramo descendente der A. peroneae unter dem äuffern Knöchel in einem Bogen, aus dem Aeste für den Extensorem Hallucis brevem, und den Extensorem Digitorum brevem entspringen.
- b) *Arteria malleolaris interna* geht einwärts abwärts, giebt Aeste zu der Gegend des innern Knöchels, die mit Aesten der A. tibialis posticae Gemeinschaft haben.

S. 2621.

So gelangt die A. tibialis antica, unter dem Ligamento cruciatio durchgehend, auf den Rücken des Fußes, und giebt am hintern Theile desselben einen Ast, der einwärts

wärts, unter der Flechse des *M. tibialis antici* durch, dann als *A. dorsalis tibialis Hallucis* vorwärts geht.

Dann geht sie unter dem Extensore *Hallucis brevis* durch, und giebt die *Arteriam tarseam*. Diese geht unter dem Extensore *Digitorum brevis* schief auswärts vorwärts gegen das hintere Ende des fünften Mittelfußknochens, giebt Aeste jenem Muskel und dem Felle, und die *Arteriam dorsalem fibularem* der fünften Zehe; in einigen Körpern auch die vierte, oder auch die dritte *Arteriam interosseam dorsalem*.

Wenn die *A. tibialis antica* die *A. tarseam* abgegeben, so theilt sie sich in zween Aeste.

S. 2622.

1) *Arteria metatarsæ externa* geht unter dem Extensore *digitorum brevis* über dem zweiten, dritten (und vierten) Mittelfußknochen auswärts, und giebt drei *Arterias interosseas dorsales*, nemlich die *secundam*, *tertiam* und *quartam*. Jede *A. interossea dorsalis* geht zwischen zweien Mittelfußknochen, (z. E. die *secunda* zwischen dem zweiten und dritten,) giebt Aeste zu ihren *M. M. interosseis*, einen *Ramus perforantem*, welcher zur *Planta* hinabgeht, und mit der *A. interossea plantari* Gemeinschaft hat, und theilt sich dann, wenn sie den Anfang ihrer beiden Zehen erreicht, in zwei *Arterias digitales dorsales*, eine für jede Zehe. (Die *secunda* theilt sich z. E. in *Arteriam dorsalem fibularem* der zwoiten, und *dorsalem tibialem* der dritten Zehe.)

Wenn die *A. metatarsæ externa* nicht so weit reicht, so kommt die vierte, oder auch die dritte, *A. interossea dorsalis* aus der *A. tarsea*.



## §. 2623.

2) *Arteria metatarsæ interna* geht dann zwischen dem Mittelfußknochen der ersten und der zweiten Zehe vorwärts, ist hier *Arteria interossea dorsalis prima*, kommt in einigen Körpern zwischen dem Anfange der ersten und zweiten Zehe mit der *A. plantari interna* (§. 2629.) zusammen, und vertheilt sich übrigenß, wie die andern *A. A. interossee* (§. 2622.).

2. *Arteria tibialis postica.*

## §. 2624.

Die *Arteria tibialis postica* bleibt, als die Fortsetzung der *A. popliteæ*, vom *M. soleo* bedeckt, an der hintern Seite des Unterschenkels, und theilt sich am obern Ende des *M. tibialis postici* in zween Aeste, die eigentliche *tibialem posticam* und die *peronæam*. Jene ist viel dicker, als diese.

a. *Arteria peronæa.*

## §. 2625.

Die *Arteria peronæa* s. *fibularis* geht vor dem *M. soleo* schräg abwärts auswärts, und dann hinter dem Wadenbeine, neben dem *Flexore longo Hallucis*, an der innern Seite desselben, hinter dem *M. tibiali postico* hin ab. Sie giebt Aeste diesen Muskeln, dem *soleo*, dem *gastrocnemio externo*, den *peronæis*, und die *Arteriam nutritiam Fibulae* (§. 889.).

## §. 2626.

In der untern Gegend des Unterschenkels giebt sie einen Ast, der das *Ligamentum interosseum* durchbohrt, oder unter demselben durchgeht, auf diese Weise vor dem

malleolum externum kommt, mit der A. malleolari externa Gemeinschaft hat, und dem Extensori Digitorum longo, und dem äussern Theile des Fußgelenkes Aeste giebt.

Sie geht ferner hinab, und endiget sich mit zween Aesten.

- a) *Ramus descendens* geht hinter dem malleolo externo an die äussere Seite des Tali und Calcanei, kommt mit der Arteria malleolari externa (§. 2620.) zusammen, und giebt Aeste dieser Gegend.
- b) *Ramus transversus* geht über dem Calcaneo. vor dem Tendine ACHILLIS einwärts, und kommt mit einem Aeste der A. tibialis posticae zusammen.

#### b. Arteria tibialis postica.

##### §. 2627.

Die eigentliche *Arteria tibialis postica*, die Fortsetzung des Stammes der A. tibialis posticae, geht an der hintern Seite des Unterschenkels, vor dem M. soleo, hinter dem Ligamento interosseo, zwischen dem M. tibiali postico und dem Flexore Digitorum longo hinab, giebt Aeste diesen Muskeln, und an der obern Hälfte des Schienbeins die *Arteriam nutritiam Tibiae* (§. 872.).

Am untern Ende des Schienbeins entspringt ein *Ramus transversus* derselben, welcher über dem hintern Theile des Calcanei, vor dem Tendine ACHILLIS, mit dem Ramo transverso (§. 2626.) der A. peroneae zusammenkommt.

##### §. 2628.

Hinter dem Malleolo interno krümmt sich die Arteria tibialis an die innere Seite des Calcanei vorwärts herab, hat Gemeinschaft mit der A. malleolari interna (§. 2620.), geht, befestiget von der Scheide des Flexoris longi Halluci

lucis (S. 1013.), über dem Capite longo des Abductoris Hallucis in die Plantam, und theilt sich unter dem hintern Theil des Calcanei in die *Arteriam plantarem externam* und *internam*.

Arteriae plantares.

§. 2629.

1) *Arteria plantaris interna*. Diese geht über dem Abductore Hallucis gerade vorwärts, giebt Aeste demselben, dem Flexore brevi Hallucis, und dem Felle, nach dem innern Rande des Fußes Aeste, die mit den Aesten der *A. tibialis anticae* Gemeinschaft haben. Unter dem Mittelfußknochen der großen Zehe giebt sie die *Arteriam digitalem plantarem tibialem* der großen Zehe, oder geht wenigstens in sie über, und verbindet sich so mit dem *Arcu plantari*.

§. 2630.

2) *Arteria plantaris externa*. Diese geht über der Aponeurosi plantari und dem Flexori brevi Digitorum an der untern Fläche des Calcanei, zwischen der Carne quadrata und dem Flexore brevi Digitorum schräg auswärts und dann neben dem Abductore Digiti minimi vorwärts, bis unter den Zwischenraum der Mittelfußknochen der vierten und fünften Zehe, giebt Aeste dem Abductori Digiti minimi und dem Felle, nach dem äussern Rande des Fußes hin Aeste, die mit der *A. tarsea* Gemeinschaft haben; krümmt sich dann unter den Mittelfußknochen vor den hintern Enden derselben über den Flecken des Flexoris brevis und longi wieder schräg einwärts und vorwärts, so daß sie mit der *A. plantari interna* in einem Bogen zusammenkommt, den man *Arcus plantaris* nennt.

R 3

§. 2631.



## §. 2631.

Aus diesem Bogen entspringen die vier *Arteriae interosseae plantares*. Jede derselben geht zwischen zweien Mittelfußknochen vorwärts, giebt Aeste zu ihren M. M. interossea, und hat durch einen Ramum perforantem mit der Arteria interossea dorsali Gemeinschaft. Wenn sie dann den Anfang der beiden Zehen erreicht, zwischen deren Mittelfußknochen sie liegt, so theilt sie sich in zwei *Arterias digitales plantares*, (z. E. die zwote in die *A. digitale plantarem fibularem* der zwoten und die *tibialem* der dritten.)

Die *Arteria interossea plantaris prima*, welche zwischen dem ersten und dem zweiten Mittelfußknochen liegt, ist in einigen Körpern auch ein Ast des Arcus plantaris, in andern die Fortsetzung des Stammes der *A. plantaris internae* (§. 2629.), und kommt in einigen Körpern zwischen den Anfängen der ersten und der zweiten Zehe mit der *A. tibiali antica* (§. 2623.) zusammen.

*Arteriae digitales plantares.*

## §. 2632.

Dieser sind zehn, zwei für jede Zehe, eine *tibialis s. interna* und eine *fibularis s. externa*.

Die *Arteria tibialis Hallucis* und die *Arteria fibularis Digiti minimi* entspringen einzeln, die übrigen je zwei aus einer *A. interossea plantari* (§. 2631.). Die *A. tibialis Hallucis* ist in einigen Körpern eine Fortsetzung der *A. plantaris internae*, in andern eine Fortsetzung des Arcus plantaris. Die *A. fibularis Digiti minimi* ist ein Ast der *A. plantaris externae*.

## §. 2633.

Jede *Arteria digitalis plantaris* geht an ihrer Seite ihrer Zehe, parallel mit der andern *A. digitali plantari* derselben Zehe hinab, giebt dem Felle und den übrigen Theilen der Zehe Aeste, sowohl nach dem Latere dorsali, wo sie mit den *A. A. dorsalibus* Gemeinschaft haben, als nach dem Latere plantari. An der Superficie plantari des letzten Gliedes kommen beide *A. digitales plantares*, die *tibialis* und *fibularis*, in einem kurzen Bogen zusammen, aus welchem feine Aestchen zu der Spitze der Zehe gehn. Auch kommt am Anfange des Nagels jeder Zehe ein Ramus dorsalis der einen *A. digitalis* mit einem Ramo dorsali der andern *A. digitalis* in einem Bogen zusammen, aus welchen feine Aestchen nach der Wurzel des Nagels gehn.

*Arteriae digitales dorsales.*

## §. 2634.

Dieser sind ebenfalls zehn, zwei für jede Zehe, eine *tibialis* und eine *fibularis*.

Die *tibialis Hallucis* und die *fibularis Digiti minimi* entspringen einzeln, jene aus der *A. tibiali antica* (§. 2621.), diese aus dem Ramo tarseo derselben (Ebend.), die übrigen je zwei aus einer *Arteria interossea dorsali*.

## §. 2635.

Die *Arteriae digitales dorsales* sind viel dünner, als die *digitales plantares*. Jede derselben geht an ihrer Seite ihrer Zehe fort, verliert sich im Felle der Zehe, und hat mit der *A. plantari* derselben Seite ihrer Zehe Gemeinschaft.

## Zweiter Abschnitt.

Von

D e n V e n e n  
des großen Systems.

## Venae cavae.

S. 2636.

Alle Venen des großen Systems sammeln sich in zweien Hauptstämmen, welche mit einer eingeführten Benennung, *Venae cavae*, Hohladern, heißen.

Einer dieser Hauptstämmen heißt *Vena cava superior* s. *descendens*, weil er das Blut der obern Theile des Körpers zum Herzen hinab, der andere *Vena cava inferior* s. *ascendens*, weil er das Blut aus den untern Theilen des zum Herzen hinauf führt.

Beide *Venae cavae* ergießen sich, einander entgegen kommend, in die vordere Nebenkammer des Herzens (S. 1850.); die rechte Wand der superioris und dieselbe der inferioris gehen in einander über, und setzen so den rechten Theil der vordern Nebenkammer zusammen.

*Phil. Adolph. BOEHMER* (I. Seite 121.) resp. *Nicol. THEUNE de confluxu trium cavarum in dextro cordis atrio*. Hal. 1763. 4.

Im ersten Abschnitte die *Venae cavae* im natürlichen Zustande; im zweiten ein merkwürdiger Fall, in welchem drei *Venae cavae*, nemlich die *inferior*, eine *superior dextra*, und noch eine ungewöhnliche *superior sinistra* da war, welche aus der linken jugulari entstand, an der linken Seite des Herzens hinab, dann unter dem Herzen durch zur rechten Nebenkammer gieng, indem sie mit der inferiore zusammenkam.



## I.

## Vena cava superior.

## S. 2637.

Die *Vena cava superior* führt das Blut des Kopfs, der Brust und der Arme zum Herzen zurück, indem sie sich von oben in die vordere Nebenkammer desselben (S. 1850.) ergießt, so daß sie am obern Theile derselben, hinter dem rechten Herzohre sich endiget.

Sie entspringt im obern rechten Theile der Brusthöhle, hinter dem Knorpel der obersten rechten Rippe, indem die *Vena iugularis dextra* und *sinistra* zusammenkommen, und geht dann meist gerade in den Herzbeutel und zur vordern Nebenkammer des Herzens hinab. Sie liegt an der innern Seite des rechten Brusthautsackes; an der rechten Seite des Anfangstheiles der Aorte, und etwas mehr nach hinten; vor der hintern Nebenkammer, und dem rechten Aste der *A. pulmonalis*.

## S. 2638.

Sie wird aus den beiden schon genannten *Venis iugularibus* (S. 1639.), der *dextra* und *sinistra* zusammenge setzt.

Ehe sie in den Herzbeutel tritt, (selten im Herzbeutel,) nimmt sie von hinten die *Venam azygam* (S. 1679.) auf.

Und überdem ergießen sich in die *Venam cavam superio rem* die meisten *Venae pectorales internae parvae* (S. 1682.) der rechten Seite: *bronchialis*, *oesophageae*, *mediastinae*, *mammaria interna*, *thymicae*.

## Die Aeste der Venae cavae superioris.

## Venae iugulares †).

## §. 2639.

Die *Vena iugularis dextra* wird über der obersten rechten Rippe aus der *Vena iugulari interna dextra* und der *Vena subclavia dextra* zusammengesetzt, geht abwärts und ein wenig schräg einwärts zum obern rechten Theile der Brust und ergießt sich in die *Venam cavam superio-rem*. Sie ist nur kurz, indem der Ort ihres Anfanges von dem Orte ihres Endes nur wenig entfernt ist.

Die *Vena iugularis sinistra* ist viel länger. Sie wird nemlich über der obersten linken Rippe aus der *Vena iugulari interna sinistra* und der *Vena subclavia sinistra* zusammengesetzt, geht vorwärts und ferner rechts, zugleich ein wenig abwärts, vor den großen Schlagader-ästen vorbei, die aus dem *Arcu Aortae* aufstetgen, zum obern rechten Theil der Brust und ergießt sich in die *Venam cavam superiorem* (§. 1637.).

Die *Vena iugularis dextra* empfängt in einigen Körpern noch die *mammariam internam* ihrer Seite; die *Vena iugularis sinistra* empfängt noch die *mammariam internam*, die *thymicas*, die *mediastinas anticas*, die *pericardiacas superiores*, die *thyreoideam inferiorem* ihrer Seite.

Der *Ductus thoracicus* ergießt sich von hinten entweder in die *Venam iugularem finistram*, da, wo die *subclavia sinistra* in sie übergeht, oder weiter nach links in die *subclaviam*.

†) Unter dem Namen *Venae iugulares*, ohne Zusatz, verstehe ich hier die *Venas iugulares communes*, deren jede aus der *Vena iugulari interna* ihrer Seite, und der *Vena subclavia* ihrer Seite zusammengesetzt wird.

Venae iugulares internae s. profundae.

§. 2640.

Am jeder Seite des Halses liegt eine *Vena iugularis interna*, eine dicke Vene, welche sich von oben in die *Venam iugularem* (§. 2639.) ihrer Seite ergießt.

Der Stamm derselben geht am vordern Theile des Halses dicht an der *Arteria Carotide* (§. 2429.), also neben dem Kehlkopfe, und der Luftröhre, vor den Halswirbeln, u. herab, so daß er ein wenig weiter nach aufsen, und nach hinten, als die *Carotis*, und vor dem *Nervo vago* liegt. Wo der *M. sternocleidomastoideus* und der *omohyoideus* an ihr vorbeigehen, da liegt sie weiter nach innen, so daß sie von diesen Muskeln bedeckt wird.

§. 2641.

Dieser Stamm wird aus zween Aesten zusammengesetzt:

- 1) *Vena cerebralis* (§. 2642.),
- 2) *Ramus facialis* (§. 2643.); und nimmt dann noch die *Venam lingualem* (§. 2665.),  
*Venas pharyngeas*,  
*Venas thyreoideas* (§. 2664.) auf.

Um unnöthige Wiederholungen zu vermeiden, habe ich hier und in den fgg. Sätzen bei den angeführten Namen der Venenäste eines Stammes andere §§. citirt, die man nachsehen muß. Einige dieser citirten §§. sind besondere Beschreibungen der genannten Venen; andere sind Beschreibungen der gleichnamigen Schlagadern. Letztere habe ich da für hinreichend gehalten, wo die Zertheilung der Venen der Zertheilung der gleichnamigen Schlagadern im Ganzen gleich ist.



## S. 2642.

Die *Vena cerebialis* ist beständig ein Ast der *Venae iugularis internae*, und diese ist als ihre Fortsetzung anzusehn. Sie fängt an im Foramine iugulari s. lacero (S. 243.), mit einem sackförmigen Anfange (*bulbus*) †), der in der (Ebend.) genannten Grube liegt, doch so, daß sie im Foramine selbst nach oben offen ist, und aus dem Sinu transverso, der sich an demselben endiget ††), das meiste Blut ihrer Seite des Gehirns empfängt. Der Bulbus und die Lage desselben haben wahrscheinlich den Nutzen, daß wenn bei schneller Anhaltung des Athems \*), das Blut in der *Vena iugulari interna* rückweges hinauf weicht, dasselbe gegen diese Grube des Felsenbeins anstoße und mit milderer Gewalt das Gehirn treffe.

Vom Foramine iugulari geht sie an der innern Seite des hintern Bauches des *M. digastrici* schräg vorwärts zu ihrem Stamme hinab.

†) Der Bulbus und seine Grube sind in verschiedenen Körpern von verschiedener Seite, und in manchen auf einer Seite weiter, als auf der andern.

††) Die Sinus des Gehirns werden unten beschrieben.

\*) S. E. bei dem Niesen, Husten, ic.

## S. 2643.

Der *Ramus facialis* kommt an der äuffern Seite des hintern Bauches des *M. digastrici* zur *Vena iugulari interna* schräg rückwärts hinab. Er ist in eintigen Körpern der gemeine Stamm beider *Venarum facialisum*, in andern ist er die *Vena facialis anterior*.

In einigen Körper fehlt dieser *Ramus facialis*, wenn beide *Venae faciales* sich in die *Venam iugularem externam* ergießen. S. unten S. 2649. 388.

Venae iugulares externae.

§. 2644.

Um den Rückfluß des Bluts vom Kopfe zu erleichtern, ist auſſer der Vena iugulari interna (§. 2640.) an jeder Seite noch eine *Vena iugularis externa*, oder es ſind zwei Venae iugulares externae da, eine anterior und eine posterior.

Sie ſind immer viel dünner, als die iugulares internae; übrigens hängt ihre größere oder geringere Dicke davon ab, ob die Venae faciales ic. ſich in ſie, oder in die Venas iugulares internas ergieſſen.

In der Lage, Verbindung, Ergieſſung, Vertheilung dieſer Venen findet man mannigfaltige Verſchiedenheit.

Immer aber liegen ſie ſuperficiell, auſſerhalb des M. sternocleidomastoidei, ſo daß ſie nur vom Felle, und die anterior noch vom Platysma bedeckt werden. Doch liegt dieſe in einigen Körpern auch theils auſſer dem Platysma, indem ſie dieſes durchbohrt.

In einigen Körpern iſt am untern Theile jeder Seite des Halses eine gemeine Vena iugularis externa, in die ſich ein *Ramus anterior* und *posterior* ergieſſen: in andern ergießt ſich jede dieſer beiden beſonders. Die *anterior* liegt weiter nach vorn, in der Gegend der Venae iugularis internae, die *posterior* weiter nach hinten.

Sie ergieſſen ſich, (nemlich der gemeine Stamm, oder jede einzeln in die Venam subclaviam oder in die iugularem internam. Der gemeine Stamm, (wenn ein ſolcher da iſt,) oder die anterior, ergieſſen ſich in einigen Körpern in dem Winkel, in welchem V. iugularis interna und subclavia zuſammenkommen; oder die linke in die linke iugularem communem.

Die Aeſte der Venarum iugularium externarum ſind im allgemeinen:

Vena

*Vena temporalis superficialis* (§. 2665.)

*Vena transversa Faciei* (Ebenb.)

*Venae occipitales* (§. 2648.)

*Vena auricularis posterior* (§. 2665.)

*Venae faciales* (§. 2649. fgg.)

*Vena lingualis* (§. 2665.)

*Venae transversae Cervicis, Colli et Scapulae* (§. 2498 - 2500. 2667.)

*Venae subcutaneae Colli* (§. 2645.)

*Vena cephalica* (§. 2673.)

Die Ergießung dieser Aeste ist jedoch unbeständig, indem einige derselben sich in einigen Körpern in die *V. iugularem internam* ergießen ic.

In einigen Körpern nimmt die *V. iugularis externa anterior* nur die *Venas subcutaneas Colli* auf; dann ist sie sehr dünn, und liegt weiter nach vorn. In andern auch die *lingualem, facialem anteriorem, facialem posteriorem*, oder unmittelbar die *temporalem superficialem, transversam Faciei, auricularem posteriorem*, und je mehr sie dieser aufnimmt, desto dicker ist sie.

In einigen Körpern nimmt die *Vena iugularis externa posterior* nur die *Venam occipitalem* auf, dann ist sie sehr dünn, und liegt weiter nach hinten. In andern auch die *facialem posteriorem*, oder unmittelbar die *temporalem superficialem, transversam Faciei und auricularem posteriorem*.

In einigen fehlt die *posterior* ganz, oder ist doch nur eine Fortsetzung der *occipitalis inferioris* ic.

Die *anterior* oder die *posterior* hat in manchen Körpern mit der *Vena faciali posteriore Anastomosis*, so daß der gemeine Stamm der *Venae temporalis superficialis, transversae Faciei, und auricularis posterioris*, sich nach



unten theilt, und so theils in die *Venam iugularem externam*, theils in die *Venam facialem posteriorem* sich ergießt.

Beide *iugulares externae*, wenn zwei sind, haben auch mit einander Gemeinschaft.

Die posterior geht meist gerade, etwas schräge vorwärts herab; die anterior bis zum untern Theile des Halses meist gerade abwärts und krümmt sich dann entweder rückwärts oder vorwärts, je nachdem sie weiter nach vorn oder nach hinten liegt, und sich weiter vorn oder hinten ergießt.

Der Stamm beider *Venarum iugularium externarum*, wenn sich beide vereinigen, liegt in einigen Körpern sehr schräge, fast queer, geht am untern Theile des Halses rückwärts in die *Venam iugularem internam* oder *subclaviam*, und empfängt von oben beide *Venas iugulares externas*.

#### *Venae subcutaneae Colli.*

##### §. 2645.

Beide sind Aeste der *Venae iugularis externae*, und wenn zwei *externae* da sind, der *anterioris* (§. 2644.). Beide liegen, wie ihr Stamm anzeigt, *superficiell*, dicht unter dem Felle.

##### §. 2646.

Die *Vena subcutanea Colli superior* entsteht an der vordern Fläche der untern Kinnbacke, als *Vena mentalis*, nimmt Aeste von der Unterlippe in sich auf, (heißt daher auch bei einigen *Vena labii inferioris inferior*;) geht über den Rand der untern Kinnbacke hinab, dann unter diesem rückwärts, ferner am vordern Theile des Halses schräge rückwärts hinab, und ergießt sich in die *Venam iugularem externam (anteriorem)*.

##### §. 2647.

## §. 2647.

Die *Vena subcutanea Colli inferior* ist in den meisten eine unpaare *Vena communicans*, welche am untern vordern Theile des Halses, unterhalb der Schilddrüse aus einer *Vena iugulari externa (anterior)* queer in die andere übergeht. Seltner ist ebendasselbst an jeder Seite, an jeder *Vena iugulari externa (anterior)* eine besondere, welche von der Mitte des Halses Hautäste aufnimmt, die dann mit den Ästen der gleichen von der andern Seite Gemeinschaft haben.

## Venae occipitales.

## §. 2648.

Die *Venae occipitales* nehmen das Blut vom Hinterkopfe auf. Entweder ist nur ein Stamm derselben, oder es sind zween Stämme da, die mit einander Gemeinschaft haben. Sie gehen an ihrem Seitentheile des Hinterkopfes herab, und ergießen sich in die *Venam iugularem externam posteriorem* (§. 2644.); in einigen ist die *V. iugularis externa posterior* bloß Fortsetzung der *V. occipitalis*.

## Venae faciales.

## §. 2649.

An jeder Seite des Gesichts sind zwei *Venae faciales*, eine *anterior* und eine *posterior*. In einigen Körpern kommen sie unter dem Winkel der untern Rinnebacke in einem gemelnen Stamme zusammen, der dann noch die *Venam thyreoideam supremam*, in einigen auch die *lingualem* aufnimmt, und sich in die *Venam iugularem internam* (§. 2643.) oder die *iugularem externam (anterior)* (§. 2644.) ergießt. In andern ergießt sich jede besonders. Immer aber haben beide mit einander Gemeinschaft.

I. *Vena facialis anterior.*

§. 2650.

Sie hat, den Ramum profundum ausgenommen, fast dieselbe Vertheilung, als die *A. maxillaris externa*. Der Stamm dieser Vene kommt vom *M. buccinatore*, wo er vom *M. zygomatico maiore* bedeckt wird, an der äussern Fläche ihrer Hälfte der untern Kinnbacke vor dem *massetere* herunter, geht dann über den Rand der untern Kinnbacke schräg rückwärts herab, und ergießt sich in den Stamm der beiden *Venarum facialium*, oder besonders in die *Venam iugularem internam*, oder in die *Venam iugularem externam anteriorem*.

§. 2651.

Er nimmt von oben nach unten, vom *Buccinatore* bis zu seiner Ergießung folgende Venen auf:

- 1) *Venā buccalis superior et inferior*, kommen vom *M. buccinatore*.
- 2) *Vena Anguli Oris*, kommt vom Winkel des Mundes auswärts.
- 3) *Vena Labii inferioris superior*, kommt von der Unterlippe auswärts.
- 4) *Venae massetericae*, kommen vom *Massetere* vorwärts.
- 5) *Vena submentalis*, kommt am untern Rande der untern Kinnbacke rückwärts zu ihr, und nimmt auch die *Venas glandulares* von der *Glandula submaxillari* und *sublinguali* auf, hat mit der *sublinguali* und *subcutanea Colli superiore* Gemeinschaft.

§. 2652.

Am *Buccinatore* wird der Stamm dieser Vene aus einem *Ramo superficiali* und *profundo* zusammengesetzt.



I. *Ramus superficialis* kommt vom innern Augwinkel, wo er *Vena angularis* heißt, an der Vorderseite der obern Kinbacke herab, und nimmt folgende Venen auf.

1) *Vena frontalis*, kommt vom Scheitel an der Stirne zum obern Theile der äussern Nase herab.

2) *Vena supraorbitalis*, kommt am obern Rande der Augenhöhle von aussen nach innen, nimmt die *Venam palpebralem superiorem internam* auf, vereinigt sich mit der *Vena frontali*, und setzt mit ihr die *Venam angularem* zusammen. Nach aussen geht dieselbe Vene in einen Ast der *Venae temporalis superficialis* über.

3) *Vena ophthalmica cerebralis* (§. 2658.) ergießt sich nach vorn in die *Venam angularem*.

4) *Venae externae Nasi superiores et inferiores*, kommen von der äussern Nase rückwärts und auswärts.

Am obersten Theile des Rückens der Nase liegt ein *Plexus venosus* zwischen beiden *Venis frontilibus* der mit beiden Gemeinschaft hat.

5) *Vena palpebralis inferior interna* kommt vom untern Augenlide einwärts.

6) *Vena Labii superioris superior et inferior* kommen von der Oberlippe auswärts.

7) *Venae genales*, von der Wange.

§. 2653.

II. *Ramus profundus* s. *Vena facialis interna*. Man könnte ihn auch *Vena maxillaris interna prima* nennen. Er kommt aus der *Fissura orbitali inferiore* (§. 1432.), in der *Fissura sphenomaxillari* (§. 222.) herab, und nimmt folgende Venen auf.

- 1) *Vena ophthalmica facialis* (§. 266 I.).
- 2) *Vena infraorbitalis* liegt im Canali infraorbitali (§. 295.), geht nach vorn ins Angesicht, und hat daselbst mit dem Ramo superficiali (§. 2652.) Gemeinschaft, nach hinten in diesen Ramum profundum.
- 3) *Vena sphenopalatina* kommt aus dem obern hintern Theile der Nase durch das Foramen sphenopalatinum (§. 326.) nach aussen.
- 4) *Vena alveolaris superior* s. *dentalis superior*, liegt mit der gleichnamigen Schlagader in der Rinne am Sinu maxillari, nimmt von den (hintern) obern Zähnen die einzelnen Aeste auf, und geht dann aus dem Foramine alveolari postico der obern Kinnbacke rückwärts hinaus (§. 1714.).

## 2. *Vena facialis posterior.*

### §. 2654.

Der Stamm dieser Vere kommt hinter dem Winkel der untern Kinnbacke herab, von der Parotide bedeckt, neben der A. temporalis, und ergießt sich entweder in den Stamm der beiden Venarum facialis, oder besonders, in die Venam iugularem internam, oder in die externam anteriorem, oder in die externam posteriorem, oder er theilt sich, so daß er theils in die internam, theils in die externam übergeht.

### §. 2655.

Er wird aus zween Aesten zusammengesetzt.

I. *Ramus superficialis* nimmt folgende Venen auf.

- 1) *Vena temporalis superficialis* kommt vom Scheitel herab aufferhalb der Aponeurosi temporalis; ist der Hauptast des Rami superficialis.

- 2) *Venae palpebrales externae, superior und inferior*, vereinigen sich meist in einen Stamm, der rückwärts zur *temporali superficiali* hingehet, und sich mit ihr vereiniget.
- 3) *Vena auricularis superior*, kommt über dem äussern Ohre vorwärts.
- 4) *Venae auriculares anteriores*, kommen vom vordern Theile des äussern Ohrs vorwärts.
- 5) *Vena transversa Faciei* kommt vom obern Theile der Wange unter dem Jochbogen rückwärts.
- 6) *Vena auricularis posterior*, kommt hinter dem äussern Ohre herab.

Diese bisher genannten Aeste ergiessen sich in einigen Körper in die *Venam iugularem externam* (S. 2644.).

- 7) *Venae articulares*, kommen vom Kinnsackgelenke.
- 8) *Venae parotideae*.
- 9) *Ramus temporalis profundus* kommt vom *Musculo temporali*, der ihn bedeckt.

### §. 2656.

II. *Ramus profundus*. Man könnte ihn *Vena maxillaris interna secunda* nennen. Er kommt von der innern Seite des Astes der untern Kinnsacke nach aussen, und nimmt folgende Venen auf.

- 1) *Plexus venosus pterygoideus* geht hinter den *M. M. pterygoideis* herab, hat durch das *Foramen spinosum* (S. 226.) u. mit den Venen der harten Hirnhaut, übrigens auch mit der *Vena maxillari inferiore*, den *temporalibus profundis*, den *pharyngeis* u. Gemeinschaft.



- 2) *Vena maxillaris inferior* s. *dentalis inferior* s. *alveolaris inferior* liegt in ihrem Kanale der untern Rinnebacke, nimmt von den einzelnen Zähnen einzelne Venen auf, hat durch das Foramen mentale mit den Venis Labii inferioris 2c. Gemeinschaft, und kommt rückwärts zum Foramine maxillari postico heraus (S. 1714.).
- 3) *Rami temporales profundi*, drei oder viere, kommen vom untern Theile der Schläfe, theils vom M. temporali, der sie bedeckt, theils vom M. pterygoideo externo 2c.

### Venae ophthalmicae.

#### S. 2657.

Jedes Auge hat zwei *Venas ophthalmicas*, eine *cerebralem*, welche dicker, und eine *facialem*, welche dünner ist.

#### S. 2658.

1) *Vena ophthalmica cerebralis*. Ihr vorderes Ende kommt vom innern Augenwinkel, wo es mit dem obern Ende des Rami superficialis Venae facialis anterioris (S. 2652.) anastomosirt, oder selbst aus derselben herausgeht und mittelbar mit der andern *Vena ophthalmica* des andern Auges Gemeinschaft hat. Von hier geht sie in der Augenhöhle an der innern Seite des Augapfels unter der Rolle des M. trochlearis rückwärts, krümmt sich dann über den Sehnerven hinter dem Augapfel hinüber, gelangt so an die äussere Seite des Sehnerven, steigt hier rückwärts, hinauf über den Anfang des M. recti externi, und ergießt sich durch den innern Theil der Fissuræ orbitalis superioris (S. 1431.) in den Sinum cavernosum: selten in den circularem.

## §. 2659.

Da, wo sie sich über den Sehnerven hinüberkrümmt, kommt aus ihr die *Vena communicans prima*, eine nach Verhältniß dicke Vene, krümmt sich einwärts, über den Sehnerven hinüber, geht an der innern Seite desselben hinab zur *Vena ophthalmica faciali*. Weiter nach hinten, wo sie an der äussern Seite des Sehnerven liegt, geht aus ihr die *Vena communicans secunda* zur *Vena o. faciali* hinab.

Und von ihrem vordern Theile, unter der Rolle, geht eine dünnere *Vena communicans tertia* an der innern Seite des Augapfels hinab, dann unter demselben durch, und so rückwärts zur *Vena o. faciali*.

## §. 2660.

Die *Vena ophthalmica cerebralis* nimmt von vorn nach hinten nach und nach folgende Venen des Auges auf.

- a) *Vena saccalis* vom Thränensacke und von den anliegenden Theilen am innern Augenwinkel.
- b) *Vena ethmoidea anterior* aus dem vordern Foramine ethmoideo, welche dünner ist, als die posterior, und bisweilen fehlt.
- c) *Vena lacrymalis*, von der Thränendrüse.
- d) *Vena ethmoidea posterior* aus dem hintern Foramine ethmoideo.
- e) *Venae musculares*, von den Augenmuskeln; ergießen sich an verschiedenen Orten in die *Venam o. cerebralem*, theils auch in die *lacrymalem*, die *ethmoideam posteriorem*,
- f) *Venae ciliares* (§. 2662.) ergießen sich an verschiedenen Orten, theils auch in *Venas musculares* u.

g) *Vena centralis*, vom Sehnerven (§. 2663.); ergießt sich in den hintern Theil der *Venae o. cerebri*, und in einigen Körpern in den *Sinum cavernosum*.

§. 2661.

2) *Vena ophthalmica facialis*. Ihr oberes Ende kommt aus dem *Sinu cavernoso*, unter der *V. ophthalmica cerebri*. Von diesem geht sie durch den innern Theil der *Fissuræ orbitalis superioris* (§. 1431.) in den hintern Theil der Augenhöhle, in diesem bis zur *Fissura orbitali inferiore* (§. 1432.), und ferner in die *Fissuram sphenomaxillarem* (§. 222.) hinab, wo sie die *Venam infraorbitalem* aufnimmt, die aus der hintern Oeffnung des *Canalis infraorbitalis* zu ihr kommt. Dann verbindet sich mit ihr die vom *Foramine sphenopalatino* kommende *Vena sphenopalatina*; und so entsteht dann die *Vena facialis interna* (§. 2653.).

In ihrem ganzen Fortgange ist sie verschiedentlich geschlängelt.

Im hintern untern Theile der Augenhöhle ergießt sich in sie die ansehnliche *Vena communicans prima* (§. 2659.), welche von der *V. o. cerebri* zu ihr herabkommt; so daß der Stamm der *Venae o. facialis*, welcher sich in die *Venam facialem internam* ergießt, aus dieser *Vena communicante*, und dem vom *Sinu cavernoso* kommenden Theile der *Venae o. facialis* zusammengesetzt wird; und durch diese *Venam communicantem* mit der *Vena o. cerebri* völlige Gemeinschaft hat.

Weiter unten, in der *Fissura orbitali inferiore*, nimmt sie von hinten die *Venam communicantem secundam* (Ebend.), und von vorn die *Venam communicantem tertiam* (Ebend.) auf.



Ueberdem nimmt sie am untern Theile der Augenhöhle eine *Venam. ciliarem* auf. Auch ergießt sich eine *Vena ciliaris* in die *Venam communicantem primam*.

Die *Venae ciliares* und die *Vena centralis* werden in den folgenden Sätzen besonders beschrieben; und, weil es bequemer ist, wie Schlagadern, von den Stämmen zu den Aesten.

§. 2662.

*Venae ciliares* heißen im allgemeinen diejenigen Venen, welche die Sklerotika durchbohren; in der Aderhaut, im Corpore ciliari, und in der Iris vertheilt sind. Ehe sie die Sklerotika durchbohren, geben sie feine Aestchen an die auswendige Fläche derselben. Sie entspringen theils mit dickeren, theils mit dünneren Stämmen aus der *Vena ophthalmica cerebrali*, der *V. o. faciali*, der *Vena communicante prima*, auch aus *Ramis muscularibus*, dem *lacrymali*, dem *centrali*.

Diejenigen *Venae ciliares posticae*, welche *Vasa vorticososa* heißen, durchbohren die Sklerotika in ihrer hintern Hälfte schief, so daß sie allwältig ihrer inwendigen Fläche sich nähernd auch weiter vorwärts, und endlich in die vordere Hälfte der auswendigen Fläche der Aderhaut kommen. Hier gehen sie vorwärts, und die größeren derselben vertheilen sich büschelförmig in Aeste, deren einige vorwärts zum vordersten Theile dieser Fläche der Aderhaut, theils auch zur Iris, andere gekrümmt seitwärts, andere noch mehr gekrümmt erst seitwärts, dann wieder rückwärts zum hintern Theile der Aderhaut zwischen den *Arteriis ciliaribus posticis* fortgehn. Die kleineren vertheilen sich auf ähnliche Weise, mit feineren und minder zahlreichen Aesten.

Die übrigen *Venae ciliares posticae* durchbohren die Sklerotika in ihrem hintern Theile, und gehen im hintern Theile der Aderhaut vorwärts, so daß sie theils zwischen den *Vasis vorticosis* zum vordern Theile derselben gelangen,

gen, theils Nerven der *Vasorum vorticosorum* entgegenkommen.

Die *Venae ciliares longae*, deren gemeiniglich zwei, an jeder Seite des Auges eine, sind, durchbohren die Sklerotika an ihrem hintern Theile schief, jede in Begleitung eines *Nervi ciliaris*, und gehen, jede an ihrer Seite, zwischen der Sklerotika und der Aderhaut vorwärts; bis unter den *Orbiculum ciliarem*, wo sie sich dann fast ebenso, als die *Arteriae longae* (§. 2468.) zur Iris vertheilen.

Die *Venae ciliares anticae* entspringen aus den *Ramus muscularibus*, welche die *M. M. rectos* begleiten, gehen an den vordern Theil der auswendigen Fläche der Sklerotika, verbinden sich an derselben unter einander, und geben vorwärts Aeste, welche die Sklerotika zwischen den Flecken der *M. M. rectorum* und dem Rande der Hornhaut durchbohren, unter den *Orbiculum ciliarem* treten, und so zur Iris gehen.

### §. 2663.

Die *Vena centralis* ist eine dünne Vene, die aus dem *Sinu cavernoso*, seltener aus dem hintern Theile der *Venae ophthalmicae cerebri* entspringt. Sie geht unter der gemeynen Flechse der drei *M. M. rectorum* (§. 1573.), und dem Bündel der Nerven durch den innern Theil der *Fissurae orbitalis superioris* in die Augenhöhle, tritt aufwärts in die Scheide des Sehnerven, geht in derselben an der Oberfläche des Nerven eine Strecke vorwärts fort, und giebt unterweges mehrere Aestchen ab. Endlich bringt sie, nahe am Augapfel, in die Mitte des Nerven, in den Kanal der *Arteriae centralis* (§. 1570.), geht mit dieser durch die *Laminam cribrosam* (§. 1568.), kommt so am Ende des Sehnerven auf die inwendige Fläche der Nervenhaut, und vertheilt sich auf derselben mit vielen netzförmig verbundenen Aestchen, die an der vordern Gränze

der Nervenhaut mit den Venen des Corporis ciliaris, des Glaskörpers, und der Krystallinse Gemeinschaft haben.

### Venae thyreoideae.

#### §. 2664.

Die *Venae thyreoideae* nehmen von der Schilddrüse, dem Kehlkopfe, theils auch vom Schlunde u. Aeste in sich auf.

Die *superior* geht an jeder Seite der Schilddrüse vom obern Theile derselben auswärts in die *V. iugularem internam* (§. 2641.), oder die *V. facialem* (§. 2649.).

Die *media* geht an jeder Seite vom mittlern Theile derselben auswärts in die *V. iugularem internam*.

Die *inferior* geht an jeder Seite vom untern Theile derselben abwärts in die *Venam iugularem communem sinistram*; und die rechte in einigen Körpern in den Winkel, in welchem die *Vena iugularis communis dextra* und *sinistra* zusammenkommen. Oft ist noch eine *inferior impar* da, welche vom mittlern untern Theile der Schilddrüse abwärts in die *Venam iugularem communem sinistram* oder in den Winkel geht, in welchem die *Vena iugularis communis dextra* und *sinistra* zusammenkommen.

### Vena lingualis.

#### §. 2665.

Von jeder Seite des hintern Theiles der Zunge kommt eine *Vena lingualis* zur *Vena iugulari interna* (§. 2641.) oder zur *Vena faciali* (§. 2649.) herab. Sie nimmt von ihrer Seite die *Venam dorsalem Linguae*, die *Venam profundam* oder *raninam*, die *Venam sublingualem*, und die *Venam hyoideam* auf, welche alle mit den gleichnamigen Schlagadern (§. 2435.) einerlei Gang haben.

Die



Die *Vena sublingualis* anastomosirt mit der *submentali* (§. 2651.).

## Venae subclaviae.

### §. 2666.

An jeder Seite des Halses liegt eine *Vena subclavia*, eine dicke Vene, welche die Fortsetzung der *Venae axillaris* (§. 2668.) ist, und als solche queer einwärts vor der *A. subclavia* und dem *M. scaleno antico* hergeht, und mit der *Vena iugulari interna* sich vereinigend, sich in die *V. iugularem* (§. 2639.) ergießt.

### §. 2666. b.

Sie nimmt folgende Venen auf:

*Vena intercostalis superior* (§. 1682.)

*Venae transversae Scapulae, Colli et Cervicis* (§. 2498 - 2500.)

*Vena vertebralis* (§. 2667.).

## Vena vertebralis.

### §. 2668.

Ihr oberes Ende hängt durch das *Foramen magnum occipitale* mit dem *Sinu circulari Occipitis* zusammen. Sie kommt mit der *A. vertebrali* (§. 2482.) durch die Löcher der Quersfortsätze der Halswirbel herab, und ergießt sich so in die *Venam subclaviam*, weiter nach aufsen liegend, als die *V. iugularis*.

Mit ihr hängen die *Plexus Venarum cervicalium posteriorum* zusammen, welche an und zwischen den hintern Nacken-

mus.

muskeln liegen, auch die kleineren *Venae cervicales anteriores*, die an den vordern Nackenmuskeln sind.

### Vena axillaris.

§. 2668.

Die *Vena axillaris*, eine dicke Vene, kommt mit der *A. axillari* aus der Achselgrube, und geht einwärts in die *Venam subclaviam* (§. 2666.) über. Sie nimmt folgende Venen auf:

*Vena scapularis inferior* (§. 2510.)

*Venae mammae externae* (§. 2506. f38.)

*Vena cephalica* (§. 2673.)

*Vena basilica* (Ebend.)

*Vena brachialis* (§. 2678.)

### Venae Brachii.

#### Venae digitales.

§. 2669.

Die Finger haben ihre *Venas digitales*.

Die beiden *Venae digitales dorsales* jedes Fingers gehen an der Superficie dorsali, eine am Latere radiali, die andere am Latere ulnari längst dem Finger von seinem Ende bis zu seinem Anfange hinauf, und haben durch *Venas communicantes* Gemeinschaft.

Die beiden *Venae digitales volares* jedes Fingers gehen eben so an der Superficie volari.

## Arcus volaris,

## §. 2670.

Der *Arcus volaris sublimis arteriosus* (§. 2529.) wird von einem *Arcu venoso* begleitet, in welchen die *Venae digitales volares* (§. 2669.) sich ergießen.

Auch der *Arcus volaris profundus arteriosus* (§. 2532.) von einem *Arcu venoso*.

## Rete volare,

## §. 2671.

Zwischen der *Aponeurosi palmari* und dem Felle der *Volae Metacarpi et Carpi* liegt noch ein *Rete venosum volare*, mit welchem die *Venae digitales volares* Gemeinschaft haben; und die obersten Venen desselben haben mit dem *Rete venoso* an der Beugeseite des Unterarms Gemeinschaft.

## Rete dorsale.

## §. 2672.

Auf der *Superficie dorsali* der Hand, (der *Handwurzel* und der *Mittelhand*,) liegen, zwischen dem Felle und den Flecken der *Extensorum* mehrere, theils nach *Verhältniß* dicke Venen, welche unter einander dergestalt Gemeinschaft haben, daß sie zusammengenommen das sogenannte *Rete dorsale* ausmachen, welches aber bei verschiedenen Menschen sehr verschieden gestaltet ist. Dieses Rete nimmt die *Venas digitales dorsales* (§. 2669.) auf.

Eine Vene dieses Netzes, welche in der Gegend zwischen den *Mittelhandknochen* des *Daumens* und dem des *Zeigefingers* liegt, wird *Vena cephalica Pollicis*, ein andere,  
in



in der Gegend zwischen dem Mittelhandknochen des Kleinen und des vierten Fingers *Vena Salvatella* genannt.

*Vena cephalica, basilica, mediana.*

§. 2673.

So nennt man die dicken *Venas subcutaneas* des Arms, welche im *Panniculo adiposo* desselben, nur vom Felle bedeckt, liegen.

Die *Vena cephalica* kommt aus dem Rete dorsali, geht in der Gegend des Radii, so daß sie allmählig vom Latere extensorio des Unterarms sich auf das Latus flexorium desselben lenkt, bis zur Parte radiali des Ellenbogengelenks, dann ferner am äussern Rande des *M. bicipites*, ferner zwischen dem vordern Rande des *M. deltoidei* und der Parte claviculari des *M. pectoralis maioris* hinauf und ergießt sich endlich in die *Venam axillarem* (§. 2668.), oder in die *Venam subclaviam*, oder in die *Venam iugularem externam* (§. 2644.).

Sie hat Gemeinschaft mit der *Vena subclavia* oder der *iugulari externa* durch die *Venam cephalicam parvam*, welche zwischen dem *M. pectorali maiore* und dem *Scaleno* hinaufsteigt.

In einigen Körpern ist sie eine Fortsetzung der *Venae cephalicae Pollicis*, in andern einer andern Vene des Rete dorsalis (§. 2672.).

Man nannte auch diese Vene *cephalica*, in Rücksicht der vermeinten Wirkung des Ueberlasses aus jener auf den Kopf.

Einige nennen den untern Theil dieser Vene von der Hand bis zum Ellbogengelenke *Vena radialis externa*.

§. 2673. b.

Die *Vena basilica* kommt auch aus dem Rete dorsali, geht in der Gegend der *Vlnae*, so daß sie allmählig vom La-

Latere extensorio des Unterarms sich auf das Latus flexorium desselben lenkt, bis zur Parte vlnari des Ellenbogengelenks, ferner am innern Rande des M. bicipitis nach der Achselgrube und ergießt sich daselbst in die Venam axillarem (§ 2668.).

Nahe bei ihrer Endigung in die axillarem nimmt sie die *Venam circumflexam* auf, welche von hinten sich zur Achselgrube herumschlägt.

Ehemals nannte man die Venam basilicam des rechten Arms Vena hepatica; die des linken Vena splenica; in Rücksicht der vermeinten vorzüglichen Wirkung des Aderlasses jener auf die Leber, und dieser auf die Milz.

Einige nennen den untern Theil dieser Vene von der Hand bis zum Ellenbogen *Vena vlnaris externa*.

#### §. 2674.

Die *Vena mediana*, welche gemeiniglich dicker ist, als die basilica und cephalica sind, ist gemeiniglich eine Vena communicans dieser beiden. Sie geht nemlich in einigen Körpern aus der Vena cephalica (§. 2673.) höher oder tiefer am Unterarme aus, steigt am Latere flexorio schräge gegen die Venam basilicam hinauf, legt sich am Ellenbogengelenke auf die Aponeurosin M. bicipitis, so daß sie daselbst auch auf der Flechse dieses Muskels (§. 1183.) und auf der von jener Aponeurosi bedeckten Arteria brachiali (§. 2519.) liegt, und geht dann, ferner schräg aufsteigend in die Venam basilicam.

In einigen Körpern ist die Vena mediana eine Fortsetzung der V. cephalicae Pollicis, und hat dann mit der V. cephalica, die eine Fortsetzung einer andern Vene des Retis dorsalis ist, nur mittelbare Gemeinschaft.

In einigen Körpern ist sie nur kurz, indem sie aus der cephalica hoch entspringt.

Diese Vene wählen gemeiniglich die Wundärzte beim Aberslassen, meist ihrer vorzüglichen Dicke wegen. Aber die Eröffnung derselben erfordert wie man sieht, hinlängliche Vorsicht, wegen der unterliegenden Theile.

## §. 2675.

Gemeiniglich ist noch eine Vena communicans, dünner, als die mediana, da, welche unterhalb des Ellenbogengelenks aus der mediana kommt, schräg aufwärts gegen die cephalicam geht, und in der Gegend des Ellenbogengelenks, oder über demselben, sich in die cephalicam ergießt. Man nennt sie *Venam medianam cephalicam*.

## §. 2676.

Uebrigens sind am Latere flexorio des Unterarms mehrere dünnere Venae subcutaneae, welche sich meist in die Venam medianam, theils in die basilicam und cephalicam ergießen, und unter einander Gemeinschaft haben.

An einigen Körpern sind eine oder zwei größere Nebenvenen, die mit der Vena basilica meist parallel hinauf gehn, und sich in die Venam medianam ergießen.

Auch am Latere extensorio des Unterarms sind mehrere dünnere Venae subcutaneae, welche mit der Vena basilica und cephalica und unter einander Gemeinschaft haben.

Venae radiales, vlnares, interosseaes.

## §. 2677.

Diese Venen, welche mit den Schlagadern in der Tiefe zwischen den Muskeln liegen, sind viel dünner, als die subcutaneae. Gemeiniglich werden die Arteria radialis, vlnaris, interossea, jede von zweien Venen begleitet, welche dicht neben ihr liegen. Sie haben durch Venas communicantes Gemeinschaft mit den Venis subcutaneis und  
unter



unter einander; und wie ihre Schlagadern aus der Arteria brachiali, gemeiniglich am Ellenbogengelenke entspringen (§ 2519.), so ergießen sich ebendasselbst gemeiniglich die Venen in die Venam brachialem.

Vena brachialis.

§. 2678.

Die Vena brachialis begleitet die Arteriam brachialem (§. 2513.), nimmt die Venam profundam Brachii, die Venas collaterales auf, welche mit den gleichnamigen Schlagadern gleichen Gang und Vertheilung haben. Gemeiniglich ist sie anfangs zwiefach, wird aber nachher einfach und ergießt sich endlich in die Venam axillarem (§. 2668.).

Vena azyga f. sine pari.

§. 2679.

Die Vena azyga ist, wie ihr Name anzeigt, eine unpaare Vene. Sie ist viel dünner, als die Venae iugulares.

Sie nimmt ihren Anfang im hintern Theile der Bauchhöhle, als ein Ast einer Venae lumbaris dextrae, oder der renalis dextrae, oder der cavae, geht dann durch den hintern Theil des Zwerchfelles (§. 1170.) in das Cavum Mediastini posticum hinauf.

Sie geht ferner an der rechten Seite der vordern Fläche der Brustwirbel, neben der Aorte, bis zum vierten Brustwirbel hinauf, krümmt sich dann in einem nach oben convexen Bogen vorwärts, über den rechten Ast der Luftröhre und der Arteriae pulmonalis herüber und ergießt

sich von hinten in die Venam cavam superiorem (§. 2638.), ehe dieselbe in den Herzbeutel hinabtritt.

Will. Cheselden sah, daß die Vena azyga innerhalb des Herzbeutels in die Venam cavam gieng. (*Philos. transact.* n. 337.) Galenus beschrieb dieses als beständig (*de administr. anat.* VII. c. 9.), wahrscheinlich nach Affen.

§. 2680.

Sie nimmt auf diesem Wege folgende Venen auf:

*Vena intercostalis superior dextra.*

*Venae intercostales inferiores.*

*Venae bronchiales.*

*Venae oesophageae.*

*Venae mediastinae posticae.*

*Venae pericardiacae posticae.*

*Vena hemiazyga.*

§. 2681.

Gemeiniglich liegt an der linken Seite der Brustwirbel im Cavo mediastini postico eine andere dünnere Vene, welche die untersten der Venarum intercostalium inferiorum u. u. der linken Seite aufnimmt, und *Vena hemiazyga* heißt. Sie entspringt auch gemeiniglich im hintern Theile der Bauchhöhle als ein Ast einer Venae lumbalis sinistrae, oder der renalis sinistrae, oder der cavae, ist aber kürzer, als die azyga, und steigt bis zum neunten Brustwirbel oder höher hinauf, geht dann hinter der Aorte und dem oesophago rechts, und ergießt sich in die Venam azygam.

Selten sind mehr Venae hemiazygae da, die dann dünner sind.

Noch seltener geht die Vena hemiazyga an ihrer Seite eben so weit hinauf, als die azyga an der rechten, wie es Hr.

Hr. H. R. Wrisberg gefunden hat. (S. dess. unten genannte Schrift.)

Barth. EUSTACHIUS (I. Seite 15.) *de vena quae azygos Graecis dicitur.* In opusc. Delph. 1726. p. 239.

Io. Maria LANCISI (III Seite 341.) *de vena sine pari ep.* Cum ep. *de gangliis.* Patav. 1719, In opusc. Rom. 1745. 4.

Bernard. Siegfr. ALBINI (I. Seite 31.) *tabula vas chyli ferri cum vena azyga arteriisque intercostalibus.* L. B. 1755. et in annot. acad. IV. p. 41.

Henric. August. WRISBERG *de vena azyga duplici aliisque huius venae varietatibus.* Goetting. 1778. 4.

### Venae pectorales internae parvae.

#### §. 2682.

Unter diesem allgemeinen Namen unterscheidet man die kleineren Venen, welche das Blut aus den innern Theilen der Brust zurückführen, von den Venis pulmonalibus.

1) *Venae intercostales* begleiten die A. A. *intercostales* (§. 2537. fgg.) mit gleicher Vertheilung.

a) Die *inferiores* (§. 2537.) ergießen sich von beiden Seiten in die Venam azygam; die untern der linken Seite aber nur mittelbar, nemlich unmittelbar in die V. hemiazygam. Die linken gehen, wie die V. hemiazyga, hinter der Aorte vorbei.

b) Die *superior* (§. 2504.) dextra ergießt sich in die V. subclaviam dextram, oder in die azygam; die *superior sinistra* in die Venam subclaviam sinistram.



- 2) *Venae bronchiales* führen das Blut von den Lungen und Luftröhren zurück, welches die *A. A. bronchiales* (§. 2541.) hingeführt haben. Auch nehmen sie *Ramos oesophageos* auf.

Die *dextra* ergießt sich in die obersten Theile der *V. azygae*, die *dextra inferior*, wenn sie da ist, in dieselbe, oder in die *cavam superiorem*; die *sinistra* in die *V. intercostalem superiorem sinistram*, seltener in die *azygam*, oder die *thyreoideam inferiorem*.

- 3) *Venae oesophageae*.

a) Die *inferiores* gehen zur *Vena coronaria Ventriculi sinistra* hinab.

b) Die *superiores dextrae* gehen zur *V. thyreoidea inferiori*, zur *cava*, zur *azyga*, zur *bronchiali dextra*; die *sinistrae* zur *subclavia sinistra*, zur *hemi-azyga*, zur *bronchiali sinistra*.

- 4) Die *Venae mammae internae* haben mit den gleichnamigen Schlagadern (§. 2491.) einerlei Gang und Vertheilung, gehen hinauf, wie die Schlagadern hinabgehen.

Die *dextra* ergießt sich in die *cavam*, oder die *iugularem dextram*; die *sinistra* in die *iugularem sinistram*.

- 5) *Venae thymicae* von der Thymus. Die *dextra* ergießt sich in die *V. cavam*, oder in die *V. iugularem sinistram*, oder in die *mammariam dextram*; die *sinistra* in die *iugularem sinistram*, oder *mammariam sinistram* u.

- 6) *Venae mediastinae*, kleine Venenäste, die am mittlern Theile der Brusthaut vertheilt sind, gehen zur *Vena cava*, der *iugulari sinistra*, den *mammariis internis*,

der

der azyga und hemiazyga, den pericardiaco-phrenicis, den thymicis, oesophageis, bronchialibus, &c.

- 7) *Venae pericardiacae* ergießen sich in die Ramos pericardico-phrenicos und phrenico-pericardiacos der V. V. mammariarum internarum, in die thymicas, oesophageas, bronchiales, mediastinas, iugularem sinistram, azygam.
- 8) Die *Venae phrenicae superiores* von der obern Fläche des Zwerchfelles gehen zu den Ramis pericardiacophrenicis, phrenicopericardiacis, und musculophrenicis der V. V. mammariarum internarum.
- 9) *Venae cardiacae* sind oben (§. 1866.) beschrieben.

---

## II.

### Vena cava inferior.

#### §. 2683.

Die *Vena cava inferior* führt das Blut der Beine und des Unterleibes zum Herzen zurück, indem sie sich von unten in die vordere Nebenkammer (§. 1850.) desselben ergießt, so daß sie am untern Theile derselben sich endiget.

Sie entsteht im untern hintern mittlern Theile der Bauchhöhle, an der vordern Fläche des fünften Bauchwirbelbeins, (ober vor dem Knorpel zwischen dem vierten und fünften,) hinter der Arteria iliaca dextra (§. 2588.), (also um ein Wirbelbein tiefer; als die Theilung der Arter. und weiter nach rechts;) (§. 2426.) indem die Vena iliaca dextra und sinistra zusammenkommen; geht dann, aufferhalb und hinter dem Sacke der Bauchhaut, an der vordern Fläche der Bauchwirbel, neben der Arter. weiter rechts

liegend, als diese (§. 2419.), gerade hinan, lenkt sich unter der Leber vorwärts und etwas rechts, geht durch die Rinne oder den Kanal am hintern Rande derselben (§. 2094.), dann sofort durch das Foramen quadrilaterum (§. 1168.) des Zwerchfelles in die Brusthöhle, in den Herzbeutel, und so zur vordern Nebenkammer des Herzens, indem sie der *Venae cavae inferiori* (§. 2637.) entgegenkommt. Da der Herzbeutel dicht auf der obern Fläche des Zwerchfells aufliegt (§. 1812.), so ist sie alsbald im Herzbeutel, wie sie durch das Zwerchfell in die Brusthöhle gekommen ist, und da das Herz mit seiner platten Fläche auf der obern Fläche des Zwerchfelles ruhet (§. 1823.), so erreicht sie auch alsbald den Ort ihrer Endigung am untern Theile der vordern Nebenkammer, daß also kaum noch ein Theil derselben in der Brusthöhle liegt.

#### §. 2684.

Sie entsteht aus den beiden *Venis iliacis* (§. 2691.), der *dextra* und *sinistra*, und wird aus diesen zusammengesetzt.

Auf ihrem Wege bis zur Leber nimmt sie die *Venas lumbares* (§. 2690.), die *Venas renales* (§. 2687.), die *Venam spermaticam dextram* (§. 2688.), die *Venam suprarenalem dextram* (§. 2689.) auf,

Indem sie durch die Leber geht, so ergießen sich in dieselbe die *Venae hepaticae* (§. 2686.), und durch diese erhält sie mittelbar das Blut der *Viscerum chyli-poëticorum* †). An der untern Fläche der Leber nimmt sie im Fetus den *Ductum venosum* (§. 2103.) auf. Im Durchgange durch das Zwerchfell empfängt sie die *Venas phrenicas inferiores* (§. 2685.).

†) Nämlich die *Vena Portarum*, welche unten beschrieben wird, führt das Blut aus allen diesen Eingeweiden in die Leber.



---

 Venae phrenicae inferiores.

§. 2685.

Ihrer sind zwei, drei oder vier. Sie entstehen aus Aesten an der concaven Fläche des Zwerchfelles, welche meist die Aeste der Arteriarum phrenicarum begleiten, und ergießen sich in die Venam cavam inferiorem dicht unter dem Zwerchfelle: bisweilen eine oder die andere zwischen den Lagen der Fasern, seltner über der convexen Fläche.

---

 Venae hepaticae.

§. 2686.

Indem die Vena cava inferior durch die Leber geht, nimmt sie zwei oder drei größere und einige kleinere Venas hepaticas auf, welche das Blut aus der Leber zurückführen. Selten geht eine Vena hepatica durch das Zwerchfell und oberhalb desselben in die Venam cavam inferiorem.

---

 Venae renales.

§. 2687.

Die Venae renales sind dicke Aeste der Venae cavae inferioris, welche das Blut von den beiden Nieren zurückführen.

Gemeiniglich sind ihrer zwei, eine rechte von der rechten, und eine linke von der linken Niere selten mehr. Sie ergießen sich von beiden Seiten, jede an ihrer Seite, in die Venam cavam inferiorem, in der Gegend der Arteriarum renalium (§. 2573.); und unter einem beinahe rechten Winkel. Die linke geht gemeiniglich vor der Nerte vorbei.

Wegen der Lage der *Venae cavae* nach der rechten Seite ist die rechte Vene kürzer, die linke länger. Die rechte ergießt sich gemeiniglich tiefer.

Jede *Vena renalis* nimmt aus dem Hilo ihrer Niere ihre *Ramos renales*; die linke nimmt von unten ihre *Venam spermaticam*, von oben ihre *Venam suprarenalem* auf, und ist daher weiter, als die rechte.

Im Verhältniß gegen die *Arterias renales* ist ihre Haut ungemein dünn, und ihre Höhle ungemein weit.

### *Venae spermaticae internae.*

§. 2688.

Die beiden *Venae spermaticae internae* kommen im männlichen Körper von den Hoden, im weiblichen von den Eierstöcken, den Muttertrompeten und der Gebärmutter. Sie sind von ansehnlicher Länge, und nach Verhältniß enge, doch viel weiter, als ihre Schlagadern sind.

Im männlichen Körper kommt jede *Vena spermatica* von ihrem Hoden, aus der Scheidenhaut desselben in der Scheidenhaut des Samenstranges bis zum Bauchringe hinauf, durch denselben in die Bauchhöhle, ferner vor den *Vasis iliacis*, dem *Vretere* und dem *Pfoa*, dicht an der auswendigen Fläche der Bauchhaut, zum hintern Theile der Bauchhöhle hinauf. Vom Hoden bis zum Bauchringe ist sie in viele Aeste getheilt, welche netzförmig mit einander verbunden sind, und gleichsam ein Abergestechte (*plexus pampiniformis*) ausmachen, das die Schlagader, und am untern Theile des Samenstranges die Aeste derselben umgiebt. Weiter oben ergießen sich diese Aeste in einen Venenstamm.

Im weiblichen Körper kommt jede *Vena spermatica* größtentheils von ihrem Eierstocke, theils von ihrer Trompete,

pete, theils von ihrer Seite der Mutter, geht dicht an der auswendigen Fläche der Bauchhaut, vor den Vasis iliaticis und dem Pfoa, hinauf. Der untere Theil dieser Vene macht auch hier einen Plexum pampiniformem aus, der die Schlagader und deren Aeste umgiebt. Der obere Theil ist ein einfacher Venenstamm.

Sowohl im weiblichen, als im männlichen Körper nimmt jede Vena spermatica kleine unbeständige Aeste von der Bauchhaut, vom Harn gange, &c. und jede nimmt gemeiniglich eine *Venam subrenalem* auf, welche die Niere umzingelt, und so vom obern zum untern Ende der Niere herumkommt, indem sie aus dem umgebenden Zellgewebe und Fette Aeste aufnimmt.

Und sowohl im weiblichen als im männlichen Körper ergießt sich fast beständig die rechte Vena spermatica in die *Venam cavam inferiorem*, die linke in die *renalem* (S. 2687.); jene gemeiniglich in den Vorderseite der Venae cavae, diese in die untere Seite der Venae renalis; in einigen Körpern diese mit der hemiazyga. Die, welche sich in die cavam ergießt, geht unter einem spitzigen Winkel in dieselbe über.

In einigen Körpern findet man an einer oder an beiden Seiten auch eine *Venam spermaticam internam secundariam*, welche sich in die *Venam suprarenalem* ergießt.

### Venae suprarenales.

S. 2689.

Gemeiniglich kommt von jeder Nebenniere eine dünne Vene, welche in der inwendigen braunen Substanz derselben entspringt, in derselben nach und nach Seitenäste aufnimmt, und dann in der Furche der vordern Fläche fortgeht.



Die rechte ergießt sich in die Venam cavam inferioram, die linke in die linke Venam renalem.

### Venae lumbares.

§. 2690.

Die *Venae lumbares* sind dünne Aeste der *Venae caevae inferioris*, welche in ihrem Gange und ihrer Vertheilung sich wie die gleichnamigen Schlagadern (§. 2582.) verhalten, und sich von beiden Seiten in dieselbe ergießen.

### Venae iliacae.

§. 2691.

Die *Vena cava inferior* entsteht, wie (§. 2684.) gesagt, an der vordern Fläche des fünften Bauchwirbelbeins aus zweien Venen, welche *Venae iliacae* heißen.

Diese Venen haben im Ganzen denselben Gang und dieselbe Vertheilung, welche die beiden Schlagadern haben, zu denen sie gehören (§. 2588.). Sie kommen in einem spitzigen Winkel zusammen, indem jede derselben schräge aufwärts rückwärts einwärts geht. Im weiblichen Körper ist, wegen des breiteren Beckens, dieser Winkel größer.

Jede *Vena iliaca* liegt neben ihrer Schlagader. Die rechte *Vena iliaca* an der äussern Seite ihrer Schlagader, die linke aber an der innern der ihrigen.

Jede *Vena iliaca* wird aus zweien Venen zusammengesetzt.

1) *Vena iliaca interna* s. *hypogastrica*, welche aus dem Becken von innen nach aussen zu ihrem Stamme hinaufgeht.

+ In Arteria sacra media nimis von 2 Venis  
sacris mediis erglühend, welche sich in die  
Venam illiacam sinistram ergießen.

II) *Vena iliaca externa* s. *cruralis*, welche vom Ligamento FALLOPII, also von aussen nach innen zu ihrem Stamme hinaufgeht, und meist in gleicher Richtung mit ihm ist.

### I. *Vena hypogastrica*.

§. 2692.

Die *Vena hypogastrica* liegt neben und hinter der Arteria hypogastrica (§. 2589.), und nimmt folgende Venen auf.

*Vena iholumbalis* (§. 2590.)

*Vena sacra lateralis* (§. 2591.)

*Vena obturatoria* (§. 2592.)

*Vena iliaca posterior* (§. 2593.)

*Vena ischiadica* (§. 2594.)

*Vena pudenda interna* (§. 2595 - 2601.)

*Venae haemorrhoidales mediae et externae* (§. 2596. 98.)

*Venae vesicales*.

Zur weiblichen Körper noch

*Vena uterina* (§. 2325.) und

*Venae vaginales* (§. 2334.)

Diese Venen nehmen ihre Aeste von den Theilen auf, in denen die Aeste der gleichnamigen Schlagadern vertheilt sind. Die *Venae sacrae*, *haemorrhoidales*, (*uterinae*, *vaginales*), *vesicales*, *pudendae internae*, machen Plexus aus, die mit einander anastomosiren.

Es ist nur eine *Vena dorsalis* Penis (*Clitoridis*) da, welche mitten auf dem Rücken desselben (derselben) zwischen den beiden Arteriis dorsalibus (§. 2600.) fgg.) hin, un-  
ter

ter der Synchondrosi des Schambeins durchgeht, und dann in zween Aeste sich spaltet, deren je einer in die Venam pudendam internam seiner Seite übergeht.

Eine Vena umbilicalis, als Ast der V. hypogastricae, wie oben Arteria umbilicalis, als Ast der A. hypogastricae findet hier nicht Statt; denn die Vena umbilicalis geht zur Leber (§. 2108.).

## II. Vena cruralis.

### §. 2693.

Die *Vena cruralis* geht neben der A. crurali, und eben so vom Schenkel unter dem Ligamento FALLOPII durch in die Bauchhöhle hinauf, wie die A. cruralis aus der Bauchhöhle zum Schenkel herabgeht.

Als Hauptstamm der Venen des Beins liegt sie an der innern Seite des obern Theiles des Schenkels, nach vorn her, zwischen dem M. pectinaeo und dem Psoa, neben der A. crurali, an der innern Seite derselben, wo sie bloß von dem Felle und der Fascia lata bedeckt wird.

Unter dem Ligamento FALLOPII liegt sie nach innen neben der rechten A. crurali; die rechte lenkt sich dann unter der A. crurali durch nach rechts, und gelangt an die äussere Seite derselben, indem sie in die Venam iliacam übergeht. Die linke liegt durchgehends an der innern Seite der linken A. cruralis,

### §. 2694.

Nabe am Ligamento FALLOPII nimmt sie in der Bauchhöhle zween Aeste auf:

- 1) *Vena epigastrica* (§. 2607.)
- 2) *Vena circumflexa Ilii* (§. 2609.)

Diese beiden Venen haben denselben Fortgang und dieselbe Vertheilung, welche die gleichnamigen Schlagadern



adern haben. Die Vena epigastrica liegt weiter nach innen, als die A. epigastrica.

Ausserhalb der Bauchhöhle am obern Theile des Schenkels empfängt sie die *Venam abdominalem* (§. 2611.), die *Venas pudendas externas* (§. 2612.), und die *Venam saphenam magnam* (§. 2698.).

### Venae Cruris.

#### Venae digitales.

§. 2695.

Die Zehen haben ihre *Venas digitales*.

Die beiden *Venae digitales dorsales* jeder Zehe gehen an der Superficie dorsali derselben, eine am Laterale tibiali, die andere am Laterale fibulari längst der Zehe von ihrem Ende bis zu ihrem Anfange hin, und haben durch *Venas communicantes* Gemeinschaft.

Die beiden *Venae digitales plantares* jeder Zehe gehen eben so an der Superficie plantari etc.

#### Venae plantares.

§. 2696.

Die beiden *Arteriae plantares* (§. 2629.) werden von *Venis plantaribus* begleitet, welche jene *Venas digitales plantares* aufnehmen, und sich in die *Venas tibiales posticas* ergiessen.

Und zwischen dem Felle und der *Aponeurosi plantari* liegen *Venae superficiales plantares*, welche netzförmig mit einander anastomosirend das *Rete venosum plantare* ausmachen, mit dem die *Venae digitales plantares* Gemeinschaft haben. An beiden Rändern des Fußes haben sie mit dem *Rete dorsali* Gemeinschaft.

Ve-

## Venae dorsales.

S. 2697.

Auf der Superficie dorsali des Fußes liegen zwischen dem Felle und den Extensoribus Digitorum mehrere, theils nach Verhältniß dicke, Venen, welche unter einander dergestalt Gemeinschaft haben, daß sie zusammengenommen das sogenannte *Rete venosum* dorsale ausmachen, welches, eben, wie das Rete dorsale der Hand bei verschiedenen Menschen sehr verschieden gestaltet ist. Dieses Rete nimmt die Venas digitales dorsales (S. 2696.) auf.

## Vena saphena magna.

S. 2698.

Die *Vena saphena magna* ist die Vena subcutanea der innern Seite des ganzen Beins, von ansehnlicher Dicke.

Sie entspringt als ein Theil des *Retis venosi* dorsalis (S. 2697.) an der innern Seite des Rückens des Fußes, steigt vor dem innern Knöchel, dann an der innern Seite des Unterschenkels, vor dem M. gastrocnemio interno, ferner an der innern Seite des Kniegelenks, an der innern Seite des Oberschenkels hinauf, und ergießt sich nahe am Ligamento FALLOPII in die Venam cruralem (S. 2693.).

Auf dem ganzen Wege nimmt sie von vorn und von hinten viele Venas subcutaneas auf, hat an der vordern und hintern Seite des Unterschenkels durch Venas communicantes mit der Vena saphena parva Gemeinschaft, die sich endlich selbst in sie ergießt.

Nahе am Ligamento FALLOPII nimmt sie eine *Venam pudendam externam* auf.

In einigen Körpern geht eine zwote ansehnliche Vena subcutanea nahe bei der saphena magna an der innern Seite des Schenkels hinauf, welche sich endlich in diese ergießt.

Vena

Vena saphena parva.

§. 2699.

Die *Vena saphena parva* ist die *Vena subcutanea* der äussern Seite des Unterschenkels; dünner, als die magna.

Sie kommt von der äussern Seite des Rückens des Fußes, aus dem Rete dorsali (§. 2697.), steigt am äussern Knöchel, ferner an der äussern Seite des Unterschenkels hinauf, nimmt von vorn und hinten Venas subcutaneas auf, die mit der saphena magna Gemeinschaft haben, lenkt sich hinter dem Kopfe des *M. gastrocnemii externi* (nach hinten und ergießt sich in der Gegend des Kniegelenks in die *V. saphenam magnam* (§. 2698.).

*Venae tibiales anticae, tibiales posticae, peroneae.*

§. 2700.

Diese Venen, welche mit den Schlagadern in der Tiefe zwischen den Muskeln liegen, sind dünner, als die saphenae. Gemeiniglich werden die *Arteria tibialis antica, postica, peronea*, jede von zwey Venen begleitet, welche dicht neben ihr liegen. Sie haben durch *Venas communicantes* Gemeinschaft mit den Venis saphenis und unter einander, und so wie ihre Schlagadern aus der *A. poplitea* (§. 2615.) entspringen, ergiessen sie sich in die *Venam popliteam*.

Vena poplitea.

§. 2701.

Diese liegt an der hintern Seite des Kniegelenks, bei der *A. poplitea*, tritt durch die Flechse des *Adductoris magni* an der innern Seite des Schenkelknochens vorwärts und ist nun *Vena cruralis*.

Vena



---

 Vena cruralis.

§. 2702.

Die *Vena cruralis* geht bei der *A. crurali* (§. 2610.), zwischen dem *M. tricipite* und dem *vasto interno* hinauf, nimmt die *Venas profundas* und *circumflexas Femoris* (§. 2613.) auf, steigt zum *Ligamento FALLOPII* u. s. w. wie es oben (§. 2693.) angegeben worden.

---

## Vena Portarum.

§. 2703.

Die schon oben (§. 2107.) erwähnte Pfortader macht mit ihren Aesten ein besonderes System aus, das mit dem Systeme der *Venae cavae inferioris* nur mittelbarem Zusammenhang hat.

Sie wird als rückführendes Gefäß, aus allen Venen der Verdauungswerkzeuge zusammengesetzt, und vertheilt sich dann wieder, als zuführendes Gefäß, in der Leber. Es kommt also alles Blut der Verdauungswerkzeuge in die Pfortader, aus dieser in die Leber, und, (nachdem die Galle daraus abgesondert worden,) durch die *Venas hepaticas* (§. 2686.) in die *Venam cavam inferiorem* (§. 2684.).

Ihre beiden Hauptäste sind die *Vena mesenterica* und die *Vena splenica*.

## Vena mesenterica.

§. 2704.

Der Stamm der *Venae mesentericae* liegt neben der *Arteria mesenterica superiore* (§. 2565.). Sie wird aus folgenden Venen zusammengesetzt.

- 1) *Venae ileae et ieiunales* (§ 2567.)
- 2) *Vena gastroepiploica dextra* (§. 2560.)
- 3) *Vena colica dextra* (§. 2569.)

Beide kommen gemeiniglich in einen Venenstamm zusammen, den man *Vena gastrocolica* nennt, und der sich dann in die *Venam mesentericam* ergießt.

- 4) *Vena colica media* (§. 2568.)
- 5) *Vena colica sinistra* mit der *haemorrhoidali interna* (§. 2585.)
- 6) Einige *Venae duodenales* und *pancreaticae*.
- 7) In einigen Körpern auch die *Vena coronaria Ventriculi dextra* (§. 2559.).

### Vena splenica.

§. 2705.

Der Stamm der *Venae splenicae* ist etwas dünner, als der Stamm der *mesentericae*, liegt neben und unter der *Arteria splenica* (§. 2554.), geht aber weniger geschlängelt.

Sie nimmt folgende Venen auf:

- 1) *Rami splenici* (§. 2557.)
- 2) *Venae breves Ventriculi* (§. 2556.)
- 3) *Vena gastroepiploica sinistra* (§. 2555.)
- 4) *Vena coronaria Ventriculi sinistra* (§. 2552.)
- 5) *Venae pancreaticae*.
- 6) *Vena colica sinistra* (§. 2704.) ergießt sich in einigen Körpern in die *splenicam*.

## §. 2706.

Die *Vena mesenterica* geht schräg aufwärts rechts, so daß der Stamm der *Venae Portarum* als ihre Fortsetzung anzusehen ist; die *Vena splenica* geht quere von links nach rechts. So kommen beide hinter dem oberem Stücke des Zwölffingerdarms in dem Stamm der *Venae Portarum* zusammen.

In den Stamm der *Venae Portarum* ergießen sich gemeinlich noch die *Vena coronaria Ventriculi dextrae* (§. 2704.) und die *Vena duodenalis superior*, indem dieselbe erst in die *Venam gastroduodenalem* zusammenkommen.

## §. 2707.

Der dicke Stamm der *Venae Portarum* †) geht, weiter rechts und weiter hinten liegend, als die *Arteria hepatica*, hinter dem Zwölffingerdarme schräge rechts hinauf, tritt an die Pforte der Leber (§. 2097.), und dann in den rechten Theil der *Fossae transversae*. Hier theilt sie sich in einen rechten und linken Ast.

Der rechte Ast ist sehr kurz, und tritt alsbald in das rechte Ende der *Fossae transversae* (§. 2093.). Vor seinem Eintritte in dieselbe nimmt er die *Venam cysticam* auf, die sich in einigen Körpern in den Stamm selbst ergießt.

Der linke ist viel länger, geht längst der *Fossa transversae* hin, bis zum linken Ende derselben, und tritt in dieses hinein. Im Fetus vereinigt er sich mit dem rechten Aste der *Venae umbilicalis*, der ihm entgegen kommt (§. 2108.).

Beide Äste vertheilen sich dann ferner in der ganzen Leber (§. 2113.).

†) Die *Vena Portarum* ist dicker, als die *Arteria hepatica*, aber dünner, als die *Vena cava inferior*.

## §. 2708.



## §. 2708.

Die Vena Portarum ist nebst den Gallengängen und der Arteria hepatica mit einem festen Zellgewebe (*capsula GLISSONII*) (§. 2125.) umgeben; auch ist ihre eigene Haut stärker, als die Haut anderer Venen.

Klappen sind in ihr und ihren Aesten nicht †).

†) Bei anderen Säugethieren findet man Klappen im Systeme der Pfortader, wo Aeste in Stämme übergehen.

Georg. Ern. STAHL (Vratislaviens. Prof. Hal. tum Archiat. reg. Boruss. † 1734.) *de vena portae portarum malorum*. Hal. 1698. 4.

Aug. Fried. WALTHER (II. Seite 31.) *de vena portarum*. I. Lips. 1739. 4. II. 1740. 4.

Io. Maur. HÖFMANN (III. Seite 265.) *de vena portae*. Altd. 1687. 4.

Seben und vierzigstes Kapitel.

Von

Dem kleinen Systeme  
der Blutgefäße.

S. 2709.

Das kleine System oder Lungensystem (*systema parvum* s. *pulmonale*) der Blutgefäße ist dasjenige, welches bloß in den Lungen vertheilt ist. Durch die Schlagadern dieses Systems geht das Blut aus der vordern Herzkammer in die Lungen, durch die Venen desselben kommt es aus den Lungen zur hintern Nebenkammer des Herzens zurück.

Erster Abschnitt.

Von

den Schlagadern  
des kleinen Systems.

Arteria pulmonalis.

S. 2710.

Der Hauptstamm aller Schlagadern des Lungensystems wird *Arteria pulmonalis* genannt. Ihr Durchmesser ist kleiner, als der Durchmesser der Aorte \*), im Fetus größer. Die häutige Substanz derselben ist beträchtlich dünner und schwächer, als die der Aorte. Sie entspringt aus dem obern Theile der vordern Herzkammer (S. 1836.) geht, indem sie aus derselben hervorkommt, erst schräg aufwärts und rückwärts, auch etwas links, krümmt sich dann mehr rückwärts. Bis hieher liegt sie weiter  
links

links und tiefer, als der vordere Theil des Bogens der Aorte, deren Anfangstheil sie von vorne verbirgt.

Nun theilt sie sich in einen rechten und linken Ast, deren jeder an und unter seinem Aste der Luftröhre, etwas weiter vorn, liegt.

\*) Das Verhältniß ist ungefähr = 5 : 6.

### §. 2711.

Der rechte Ast, welcher länger und weiter ist, geht schräg rückwärts und rechts, unter dem Bogen der Aorte, und unter dem Bogen der Venae azygae durch, hinter der Vena cava superiore vorbei, und theilt sich gemeiniglich in drei Aeste, die in den rechten Brusthautsack treten, und deren je einer zu einem Lappen der rechten Lunge geht.

### §. 2712.

Der linke, welcher kürzer und enger ist, geht ferner rückwärts und zugleich links, tiefer liegend, als der Bogen der Aorte, und theilt sich gemeiniglich in zween Aeste, die in den linken Brusthautsack treten, und deren je einer zu einem Lappen der linken Lunge geht.

### §. 2713.

Jeder Ast der Arteriae pulmonalis theilt sich ferner baumförmig in kleinere, bis zu den kleinsten Aesten, mit denen die häutige Substanz der Lungen netzförmig durchzogen ist. Die kleinsten Aestchen gehen in die kleinsten Aestchen der Venarum pulmonalium über.

### Ductus arteriosus.

### §. 2714.

Der *Ductus arteriosus* ist im Fetus eine kurze Schlagader, welche als eine Arteria communicans aus der Ar-



teria pulmonali in die Aortam übergeht. Sein Anfang an der Arteria pulmonali ist da, wo der linke Ast derselben entspringt, so daß er eigentlich aus diesem Aste herausgeht; und sein Ende an der Aorte an der untern Seite des Bogens derselben, ungefähr da, wo nach oben die Arteria subclavia sinistra entspringt, nur etwas weiter nach aussen. Er geht also aus der A. pulmonali zur Aorte hinauf, doch schräg aufwärts, weicht nemlich von der A. pulmonali unter einem spitzen Winkel ab, und tritt zu die Aorte unter einem stumpfen Winkel an.

Im Fetus ist er so weit, daß er weiter ist, als der rechte Ast, und die Fortsetzung des linken Astes der A. pulmonalis, und fast halb so weit, als die Aorte. Seine innere Haut ist schlaff und faltig.

Schon Galenus hat diesen Gang gekannt: „Vas, quod magnam arteriam venae, quae fertur ad pulmonem, connectit.“ *De us. part. XV. 6.* Nachher hat ihn mit dem Foramine ovali genau beschrieben Joh. Bapt. Carcanus, Prof. zu Pavia. Einige nennen ihn Ductus BOTALLI nach Leonard Botal, der ihn auch beschrieben hat.

*Io. Bapt. CARCANI libri II., in quorum priorē de cordis vasorum in fetu unione, secundo de musculis palpebrarum etc. differitur. Ticin. 1574. 8.*

*Claudii GALENI et Leonardi BOTALLI placita de via sanguinis a dextro ad sinistrum cordis ventriculum. Ven. 1640. 4.*

#### §. 2715.

Dieser Gang dient, dasjenige Blut, welches, ungesichtet des Foraminis ovalis (§. 1857.), doch in die vordere Herzkammer und so in die A. pulmonalem gelangt ist, sofort in die Aorte zu führen, so daß nur sehr wenig in die Aeste der A. pulmonalis und in die Lungen gelangt.

#### §. 2716.

## S. 2716.

Nach der Geburt verläßt das Blut der A. pulmonalis nach und nach den Ductum arteriosum, und geht in die Aeste der A. pulmonalis über, da es nun in den Blutgefäßen der Lungen hinlänglichen Raum findet. Er zieht sich daher nach und nach zusammen, und wird endlich völlig geschlossen. Nach der Warte zu schließt er sich zuerst. In einigen Körpern geschieht das schon nach einigen Monaten, in andern bleibt er länger offen, bis ins zweite, dritte, Jahr. Sehr selten ist er noch später offen, und dann doch nach Verhältniß der Weite der Warte und der A. pulmonalis viel enger, als er im Fetus war.

## S. 2717.

In Erwachsenen ist daher an seiner Stelle nur ein rundes Band (*ligamentum arteriosum*), welches die Warte und die A. pulmonalem verbindet.

## Zweiter Abschnitt.

Von  
den Venen  
des kleinen Systems.

## Venae pulmonales.

## S. 2718.

Die kleinsten Aestchen der Venarum pulmonalium, mit denen die häutige Substanz der Lungen netzförmig durchzogen ist, kommen in größere Aestchen, u. s. w. die kleineren Aeste in größere zusammen. Die größten Aeste sammeln sich endlich in die Stämme der Venarum pul-

*monalium*, deren vier, seltener fünfe sind. Nämlich von jeder Lunge kommen zweien, seltner von der rechten drei.

S. 2718. b.

Diese Venae pulmonales gehen einwärts, also einander entgegen, die von der rechten links, die von der linken rechts, und so ergießen sie sich alle in die hintere Nebenkammer (S. 1853.).

Die linke obere liegt unter dem linken Aste der Arteriae pulmonalis, die rechte obere unter und vor dem rechten Aste derselben. Die linke untere liegt tiefer, als die rechte untere. Beide untere liegen höher, als der unterste Theil der hintern Nebenkammer.

S. 2719.

Die Venae pulmonales zusammen sind enger, als die beider Aeste der Arteriae pulmonalis zusammen †).

†) Nach Aurivillius (n. 8. p. 19.) ist das Verhältniß der Durchmesser höchstens = 11 : 12; nach Haller (*elem. phys.* III. p. 169) = 3 : 5, oder 16 : 25, oder 3 : 4 ꝛc.

Samuel AURIVILLIUS *de inaequali vasorum pulmonalium et cavitatum cordis amplitudine.* Goetting. 1750. 4.

## S c h r i f t e n

### über die Blutgefäße:

Claud. GALENUS (I. Seite 12.) *de venarum articularumque dissectione.* Ed. Charter. IV. n. 27.

J. C. A. M a y e r s (I. Seite 40.) anatomische Beschreibung der Blutgefäße des menschlichen Körpers. Berlin und Leipzig. 1788.



Friedrich August Walter (III, Seite 520.) an-  
giologisches Handbuch. Berlin 1789.

Ueber die Schlagadern  
insbesondere:

*Tab. de HALLER arteriarum totius corporis systema.*  
In iconum fascic. VIII.

*Eiusd.* icon et descriptio arteriae maxillaris in-  
ternae; thyreoideae inferioris; coeliacae; in fascic. II.

— — arteriarum capitis; mesenterii; thoracis;  
renum; in fascic. III.

— — arteriarum pelvis in fascic. IV.

— — arteriarum pedis in fasc. V.

— — arteriarum pectoris et brachii in fasc. VI.

— — arteriarum cerebri; medullae spinalis;  
oculi; in fasc. VII.

J. E. Wreden arteriologische Tabellen. Hannover  
1721. Fol.

Adolph. MURRAY (Prof. Upsal.) *descriptio arteria-  
rum in tabulas redacta.* P. I. resp. Natthorst. Ups.  
1780. — II. resp. Odhelius. 1781. — III. resp.  
Hesselius. 1782. — IV. resp. Hallmann. 1783.

## Acht und vierzigstes Kapitel.

Von

## den lymphatischen Venen

ü b e r h a u p t.

S. 2720.

Außer den blutführenden Venen giebt es noch andere, von ihnen, (außerdem, daß die Hauptstämme derselben in gewisse blutführende Venen sich ergießen,) ganz verschiedene Gefäße, welche auch Venen sind, aber nicht vollkommenes Blut, sondern nur Lymphe, oder andere vom Blute ganz verschiedene Feuchtigkeiten führen. Man hat sie lymphatische Venen (*venae serosae* s. *lymphaticae*), auch vorzugsweise lymphatische Gefäße, Wassergefäße (*vasa lymphatica* s. *serosa, ductus aquosi*), und, weil ihre Endäste, wenn nicht alle, doch größtentheils, einsaugend sind, einsaugende Gefäße oder Saugadern (*vasa absorbentia*) genannt.

Die oben (S. 2046.) schon erwähnten und unten zu beschreibenden Milchgefäße oder Speisefastsgefäße (*vasa lactea* s. *chylifera*) sind nur eine Art dieser lymphatischen Venen, so daß die folgenden Sätze sowohl von diesen, als von den übrigen lymphatischen Venen gelten.

S. 2721.

Sie sind häutige Röhren, wie die Blutvenen, aber alle so dünn, daß selbst die Hauptstämme, wenn sie leer sind, oder nur durchsichtige Flüssigkeit enthalten, kaum von dem geübten und genau nachspähenden Auge gesehen werden.

Ihre Gestalt scheint im allgemeinen cylindrisch rund zu sein (S. 2361.).

Ihre

Ihre Stämme sind nicht überall dicker, als die einzelnen Aeste, welche sich in sie ergießen,

§. 2722.

Die häutige Substanz dieser Gefäße ist sehr dünn, doch nach Verhältniß stark, wie die Anfüllungen derselben mit Quecksilber beweisen. Diese Haut ist organisch, hat ihre ernährenden Gefäße (S. 2373.), wie glückliche Einsprühungen beweisen \*). Nerven derselben sind noch nicht bekannt.

\*) Macagni Gesch. d. einsaug. Gef. S. 37. Cruikshank Gesch. d. einsaug. Gef. S. 57.

§. 2723.

Sie haben Klappen (*valvulae*), wie die Blutvenen, meist zwei und zwei, welche in Rücksicht ihrer Gestalt und Richtung, wie die Klappen der Blutvenen, beschaffen, sind (S. 2410.), auch den Nutzen haben, dem Rückgange der Lymphe zu widersprechen †). Meist liegen solche Klappen auch da, wo ein Ast sich in einen Stamm ergießt.

\*.) Daber zeigen sich die lymphatischen Gefäße, wenn sie mit Quecksilber angefüllt sind und senkrecht hängen, so daß die Höhle der Klappen aufwärts gewandt ist, an die Stellen der Valveln ausgedehnt, gleichsam knotig (*geniculata*).

Fried. RUYSCH (K. Seite 23.) *dilucidatio valvularum in vasis lymphaticis et lacteis*. Hag. 1665. 12. L. B. 1687. 12.

Das erste Werk des trefflichen Ruysch, aber auch zugleich eines seiner vorzüglichsten. Er zeigte die Klappen in aufgeblasenen und so getrockneten lymphatischen Gefäßen aus einem Pferde. Vorher hatte schon Bartholin die Anschwellung der lymphatischen Venen an den Stellen der Klappen bemerkt, und Rudbeck die Klappen selbst.



Io. Iac. DOEBEL (Prof. Rostock. †) *valvularum vasorum lacteorum lymphaticorum et sanguiferorum dilucidatio.* Rost. 1694. 4.

## §. 2724.

Diese Klappen machen es glaublich, daß die Haut dieser Gefäße aus zweien Platten, einer auswendigen, und einer inwendigen, bestehe; indem man analogisch annimmt, daß in diesen Gefäßen, wie in den Blutvenen, die Klappen bloß von der inwendigen Platte gebildet werden. Bei genauerer Untersuchung haben einige auch zwei Platten gefunden \*).

\*) Cruikshank a. a. D. S. 55. Mascagni a. a. D. S. 37.

## §. 2725.

Einige haben auch dünne Fasern an der häutigen Substanz dieser Gefäße entdeckt †), sogar in den Klappen ††). Vielleicht sind diese Fasern reizbare Fasern oder Fleischfasern (S. 1039.).

Daß diese Gefäße reizbar sein, läßt sich schon a priori schliessen, da ihre Elasticität und die anziehende Kraft nicht hinreichend sind, um die Fortbewegung der Lymphe in ihnen zu erklären; auch scheinen einige Versuche es zu beweisen \*).

†) NUCK *adenogr.* p. 42. HEISTER *eph. N. C.* VI. obs. 2. Cruikshank a. a. D. S. 55. Schreger in *d. unt. a. Schr.* S. 27. und ebend. Fischer. Mascagni hingegen konnte keine Fasern entdecken (a. a. D. S. 37.).

††) NUCK *adenogr.* p. 42. sqq. de BERGER *de nat. hum.* p. 83.

\*) Io. Nic. PECHLIN *de purgant. med. facultat.* L. B. 1672 p. 75. 146. Car. le NOBLE *obss. de lacteis* p. 20. HALLER *elem. phys.* I. p. 165. Cruikshank a. a. D. S. 56. Berni. Gottlob SCHREGER *de irritabilitate vasorum lymphaticorum.* Lips. 1789. Mascagni sucht irrig

irrig ihre Reizbarkeit dadurch zu zeugnen, daß er Beweise für ihre Contractilität anführt. (U. a. D. S. 38. 39.)

§. 2726.

Diese Gefäße sind fast durch den ganzen Körper verbreitet. Wir kennen namentlich schon die lymphatischen Venen des Darmkanals, der Leber, des Pankreas, der Milz, des Netzes, der Nieren und Nebennieren, der Harnblase, der Geschlechtstheile, der Bauchhaut, des Herzens, der Lungen, der Thymus, der Brüste, der Brusthaut, der Schilddrüse, des Gesichts, des Gehirns, des Felles, der Muskeln, des lockern Zellgewebes. An den Extremitäten, am Halse, u. sind sie theils *subcutanea*, dicht unter dem Felle liegend, theils *profunda*, zwischen den Muskeln liegend; in den Eingeweiden theils *superficialia*, in der äussern Haut, theils *profunda*, im Parenchyma.

Die Aeste der nahe bei einander liegenden lymphatischen Venen kommen in Anastomosen (§. 2370.) zusammen.

Auf der Oberfläche der Lungen, der Leber, u. sind die lymphatischen Venen baumförmig verbreitet; und bilden, indem sie unter einander anastomosiren, ein Netz (*rete*); an den Extremitäten gehen mehrere mit einander anastomosirende Stämme, die einen Strang (*plexus*) ausmachen, meist parallel neben den Stämmen der Blutvenen fort.

§. 2727.

Die Endäste (§. 2362.) der lymphatischen Venen fangen mit offenen Mündungen theils auf der Oberfläche gewisser Häute, theils im Zellgewebe an, und saugen im lebendigen Körper verschiedene Flüssigkeiten ein, welche dann die lymphatischen Venen selbst zum Blute führen.

Die Endäste der Speisefastgefäße saugen den Speisefast (*chylus*) ein.

Die

Die Endäste derer im Zellgewebe, in der Brusthaut, der Bauchhaut, ic. saugen die lymphatische Feuchtigkeit ein, welche die Vasa exhalantia derselben ausgehaucht haben.

Die Endäste derer des Felles können alle Flüssigkeiten einsaugen, welche die Oberfläche desselben berühren.

Die Endäste derer der Gallenblase, der Samenbläschen, können aus der Galle, dem Samen ic. lymphatische Feuchtigkeit einsaugen, welche mit Theilchen der abgesonderten Säfte geschwängert ist ic. ic.

Daß die Endäste der Milchgefäße mit offenen Mündungen aus der Tunica villosa des Darmkanals entspringen, und aus der Höhle des Darmkanals den Milchsaft einsaugen, ist durch Untersuchungen der Villorum (S. 2026.), — durch Beobachtung der Einsaugung des Milchsafts, und künstlich in den Darmkanal gebrachter gefärbter Flüssigkeiten bei lebenden Thieren, — hinlänglich erwiesen. Daß die Endäste anderer lymphatischer Venen auch mit offenen Mündungen von ihren Orten entspringen, und einsaugen, dieses schließen wir analogisch aus der völlig ähnlichen Beschaffenheit dieser Gefäße, und aus Erscheinungen, welche die Einsaugung beweisen †).

†) Quecksilbersalbe, Terpentinöl u. a. Arzneimittel in das Zell einzuerieben leisten eben sowohl ihre Wirkung auf den übrigen Körper, als wenn sie durch den Mund in den Darmkanal eingenommen wären. Bei Weibern, welche aufhören zu säugen, schwellen die lymphatischen Venen der Achselgruben an. Die gelbe Farbe des Malspighischen Schleims verschwindet, wenn die Gelbsucht vergeht. Cruikshank fand bei Menschen, die an Häemoptysi gestorben waren, die lymphatischen Venen der Lungen mit Blut angefüllt. (a. a. O. S. 37.) ic.

S. 2728:

Ob auch Endäste der lymphatischen Venen Fortsetzungen lymphatischer Endäste der Schlagadern sind, das ist



ist noch nicht ausgemacht. Flüssigkeiten, die in die Schlagadern eines Theiles getrieben werden, gehen oft in die lymphatischen Venen desselben über †): vielleicht aber geschieht dieses, indem die in die Schlagadern eingetriebene Flüssigkeit durch lymphatische Endäste derselben in Zellen des Zellgewebes, und aus diesen in die lymphatischen Venen übergeht.

Auch aus Blutvenen geht oft in lymphatische Venen eingespritzte Flüssigkeit über \*).

†) Haller a. a. O. S. 166. Wrisberg (Ann. 36. zu Hallers Phys.) Cruikshank a. a. O. S. 45. Mascagni a. a. O. S. 29.

\*) Haller, Cruikshank, Mascagni, ebendas.

### §. 2729.

Die Milchgefäße und die meisten übrigen lymphatischen Venen ergießen sich in den unten zu beschreibenden *Ductum thoracicum*.

Außer dem *Ductu thoracico* ergießen sich an der rechten Seite, bisweilen auch an beiden noch ein Stamm, oder zween, unmittelbar in die *Venam subclaviam* oder *jugularem*.

### §. 2730.

Ob aber außerdem diese lymphatische Venen, ohne sich in den *Ductum thoracicum*, oder einen andern der erwähnten Hauptstämme zu ergießen, unmittelbar in blutführende Venen sich endigen, das ist von einigen \*) behauptet, welche versichern, aus lymphatischen Venen Flüssigkeiten in Blutvenen übergetrieben zu haben, von andern †) geleugnet worden, welche dann glauben, daß dieses nur durch entstandene Risse geschehen sei.

\*) Nic. STENONIS *de musc. et glandulis* p. 38. RUYSCHII *dilucitat. valv.* p. 6. KAAUW *perspir.* n. 633. MECKEL

*de finibus vasor. lymph.* p. 5. WRISBERG not 35. ad Hall. pr. lin.

†) HALLER *elem. phys.* I. p. 179. Cruitsbank a. a. O. S. 87. Mascagni a. a. O. S. 42. Ludwig bei Mascagni S. 42. Blumenbach (*med. Biblioth.* II. S. 30.) glaubt, daß ausser dem Ductu thoracico selbst, kein anderes Gefäß des absorbirenden Systems sich in irgend ein Blutgefäß unmittelbar ergieße.

### §. 2731.

Zu den lymphatischen Venen gehören die sogenannten lymphatischen Drüsen (*glandulae conglobatae*) (S. 1768.), welche man an den meisten Orten findet, an denen lymphatische Venen sind.

### §. 2732.

Die Gestalt dieser Drüsen ist unbestimmt, meist runderlich, rund, elliptisch, auch plattrund. Ihre Oberfläche ist meist glatt; einige haben Vertiefungen.

Ihre Größe ist sehr verschieden, von der einer kleinen Linse, bis zu der einer großen Haselnuß u. \*).

Ihre Farbe ist meist mehr oder weniger röthlich; die Farbe der Gefäßdrüsen ist weißlicher, zumal wenn sie mit Chylus gefüllt sind; die der Bronchialdrüsen ist in Erwachsenen dunkelfarbig, blauschwarzlich.

Sie liegen theils einzeln, theils mehrere nahe bei einander, theils mehrere dicht zusammen.

Lockeres Zellgewebe umgibt sie, verbindet sie mit den benachbarten Theilen und befestiget sie, so daß sie für sich hin und her beweglich sind †).

\*) Im krankhaften Zustande können sie viel größer werden.

†) Nur krankhaft verwachsen sie mit nahen Theilen, und verlieren dann mehr oder weniger ihre Beweglichkeit.

## S. 2733.

Jede solche Drüse hat eine dünne doch starke auswendige Haut (*membrana externa*), welche aus dichtem Zellgewebe, feinen Blutgefäßen und lymphatischen Gefäßen besteht, mit der innern Substanz der Drüse genau zusammenhängt und nicht leicht von ihr abzusondern ist.

Einige (MALPIGH. *de gland. conglob.* p. 3. MYLIUS *de gland.* S. 7. 12. de BERGER *de nat. hum.* p. 165. sqq.) haben in dieser Haut Fleischfasern angenommen, welche dienen sollten, den Fortgang der Lymphe in derselben zu befördern. Allein diese Behauptung hat sich nicht bestätigt; auch ich habe nie die mindeste Spur solcher Fasern darin wahrnehmen können. Es spricht schon die Erfahrung, da so leicht in diesen Drüsen die Lymphe stockt, gegen das Daseyn reizbarer Fasern.

## S. 2733. b.

Die innerhalb diesen Drüsen liegende innere Substanz (*parenchyma*) dieser Drüsen besteht aus Zellgewebe, dessen enge Zellen saftvoll, mit klarer ungefärbter Lymphe, oder mit einem weißlichen Saft, (In den bronchialibus bei Erwachsenen mit einem schwärzlichblauen Saft,) angefüllt sind.

In jüngern Körpern sind die Drüsen saftvoller, und daher nach Verhältnis größer, in älteren sind sie nach Verhältnis minder saftvoll, werden auch daher nach Verhältnis kleiner.

Uebrigens ist dieses Zellgewebe ganz mit lymphatischen Gefäßen und Blutgefäßen durchwebt.

## S. 2634.

Es treten nemlich an einem Ende einer solchen Drüse, das vom Hauptstamme (vom *Ductu thoracico* u.) abgewandt ist, lymphatische Venen (*vasa lymphatica inferentia*) hinein, und zertheilen sich in Aeste, welche sich in dem

D

Par-

Hilbebr. Anat. 4ter Th.



Parenchyma und theils auch in der auswändigen Haut verbreiten. Diese Aeste gehen in andere Aeste über, welche wieder in andere lymphatische Venen (*vasa efferentia*) sich vereinigen, die aus dem andern Ende der Drüse, das dem Hauptstamme zugewandt ist, heraus, und weiter gehen. Auf diese Weise gehen die lymphatischen Venen gleichsam durch eine solche Drüse, indem die *Vasa efferentia* jeder Drüse Fortsetzungen der *inferentium* sind: viele lymphatische Venen gehen auf diese Weise durch mehrere Drüsen, ehe sie zum *Ductu thoracico* oder einem andern Hauptstamme gelangen.

Man kann den Durchgang der lymphatischen Venen durch diese Drüsen durch Anfüllung mit Quecksilber augenscheinlich beweisen. Wenn man nemlich in die *Vasa inferentia* einer Drüse Quecksilber treibt, so geht es durch die in der Drüse vertheilten Aeste derselben in die *Vasa efferentia* über, und so kann man lymphatische Venen durch mehrere Drüsen verfolgen.

Haben vielleicht die *Vasa inferentia* in einer solchen Drüse auch *Ramos exhalantes*, welche Lymphe in das Zellgewebe derselben absetzen, und die *Vasa efferentia Ramos absorbentes*, welche Lymphe aus dem Zellgewebe derselben einsaugen? Wenigstens findet man oft, wenn man Quecksilber durch die lymphatischen Venen einer lymphatischen Drüse treibt, daß in derselben Zellen mit Quecksilber angefüllt sind. Haben vielleicht alle *Vasa inferentia* einer Drüse mit den *Vasis efferentibus* derselben bloß durch solche enge Zellen Zusammenhang? Oder sind die mit der Flüssigkeit der lymphatischen Venen angefüllten engen Zellen einer Drüse (S. 2733.) bloß Fortsetzungen der lymphatischen Venen selbst, so daß alle Feuchtigkeit der *Vulva inferentium* unmittelbar in die *Vasa efferentia* übergeht? Sind weitere Zellen, die eingetriebenes Quecksilber

silber sichtbar macht, bloß durch Extravasation und widernatürliche Ausdehnung entstanden?

Vielleicht gehen alle Vasa lymphatica inferentia einer Drüse unmittelbar in Vasa efferentia über, und Rami exhalantes (S. 2397,) der Schlagäderchen, welche in der Drüse vertheilt sind (S. 2735.), hauchen den Saft aus, welchen die Zellen (S. 2733.) der Drüse enthalten; ein- saugende Neste der Vasorum lymphaticorum efferentium saugen dieselben ein, ic.

§. 2735.

Auch feine Blutgefäße, Neste benachbarter Stämme, sind in der auswendigen Haut und im Parenchyma jeder lymphatischen Drüse vertheilt, die in frischen Leichen mit Blut, in eingespritzten Präparaten mit der eingespritzten Flüssigkeit erfüllt, sichtbar sind. Die Schlagadern dienen zur Ernährung der Drüse, vielleicht haben sie auch Ramos exhalantes, welche lymphatische Feuchtigkeit in die lymphatischen Venen selbst, oder in die Zellen derselben (S. 2733.) liefern, die sich mit der Lymphe der lymphatischen Venen vermischt. Die Blutvenen dienen, das übrige Blut dieser Schlagadern wieder wegzuführen.

§. 2735. b.

Nerven, die sich in den lymphatischen Drüsen selbst vertheilen, sind noch nicht hinlänglich erwiesen \*).

\*) Malpighi (*de gland. conglob. p. 2.*) schreibt ihnen viel Nerven zu. Haller sagt (*el. phys. I. p. 184.*) „nervi certe perpauci vix demonstrabiles.“ Hr. Prof. Walster (*de nerv. thor. et abd. Praef.*): „perforantur interdum glandulae conglobatae vno vel altero surculo, vti toties mihi observare licuit; sed statim ad locum proximum et sibi praescriptum ambulant et ibi finiuntur.“

## §. 2736.

Die in den lymphatischen Drüsen vertheilten lymphatischen Venen gehen mehr oder weniger theils vielfältig gekrümmt durch dieselbe durch, wie man deutlich sehen kann, wenn man dieselben mit Quecksilber gut angefüllt hat: da sich diese Drüsen gleichsam als Aeneel zusammengewickelter lymphatischer Venen zeigen.

## §. 2737.

Die meisten, wenn nicht alle, lymphatischen Venen gehen auf die angegebene Weise erst durch eine oder mehrere lymphatische Drüsen, ehe sie sich in den Ductum thoracicum, oder einen andern Hauptstamm ergießen.

Der Nutzen dieser Drüsen und des Durchganges der lymphatischen Venen durch dieselben ist noch nicht hinlänglich bekannt. Wahrscheinlich besteht er darin, daß die Feuchtigkeiten, welche diese Venen dem Blute zuführen, und welche theils vom Blute mehr oder weniger verschleiden sind, mithin schädlich wirken könnten, wenn sie ohne hinlängliche Assimilation demselben beigemischt würden, in solchen Drüsen etwas verwellen, und durch beigemischte Feuchtigkeit, welche die Rami exhalantes der Schlagadern liefern, nach und nach dem Blute mehr verähnlicht werden (§. 2735.).

Einige glauben, daß sie im Fetus am meisten nützen, weil sie in diesem am größten sind. Vielleicht aber ist dieses, und das relative Abnehmen derselben mit der Zunahme des Alters nur eine natürliche Folge der allgemeinen saftvollern Beschaffenheit jüngerer, und der trockenren Beschaffenheit älterer Körper.

## §. 2738.

Daß die Lymphe u. a. Feuchtigkeiten in diesen Drüsen langsamer gehen, aufgehalten werden, ist theils aus den



den Verzästelungen der lymphatischen Gefäße in denselben, dem gekrümmten Gange dieser Gefäße, zu schliessen; und theils erhellet es aus der pathologischen Erfahrung, daß in diesen Drüsen so oft Stockungen, daher Anschwellung, Entzündung, Verhärtung u. entstehen.

Nic. STENONIS (II. Seite 30.) *de musculis et glandulis observationum specimen.* Havn. 1664. 4.

Anton. NUCK (I. Seite 25.) *adenographia.* L. B. 1691. 8. 1696. 8.

Marcell. MALPIGHI (I. Seite 22.) *de glandulis conglobatis.* Lond. 1689. 4. L. B. 1690. 4.

Guil. MYLIUS *de glandulis.* L. B. 1698. 4.

Io. Georg. GMELIN praef. I. G. DUVERNOY *de actione glandularum mesentericarum retardante.* Tubing. 1725. 4.

Andr. Elias BÜCHNER resp. Fried. Jac. VOGEL *de vasorum lymphaticorum glandularumque conglobatarum utilitate.* Hal. 1757. 4.

Ia. Bapt. FELS *de glandulis conglobatis.* Arg. 1774. 4.

Io. Christian. KEMME (Prof. Hal.) *glandulas conglobati generis organa esse lympham conficientia.* Hal. 1777. 4.

Io. Gottl. HAASE et Car. Gottlob KRAUSE *de motu chyli et lymphae glandulisque conglobatis.* Lipsf. 1778. 4.

Christ. Fried. NÜRNBERGER *de glandulis conglobatis.* Viteb. 1780. 4.

Der Nutzen der lymphatischen Venen ist im allgemeinen, Feuchtigkeiten dem Blute zuzuführen. Die Speisefasstgefäße des Gekröses saugen insbesondere den Milchsaft oder Speisefast aus den dünnen Gedärmen ein, um dem Blute von Zeit zu Zeit den Abgang zu ersetzen, den es erleidet; die andern lymphatischen Venen dienen theils zu demselben Zwecke, mehr aber, um den Fasern, dem Zellgewebe, den Höhlen die Feuchtigkeit, welche die austauchenden Schlagadern abgesetzt haben, von Zeit zu Zeit wieder zu berechnen, damit sie sich nicht in zu großer Menge ansammle; auch bei Behältern, die einen abgesonderten Saft enthalten, um diesem die wäßrigen Theile zu entziehen, und ihn zu verstärken.

Dieses großen Nutzens wegen ist die Kenntniß der lymphatischen Venen von ungemeynen Nutzen für die praktische Medicin †).

†) *Sam. Thom. SOEMMERRING (I. Seite 53.) de cognitionis subtilioris systematis lymphatici in medicina usu, Cass. 1779. 4.*

Neun und vierzigstes Kapitel.

Von

## den lymphatischen Venen

insbesondere.

### Ductus thoracicus.

§. 2740.

Der vorzüglichste Hauptstamm des Systems der lymphatischen Venen ist der *Ductus thoracicus*, der auch bei einigen *Ductus chyloferus*, im Deutschen Brustrohre, Milchbrustgang, Milchsaftgang, Speisefaströhre u. heißt.

Der Anfangstheil desselben, nemlich der unterste Theil desselben, mit dem er in der Bauchhöhle anfängt, heißt *Receptaculum Chyli*. Dieser Theil ist in andern Thieren beträchtlich dicker und weiter, als seine Fortsetzung, die unter dem Namen des *Ductus thoracici* von ihm unterschieden wird, heißt daher *Cisterna Chyli*, oder *Ampulla Chyli*. Im Menschen ist er vom *Ductu thoracico* selbst kaum unterschieden.

§. 2741.

Das *Receptaculum Chyli*, d. i. der Anfang des *Ductus thoracici*, liegt im hintern mittlern Theile der Bauchhöhle, vom zweiten, dritten Lendenwirbel bis zum untersten Brustwirbel hinauf, hinter der *Arteria renali dextra*, zwischen der Aorte und dem rechten Schenkel des Zwerchfelles, und nimmt die *Plexus lumbares*, die *Vasa chylofera*, und die übrigen lymphatischen Venen des Unterleibes auf †).

Der *Ductus thoracicus*, die unmittelbare Fortsetzung desselben, tritt durch den *Hiatus aorticum* des Zwerch-



felles in die Brusthöhle, gelangt so in das Cavum Mediastini posticum, steigt vor den Brustwirbeln, zwischen der Arterte und der Vena azyga, im Ganzen gerade und parallel mit beiden, flach geschlängelt hinauf. In der Gegend des sechsten Brustwirbels oder höher lenkt er sich im Aufsteigen hinter der Speiseröhre und hinter der Arterte allmählig links, kommt hinter dem Bogen der Arterte bis zum siebenten Halswirbel hinter und über die linke Venam iugularem, beugt sich vorwärts und abwärts, und ergießt sich in die linke \*) Venam subclaviam, so daß seine Endigung entweder da, wo diese Vene mit der linken Vena iugulari interna in die linke iugularem übergeht, oder weiter nach außen liegt.

Auf diesem ganzen Wege nimmt er noch lymphatische Venen der Brust und des Halses auf.

In manchen Körpern theilt er sich, und vereinigt sich wieder, einmal oder mehremale, so daß er eine oder mehrere Inseln bildet \*\*) (S. 2310. b.). An solchen Stellen ist er gemeintlich mehr geschlängelt.

†) Bismweilen sind zwei, selten drei neben einander liegende Receptacula da.

\*) Sehr selten in die rechte.

\*\*) Bismweilen theilt er sich an einer Stelle in drei Aeste, die sich dann wieder vereinigen, so daß er an einer und derselben Stelle zwei Inseln bildet. Sehr selten ist er ganz doppelt, auch ergießt er sich selten mit zweien Mündungen.

#### S. 2742.

Er ist die dickste und weiteste der lymphatischen Venen. Doch auch er ist in Vergleichung gegen die größern Blutgefäße ein sehr dünnes Gefäß, indem er in Erwachsenen, im mäßig ausgedehnten Zustande kaum eine Linie im Durchmesser hat.

Seine Gestalt ist im Ganzen die einer kyllindrischen Röhre, wie der andern lymphatischen Venen.

Seine häutige Substanz ist beschaffen, wie die der andern lymphatischen Venen (§. 2722.). Bei größern Thieren nimmt man eine zwiefache Haut desselben, und feine Quersäferchen wahr †).

†) Hr. Prof. Walter zählt ihn zu den Theilen, welche keine Nerven erhalten (*de nerv. thor. et abd. Praef. 2.*).

### §. 2743.

Die Anzahl und Lage seiner Klappen (§. 2723.) ist unbestimmt. Seine Mündung an seiner Ergießung in die Blutvene (§. 2741.) hat beständig eine Klappe, welche den Eintritt des Blutes in den Ductum thoracicum abhält \*).

\*) In einer ersäufften sehr vollblütigen Haze fand ich einmal den ganzen Ductum thoracicum mit Blut angefüllt, und die Klappe schien, (vom starken Drange des bei der Erstickung zurückgehaltenen Blutes,) gerissen zu sein.

*Io. Adolph. WEDEL* (Prof. Ien. †) *de valvula venae subclaviae ductui thoracico imposita.* Ien. 1714. 4.

*Io. PECQUET* *experimenta, quibus chyli receptaculum etc.* Par. 1651. (S. unten bei den Schriften über die lymphatischen Venen.)

*Io. van HORNE* (I. Seite 21.) *novus ductus chyli-ferus nunc primum delineatus.* L. B. 1652. 4. 1660. 4. In *opusc. ed. Pauli.* Lips. 1707. 8. p. 273.

*Io. Adrian SLEVOGT* (Prof. Ien. †), praef. *Io. Georg. GRÜBEL* *de ductu chyli-fero.* Pecquetiano, Ien. 1674. 4.

Io. SALZMANN (Prof. Argent. †) *nova encheiresis ductus thoracici*. Argent. 1711. 4. In *Hall. coll.* I.

Aug. Fried. WALTHER (II. Seite 31.) *de ductu thoracico bipartito*. Lips. 1731. 4.

Arent CANT *de receptaculo et ductu chyli*. L. B. 1721. 4.

Io. Georg, DUVERNOY in *comm acad. Petrop.* I.

Bern. Siegfried. ALBINI (I. Seite 31.) *tabula vasis chyli ferri cum vena azyga, arteriis intercostalibus aliisque vicinis partibus*. L. B. 1767. Fol.

Alb. de HALLER (I. Seite 32.) *de ductu thoracico*. Goetting. 1740. 4. In *coll.* I. In *opp. min.* I.

SABATIER in *mem. de l'acad. des sciences de Paris*, A. 1780.

Gute Abbildungen des Ductus thoracici s. überdem bei den sonst angeführten Schriften: HENNINGER *de mesenterio*; HAASE *de vasis absorbentibus*; 10.

## Die andern Hauptstämme.

### §. 2744.

Ausser dem Ductu thoracico sind noch einige andere Hauptstämme der lymphatischen Venen da, welche sich unmittelbar in Blutvenen ergiessen.

I. *Truncus subclavius dexter*, der Hauptstamm der lymphatischen Venen des rechten Arms, und der rechten Seite der Brust, welcher von den rechten Achseldrüsen kommt. Dieser ergießt sich in den Winkel, in welchem die Vena subclavia dextra mit der Vena iugulari interna dextra zusammen kommt.



2. *Truncus iugularis dexter*, der Hauptstamm der lymphatischen Venen der rechten Seite des Halses. Dieser ergießt sich in die *Venam iugularem internam*, meist in den Winkel, in welchem die *Vena iugularis externa anterior* mit ihr zusammenkommt.

In einigen Körpern verbinden sich beide Stämme in einen Stamm (*truncus dexter*), der dann sehr kurz ist, und sich in die *Venam subclaviam dextram* ergießt.

3. In einigen Körpern ergießt sich auch noch ein *Truncus axillaris sinister*, der von den linken Achseldrüsen kommt, in die *Venam subclaviam sinistram*, unweit der Ergießung des *Ductus thoracici*.

## Plexus lumbares et iliaci.

### §. 2745.

An dem Theile der vordern Fläche des Rückgrats, der aus den Bauchwirbeln besteht, steigt vor, neben und hinter der Aorte und *Vena cava* eine Menge mit einander anastomosirender lymphatischer Venen (*plexus lumbares*) hinauf, die sich endlich oben in das *Receptaculum Chyli* endigen. Einige *Vasa lumbaria* gehen auch bei der Aorte durch den *Hiatum aorticum* in das *Cavum Mediastini posticum* hinauf, und ergießen sich in den *Ductum thoracicum*.

An den *Vasis iliadis* kommen von beiden Seiten zweien zahlreiche Stränge lymphatischer Venen (*plexus iliaci*) herauf, die vor den untersten Bauchwirbeln in den *Plexum lumbarem* übergehn. Jeder *Plexus iliacus* wird, wie die *Vena iliaca*, aus einem *Plexu iliaco interno* s. *hypogastrico* und einem *externo* s. *crurali* zusammengesetzt, welche neben den gleichnamigen Blutgefäßen liegen.

Auch

Auch im Zellgewebe an der vordern Fläche des heiligen Beins liegen lymphatische Venen (*sacralia*), welche mit denen des Mastdarms Gemeinschaft haben, und nach oben in die Plexus lumbares, theils auch in die *iliacos internos* übergehn.

Alle diese lymphatischen Venen haben lymphatische Drüsen (*glandulae lumbares, iliacae, sacrales* —). Die lumbares sind vorzüglich zahlreich.

*Vasa chylifera* s. *vasa absorbentia* Intestini tenuis.

§. 2746.

Aus dem dünnen Darne (§. 2046.) entspringt eine Menge lymphatischer Venen, welche, weil sie zur Zeit der Verdauung den Speisefaft oder Milchsaft (*chylus*) einsaugen, Speisefastsgefäße oder Milchsaftsgefäße (*vasa chylifera* s. *lactea*) heißen.

§. 2747.

Jedes dieser Gefäße entspringt in der inwendigen Haut (*tunica villosa*) des Darms (§. 2026.) aus einer Ampulla chylifera (Ebenb.), geht schräg durch die eigne Haut in das zweite Zellgewebe, und zwischen den Fleischfasern durch in das erste Zellgewebe, wo es von der auswendigen Haut bedeckt wird, so daß es in diesem allmählichen Durchgange durch die Häute des Darms zugleich am Darne gegen den Rand desselben fortgeht, an welchem das Gefröse sitzt. Unterweges nehmen diese Gefäße Aestchen aus den Häuten des Darms selbst in sich auf.

§. 2748.

So kommen nun zwei Reihen dieser Gefäße, eine vordere und eine hintere, eine von jeder Seite des Darms, nach dem Gefröse hin einander entgegen, und gehen

gehen dann, im Gekröse, zwischen den beiden Platten desselben (S. 2039.), theils neben den Blutgefäßen, theils allein, gegen den Anfang des Gekröses am Rückgrate hin. Das ganze Gekröse enthält eine große Menge solcher in ihm fortgehender Gefäße, welche, nach Weise der Venen, aus kleineren Nesten in größere Nester sich vereinigen, auch theils sich wieder theilen, und unter einander netzförmig anastomosiren.

S. 2749.

Endlich kommen am Anfange des Gekröses alle lymphatische Venen desselben in einige wenige Stämme zusammen, welche sich mit den Plexibus lumbaribus (S. 2745.) in das Receptaculum Chyli ergießen.

S. 2750.

Auf dem Wege durch das Gekröse finden diese Gefäße eine Menge lymphatischer Drüsen (*glandulae mesentericae*), von denen in Rücksicht ihres Baues und des Durchganges der Speisefastsgefäße alles das gilt, was oben von diesen Drüsen überhaupt (S. 2731. fgg.) gesagt ist. Sie liegen in verschiedenen Entfernungen von den Därmen, einige derselben den Därmen näher, andere dem Anfange des Gekröses näher: jene sind kleiner, diese größer.

Die Speisefastsgefäße gehen auf die (S. 2634.) angegebne Weise durch diese Drüsen; die meisten durch zwei oder drei, einige nur durch eine. Bei manchen Drüsen sieht man eins oder das andere Gefäß nur neben ihr oder an ihr vorbeigehn, ohne in sie hineinzutreten. Doch kommt keines dieser Gefäße zum Receptaculo Chyli, das nicht wenigstens durch eine solche Drüse gegangen wäre. Da gewissermaßen die Vasa efferentia jeder Drüse von den inferentibus derselben unterschieden sind (S. 2734.), so unterscheidet man Vasa chyliifera *primi Ordinis*, welche vom

Darm



Darme zu den nächsten Drüsen gehen; *Vasa secundi Ordinis*, welche von diesen Drüsen zu den zweiten gehn u. s. w.

§. 2751.

Die Beschaffenheit der Speisefastzgefäße ist dieselbe, als die der übrigen lymphatischen Venen. Sie haben zahlreiche Klappen, je zwei und zwei, auch schon am Darme im ersten Zellgewebe. Die offene Seite dieser Klappen ist dem Receptaculo Chyli zugewandt, so daß sie den Fortgang des Speisefastes zu denselben gestatten, den Rückgang desselben hindern.

§. 2751. b.

Die meisten Speisefastzgefäße entspringen vom Teiu-no, viel weniger vom Ileo; auch vom Duodeno nur wenige, und diese gehen nicht auf die (§. 2748.) besagte Art im Gefröse, indem dieser Darm kein Gefröse hat, sondern vom Darme im Zellgewebe rückwärts zum Plexu lumbari.

§. 2752.

Diese Gefäße dienen, den Speisefast aus dem dünnen Darme einzusaugen; auffer der Zeit der Verdauung nehmen sie nur Darmsaft in sich. Die aus den Häuten des Darmes entspringenden Aeste saugen Lymphe von diesen ein.

Wenn die Speisefastzgefäße und die Drüsen derselben verstopft werden, so entsteht vom Mangel der Ernährung eine gewisse Art der Auszehrung (*tabes mesenterica*).

*Vasa absorbentia Coli.*

§. 2753.

Auch vom dicken Darme entspringen lymphatische Venen, wiewohl in geringerer Menge. Es gilt von ihnen alles,

alles, was von den Speisefäßgefäßen gesagt ist; nur sind an ihren einsaugenden Mündungen auf der inwendigen Fläche des Darms keine solche Ampullae chyli feræ, wie im dünnen.

Sie gehen vom dicken Darne am Mesocolo fort, und da, wo dieses zu an einander liegende Platten hat, zwischen diesen Platten. So gelangen sie theils zum Receptaculo chyli, theils zum Plexu lumbari.

Lymphatische Drüsen (*glandulae mesocolicae*) sind im Mesocolo auch, aber viel weniger und kleiner, als im Mesenterio.

### §. 2754.

Diese Gefäße saugen aus dem dicken Darne Darmsaft und flüssige Theile des Koths ein †).

†) Daher verhärtet der Koth desto mehr, je länger er im Darmkanale verweilt.

## Ventriculi.

### §. 2755.

Die vielen lymphatischen Venen des Magens, welche im ersten Zellgewebe desselben verbreitet sind, und aus den tiefer liegenden Häuten desselben Nestchen in sich nehmen, versammeln sich in zweien Stränge, deren einer längst dem kleinen Bogen desselben (*plexus gastricus superior*), der andere längst dem großen liegt (*plexus gastricus inferior* s. *gastroepiploicus*). Beide Stränge haben lymphatische Drüsen, und gehen theils an der Cardia, theils am Pyloro zum Ductu thoracico über.

## Omenti.

§. 2756.

Im großen Netze findet man lymphatische Venen, welche in den Plexum gastroepiploicum übergehen.

Wahrscheinlich sind sie auch im kleinen.

## Lienis.

§. 2757.

Die lymphatischen Venen der Milz sind theils *superficiales*, welche zwischen der äußern und der eignen Haut derselben verbreitet sind, theils *profundae*, welche in dem Parenchyma derselben liegen. Sie versammeln sich am Hilo der Milz in einen Strang (*plexus lienalis*), welcher die Venam und Arteriam splenicam begleitet, und sich in den Ductum thoracicum ergießt. Auch dieser Strang hat lymphatische Drüsen.

## Pancreatis.

§. 2758.

An der hintern Seite des Pankreas kommen lymphatische Venen aus ihm hervor, und verbinden sich mit dem Plexu lienali.

## Hepatis et Vesiculae.

§. 2759.

Die Leber hat vorzüglich viele lymphatische Venen. Sie sind theils *superficiales*, auf der Oberfläche der Leber, von der äußern Haut derselben bedeckt, netzförmig verbreitet, theils *profundae*, im Parenchyma liegend.



Die auf der obern Fläche sammeln sich größtentheils in einen oder einige Stämme, welche durch die Lücke des Zwerchfells (S. 1169.) zwischen dem schwebförmigen Fortsatze des Brustbeins und der siebenten Rippe zum Cavo Mediastini antico hinaufsteigen, und sich mit den dasigen lymphatischen Venen verbinden; theils gehen sie auch rückwärts zum Ductu thoracico, theils verbinden sie sich an den Bändern der Leber mit den lymphatischen Venen des Zwerchfells, durchbohren auch theils das Zwerchfell und kommen so zur obern Fläche desselben.

Die auf der untern Fläche und die profundae sammeln sich meist in den *Plexum Portarum*, der von der Fossa transversa in der Capsula GLISSONII und dann ferner hinter dem Pyloro zum Receptaculo Chyli hingehet. In diesem Plexu Portarum sind auch lymphatische Drüsen.

Von der Oberfläche der Gallenblase kommen lymphatische Venen gegen den Blasengang hin, welche sich zum Plexu Portarum gesellen u.

### Renum.

#### S. 2760.

Jede Niere hat lymphatische Venen, theils *superficiales*, die unter ihrer äussern Haut netzförmig verbreitet sind, theils *profundas*, in ihrem Parenchyma. Sie gehen gegen den Hilum der Niere zu, und vereinigen sich in einen zahlreichen Strang (*plexus renalis*), der in der Gegend der Arteriae und Venae renalis einwärts und etwas aufwärts, theils zum Plexu lumbari, theils zum Receptaculo Chyli geht.

Auch vom Nierenbecken und vom Harn gange gehen lymphatische Venen zum Plexu renali und zum Plexu lumbari.

## Renum succenturiatorum.

## §. 2761.

Von jeder Nebenniere gehen lymphatische Venen zum Plexu renali.

## Vesicae urinariae.

## §. 2762.

Die blutführenden Venen der Harnblase werden von lymphatischen Venen begleitet, welche mit den obturatoriiis, denen der Zeugungstheile und des Mastdarms Gemeinschaft haben, und in den Plexum hypogastricum übergehn.

Auch lymphatische Drüsen findet man an diesen lymphatischen Venen.

## Intestini recti.

## §. 2763.

Der Mastdarm ist mit vielen lymphatischen Venen, auch mit lymphatischen Drüsen, umgeben. Diese haben nach hinten mit den sacralibus, nach vorn mit denen der Harnblase in Männern, denen der Mutterscheide in Weibern Gemeinschaft, und gehen theils in die letzten Vasa lymphatica Coli, theils zu beiden Seiten in die Plexus hypogastricos über.

## Genitalium virilium.

## a. Testiculorum.

## §. 2764.

Vor jedem Hoden kommen lymphatische Venen, die aus dem Rete vasculoso, der Tunica albuginea und dem Mes

Nebenhoden entspringen. Mit ihnen verbinden sich lymphatische Venen der Scheidenhäute, und so entsteht ein Strang (*plexus spermaticus*), welcher im Zellgewebe des Samenstranges durch den Bauchring hinaufsteigt, und so mit den Blutgefäßen des Samenstranges zur Regione lumbari gelangt, wo er sich mit dem Plexu lumbari, theils auch mit dem renali seiner Seite verbindet.

b. Scroti.

§. 2765.

Die lymphatischen Venen des Hodensackes gehen von jeder Hälfte desselben zu den Glandulis inguinalibus ihrer Seite, theils hinten zu denen des Perinaei.]

c. Penis.

§. 2766.

Das männliche Glied hat Venas lymphaticas *subcutaneas*, welche zwischen dem Felle und den Corporibus cavernosis von der Eichel gegen den Anfang des Gliedes hin, und dann von jeder Hälfte in die Glandulas inguinales übergehn; und *profundas*, welche neben der Harnröhre von der Eichel nach der Synchondrosi Pubis fortgehen, unter dieser durch in das Becken treten, und so zum Plexu hypogastrico gelangen.

d. Vesicularum.

§. 2767.

Von jedem Samenbläschen gehen lymphatische Venen aus, welche mit denen der Harnblase, des männlichen Gliedes, des Mastdarms sich verbinden, und sich in den Plexum hypogastricum ergießen.



## Genitalium muliebrum.

## a. Uteri et Ovariorum.

S. 2768.

Von der Gebärmutter gehen theils lymphatische Venen an jeder Seite in einen Strang (*plexus spermaticus*) über, der mit der Vena spermatica aufsteigt, und in den Plexum lumbarem übergeht.

Mit diesem Plexu spermatico verbinden sich die lymphatischen Venen des Eierstockes und der Trompete jeder Seite.

Theils gehen lymphatische Venen von jeder Seite der Gebärmutter im Ligamento rotundo zu den Vasis lymphaticis epigastricis.

Der größte Theil der lymphatischen Venen der Mutter geht an jeder Seite in einen Strang (*plexus uterinus*) über, welcher sich in den Plexum hypogastricum ergießt.

Die Aeste dieser lymphatischen Venen liegen zahlreich an der auswendigen Fläche der Mutter, von der auswendigen Haut derselben bedeckt, und nehmen einsaugende Aeste aus dem Parenchyma derselben auf.

## b. Vaginae.

S. 2769.

In dem Zellgewebe, das die Mutterscheide umgiebt, findet man viele lymphatische Venen, welche theils in die Plexus uterinos, theils in die Plexus hypogastricos übergehen.

## c. Vulvae.

S. 2770.

Von jeder Seite der weiblichen Scham gehen lymphatische Venen zu den Glandulis inguinalibus ihrer Seite.

Von

Von der Klitoris gehen sie wahrscheinlich eben so, wie am männlichen Gliede.

### Abdominis.

#### §. 2771.

In der Cellulosa subcutanea des Bauchs und zwischen den Bauchmuskeln liegen lymphatische Venen, welche theils nach der Regione inguinali in die Glandulas inguinales, theils am Rückgrate durchbohrend in den Plexum lumbarem übergehn.

Ein besonderer Strang (*plexus epigastricus*) kommt mit der Vena epigastrica an jeder Seite zum Annulo herab, und geht in die Glandulas inguinales über.

An der inwendigen Fläche des Bauchs liegen die oben genannten Plexus lumbares und iliaci (§. 2745.); und in diese gehen die lymphatischen Venen der inwendigen Bauchmuskeln, auch des M. iliaci interni, des Psoae, und theils die der Bauchhaut über.

An der Arteria iliolumbali liegt ein Strang lymphatischer Venen (*plexus iliolumbalis*), der in den Plexum iliacum oder lumbarem übergeht.

### Peritonaei,

#### §. 2771. b.

Die ganze Bauchhaut ist mit einer Menge lymphatischer Venen durchzogen, welche in die Plexus lumbares, iliacos, iliolumbales, epigastricos, ic. übergehn.

Extremitatum inferiorum.

S. 2772.

Die lymphatischen Venen des Beins sind theils superficialiaes, theils profundae.

Die *superficiales* liegen in der Cellulosa subcutanea, und fangen in derselben schon von den Zehen an. Die Stämme derselben liegen in Strängen. Ein Strang (*plexus saphenus externus*) kommt vom äussern Theile des Fußes, am äussern Knöchel und ferner an der äussern Seite des Unterschenkels, längst der Vena saphena parva herauf, und geht dann theils hinter dem Kniegelenke in den Plexum saphenum internum über, theils an der äussern Seite des Oberschenkels weiter hinauf. Der andere Strang (*plexus saphenus internus*) kommt vom innern Theile des Fußes, am innern Knöchel, und ferner an der innern Seite des Unterschenkels und des Oberschenkels, längst der Vena saphena magna herauf.

Der Plexus saphenus internus geht, und die übrigen Vasa lymphatica subcutanea des Oberschenkels gehen größtentheils in die *Glandulas inguinales* über.

S. 2773.

Die Venae lymphaticae profundae des Beins liegen zwischen den Muskeln desselben. Die Stämme derselben gehen längst den Schlagaderstämmen und tiefliegenden Blutvenen hinauf: bei jedem Schlagaderstamme mehrere.

So die Venae lymphaticae tibiales posticae, peronaeae, tibiales anticae, bei den gleichnamigen Schlagadern. Diese vereinigen sich in den Plexum cruralem, der in der Kniekehle, wo er noch Plexus poplitaeus heißt, neben der Arteria poplitaea hinaufgeht, ferner diese Schlagader bis zum Ligamento FALLOPII begleitet, die Venas lymphaticas profundas Femoris aufnimmt, und un-



unter dem Ligamento FALLOPII durch in den Plexum iliacum externum übergeht.

Nabe an diesem Bande haben diese Venen einige lymphatische Drüsen (*Glandulae femorales* s. *inguinales profundae*).

Auch in der Kniekehle findet man eine oder einige kleine lymphatische Drüsen (*Glandulae popliteae*); unterhalb der Kniekehle am Schienbeine sind diese Drüsen wenigstens selten †).

†) Haller (*el. phys.* I. p. 191.) „In poplite fere desinunt, quam in tibia, fibula, pedeque nullae mihi vnquam occurrerint. Cruikshank fand unter der Kniekehle niemals lymphatische Drüsen (einsaug. Gef. S. 117.) Auch ich habe hier nie lymphatische Drüsen gesehen. Mascagni giebt eine *Glandulam tibialem* an, die er bisweilen auf dem obern Theile des Schienbeins angetroffen hat.

#### S. 2774.

Die Arteria obturatoria wird auch von einem *Plexu obturatorio* lymphatischer Venen begleitet, welcher aus den Adductoribus, dem M. pectinaeo, gracili, ic. Aeste aufnimmt, durch den Einschnitt des eiförmigen Loches in das Becken tritt, und dem Plexui iliaco sich zugesellet.

#### S. 2775.

In der Cellulosa subcutanea des Gefäßes liegen Venae lymphaticae *superficiales*, welche theils nach aussen mit den superficialibus externis des Oberschenkels sich verbinden, und in die Glandulas inguinales übergehen, theils nach oben den abdominalibus posterioribus sich zugesellen.

Zwischen den Muskeln des Gefäßes liegen *profundae*, die in den Plexum iliacum posteriorem, und den Plexum ischiadicum übergehen, welche die gleichnamigen Schlagadern begleiten, und durch die Incisuram ischiad-

cam, jener über, dieser unter dem M. Pyramidali in den Plexum iliacum internum sich ergießen.

S. 2776.

Die *Glandulae inguinales* \*) liegen theils in der Regione inguinali des Bauchs, am Ligamento FALLOPII, dicht unter dem Felle, theils am obersten Theile des Oberschenkels, in der innern und vordern Gegend desselben, auf der Fascia lata, dicht unter dem Felle. Bisweilen sind einige dieser Drüsen in Klumpen versammelt.

In diesen Drüsen ergießen sich die Vasa lymphatica superficialia des Oberschenkels, auch die des Bauchs und der äussern Zeugungstheile; und von ihnen gehen wieder Vasa lymphatica, durch die Fasciam latam, unter dem Ligamento FALLOPII durch, in die Bauchhöhle hinein, zum *Plexu crurali*.

\*) Diese Drüsen sind es, welche oft in der venerischen Krankheit sich entzünden und anschwellen (bubones venerei).

Septi transversi.

S. 2777.

Auf beiden Flächen des Zwerchfelles findet man lymphatische Venen.

Die an der concaven Fläche sind mit dem Theile der Bauchhaut bedeckt, der diese Fläche des Zwerchfells überzieht. Ueber der Leber sind sie theils mit denen der Leber verbunden. Sie gehen theils am Hiatu aortico in den Ductum thoracicum, theils durch die vorderen Lücken des Zwerchfells in die Vasa lymphatica mammaria interna.

Die an der convexen Fläche sind mit dem Theile der Brusthaut und des Herzbeutels bedeckt, der diese Fläche überzieht. Sie sind ansehnlicher, als jene; auch gehen durchbohrende lymphatische Venen von der concaven Fläche

zur

zur convexen. Sie gehen theils nach vorn in die Vasa lymphatica mammaria interna, theils nach hinten in den Ductum thoracicum, theils auch in die intercostalia über.

### Thoracis.

#### §. 2778.

In der Cellulosa subcutanea der Brust und zwischen den Brustmuskeln liegen lymphatische Venen, welche an jeder Seite in die Glandulas axillares übergehen.

Auf der inwendigen Fläche der Rippenknorpel an jeder Seite des Brustbeins steigen bei den Blutgefäßen, die man mammaria interna nennt, Stränge lymphatischer Venen (*plexus mammarii interni*), mit lymphatischen Drüsen, welche nach oben sich rückwärts lenken, mit den mediastinis verbinden und in die Plexus subclavios übergehen.

Uebrigens liegen im Mediastino, zwischen beiden Säften der Brusthaut viele lymphatische Venen (*venae lymphaticae mediastinae*), mit lymphatischen Drüsen, welche theils höher, theils tiefer in den Ductum thoracicum, theils auch in den Truncum dextrum (§. 2744.) übergehen.

Die Blutgefäße zwischen den Rippen werden auch von lymphatischen Venen (*venae lymphaticae intercostales*) begleitet, in jedem Spatio intercostali. Diese ergießen sich nach vorn in die mammarias internas, nach hinten in den Ductum thoracicum.

### Pleurae.

#### §. 2779.

Die ganze Brusthaut ist mit einer Menge lymphatischer Venen durchzogen, welche in die Vasa lymphatica mammaria interna, mediastina, intercostalia übergehen.



## Pericardii.

§. 2780.

Der Herzbeutel ist mit vielen lymphatischen Venen durchzogen; auch liegen an seiner auswendigen Fläche, sowohl vorn als hinten, lymphatische Drüsen, in welche Stämme dieser Venen übergehn.

## Cordis.

§. 2781.

Die lymphatischen Venen des Herzens versammeln sich in Stämme, welche neben den Stämmen der Vasorum cardiacorum auf der Oberfläche des Herzens gehen, dann vom Herzen an der Aorte und Vena cava superiore aufsteigen, mit denen des Herzbeutels, ferner mit denen der Lungen und des Mediastini sich verbinden, und so zu Drüsen kommen, welche im Mediastino hinter und über den Bogen der Aorte, und hinter der Arteria pulmonali liegen.

## Pulmonum.

§. 2782.

Die Lungen haben eine Menge lymphatischer Venen. Die *superficiales* sind netzförmig auf der Oberfläche der Lungen verbreitet, von der äussern Haut derselben bedeckt, die *profundae* liegen in der Tiefe neben den Ästen der Blutgefäße.

Die Stämme, in welche sich diese Gefäße versammeln, gehen von jeder Lunge neben dem Broncho, und der Luftröhre, von der rechten theils neben der Vena cava superiore und der Vena azyga hinauf; und die linken gehen in den Ductum thoracicum, die rechten in den Truncum dextrum, oder subclavium dextrum (§. 2744.).

§. 2783.

## §. 2783.

Mit den lymphatischen Venen der Lungen sind lymphatische Drüsen derselben (*glandulae bronchiales*) verbunden, welche theils am Mediastino, theils zwischen den Lappchen der Lungen, meist da liegen, wo die Luftröhrenäste sich theilen. Die oberste größte derselben liegt da, wo die Luftröhre selbst sich in ihre beiden Aeste theilt; die übrigen sind nach und nach kleiner.

S. oben §. 1931.

## Oesophagi.

## §. 2784.

Die Speiseröhre ist mit lymphatischen Venen umgeben, die auch theils lymphatische Drüsen haben, mit den *Vasis lymphaticis Mediastinis* in Verbindung sind, und nach oben in den *Ductum thoracicum* gehn.

## Thymi.

## §. 2785.

Aus der Thymus gehen lymphatische Venen zu den lymphatischen Drüsen die am vordern Theile des Mediastini liegen, und verbinden sich mit den *Venis mammariis internis*.

## Mammarum.

## §. 2786.

Die lymphatischen Venen der *Mammae* versammeln sich theils nach dem äuffern Theile derselben in Stränge, die nach den *Glandulis axillaribus* hingehen; theils nach dem innern Theile in durchbohrende Aeste, welche durch  
ven

den *M. pectoralem* und die Zwischenräume der sechs obern Rippen zu den *Venis lymphaticis mammariis internis* gehen.

*Extremitatum superiorum.*

§. 2787.

Die lymphatischen Venen des Arms sind theils *superficiales*, theils *profundae*.

Die *superficiales* liegen in der *Cellulosa subcutanea*, und fangen in derselben schon von den Fingern an. Die Stämme derselben liegen in Strängen. Ein Strang (*plexus cephalicus*) kommt von der Daumenseite der Hand, am *Latere radiali* des Arms, längst der *Vena cephalica*, ein anderer (*plexus basilicus*) von der Seite des kleinen Fingers der Hand, am *Latere ulnari* des Arms herauf. Beide Stränge gehen an der Innern Seite des Oberarms bis zur Achselgrube in die *Glandulas axillares*, der *cephalicus* aber theils an der vordern Seite der Schulter zum *Plexu subclavio*.

§. 2788.

Die *profundae* liegen zwischen den Muskeln. Ihre Stämme begleiten die Schlagadern und können daher benannt werden: *Vasa lymphatica radialis, ulnaria, interossea externa et interna, brachialia profunda*. Alle diese versammeln sich dann in einen Strang (*plexus brachialis*), der mit der *Vena brachiali* zur Achselhöhle hinaufkommt, zu den *Glandulis axillaribus*, und ferner in den *Plexum subclavium* übergeht.

§. 2789.

Die *Glandulae axillares* liegen in der Achselgrube zwischen dem Tendine des *M. latissimi Dorsii* und dem  
des



des *M. pectoralis maioris*, theils näher am Arme, theils an den Rippen, dicht unter dem Felle.

In diese ergießen sich die *Vasa lymphatica superficialia* und *profunda* des Arms, auch die von der innern Fläche des Schulterblatts, von der auswendigen Fläche der Brust, und von der Mamma: und von ihnen gehen wieder *Vasa lymphatica* zum *Plexu subclavio*.

§. 2789. b.

Auch an den lymphatischen Venen des Oberarms findet man hie und da lymphatische Drüsen; sowohl an den *superficialibus*, als an den *profundis*: seltner an denen des Unterarms. Eine liegt gemeinlich an der innern Seite des *Condyli interni* des Oberarms.

§. 2790.

Der *Plexus subclavius* liegt hinter dem Schlüsselbeine, an der *Vena subclavia*. Er nimmt die *Vasa lymphatica cephalica*, die aus den *Glandulis axillaribus*, die *mammaria interna*, auch *subcutanea Colli* &c. auf.

Nähe an der Ergießung gehen die Gefäße, welche diesen Plexum ausmachen, in einen *Truncum subclavium* über. Der linke ergießt sich in den *Ductum thoracicum*, der rechte besonders in die *Venam iugularem dextram* (§. 2744.).

Colli et Capitis.

§. 2791.

An jeder Seite des Halses begleitet ein herabsteigender Strang lymphatischer Venen (*plexus iugularis*) die *Venam iugularem internam*, welcher sich endlich in einen oder zwei Stämme vereinigt, und sich auf der linken Seite in den *Ductum thoracicum*, nahe bei dessen Endigung,  
an

auf der rechten besonders, als *Truncus iugularis dexter* (S. 2744.), in die *Venam iugularem internam* ergießt. An diesem Plexu sind lymphatische Drüsen (*glandulae iugulares profundae*).

Am vordern Theile des Halses liegen lymphatische Venen (*subcutaneae colli*) in der *Cellulosa subcutanea*, mit lymphatischen Drüsen (*glandulae iugulares superficiales*). Ein Strang begleitet an jeder Seite die *Venam iugularem anteriorem*, und geht in den *Truncum iugularem* über.

Auch die *Vena iugularis posterior* wird von einem Strange lymphatischer Venen begleitet, mit denen sich die *Venae lymphaticae cervicales* verbinden, welche viele lymphatische Drüsen (*glandulae cervicales*) haben. Dieser Strang geht zum *Trunco iugulari* und *subclavio* herab.

In der *Cellulosa subcutanea* des Gesichtes liegen lymphatische Venen, deren Stämme theils mit der *Vena mentali*, theils mit der *Vena faciali anteriore*, über den Rand der obern Kinnbacke zum Halse herabgehen.

Von der Schläfengegend sammeln sich lymphatische Venen in einen Strang, der hinter der *Parotis* herabgeht (*plexus temporalis*).

Vom Hinterhaupte kommen lymphatische Venen zu den *Glandulis cervicalibus* herab.

Lymphatische Drüsen liegen an der Seite des Angesichts auf der *Parotis* (*glandulae parotideae*), und unter dem *Processu iugali* des Schläfenbeins; an der untern Seite der untern Kinnbacke, bei der *Glandula salivari submaxillari* (*glandulae submaxillares*); auch am untern Theile des Hinterkopfs (*glandulae occipitales*).

## Oculorum.

S. 2792.

Im Glaskörper, der Krystalllinse, der Hornhaut, der Sklerotika sind ohne Zweifel lymphatische Venen, sowohl als lymphatische Schlagadern. Ob sie aber Aeste der rothen Venen des Auges sind, oder wie in andern Theilen sich in besondere Stämme ergießen, das ist noch nicht bekannt †). Wenigstens sind Stämme lymphatischer Venen der Augenhöhle so wenig, als lymphatische Drüsen in derselben erwiesen.

†) RUYSCH *thes. anat.* II. ass. I. n. 10.

## Aurium.

Die *Aquaeductus COTUNNI* sind oben (S. 1634.) angegeben.

## Encephali.

Von diesen s. unten bei der Beschreibung des Gehirns.

## S c h r i f t e n

über die lymphatischen Venen:

Caspar ASELIUS (Cremonens. Prof. Ticinens. † 1626.) *de lactibus s. lacteis venis, quarto vasorum mesaraicorum genere.* Mediol. 1627. 4. Bas. 1628. 4. L. B. 1640. 4. et in collect. opp. Spigelii. Amst. 1644. Fol.

Caecilii FOLII (III. Seite 165.) *sanguinis e dextro in sinistrum cordis ventriculum defluentis facilis reperta via, cui non vulgaris in lacteas nuper patefactas venas animadversio praeponitur.* Venet. 1639. 4. Frkf. 1641. 12. L. B. 1723. 8.



Io. PECQUET (Diepaei, Acad. Paris. † 1674.) *experimenta nova anatomica, quibus incognitum chyli receptaculum, et ab eo per thoracem in ramos usque subclavios vasa lactea deteguntur.* Acc. diff. de circulatione sanguinis et chyli motu. Paris 1651. 4. Harderov. 1651. 12. Amst. 1661. 16. Ed. auctior Paris. 1654. 4. cui acc. nova de thoracicis lacteis diff. in qua I. Riolani responsio refutatur.

Olaus RUDBECK (Arosia - Suecus Prof. Upsal. † 1702.) *de circulatione sanguinis.* Aros. 1652. 4.

*Eiusd. nova exercitatio anatomica, exhibens ductus hepatis aquosos et vasa glandularum serosa.* Aros. 1653. 4.

*Eiusd. de sero eiusque vasis diff.* Ups. 1661. 4.

Thom. BARTHOLINI (I. Seite 20.) *de lacteis thoracicis in homine et brutis nuperrime observatis.* Havn. 1652. 4.

*Eiusd. vasa lymphatica nuper Havniae in animalibus inventa et hepatis exsequiae.* ib. 1653. 4.

*Eiusd. vasa lymphatica in homine nuper inventa.* Havn. 1654. 4.

*Eiusd. opuscula nova anatomica de lacteis thoracicis et lymphaticis vasis.* Havn. 1670. 8.

Carol. le NOBLE (Rothomagens. †) *observationes raras et novae de lacteis mesentericis et thoracis.* Paris 1655. 8.

Franc. GLISSON (III. Seite 519.) *anatomia hepatis.* Ad calcem operis subiiciuntur nonnulla de lymphae ductibus nuper repertis. Lond. 1654. 8. Hag. 1681. 12.

*Anton. NUCK* (I. S. 25.) *epist. de inventis novis anatomicis.* In *opp.* L. B. 1733.

*Maurit. HOFMANN* (III. Seite 341.) *de venis lacteis.* Altd. 1650. 4.

*Io. ZELLER* (Prof. Tubing. et Archiat. Wirtemb. †) *de vasorum lymphaticorum administratione.* Tubing. 1687. 4.

*Io. Georg. DUVERNOY* (III. Seite 277.) in *act. acad. Petrop.* I. p. 262.

*Io. Christoph. BOHLII* (Prof. Regiomont. †) *viae lacteae c. h. historia naturalis.* Regiom. 1741. 4. In *Hall. collect.* I.

*Alex. MONRO* (pat. I. Seite 35.) *de vasis lacteis ductuque thoracico.* Acc. ei. *osteologiae* ed. 1732. 8. Recui. in *Eiusd. works.* Edinb. 1781. 4.

*Io. Fried. MECKEL* (III. Seite 603.) *epist. ad Halterum de vasis lymphaticis glandulisque conglobatis.* Berol. 1757. 4. Lips. 1770. 8.

*Eiusd. nova experimenta de finibus venarum et vasorum lymphaticorum in ductus visceraque excretoria etc.* Berol. 1772. 8.

*William HUNTER* (I. Seite 97.) *medical commentaries* P. I. Lond. 1740. 4. *Supplement.* 1764.

*Alex. MONRO* (fil. III. Seite 625.) *de venis lymphaticis valvulosis et earum potissimum origine.* Berol. 1760. 8. Lips. 1770. 8.

*Eiusd. observations, wherein D. Hunter's claim to some discoveries is examined.* Edinb. 1758. 8.

*Io. SOGRAPHI libellus in quo theoria lymphæductuum MONROI et HUNTERI exponitur et ad praxin chirurgicam adaptatur.* Patav. 1766. 8.

*William HEWSON (Northumbria-Britanni Chir. Londin. † 1774.) experimental inquiries into the properties of the blood.* Lond. 1771. 8. Deutsch: Nürnberg. 1780. 8. P. II. Containing a description of the lymphatic system. Lond. 1774. Lat. vert. van de Wynpersse. Ultrai. 1783. 8. P. III. posthum. ed. Falconar. Lond. 1777. 8.

*Paul. Chr. Fr. WERNER et Chr. Gotth. FELLER vasorum lacteorum atque lymphaticorum anatomico physiologica descriptio.* Fascic. I. Lips. 1784. 4.

*Io. SHELDON history of the absorbent system. P. I. containing the chylography or description of the human lacteal vessels* Lond. 1784 Fol. min.

*Io. Gottlob HAASE (Prof. Lips.) de vasis cutis et intestinorum absorbentibus plexibusque lymphaticis pelvis humanæ.* Lips. 1786. Fol.

*Paul MASCAGNI (Prof. Sien.) prodrome d'un ouvrage sur les vaisseaux lymphatiques.* à Sienne 1784. Fol.

*William CRUIKSHANK anatomy of the absorbent vessels of the human body.* London 1786. 4.

*Paul. MASCAGNI vasorum lymphaticorum c. h. historia et ichnographia.* Sien. 1787. Fol.

*William Cruikshank's und Paul Mascagni's Geschichte und Beschreibung der Saugadern des menschlichen Körpers. Uebersetzt u. vermehrt v. Christian Friedrich Ludwig (Prof. zu Leipzig) Leipzig. 1789. 4. 2 Bände.*



Wir finden schon beim Galenus an einem Orte, an dem er den Erasistratus nennt, (*an sanguis in arteriis natura contineatur* c. 5) („*arterias in mesenterio conspiciemus, in hoedis quidem nuper natis lacte refertas*“); und an einem andern Orte, wo er vom Herophilus sagt (*de usu* part. IV. c. 19.): („*ut et Herophilus dicebat, in glandulosa quaedam corpora desinunt, hae venae (mesenterii), quum ceterae omnes ad portas referantur*“) dunkle Spuren von einiger Kenntniß der Milchgefäße. Eustach sah vor 1564 den Ductum thoracicum in einem Pferde, nannte ihn Vena alba thoracis, kannte aber seine Bestimmung nicht (*de vena azyga* antigamm. 13.). Caspar Asellius entdeckte die Milchgefäße d. 22. Jul. 1622 in einem lebendig geöffneten Hunde, er glaubte aber irrig, daß sie zur Leber giengen. Den Klumpen lymphatischer Drüsen, der in Hundem u. a. Säugethieren am Anfange des Gefäßes liegt, nannte er Pancreas, und nach ihm wird derselbe noch jetzt Pancreas ASELLII genannt. Andere Vergliederer fanden nachher die Milchgefäße auch, und bestätigten Asellius Entdeckung: unter andern Werner Rosfink 1626 (*diss. anat. Ien. 1656.* p. 909. Otto SPERLING in *praef. ad ROLFINK ord. et method. generat. dicat. part. Ien. 1664.*); Nicolaus Tulp zeigte sie zuerst im Menschen im Winter 1639-40, im Leichnam eines Erbenkten (BARTHOLIN. *epist. ad Ol. WORM* p. 651. Wittwer Biographie des Tulp in Baldinger med. Journale 13. St. S. 19.). Johann Vesling sah die Milchgefäße 1634, machte mehrere Untersuchungen darüber (*epistolae medicae.* Havn. 1664. p. 61. sqq.), und gab die erste Abbildung derselben aus Menschen (*syntagm. anatom. Patav. 1641. tab. 8.*). Er sah auch den Ductum thoracicum 1649 (*epist. p. 64. 67.*). Job. Pecquet entdeckte 1649 in einem Hunde das Receptaculum Chyli, den Fortgang desselben in den Ductum thoracicum, und die Endigung der Milchgefäße in dasselbe, und berichtigte so den Irrthum des Asellius. Van Horne beschrieb darauf den Ductum thoracicum (*novus ductus chyloferus.* L. B. 1652.).

Die andern lymphatischen Venen wurden erst später bekannt. Eigentlich entdeckte sie Olaus Rudbeck in den Jahren 1650-52, und um dieselbe Zeit Thomas Bartholin. Beide machten nachher einander die Ehre der Erfindung streitig, und die meisten damaligen medicinischen Gelehrten eigneten

neten sie dem schon berühmteren und angeseheneren Bartholin zu. Rudbeck war aber doch wahrscheinlich wohl der erste Entdecker; vielleicht entdeckte auch Bartholin dieselben, ohne von Rudbeck's Entdeckung etwas zu wissen. Glisson (p. 319.) nennt einen D. Jolive, von dem er im Jun. 1652 die Entdeckung der lymphatischen Gefäße erhalten habe, und erwähnt Rudbeck's und Bartholin's nicht.

Joh. Zeller zeigte die lymphatischen Gefäße des Unterleibes, den Zusammenfluß derselben in das Receptaculum &c. Ruysch beschrieb vortreflich ihre Klappen (s. oben S. 2723.).

Anton Nuck lieferte treffliche Beiträge zur allgemeinen Kenntniß der Beschaffenheit dieser Gefäße in d. angef. Schr. und in s. *Adenographia curiosa*. Nachher geschah für die Kenntniß dieser Gefäße eine Zeitlang wenig, bis Alexander Monro der Vater, William Hunter, Alexander Monro der Sohn, Meckel der Vater von neuem aufgingen, die lymphatischen Gefäße zu untersuchen.

In den letzten zwanzig Jahren hat der Fleiß der Engländer Hewson, Sheldon und Cruikshank, der Deutschen Haase, Werner und Keller und des Italiäners Mascagni sowohl die Anatomie als die Physiologie dieser Gefäße so bereichert, daß nur noch wenig darin übrig gelassen scheint. Cruikshank's und Mascagni's Werk sind vollständig in dieser Art; wir verdanken dem Hrn. Prof. Ludwig, uns Deutschen beide mitgetheilt zu haben.

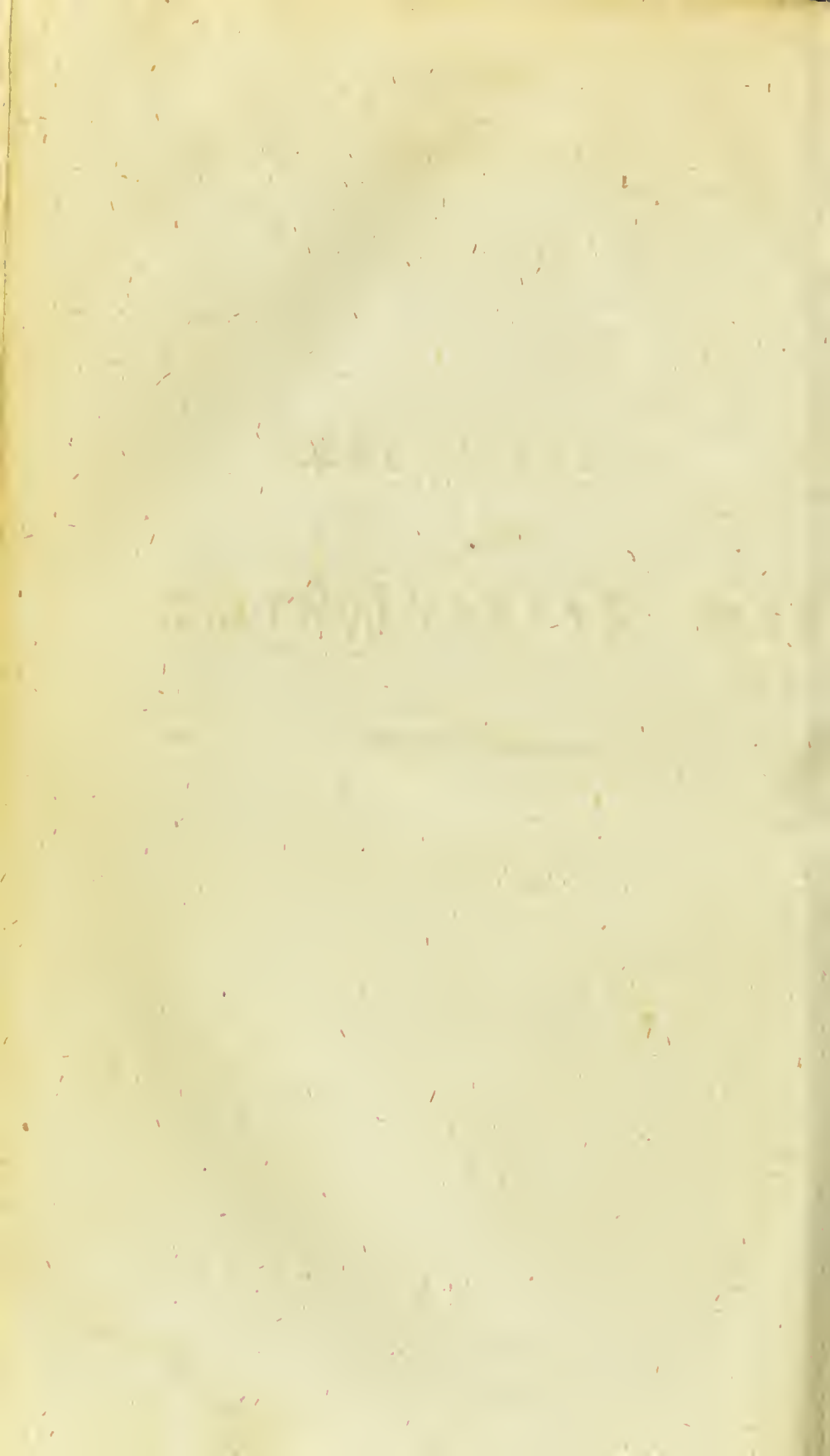
Neuntes Buch.

Von

dem Nervensysteme.

---





---

Fünfzigstes Kapitel.

Von

d e m G e h i r n

u n d

dem Rückenmarke.

§. 2793.

Das ganze Nervensystem besteht aus dem Gehirne und den Nerven, welche aus jenem entspringen.

§. 2794.

Das Gehirn besteht aus dem großen Gehirne (*cerebrum*), dem kleinen Gehirne (*cerebellum*), der ringförmigen Erhabenheit (*protuberantia annularis*), und dem verlängerten Marke (*medulla oblongata*).

Der größte Theil des Gehirns, nemlich *Cerebrum*, *Cerebellum*, *Protuberantia annularis*, und ein Theil der *Medullae oblongatae*, liegt in der Hirnschaale, und heißt daher *Encephalum*, oder Gehirn im engern Verstande.

Der größte Theil des verlängerten Markes, als der kleinere Theil des Gehirns, liegt im Rückgrate und heißt daher das Rückenmark (*medulla spinalis*).

Die Bedeckungen des Encephali \*) von aussen nach innen sind:

- 1) das behaarte Fell;
- 2) die flechsigte Haube mit den M. M. frontalibus und occipitalibus;
- 3) die Knochen der Hirnschaale, welche auswendig mit ihrer Weinhaut (pericranium) überzogen sind;
- 4) die harte Hirnhaut;
- 5) die Spinnwebenhaut;
- 6) die weiche Hirnhaut.

Die Bedeckungen des Rückenmarks †) sind:

- 1) das Fell;
- 2) die Rückenmuskeln;
- 3) die Wirbelbeine des Rückgrats, welche mit ihrer Weinhaut überzogen sind;
- 4) die harte Hirnhaut;
- 5) die Spinnwebenhaut;
- 6) die weiche Hirnhaut.

\*) Das Encephalum zu untersuchen kann man auf dreierlei Art verfahren.

- 1) Man säge die Hirnschaale einzeln durch, bis auf die harte Hirnhaut, so daß der Schnitt vorn über den Augenhöhlen, hinten über der Protuberantia occipitali externa gemacht wird. Man reisse die Hirnschaale von der harten Hirnhaut ab, schneide dann die harte Hirnhaut ringsum durch, bis vorn und hinten an die Sichel.

Fers



Ferner schneide man die Sichel vorn über dem Hahnenkamme ab, und schlage sie rückwärts, um das Corpus callosum zu entblößen. Man nehme durch horizontale Schnitte von dem Gehirne nach und nach Scheiben ab, bis man auf die Decke der Seitenhöhlen, und das Corpus callosum kommt. Man hebe die Decke der Seitenhöhlen auf; man ziehe das Corpus callosum in die Höhe, um die Seitenhöhlen, das Septum pellucidum &c. zu sehen; man schneide das Corpus callosum, den Fornix, vorn ab, schlage sie zurück. Wenn man nun in großen Gehirne bis auf die Eminentia quadrigemina alles betrachtet hat, so hebe man allmählig von vorn nach hinten das Gehirn von der Grundfläche auf, schneide die Nervenpaare, die Adern, ab, schneide das Gezelt zu beiden Seiten ein, um dem kleinen Gehirne den Weg zu bahnen, und indem man dann die Hirnschale umkehrt, lasse man das ganze Gehirn umgekehrt herausfallen, so daß die Grundfläche nach oben zu liegen kommt, &c.

- 2) Man meißele alle Knochen der obern Kinnbacke, und des Grundes der Hirnschale nach und nach ab, bis man die ganze Grundfläche des Gehirns entblößt hat &c.
- 3) Man schneide, entweder nur das schon herausgenommene Gehirn, oder gleich anfangs auch die Hirnschale senkrecht von oben nach unten, von vorn nach hinten, durch, um das Gehirn im Profil zu sehen.

Jede dieser Methoden haben ihre leicht sichtlichen Vorzüge, und um das Gehirn völlig zu kennen, muß man es nach allen drei Methoden untersuchen.

- †) Das Rückenmark zu untersuchen, kann man den Kanal des Rückgrats von vorn, oder von hinten aufmeißeln; und man muß es auf beiderlei Art untersucht haben, um seine Lage, &c. völlig zu kennen.

## Erster Abschnitt.

Von

## Den Hirnhäuten.

## Die harte Hirnhaut.

S. 2796.

Die harte oder feste Hirnhaut (*dura mater* s. *dura meninx* s. *dura membrana cerebri*) ist eine dicke, sehr feste und dichte Haut, welche theils die ganze inwendige Fläche der Hirnschale, wie eine Tapete, überzieht, und das Encephalum einschließt, theils innerhalb des Kanales des Rückgrates liegend, das Rückenmark als eine Scheide umgiebt.

Der Kopftheil (*pars cephalica*) dieser Haut und der Rückgratstheil (*pars spinalis*) hängen durch das große Loch des Hinterkopfs mit einander zusammen, und dieser ist als ein Fortsatz jenes Theiles anzusehen.

S. 2797.

Sie ist die dichteste und festeste Haut im ganzen menschlichen Körper, besteht aus einem sehr dichten Zellgewebe, das seiner Dichtigkeit wegen einen besondern Glanz zeigt, und in welchem sich Fasern, in verschiedenen Richtungen liegend, unterscheiden lassen. Mit den Flechshäuten (S. 1051, 1045.) hat sie viel Aehnlichkeit.

I. *Pars cephalica.*

S. 2798.

Die *Pars cephalica* der harten Hirnhaut hat zwei Platten, welche an gewissen Stellen von einander entfernt sind und Zwischenräume zwischen sich lassen, übr-

gens

gens aber genau und fest an einander liegen, ja theils mit ihren Fasern zusammenhängen, so daß sie durch Macerations und behutsame Trennung nur an einzelnen Stellen von einander abzusondern sind.

### S. 2799.

Die auswendige Platte liegt dicht an der inwendigen Fläche der Hirnschaale an, dient derselben als Weinhaut (S. 73.), und ist durch dünne Blutgefäßchen, welche aus ihr in die Hirnschaale, oder umgekehrt, bringen, auch durch kurzes Zellgewebe, mit derselben verbunden. Je jünger der Körper ist, desto mehr sind dieser Blutgefäßchen, je älter er wird, desto mehr derselben werden geschlossen, so daß sie dann nur Zellgewebe sind.

Die auswendige Fläche der harten Hirnhaut und die inwendige der Hirnschaale hängen sehr fest zusammen †), am festesten da, wo die Näthe sind.

Wenn man die Hirnschaale von der harten Hirnhaut losgerissen hat, so erscheint die auswendige Fläche dieser rauh, von den zerrissenen Gefäßen und Zellgewebe, und von jenen blutig.

†) Es wird daher, wenn man, (wie man zu thun pflegt, um das Gehirn zu untersuchen,) das Gewölbe der Hirnschaale rund herum durchgesägt hat, eine große Kraft erfordert, dasselbe von der harten Hirnhaut loszuteißen. An jungen Kinderköpfen ist die Trennung wegen der größeren Menge der verbindenden Blutgefäßchen, gar nicht thunlich; wenn man Stücke der Hirnschaale abreißt, so reißen Stücke der harten Hirnhaut mit ab.

### S. 2800.

Die inwendige Platte wendet ihre inwendige Fläche dem Encephalo zu, ist aber selbst nicht mit demselben verbunden. Nur gewisse Blutgefäße gehen durch die harte Hirnhaut zum Encephalo und gewisse vom Encephalo



phalo in die Bluthöhlen der harten Hirnhaut über. Die inwendige Fläche derselben ist glatt und beständig feucht und schlüpfrig, von einer Feuchtigkeit, welche das Zusammenwachsen der harten Hirnhaut mit dem Gehirne verhütet. Diese Feuchtigkeit wird wahrscheinlich von aushauchenden Gefäßen beständig ausgehaucht, und von Zeit zu Zeit in einsaugende Gefäße wieder aufgenommen, so daß im gesunden Zustande nicht mehr derselben da ist, als zur Befeuchtung erfordert wird †).

†) Wenn sich zuviel derselben ansammelt, weil zu viel ausgehaucht, oder zu wenig eingesogen wird, so entsteht der innere Wasserkopf (*hydrocephalus internus*), bei dem die ganze Hirnschale widernatürlich erweitert wird.

#### §. 2800. b.

Da die Pars cephalica der harten Hirnhaut dicht an der inwendigen Fläche der Hirnschale anliegt, so hat sie auch genau dieselbe Gestalt, welche diese hat.

#### §. 2801.

Die inwendige Platte der harten Hirnhaut macht in der Höhle der Hirnschale, von der auswendigen abweichend, gewisse Fortsätze aus.

Der erste, welcher senkrecht liegt, heißt der sichelförmige Fortsatz, oder die Sichel (*processus falciformis* s. *falx cerebri* s. *mediastrinum cerebri*). Sie ist eine doppelte häutige Wand, welche von dem Hahnenkamme des Siebbeins anfängt, dann in der Mitte des Gewölbes der Hirnschale, an der Spina frontali interna, (wenn zwei Stirnbeine da sind, an der Stirnnath,) ferner unter der Pfeilnath, endlich an dem obern Schenkel der Spinae cruciatae des Hinterhaupts, bis zur Protuberantia occipitali interna gerade rückwärts fortgeht, und so in der Höhle der Hirnschale, zwischen den beiden Hälften des groß-

großen Gehirns senkrecht, in einigen Körpern ein wenig schief auf den markigten Querbalken (*corpus callosum*) hinabragt. Nach der Gestalt des Gewölbes der Hirnschale ist ihr oberer Rand *convex*; ihr unterer ist *conca*. An ihrem vorderen Ende ist sie am niedrigsten, nach hinten wird sie allmählig höher, so daß sie die Gestalt einer Sichel hat. Sie besteht aus zweien gleichen Platten, einer rechten und linken, welche beide Fortsetzungen der inwendigen Platte der harten Hirnhaut, jede an ihrer Seite, sind, sich neben einander hinabschlagen, so daß sie am oberen Rande der Sichel von einander noch etwas entfernt sind, dann nach unten dicht zusammentreten, und am untern Rande der Sichel sich mit einander vereinigen. An ihrem oberen Rande hängt sie daher mit der harten Hirnhaut des Gewölbes unmittelbar zusammen; ihr unterer Rand aber ist frei. An ihrem oberen Rande ist sie am breitesten, nach unten schmaler.

An beiden Platten der Sichel sind glänzende Fasern zu sehen. An einigen Körpern ist sie nach ihrem untern Rande zu hie und da durchlöchert.

Beide Platten der Sichel trennen sich an ihrem hinteren Ende von einander, und gehen allmählig auswärts gekrümmt, jede in ihre Hälfte des Gezells über.

Diese häutige Wand befestiget die Hälften des großen Gehirns in ihrer Lage, daß eine die andere nicht drücke, wenn der Kopf auf einer Seite liegt.

S. 2802.

Der zweite Fortsatz, welcher quer liegt, und das Gezelt (*tentorium cerebelli* f. *septum encephali*) heißt, ist auch eine häutige Wand von derselben Beschaffenheit. Die rechte Hälfte desselben erstreckt sich von der *Protuberantia occipali interna*, wo sie mit der rechten Platte der Sichel zusammenhängt, am rechten Schenkel der *Spinnae*

nae cruciatae des Hinterkopfs bis an den obern Winkel des rechten Felsenbeins, indem sie sich erst am Hinterkopfe auswärts, dann am Felsenbeine wieder einwärts krümmt. Die linke Hälfte erstreckt sich eben so an der linken Seite. Die inneren hinteren Enden beider Hälften kommen an der Protuberantia occipitali interna mit dem hintern Ende der Sichel zusammen, so daß dadurch der mittlere hintere Theil dieses Fortsatzes einige Aehnlichkeit mit einem Gezelle erhält. Nach der Gestalt der Hirnschaale ist der äussere Rand jeder Hälfte desselben convex, der innere concav. Jede Hälfte besteht ebenfalls aus zweien Platten, einer obern und untern, welche beide Fortsetzungen der inwendigen Platte der harten Hirnhaut sind, sich neben einander nach der Höhle der Hirnschaale zu hineinschlagen, so daß sie nach aussen zu noch von einander entfernt sind, nach innen näher zusammentreten; und am innern concaven Rande sich mit einander vereinigen. An seinem äussern Rande hängt es daher mit dem an der Hirnschaale liegenden Theile der harten Hirnhaut unmittelbar zusammen, sein innerer Rand aber ist frei. Eben dieser innere Rand ist scharf. Er umgiebt eine elliptische Öffnung, durch welche der Anfang des verlängerten Markes hinabgeht. Die obere Platte der rechten Hälfte des Gezells hängt mit der rechten Platte der Sichel, die obere Platte der linken mit der linken Platte der Sichel zusammen. Das Gezelt hat das kleine Gehirn unter sich, den hintersten Theil des großen Gehirns über sich, liegt zwischen beiden.

Es dient daher, das große Gehirn zu unterstützen, damit es das kleine nicht drücke.

S. 2803.

Der dritte Fortsatz (*processus falciformis inferior* s. *falx cerebelli*, welcher viel kleiner ist, als jene, liegt am un-



untern Theile des Hinterhaupts unter der Mitte des Gezeltes, hinter dem großen Loch des Hinterhaupts, an dem untern Schenkel der Spinae cruciatae. Er ist oben einfach, spaltet sich aber nach unten gehend in zween divergirende Schenkel. Uebrigens ist er, und jeder seiner beiden Schenkel auf eben die Weise ein Fortsatz der harten Hirnhaut, als jene.

Er scheidet die beiden Hälften des kleinen Gehirns.

§. 2804.

Die Schlagadern dieses Theiles der harten Hirnhaut (*arteriae meningae*), deren Aeste auf ihrer inwendigen Fläche sich baumförmig vertheilen, und auf der inwendigen Fläche der Hirnschale Furchen bilden, sind an jeder Seite:

- 1) *Arteria meningea media* (§. 2450.), die größte, für den Theil der harten Hirnhaut, welcher in der Schläfengegend, und am Scheitel liegt; ein Ast der *A. maxillaris internae*.
- 2) *Arteriae meningae anticae*, für den vordern Theil, Aeste der *A. ophthalmicae* (§. 2465.), und der *A. ethmoideae* (§. 2475.).
- 3) *Arteriae meningae posticae*, für den hintern Theil, Aeste der *A. occipitalis* (§. 2441.), der *A. vertebrae* (§. 2483.), der *A. pharyngeae* (§. 2440.).
- 4) *Arteriae meningae inferiores*, für den mittlern Theil in der Basis, Aeste der *Carotidis cerebri* (§. 2459.).

§. 2805.

Die Venen der harten Hirnhaut ergießen sich in ihre Bluthöhlen.

Die Venen der harten Hirnhaut s. in der Abbildung eines vortreflichen inicirten Präparats des Hrn. Prof. Walter bei dess. Schrift von den Krankheiten des Bauchfels und dem Schlagflusse. Taf. 1. 2.

§. 2806.

## §. 2806.

Diese Bluthöhlen (*sinus durae matris*) sind Behälter, welche zwischen der inwendigen und auswendigen Platte derselben, theils zwischen Fortsetzungen der inwendigen Platte, eingeschlossen werden.

Wahrscheinlich sind diese Bluthöhlen in der harten Hirnhaut selbst deswegen angelegt, damit sie nicht leicht ausgedehnt werden und eine Ansammlung des Blutes gestatten oder gar bersten könnten.

## §. 2807.

Der *Sinus Falcis superior* s. *longitudinalis* liegt in der Sichel (S. 2801.), erstreckt sich längs des ganzen obern Randes derselben von ihrem vordern Ende bis zu ihrem hinteren hin. Er hat die Gestalt eines dreieckigten Prisma, das der Krümmung der Sichel gemäß gekrümmt ist. Seine obere unpaare schmalere Wand ist derjenige Theil der auswendigen Platte der harten Hirnhaut, an welchem die Sichel liegt; seine beiden gleichen breiteren Seitenwände sind die beiden Platten der Sichel selbst, welche Fortsätze der inwendigen Platte der harten Hirnhaut sind, an der obern Wand des Sinus von einander abgehen, und nach seinem untern Rande zu convergiren. Vorn fängt er vom Foramine coeco von den Hahnenkamme des Siebbeins an, hinten wo die Sichel in das Gezelt übergeht, ergießt er sich in den rechten oder linken Sinum transversum: selten in beide.

In diesem Sinu gehen häutige Halter von einer Seitenwand desselben zur andern, welche seine Ausdehnung mäßigen.

Er nimmt die Venen der obern Fläche des großen Gehirns, der innern Flächen desselben, und des obern Theiles der harten Hirnhaut auf. Diese Venen gehen schief in seine Platten, so daß sie bei der Anfüllung des Sinus gedrückt

drückt werden, damit das Blut aus ihm nicht in die Venen zurückbringen kann.

Die Spur dieses Sinus an der inwendigen Fläche der Hirnschale, welche die Lage desselben bezeichnet, ist die Fossa longitudinalis (§. 277. I. 2.).

Etiam duo sibi similes et paralleli sinus fuerunt  
HALLER pr. lin. §. 326.

### §. 2808.

Die beiden *Sinus transversi* liegen größtentheils im Gezelte, jeder in seiner Hälfte desselben; zwischen der auswendigen und inwendigen Platte der harten Hirnhaut. So weit er im Gezelte liegt, befindet er sich zwischen der auswendigen Platte und den beiden Platten des Gezeltes, welche letzten am äussern Rande des Gezeltes von einander entfernt sind. Es erstreckt sich nemlich jeder erst am äussern Rande seiner Hälfte des Gezeltes von der *Protuberantia occipitali interna* an seinem Seitenschmel der *Spinae cruciatae* auswärts, ferner am *Angulo mastoideo* des Scheitelbeins, und an der innern Fläche der *Partis mastoideae* des Schläfenbeins hinter dem Felsenbeine abwärts und wieder einwärts, und endlich hinter dem *Processu iugulari* des Hinterhauptbeines weiter einwärts bis zum *Foramine iugulari*, so daß er sich C-förmig krümmt.

Am *Foramine iugulari* ergießt er sich durch dasselbe in die *Venam iugularem internam*.

Sie nehmen, auffer den andern *Sinibus*, die sich in sie ergießen, Venen vom hintern Theile der harten Hirnhaut, vom kleinen Gehirne und vom hintern Theile des großen auf.

Der linke ist meist schmaler, als der rechte, der dann den *longitudinalem* aufnimmt. In einigen Köpfen verhält es sich umgekehrt. Wo am hintern Ende des *longi-*



tudinalis beide Sinus transversi zusammenkommen, haben beide oft mit einander Gemeinschaft.

Die Spuren dieser beiden Sinuum sind die beiden Fossae sigmoideae (§. 277. II. 22.).

§. 2809.

Der *Sinus quartus* liegt in der Mitte des Gezeltes, wo das hintere Ende der Sichel darin übergeht, zwischen der untern Platte des Gezeltes und den beiden Platten der Sichel, welche in die obern Platten des Gezeltes zu beiden Seiten übergehn; und geht in den schmaleren Sinum transversum, also meist in den linken, in einigen in den rechten, in einigen in beide über. Er nimmt Venen aus dem kleinen Gehirne, und einen oder zwei Venenstämme auf, welche die Venen des Plexus choroidei tertii aus dem Ventriculo tertio aufnehmen. Der Umfang dieses Sinus hat eine dreieckigte Gestalt.

Die Alten nannten entweder diesen Sinum, oder die Zusammenkunft des Sinus longitudinalis und der transversorum: *Torcular*. (C. VESAL. de c. h. fabrica. III. c. 14. p. 500.)

§. 2810.

Der *Sinus longitudinalis inferior* s. *Falcis inferior* liegt an dem untern Rande der Sichel, zwischen den beiden Platten derselben. Er ist viel enger, als der superior und rundlich; nimmt von der Sichel, vom Corpore calloso, von den innern Flächen beider Hälften des großen Gehirns Venen auf, und ergießt sich mit seinem hinteren Ende in den Sinum quartum.

§. 2811.

Die beiden *Sinus cavernosi* s. *Receptacula* liegen zu beiden Seiten des Sattels des Keilbeins (§. 202.), über den großen Flügeln des Keilbeins, zwischen der auswärtigen

gen

gen und inwendigen Platte der harten Hirnhaut. Sie haben eine eckigte Gestalt, enthalten ein blutvolles Zellgewebe, und lassen die Carotidem cerebralem (§. 2458.) und den Nervum abducentem, auch den N. sympathicum durch. Jeder nimmt Venen von seiner Hälfte der Basis des großen Gehirns aus der Fossiae SYLVII, die vorzüglichste Vene der harten Hirnhaut, auch seine Venam ophthalmicam cerebralem (§. 2658.) auf. Er öffnet sich in den Sinum petrosum superiorem, und hat, ausser der Vena ophthalmica, Emissaria durch das Foramen spinosum, durch das Foramen ovale, und das rotundum des Keilbeins \*).

\*) SANTORINI *obs. anat.* p. 74. sqq.

### §. 2812.

Der *Sinus circularis RIDLEYI* \*) liegt zwischen der auswendigen und inwendigen Platte der harten Hirnhaut im Sattel des Keilbeins, die Hypophyfin umgebend, und hat die Gestalt einer elliptisch gekrümmten ringsförmigen Röhre, so daß der längere Durchmesser der elliptischen Krümmung von einer Seite zur andern geht. Er öffnet sich zu beiden Seiten in die Sinus cavernosos. In einigen Körpern nimmt er die *Venam ophthalmicam cerebralem* auf.

\*) RIDLEY *anatomy of the brain.* p. 43.

### §. 2813.

Die beiden *Sinus petrosi superiores* liegen zwischen der auswendigen und inwendigen Platte, jeder auf dem obern Winkel seines Felsenbeins, wo jene schmale Furche (§. 248.) die Spur desselben ist. Er öffnet sich nach hinten in seinen Sinum transversum, nach vorn in seinen Sinum cavernosum, auch in den petrosum inferiorem.

## §. 2814.

Die beiden *Sinus petrosi inferiores* liegen zwischen der auswändigen und inwändigen Platte, jeder an dem hintern Winkel seines Felsenbeins, und der anliegenden Kante der *Partis basilaris* des Hinterhauptbeins. Er öffnet sich in den untern Theil seines *Sinus transversi*, auch nach vorn in seinem *cavernosum*.

## §. 2815.

Die beiden *Sinus occipitales posteriores* liegen hinter dem großen Loche des Hinterhauptes, in der Falce *cerebelli*, jeder in seinem Schenkel derselben, und kommen nach oben, wo die *Falx cerebelli* einfach ist, in einen *Sinus* zusammen, der sich in einen *transversum*, oder in den *quartum* öffnet. In einigen Körpern bleiben sie auch oben getrennt, liegen nur dicht zusammen.

## §. 2816.

Der *Sinus occipitalis anterior* liegt vor dem großen Loche des Hinterhauptes, so daß er beide *Sinus petrosos inferiores* mit einander verbindet. Er hat auch mit den *occipitalibus posterioribus* Gemeinschaft. In einigen liegen zweien solche neben einander.

## §. 2817.

Der *Sinus circularis Foraminis magni* umgibt den obern Rand des großen Hinterhauptloches, und nimmt das Blut des *Sinus occipitalis anterioris* auf. Die *Venae vertebrales* (§. 2668.) empfangen es aus ihm.

Von der Ergießung alles Bluts des *Encephali* in die *Venas iugulares internas* und die *vertebrales*, und von den *Emissariis* s. unten 2906. fgg.

## §. 2818.



## §. 2818.

Auch lymphatische Venen †) sind vielleicht in der harten Hirnhaut, doch noch nicht hinlänglich bekannt \*).

†) Außer den Aquaeductibus des Labyrinths, welche in Venen der harten Hirnhaut überzugehen scheinen (§ 1634).

\*) S. unten Pachioni (§. 2820. Mascagni behauptet, sie gesehen zu haben, wie sie dem Lauf der Blutgefäße folgen, mit ihnen durch das Foramen spinosum herausgehn u. (Beschreib. d. einsaug. Gefäße S. 97. 98. u. *Prodrome d'un ouvrage sur les vaisseaux lymphatiques* c. 2.).

## §. 2819.

Nerven hat die harte Hirnhaut nicht. Die Nerven des Encephali gehen durch sie heraus, ohne ihr Fäden zu geben. Einige haben zwar geglaubt, daß sie Nervenfäden erhalte †), allein wahrscheinlich nur Fäserchen der Tunicae arachnoideae oder feine Gefäßchen dafür angesehen. Sie ist unempfindlich \*).

†) VIEUSSENS *neurographia* p. 171. WINSLOW *expos. anat. Tête* n. 47. LIEUTAUD *essays anatomiques* p. 434. LAGHI in FABRI *sulla insensitivita ed irritabilita Halleriana opuscoli di vari autori raccolti*. Bologna 1757. II. p. 113. 333. Le. CAT *sur la sensibilité de la dure mère*. Berlin 1765. p. 176.

\*) HALLER *opp. min.* I. p. 345. ZINN *exp.* p. 45. ZIMMERMANN *de irritabilitate* p. 6. Arnemann *Versf. S.* 101.

Io. Fried. LOBSTEIN *de nervis durae matris*. Arg. 1772. 4.

Henr. Aug. WRISBERG *de . . . . nervis, qui ex eodem (e quinto pare) duram matrem ingredi falso dicuntur*. Goett. 1777. 4.

## §. 2820.

Theils zwischen den beiden Platten der harten Hirnhaut, theils auf ihrer auswendigen Platte, am obern Theile derselben, meist in der Nähe der Sichel liegen hie und da kleine Körperchen (*glandulae PACCHIONI*), an unbestimmten Stellen, von unbestimmter Anzahl, welche von verschiedener Gestalt, meist rundlich, von verschiedener Größe, theils weicher, theils härlicher, röthlich oder gelbbräunlich, sind. Einige derselben liegen dicht zusammen. Die inwendige Fläche der Hirnschale hat Grübchen, in denen sie liegen, so weit sie aus der harten Hirnhaut herausragen (§. 277. I. 3.). — Andere ähnliche liegen an den Fortsetzungen der inwendigen Platte, welche die Sichel ausmachen.

Der Nutzen dieser Körperchen ist noch unbekannt. Einige haben sie für *Glandulas conglobatas* gehalten.

*Ant. PACCHIONI* (Ital. Prof. Rom. †) *diff. epistolaris ad Luc. Schroeckhium de glandulis conglobatis durae meningis humanae, indeque ortis lymphaticis ad piam matrem productis.* Rom. 1705. 8.

*Pars spinalis.*

## §. 2821.

Die *Pars spinalis* der harten Hirnhaut ist, wie (§. 2796.) gesagt, eine Fortsetzung der *Partis cephalicae*, indem diese durch das große Loch des Hinterhauptes in jene übergeht. Sie liegt, das Rückenmark und am untern Theile des Rückgrats die *Caudam equinam* umgebend, in dem Kanale des Rückgrats von den Halswirbeln bis in das heilige Bein hinab.

## S. 2821. b.

Sie hat, der Gestalt dieses Kanales gemäß, die Gestalt eines länglichten Sackes, der in der Gegend der Lendenwirbel weiter ist, als oberhalb derselben, dann nach unten wieder allmählig enger wird, und am Ende des Kanales im heiligen Beine spitzig zuläuft.

## S. 2822.

Sie liegt nicht dicht an der inwendigen Fläche des Kanales des Rückgrats, wie die Pars cephalica an der inwendigen Fläche der Hirnschale; sondern nur locker, hinten lockerer als vorn, so daß zwischen ihr und der inwendigen Fläche des Kanals ein Zwischenraum ist, den eine dichte Materie, nach vorn Zellgewebe ausfüllet, und in welchem die Venen des Rückgrats liegen. Sie ist daher hier auch nicht Weinhaut, wie die Pars cephalica in der Hirnschale, indem die inwendige Fläche der Wirbelbeine ihre besondere Weinhaut hat.

In dem großen Loch des Hinterkopfs wird sie durch einen sehnigten Ring; innerhalb des heiligen Beins durch einige sehnigte Bändchen befestiget.

Ihre inwendige Fläche, welche, wie an der Parte cephalica (S. 2800.), glatt und feucht \*) ist, wendet sie dem Rückenmarke zu, liegt aber nicht so nahe an demselben an, als die Pars cephalica am Gehirne.

Diese Einrichtung ist sehr zweckmäßig, damit das Rückenmark bei den verschiedenen Beugungen des Rückgrats nicht gedrückt werden möge.

\*) Wenn die Feuchtigkeit der harten Hirnhaut (S. 2800.) sich hier anhäuft, so entsteht die Wassersucht des Rückgrats, bei welchem meist die Bogen der Wirbelbeine am untern Theile des Rückgrats, wo sie sich am meisten sammlet, hinten offen sind (*spina bifida*).



## S. 2823.

Die Blutgefäße der harten Hirnhaut des Rückenmarks sind Aestie derer, welche zum Rückenmarke selbst gehören, und unten angegeben werden.

Was von den Nerven (S. 2819.) gesagt worden, gilt auch von diesem Theile der harten Hirnhaut.

## S. 2824.

Der Nutzen der harten Hirnhaut scheint zu sein 1) dem Gehirne zum Polster zu dienen, 2) den Druck des Gehirns auf die Nerven aufzuheben, 3) die Bluthöhlen zu enthalten (S. 2805.).

*Anton. PACCHIONI (S. 2820.) epist. ad Lud. Telfi de novis circa solidorum ac fluidorum vim in viventibus ad duræ meningis structuram et usum observationibus. In act. erud. Lips. 1501.*

*Id. de duræ meningis fabrica et usu. Rom. 1701. 8.*

*Eiusd. diff. II. ad Fantonium, de duræ meningis eiusque glandularum structura atque usibus. Rom. 1713. 8.*

*Io. FANTONI (I. Seite 28.) diff. de structura et motu duræ membranæ cerebri, de glandulis eius et vasibus lymphaticis piæ meningis. In opusc. Gen. 1738. 4.*

*Eiusd. animadversiones in opuscula Pacchioni de structura et motu duræ matris.*

Pacchioni glaubte, daß die harte Hirnhaut sich wechselsweise zusammenziehe, und das Gehirn drücke, wie eine Musselfhaut. Fantoni widerlegte diese irrige Meinung, zeigte die genaue Befestigung der harten Hirnhaut an der Hirnschaale etc.

*Io. l'ADMIRAL icones duræ matris in concava et convexa superficie visæ. Amst. 1738.*

Io. Guil. Christ. BAUMER de meningibus. Gieß,  
1775. 4.

## Die Spinnwebenhaut.

S. 2825.

Die Spinnwebenhaut (*tunica arachnoidea*) des Gehirns liegt zwischen der harten und der weichen Hirnhaut, in der Hirnschale um das Encephalum, im Rückgrate bis ins bettliche Bein hinab, um das Rückenmark und die Caudam equinam her. Sie liegt nemlich auf der auswendigen Fläche der weichen Hirnhaut, von derselben ganz verschieden, und durch kurzes Zellgewebe an derselben befestiget \*). Auf dem superficial liegenden Theile der Windungen des großen und kleinen Gehirns liegt sie dichter an, wo aber Vertiefungen zwischen den Windungen sind, tritt sie nicht mit der weichen Hirnhaut in dieselben hinein, sondern geht, wie eine Brücke, über dieselben von einer Windung zur andern hin †). Auf der Grundfläche des Encephali liegt sie lockerer, geht, ohne in die Fossam SYLVII hineinzutreten, von den Lobis anterioribus zu den posterioribus des großen Gehirns, auch von einer Hälfte des großen Gehirns zur andern, vom großen Gehirn zum kleinen über. Auch das Rückenmark umgiebt sie lockerer. Die Blutgefäße, welche auf der Oberfläche des Gehirns liegen, so auch die Carotides cerebrales, Arteriae vertebrales, Arteria basilaris, auf der Grundfläche des Gehirns, werden von ihr bedeckt.

\*) Krankhafter Weise kann sich Feuchtigkeit zwischen der Tunica arachnoidea und der weichen Hirnhaut versammeln.

†) Wenn man eine kleine Oeffnung in dieselbe macht und Luft einbläset, so erhebt sie sich von der auswendigen Fläche der weichen Hirnhaut.

## S. 2826.

Sie ist sehr dünn und durchsichtig †), und scheint unorganisch, ohne Gefäße und Nerven zu sein \*).

†) In jungen Körpern ist sie durchsichtiger, als in alten. Auch krankhafter Weise kann sie von ihrer Durchsichtigkeit verlieren.

\*) Hr. H. N. Sömmerring hat zwar 1778 lymphatische Venen auf einem Kalbsgehirne mit Quecksilber angefüllt, allein er will doch nicht behaupten, daß sie in der Substanz dieser Haut liegen. (Hirulehre S. 9.) Mascagni behauptet, lymphatische Venen in dieser Haut angefüllt zu haben. (Beschr. d. einsaug. Gef. S. 98.)

## Die weiche Hirnhaut.

## S. 2827.

Die weiche Hirnhaut oder eigene Haut des Gehirns (*pia mater* s. *membrana mollis* s. *membrana propria cerebri*) ist eine dünne weiche Haut, welche das ganze Gehirn sammt dem Rückenmarke überzieht, so daß kein Theil der Oberfläche desselben ist, der nicht von ihr bedeckt wäre.

Da, wo die Oberfläche des Gehirns Vertiefungen (*sulci cerebri*, *sulci cerebelli*, *Fossa SYLVII*, *Fissura medullae spinalis anterior et posterior* etc.) hat, geht sie nicht, wie die arachnoidea, über dieselben hin, sondern in dieselben hinein, so daß sie durchaus zunächst auf der Oberfläche des Gehirns, auch auf den vertieftesten Theilen derselben liegt. Auf diese Weise gelangt sie sogar in das Innere des Gehirns, die Thalamos begleitend in die Gehirnkammern u. hinein, und überzieht die inwendige Fläche derselben, die Erhabenheiten in denselben, und ist auch daselbst in den Adersträngen (*plexus choroidei*).



## §. 2828.

Ihre auswendige Fläche ist glatt, der T. arachnoideae zugewandt, und, so weit sie nicht vertieft liegt, von derselben zunächst bedeckt; wo sie aber vertieft liegt, und in den Gehirnkammern, von derselben entfernt.

Ihre inwendige Fläche liegt dicht auf der Gehirnmasse, und Aeste ihrer Blutgefäße bringen allenthalben zahlreich in die Gehirnmasse hinein, so daß sie durch diese Aeste mit derselben genau zusammenhängt, gleichsam in das Gehirn mit diesen Gefäßen eingewurzelt ist.

## §. 2829.

Sie hat eine Menge Blutgefäße, mit deren Aesten und Aestchen sie netzförmig durchzogen ist; oder, diese Blutgefäße machen mit dem Zellgewebe, das sie verbindet, die weiche Hirnhaut aus.

Auch hat sie lymphatische Venen in Menge †).

Nerven aber hat sie nicht, und ist daher auch ohne Empfindlichkeit \*).

†) Edm. KING in *phil. transact.* n. 189. PACCHIONI *epist. de gland. dur. matr.* p. 116. Mascagni a. a. O. S. 98. Ludwig bei Mascagni a. a. O. S. 24.

\*) HALLER *opp. min.* I. p. 348. CASTELL *experimenta* Sect. IV.

## §. 2830.

Sie ist dünn und weich, viel dünner und weicher, als die harte Hirnhaut, doch dabei nach Verhältniß von ansehnlicher Stärke, (nemlich Kraft des Zusammenhangs,) wahrscheinlich, weil sie so gefäßreich ist.

## §. 2831.

Der Nutzen dieser Haut ist der, die Theile des Gehirns zusammenzuhalten, der Gehirnmasse Festigkeit zu

ge

geben, auch den Blutgefäßen des Gehirns zur Haltung zu dienen.

Car. Aug. a BERGEN de *piae matris structura*. Frkf. ad V. 1736. 4.

## Zweiter Abschnitt.

Von

# d e m G e h i r n e

s e l b s t.

S. 2832.

Das *Encephalum* ist im Menschen der größte Theil des Gehirnes, viel größer, als das Rückenmark.

Nach Verhältniß des Encephali zu dem übrigen Theile des Nervensystems, d. h. zum Rückenmarke und den Nerven hat der Mensch das größte *Encephalum*; das heißt: das *Encephalum* ist bei dem Menschen nach Verhältniß zum Rückenmarke und den Nerven größer, als bei anderen Thieren †).

Das Gewicht des ganzen Encephali, ohne das verlängerte Mark, beträgt im erwachsenen Menschen ungefähr drei Pfund \*): ist aber in verschiedenen Menschen verschieden, und verhält sich nicht, wie das Gewicht des ganzen Körpers.

†) Dies hat zuerst Hr. H. N. Sömmerring richtig bestimmt. S. dessen *diss. de basi encephali* p. 17.; dessen Schrift über den Neger S. 57.; dessen *Hirnlehre* S. 169. Man vergleiche z. E. das kleinere Gehirn eines Pferdes, Ochsen — mit dem größern des Menschen, und dagegen die dickeren Nerven dieser Thiere mit den dünneren Menschennerven. Die Säugethiere haben auch nach Verhältniß ihres ganzen Kör-

Körpers ein kleineres Encephalum, ja die Landthiere haben, den Elefanten ausgenommen, sogar ein absolut kleineres Gehirn, als der Mensch. Der 64 Fuß lange Wottfisch hat ein Encephalum, das nicht viermal größer ist, als das menschliche. In den Vögeln hingegen ist es nach Verhältniß zum ganzen Körper größer, als im Menschen.

\*) Nach Sommerrings Beobachtungen von 2 Pfund 11 Loth bis 3 Pfund  $3\frac{3}{4}$  Loth. Unter 150 Encephalis fand er feins von 4 Pfunden. (Hirnlehre S. 24.)

#### S. 2832. b.

Das *Cerebrum* ist im Menschen viel größer, als das *Cerebellum* \*). Es ist im Menschen nach Verhältniß zum Cerebello größer wie bei andern Thieren.

\*) Ungefähr achtmal so groß als dieses. Bei Kindern scheint das *Cerebellum* nach Verhältniß kleiner zu sein.

#### S. 2833.

Männliche Körper haben im allgemeinen einen größeren Kopf, als weibliche. Dagegen aber ist die Hirnschaale gegen das Gesicht im weiblichen Körper nach Verhältniß größer, welches jenen Unterschied wieder einbringt, so daß im Ganzen das männliche Gehirn nicht größer, als das weibliche zu sein scheint †).

†) Sommerring *Hirnlehre* S. 25.

#### S. 2834.

Vor der Endigung des Wachstums ist das Gehirn nach Verhältniß zum übrigen Körper desto größer, je jünger der Körper ist.

Am größten ist es daher nach Verhältniß im Fetus \*).

\*) Nach Sommerring wiegt es bei einem 4monatlichen ungefähr  $\frac{1}{7}$  des ganzen Körpers. (*Hirnlehre* S. 26.).

#### S. 2835.



## §. 2835.

Es ist oben (§. 22. d.) gesagt worden, daß im allgemeinen, in dem Baue des menschlichen Körpers Symmetrie Statt finde, manche innere Theile hingegen davon ausgenommen sein. Das Gehirn ist durchaus, nicht allein im Ganzen, sondern in allen seinen Theilen, sowohl in Rücksicht der Lage dieser Theile, als des Bildung und Größe derselben vollkommen symmetrisch gebaut \*).

\*) Da hingegen bei den beiden Lungen, den beiden Nieren, nur unvollkommene Symmetrie Statt findet, die rechte Lunge drei Lappen, die linke zwei Lappen hat; die rechte Lunge sich weiter nach rechts erstreckt; eine Niere oft größer ist, als die andere, die rechte meist etwas tiefer liegt, als die linke, 2c. Eine Hälfte des großen Gehirns ist freilich in einigen Körpern unbeträchtlich größer, wenn die Sichel ein wenig schief steht (§. 2801.).

## §. 2836.

Auch findet man in der Lage und der Bildung aller Theile des Gehirns mehr Beständigkeit, als bei den meisten andern Theilen; äusserst selten Abweichungen, und wichtige, (monströse Bildung ausgenommen,) wohl nie. Die Nerven entspringen, kleine Abweichungen abgerechnet, in allen Körpern an einerlei Stellen, da hingegen in dem Ursprunge der Aderu so mancherlei Verschiedenheiten sind.

G. Sömmerrings Hirnlehre §. 22.

## §. 2836. b.

Doch giebt es Mißgeburten, die ganz ohne Gehirn sind, und sogar nach der Geburt noch eine Zeitlang leben können \*).

\*) Io. Iac. WEPFER *hist. anat. de puella sine cerebro nata*. Scaphus. 1665. et in *Eph. N. C.* Dec. I. ann. 3. obs. 129. — *Hist. de l'ac. de Paris* 1772. I. — COOPER

PER *phil. transact.* Vol. 65. SAVIARD *obss. chir.* in Richter *chir. Bibl.* 7. S. 672. HALLER *de fetu cerebro destitutio* Goett. 1745. PROCHASKA *annott. acad.* III. SANDIFORT *anat. infantis cerebro destituti.* L. B. 1784.

### §. 2837.

Die ganze Masse des Gehirns ist eine weiche Masse von ganz eigener Art, die jedoch so fest ist, daß sie sich schneiden läßt. In Kindern ist sie weicher, in Embryonen vor dem sechsten Monate so weich, daß sie fast zerfließt. Sie ist specifisch schwerer als Wasser, ungefähr = 1,0310 : 1. Im hohen Alter wird sie specifisch leichter †). Im Menschen scheint sie specifisch schwerer zu sein, als in andern Thieren. Sie fault sehr bald, wird nach und nach weicher, und zerfließt endlich in einen stinkenden Brei \*).

†) S. Sömmerrings Hirnlehre §. 27. 28.

\*) In starkem Weingeiste läßt sie sich lange erhalten; doch wird sie härter, fester, etwas bröcklich, im Umfange kleiner. Noch fester und käsehart wird sie, wenn man  $\frac{1}{2}$  Salpetersäure dem Weingeiste zumischt, so daß sie sich dann bequem schneiden läßt. Sie fault nun nicht mehr, läßt sich leicht austrocknen, aber sie bekommt eine gelbliche Farbe. S. Sömmerring §. 80.

### §. 2838.

Chemische Untersuchung der Gehirnmasse \*) zeigt die oben (§. 25.) angegebenen Grundstoffe des Körpers †).

\*) Neumann *med. Chymie.* Züllichau 1753. S. 655. fgg. SPIELMANN *inst. chem.* Arg. 1766. p. 204.

†) Spielmann (a. a. D.) fand darin Eisentheile; Hr. H. Mönch fand keine Spur derselben, hingegen viel Zuckersäure. S. Sömmerrings Hirnlehre §. 81.

Io. Thom. HENSING *examen chemicum cerebri ex eodemque phosphorus singularis omnia inflammans.*  
Gießl. 1719. 4.

§. 2839.

Wenn man das Gehirn von allen Seiten betrachtet, und dann auch durch Einschnitte untersucht, so entdeckt man auf den ersten Blick zweierlei Substanz seiner Masse: die graue Substanz und das Mark.

§. 2840.

Die graue Substanz (*substantia cinerea*), welche man auch die Rindensubstanz (*substantia corticalis*), oder Rinde des Gehirns (*cortex cerebri*) nennt, weil sie am großen und am kleinen Gehirn auswendig liegt, und das Mark, wie eine Rinde umgiebt, (obwohl sie an gewissen Theilen des Gehirns auch inwendig sich befindet,) hat eine graue, ins röthliche fallende Farbe, die in Kindern blässer ist. Sie ist weicher, als das Mark, unter allen festen Theilen des Körpers der weichste. Sie ist mit vielen feinen Blutgefäßen durchzogen, welche an Gehirnen, die mit Blut erfüllt sind, mit bloßen Augen sich deutlich genug wahrnehmen lassen. Da, wo die Rinde an der Oberfläche des großen und kleinen Gehirns liegt, bringen diese Gefäßchen aus der weichen Hirnhaut in sie hinein. Sie hat viel mehr Blutgefäße, als das Mark. Wenn man eine feine rothgefärbte Flüssigkeit in die Schlagadern des Gehirnes hinein spritzt, so wird auch fast alles das, was vorher grau war, röthlich gefärbt, und es zeigen sich unter dem Vergrößerungsglase überall in dieser Substanz auch noch da Gefäßchen, mit dieser Flüssigkeit angefüllt, wo man vor geschehener Einspritzung keine sah; ja es scheint dann fast die ganze graue Substanz aus Gefäßen zu bestehen. Doch findet man, bei genauer Untersuchung, zumal durch

Mas



Maceration, auch nach sehr wohlgerathenen Einspritzungen ausser den Gefäßen, noch eine weiche, breiartige Substanz \*).

\*) Malpighi, der überall Drüsen wählte, glaubte auch, daß diese Substanz aus Drüsen bestände, die sich in gekochten Gehirnen deutlicher zeigten, und deren Ausführungsgänge die Fäden des Markes wären (*de cerebr. cort.* p. 52. sqq.). Ruysch, der sie so trefflich ausgespritzt hatte, glaubte, daß sie aus lauter Gefäßen bestände. (*Pr. ad thes.* VI. p. 10. *de fabrica gland.* p. 66.). Sehr glücklich hatte die Gefäße derselben Albinus angefüllt, aber doch gefunden, daß bei der glücklichsten Anfüllung diese Substanz nicht ganz angefüllt würde (*annot. acad.* I. Tab. II. fig. 1-5. cap. 12.). Haller hielt das, was ausser den Gefäßen in dieser Substanz ist, für zartes Zellgewebe (*el. phys.* IV. p. 29.), oder für feinere Gefäßchen (*pr. lin.* §. 342.). Gio. Maria della Torre fand die graue Substanz aus durchsichtigen Kugeln zusammengesetzt, die in einer hellen zähen Feuchtigkeit schwammen (*nuove osservazioni microscopiche* Napol. 1776. p. 59. obs. 16. sqq.). Hr. Prof. Prochaska fand diese Kugeln auch, die unter einander verbunden zu sein schienen, aber nicht die Feuchtigkeit, worin sie schwimmen sollten (*de struct. nerv.* p. 66. *annot. acad.* III. p. 150.). Fontana s. b. d. fg. §.

Marcell. MALPIGHI (I. Seite 22.) *de cerebri cortice.* In *libr. de viscerum structura.* Bonon. 1666. 4. (III. S. 519.)

Christ. Fried. LUDWIG *de cinerea cerebri substantia* Lips. 1779. 4.

### §. 284I.

Die weiße Substanz oder das Mark des Gehirns (*substantia medullaris* s. *medulla cerebri*) hat eine milchweiße Farbe †), die in etnigen Körpern etwas mehr ins gelbliche fällt \*). Es ist weich, aber minder weich, dichter und fester \*\*, als die graue Substanz ††). Es hat viel we-

Hilbebr. Anat. 4ter Th.

S

niger

niger Blutgefäße, als diese, deren Durchschnitte sich nur hie und da als einzelne Fleckchen zeigen, wenn man es durchschneidet. Auch bei wohlgerathenen Einspritzungen, welche die graue Substanz fast völlig färben, behält das Mark seine weiße Farbe, und man findet nur die einzelnen angefüllten Gefäße. In Kindern ist es gefäßvoller als in Erwachsenen, desto mehr, je jünger sie sind. Es zeigt sich an einigen Theilen des Gehirns, den Schenkeln des Gehirns, den Schenkeln des Gehirns, den Hügeln der Sehnerven u. offenbar faserig, aus Fasern bestehend: zumal wenn es in Weingeist gelegen hat \*\*\*). An andern Theilen des Gehirns hingegen, z. E. mittlen im großen Gehirn, ausser den Hirnhöhlen, nicht, und daß es durchgehends faserig sei, läßt sich nicht mit Wahrheit behaupten †††).

In Kindern ist es gefäßreicher und weicher, als in Erwachsenen.

†) Der Unterschied der Farbe des Marks und der grauen Substanz ist desto deutlicher, je fröher man das Gehirn untersucht.

\*) Meckel fand in einem jungen Mohren von 12 Jahren die markigte Substanz blauschwarzlich (*Mem. de l'acad. de Berlin. 1753.*), in einem erwachsenen Mohren schwarzbraun (*Ebend. 1757.*). Hr. Prof. Walter fand in einem Mohren die ganze markigte Substanz etwas dunkler (*de venis oculi p. 21.*). Camper fand in vier Mohren die Farbe, sowohl der grauen Substanz, als des Marks, blässer (*fl. Schriften I. S. 32.*); auch Hr. H. Sömmerring fand es nicht nicht tiefer gefärbt, vielmehr schien es ihm blässer (*Versch. des Negers S. 53.*).

\*\*\*) Wenn man eine abgeschnittne Scheibe des Gehirns trocknet, so trocknet die graue Substanz, der größeren Weichheit wegen, viel mehr ein, als die markigte, so daß diese sich über jene erhebt.

†††) Hr. Prof. Walter fand das Gehirn fester und zäher bei Mohren (*a. a. O. S. 20.*). Eben derselbe sagt (*Ebend.*): es

pflege bei Wahnsinnigten stärker zu sein. Auch Haller hat die Worte: „durior in stultis“ (*pr. lin. phys. §. 374.*). Man findet aber bisweilen auch Gehirne von Wahnsinnigen, die weicher sind. *Sömmerring Hirnlehre §. 36.*

\*\*\*) Dies bemerkte auch Haller (*elem. phys. IV. p. 31.*), Wisberg (*HALL. pr. lin. n. 105.*), *Sömmerring Hirnlehre §. 38.* Della Torre fand das Mark aus Kügelchen bestehend, die in einer hellen noch zäheren Feuchtigkeit (als die der grauen Substanz,) schwammen. Diese Kügelchen waren etwas kleiner, als in jener (a. a. O.). Prochaska fand auch Kügelchen, aber keine Feuchtigkeit (a. a. O.), Vielleicht waren Torre's Gehirne schon mehr aufgelöst (*Arnemann S. 168.*). Fontana beschreibt das Mark als eine besondere, aus durchsichtigen Kylindern oder Kanälen zusammengesetzte Substanz, welche sich wie Gedärme krümmen. Die graue Substanz fand er eben so, sie scheint ihm nur darin verschieden, daß die Kanäle dünner seien (über das Viperngift. *S. 373. fg.*).

†††) Hr. H. N. Wegger fand weder Fasern noch Kügelchen, sondern „meram pulvrem“ (*animadv. in doct. nervor. §. 9. exp. I.*). Auch Hr. Prof. Arnemann nennt es eine spezifische Art Brei (*Versuche II. S. 113.*).

### §. 2842.

An manchen Stellen des Gehirns liegen graue Substanz und Mark dicht an einander, jene in dieser, oder diese in jener, oder abwechselnde Lagen jener und dieser neben einander. Wie sie aber mit einander verbunden sind, das ist noch nicht hinlänglich entdeckt.

### §. 2843.

In Kindern ist nach Verhältniß desto mehr graue Substanz, desto weniger Mark, je jünger sie sind, so daß mit zunehmendem Alter bis zum erwachsenen Zustande das Mark zuzunehmen, die graue Substanz nach Verhältniß abzunehmen, also nach und nach die an das Mark gränzende graue Substanz in Mark verwandelt zu werden scheint.



## S. 2844.

Die graue Substanz des Gehirns ist ganz empfindungslos \*).

Das Mark hingegen ist empfindlich, und desto empfindlicher, je tiefer nach Inwendig es liegt †).

\*) Arnemann Versuche II. S. 112. 126.

†) HALLER *elem. phys.* IV. p. 312. 313. Arnemann Eb. S. 126.

## S. 2845.

Noch eine dritte gelbliche Substanz (*Substantia subflava* s. *subalbida*) zeigt sich in den hintern Lappen des großen Gehirns, nach unten zu, auch im kleinen Gehirne, als eine schmale Schicht zwischen der grauen Substanz und dem Marke. Im großen Gehirne liegt sie bei einigen so, daß wieder noch ein schmales Schichtchen graue Substanz zwischen ihr und dem Marke liegt.

Diese Substanz entdeckte Hr. H. N. Sömmerring zuerst am kleinen Gehirne in Pferdegehirnen; nachher fand er sie auch im menschlichen (*de basi* p. 63.). S. Hrn. H. N. Wrisberg's Note 95 zu HALL. *pr. lin.* Gennari fand sie auch am großen Gehirne, und glaubte sie zuerst entdeckt zu haben (*de peculiari cerebri structura* p. 26.).

## S. 2846.

Eine vierte schwarze Substanz (*Substantia nigra*) findet man in den Schenkeln des großen Gehirns.

## Das große Gehirn.

§. 2847.

Das große Gehirn (*cerebrum*), welches den größten Theil des Encephali ausmacht (§. 2794.), und den größten Theil der Hirnschaale einnimmt, hat seine Lage so in der Hirnschaale, daß es in der aufrechten Stellung des Kopfs die obere Stelle des Encephali hat. Es liegt nemlich dicht unter dem ganzen Gewölbe der Hirnschaale (§. 256.), von der Stirne bis zu den Seitenschenkeln der *Spinae cruciatae* des Hinterkopfs, so daß es von diesem Gewölbe bedeckt wird; und es ruhet auf der Grundfläche der Hirnschaale, von den Augenhöhlethellen des Stirnsbeins, bis zu den obern Winkeln der Felsenbeine, dann weiter hinten auf dem Gezelle, welches das darunter liegende kleine Gehirn von ihm scheidet.

§. 2848.

Die Gestalt des großen Gehirns ist einem halbovalen, zu beiden Seiten etwas zusammengedrückten Körper zu vergleichen, dessen vorderes Ende etwas schmaler zugerundet ist, als das hintere; der seine gewölbte Fläche aufwärts kehrt, und dessen untere Fläche oder Grundfläche (*basis cerebri*), die an einem halbovalen Körper platt sein würde, Erhabenheiten und Vertiefungen hat.

§. 2849.

Es besteht symmetrisch aus zweien ähnlichen und meist gleichen Hälften, die der Länge nach von vorn nach hinten neben einander liegen. In einigen Körpern ist die eine unbeträchtlich größer \*), wenn die Stachel ein wenig schief steht. Man hat sie unrichtig *Hemisphaeria Cerebri* genannt.

Nach dem Gewölbe zu, von der Protuberantia interna des Hinterkopfes bis zu dem Hahnenkamme des Siebbeins, sind beide Hälften von einander getrennt, und haben zwischen sich eine tiefe schmale Spalte, die sich am vordern Theile des Gehirns bis auf die Grundfläche erstreckt; und die man ganz sieht, wenn man das Gehirn von oben, deren vorderen Theil man nur sieht, wenn man es von unten betrachtet.

Uebrigens aber hängen beide Hälften am unteren Theile des Gehirns durch den markigten Querbalken (S. 2856.) zusammen.

In der Spalte zwischen beiden Hälften ragt die Sichel hinab (S. 2801.), doch so, daß sie nur hinten bis auf den markigten Querbalken hinabtritt, und vorn am weitesten von demselben entfernt ist.

\*) Nach Schmerring ist diese Unregelmäßigkeit fast gewöhnlicher (Hirnlehre S. 34.).

### S. 2850.

Jede Hälfte des Gehirns ist in Rücksicht der Gestalt dem Vierteltheile eines Eies zu vergleichen, und hat drei Flächen: 1) die obere gewölbte, welche dem Gewölbe der Hirnschaale, 2) die untere unebene, welcher der Grundfläche der Hirnschaale, 3) die innere Platte, welche der gleichen Fläche der andern Hälfte zugewandt ist. Die inneren Flächen beider Hälften haben die Sichel zwischen sich, und sind nach hinten zu mehr von einander entfernt. Nach vorn zu liegen sie unterhalb der Sichel an einander, und haben zwischen sich nur kurzes Zellgewebe, das sie zusammenhält. Am vordersten Theile entfernen sie sich wieder von einander.



## §. 2851.

Jede Hälfte des Gehirns besteht aus zweien Theilen, die man Lappen (*lobi cerebri*) nennt, deren einer der vordere, der andere der hintere ist. Nach oben sind beide Lappen mit einander vereinigt, nur an der Grundfläche sind sie von einander durch eine queere Furche (*fossa SYLVII*) geschieden, in welche die scharfe Kante der *Processuum eniformium* des Keilbeins tritt, und in welcher der *Ramus externus Carotidis cerebialis* liegt.

## §. 2852.

Der vordere Lappen (*lobus anterior* s. *minor*) ruhet auf dem vordern Theile der Grundfläche der Hirnschaale (§. 275.), nemlich auf dem Augenhöhletheile des Stirnbeins, und auf dem *Processu eniformi* des Keilbeins; und wie dieser Theil der Grundfläche der Hirnschaale höher liegt, so liegt auch die Grundfläche dieses Lappens höher. Seine Grundfläche ist flach vertieft, wie die obere Fläche der *Partis orbitalis* des Stirnbeins flach erhaben ist.

## §. 2852. b.

Der hintere Lappen (*lobus posterior* s. *maior*) ruhet in der mittleren Grube der Hirnschaale (§. 275.), nemlich auf der inwendigen Fläche des großen Flügels des Keilbeins, der inwendigen Fläche der Schuppe des Schläfenbeins, und der vordern Fläche des Felsenbeins. Er ist viel größer, als der vordere, und ragt tiefer, als jener, in seine tiefere Grube hinab. Seine Grundfläche ist im Ganzen convex, der Concavität der Grube gemäß, in welcher er liegt.

Einige unterscheiden den vordern Theil des mittlern Lappens als den mittleren, und den hintern Theil desselben als den hintern Lappen. Die Gränze dieser beiden ist eine schräge Furche auf der innern Fläche.

## S. 2853.

Das ganze große Gehirn ist an seiner Oberfläche in Windungen (*gyri cerebri*) getheilt, zwischen denen schmale Vertiefungen (*sulci*) sind. Diese Windungen und Vertiefungen gehen in mancherlei Richtung, so daß die Oberfläche des Gehirns aussieht, als ob gewundene Därmchen neben einander lägen. Alle natürlich gebildete Menschengehirne sind in der Anzahl, Gestalt und Lage dieser Windungen einander ähnlich; auch in Kindern sind dieser Windungen eben so viel, sie sind eben so gestaltet, und liegen eben so, wie in Erwachsenen; die einzelnen Windungen sind freilich schmaler, und die Vertiefungen inder tief, weil das Ganze kleiner ist.

Vermöge dieser Windungen wird die Oberfläche des Gehirns, und die weiche Hirnhaut desselben, welche in alle diese Vertiefungen hineintritt (S. 2827.), größer, als sie ohne diese Windungen seyn würde.

Uebrigens lehrt die Vergleichung der Gehirne anderer Thiere mit den menschlichen Gehirnen nichts gewisses über den Nutzen dieser Windungen.

Die Spuren dieser Windungen an der inwendigen Fläche der Hirnschale sind die (S. 275. 276.) genannten *Impressiones digitatae*.

## S. 2854.

Die graue Substanz (S. 2840.) liegt in beiden Hälften des großen Gehirns wie eine Rinde an der Oberfläche, das Mark (S. 2841.) inwendig, in ihr eingeschlossen; ausgenommen gewisse besondere Theile an der Grundfläche desselben. Diese Rinde ist nur dünn, das enthaltene Mark viel dicker. Sie umgibt das Mark nicht bloß auf den Windungen, sondern auch zwischen denselben in den Vertiefungen, so daß da, wo Vertiefungen sind, auch die Rinde hineintritt; und ist auf der ganzen Ober-

Oberfläche des Gehirns meist von gleicher Dicke. Wenn man daher das große Gehirn durchschneidet, so sind die geschlängelte Linie, welche die Rinde auf der Oberfläche des Gehirns umgiebt, und die geschlängelte Linie, welche zwischen ihr und dem Marke die Gränze ist, einander meist parallel.

S. 2855.

Wenn man das große Gehirn, parallel mit seiner Grundfläche, durchschneidet, so zeigt sich in jedem Durchschnitte im Umfange die Fläche der Rinde, als ein geschlängelter Rand, in der Mitte die von jener umzingelte Fläche des Markes. Je näher oberhalb der paaren Hirnhöhlen ein solcher Durchschnitt dem Scheitel ist, desto kleiner ist die ganze Durchschnittsfläche, und desto kleiner nach Verhältniß die Fläche des Markes. Je mehr ein solcher Durchschnitt oberhalb der paaren Hirnhöhlen vom Scheitel entfernt ist, desto größer ist die ganze Durchschnittsfläche, und desto größer nach Verhältniß die Fläche des Markes. Am größten ist die ganze Durchschnittsfläche, und am größten nach Verhältniß die Fläche des Markes im größten Umfange des Gehirns dicht über den paaren Hirnhöhlen (*sectio ovalis* s. *centrum semiovale*).

*Corpus callosum.*

S. 2856.

Beide Hälften des großen Gehirns, eigentlich das Mark derselben, werden durch den großen markigten Mittelbalken (*corpus callosum* s. *commissura cerebri maxima*) vereinigt. Dieser liegt, mitten zwischen beiden Hälften, mit seinem hintern Theile in der Gegend des größten horizontalen Durchschnittes des Gehirns, nach vorn erhebt



er sich höher. Ueber ihm ist der Zwischenraum beider Hälften des großen Gehirns, die inneren Flächen dieser beiden Hälften erstrecken sich bis zu ihm herab, und endigen sich da, wo er liegt. Der untere Rand der Sichel tritt hinten bis auf ihn herab, vorn ist er von ihm entfernt. Man erblickt ihn von oben, wenn man die Sichel weggenommen hat, und die Hälften des Gehirns von einander entfernt; deutlicher, wenn man durch horizontale Schnitte so viel vom Gehirne abschneidet, bis man auf die Gegend dieses Balkens kommt.

Er ist länglicht; nemlich von einer Seite zur andern nur schmal, weil die Hälften des Gehirns nur wenig von einander entfernt sind; seine Länge von hinten nach vorn ist viel größer, als seine Breite, doch erstreckt er sich weder vorn noch hinten bis zum Ende des Gehirns. Vorn ist er schmaler, hinten breiter.

Er ist der Länge nach gebogen, krümmt sich nemlich sowohl an seinem hintern als an seinem vordern Ende hinab, so daß seine obere Fläche convex, seine untere concav ist. Im Ganzen aber ist er vorn höher, als hinten, und nach hinten abhändig (*declivis*).

Er ist fast durchaus markig, auch auf seiner Oberfläche, ohne von graue Substanz bedeckt zu werden. Nur inwendig scheint hie und da etwas graue Substanz eingemischt zu sein. Sein Mark hängt zu beiden Seiten unmittelbar mit dem Mark der Hälften des Gehirnes zusammen.

Seine obere Fläche hat zwei schmale vertiefte Streifen (*chordae longitudinales LANCISI* s. *raphe*), welche der Länge nach von vorn nach hinten gehen. Zwischen denselben sind queere Streifchen (*striae transversales*).

Nach vorn vermischt er sich endlich zu beiden Seiten mit den *Cruribus Cerebri*, nach hinten endiget er sich in die *Vngues* (S. 2863.) und die *Pedes Hippocampi* (S. 2864.).

*Fornix.*

S. 2857.

Unter dem Corpore calloso liegt zwischen den beiden Hälften des Gehirns ein markigter Bogen (*fornix* s. *arcus*), aus Fasern bestehend, welche der Länge nach liegen. Er erstreckt sich auch von vorn nach hinten, so daß er vorn tiefer als das Corpus callosum, von demselben entfernt liegt, hinten aber mit demselben zusammenkommt. Er tritt vorn zwischen die beiden gestreiften Körper und weiter hinten zwischen die beiden Sehhügel. Nach vorn endiget er sich in zween gleiche Schenkel (*crura anteriora*), welche in das Mark des großen Gehirns und die Eminentias candidantes (S. 2882.) übergehn. Nach hinten endiget er sich mit dem Corpore calloso verbunden in zween gleiche Schenkel (*crura posteriora*), welche divergirend in die Taenias (S. 2865.) übergehen. Zwischen den beiden hinteren Schenkeln liegt markigte Substanz, deren untere Fläche, die sich nach vorn in einen Winkel zuspizt, queer oder schräg gefurcht ist (*psalterium*).

Um die hintern Schenkel des Fornicis und das Psalterium deutlich zu sehen, muß man ihn von seinen vordern Schenkeln losschneiden, und rückwärts schlagen.

*Septum pellucidum.*

S. 2858.

Unter dem Corpore calloso, über dem Fornice, also zwischen beiden, steht senkrecht eine dünne markigte Scheidewand (*septum pellucidum*). Sie steht zwischen den beiden Ventriculis lateralibus, nemlich zwischen den vordern Gängen derselben, so daß ihr der eine zur rechten, der andere zur linken Seite liegt. Sie hat eine länglichte Gestalt, so daß ihre Länge viel größer ist, als ihre

ihre Höhe; und ist dreieckig, so daß ihre hintere Spitze dahin tritt, wo hinten das Corpus callosum und der Fornix zusammenkommen. Ihre obere Seite ist nach oben convex gekrümmt; ihre untere Seite ist nach unten concav, ihre vordere kürzeste Seite ist wenig nach vorn convex, und geht von oben nach unten schräge rückwärts, weil das Corpus callosum sich weiter nach vorn erstreckt, als der Fornix. Sie ist doppelt, besteht aus zweien gleichen markigten Platten, einer rechten und linken. Ihrer Dünne wegen, hat sie einige, doch unvollkommene Durchsichtigkeit.

### *Ventriculus Septi pellucidi*

§. 2859.

Zwischen diesen beiden Platten ist ein Zwischenraum †), der im natürlichen Zustande nur sehr schmal ist, weil die einander zugewandten Flächen der beiden Platten des Septi fast dicht an einander liegen, nur durch die wenige Feuchtigkeit getrennt werden, welche sie überzieht, und ihre Verwachsung mit einander verhütet ††).

†) Wenn man ein dünnes Messerchen senkrecht von oben in die Mitte des Corporis callosi sticht, so kommt die Spitze desselben zwischen die Platten des Septi pellucidi.

††) Es kann eine Wassersucht dieser Höhle entstehen, wenn ihre Feuchtigkeit widernatürlich vermehrt wird, und dann wird diese Höhle ausgedehnt. Hr. H. R. Wisberg fand diese Höhle einmal sehr ausgedehnt, so daß sie einige Quentchen Flüssigkeit enthielt (Not. 97. ad HALL. pr. lin.).

### *Ventriculi laterales,*

§. 2860.

Zu beiden Seiten des Corporis callosi sind die beiden paaren Hirnhöhlen (*Ventriculi laterales* s. *tricornes cerebri*),



tebri), eine in jeder Hälfte des Gehirns. An dem Theile des Gehirnamarkes, der die Hirnhöhlen zunächst umgibt, unterscheidet man die Decke (*lacunar*) \*) und den Boden (*pavimentum*) derselben. Jede dieser Höhlen besteht aus dreien zusammenkommenden Gängen (*cornua*).

Der vordere dieser Gänge (*cornu anterius*) geht neben dem *Septo pellucido* vorwärts, so daß die beiden vordern Gänge beider Hirnhöhlen durch das *Septum pellucidum* von einander geschieden werden. Sein vorderes Ende endiget sich blind, sein hinteres kommt mit den beiden andern Gängen zusammen.

Der hintere (*cornu posterius*), welcher der kürzeste ist, geht rückwärts, und krümmt sich zugleich ein wenig einwärts. Sein hinteres Ende ist blind, sein vorderes geht in den vordern Gang über.

Der untere (*cornu inferius* s. *descendens*), geht von seinem oberen oder hinteren Ende, in dem er mit den beiden andern Gängen zusammenkommt, erst ein wenig rückwärts abwärts auswärts, und krümmt sich dann allmählig vorwärts. Sein unteres oder vorderes Ende ist blind.

\*) Man verwechsle dieses Gewölbe nicht mit dem Bogen (*fornix*) (§. 2857.).

*Car. Aug. a BERGEN de ventriculis cerebri. Fræf. ad V. 1734. 4.*

### §. 2861.

Beide Hirnhöhlen werden durch das *Septum pellucidum* von einander geschieden. Doch haben sie durch eine kleine Oeffnung mit einander Gemeinschaft, welche unter dem vordern Theile des *Fornicis* liegt \*).

\*) *Monro über die Structur des Nervensystems. 4. Hauptst. S. 9. WRISBERG not. 96. ad. HALL. pr. lin.*

## §. 2862.

Die Hirnhöhlen, sowohl diese, als die dritte und vierte, welche unten vorkommen, enthalten eine lymphatische Feuchtigkeit (*aqua ventriculorum cerebri*), welche dazu dient, sie hohl zu erhalten, damit das *Lacunar* nicht mit dem unter ihnen liegenden *Pavimento* verwachse. Im natürlichen Zustande ist dieser Feuchtigkeit nur wenig, nur so viel, als dazu nöthig ist. Sie wird aus den ausströmenden Schlagadern ausgehaucht, und von Zeit zu Zeit in einsaugende Gefäße wieder aufgenommen †).

†) Es kann widernatürlich diese Feuchtigkeit sich ansammeln, die Gehirnhöhlen ausdehnen (*hydrops cerebri*).

*Vngues.*

## §. 2863.

Der markigte Boden des hintern Ganges jeder Hirnhöhle, welcher mit dem hintern Ende des *Corporis collosi* zusammenhängt, hat gekrümmte Furchen, welche sich rückwärts und einwärts krümmen, so daß er dadurch einige Ähnlichkeit mit einer Klaue erhält (*vnguis* s. *calcar avis* s. *pes Hippocampi minor*).

Hr. Hn. Sömmerring fand selten statt dieser Falten einen viereckigten flachen Wulst, der dem gewöhnlich statt dieser Falten im Affengehirne vorkommenden Theile ähnelt (Hirnlehre §. 44.).

*Pedes Hippocampi.*

## §. 2864.

In dem untern hinabgekrümmten Gang jeder Hirnhöhle krümmt sich ein länglichter gekrümmter fast Keulenförmiger Körper (*pes Hippocampi* s. *cornu Ammonis*), wie der Gang selbst, hinab, der seine convexe Fläche der Höhle des

des Ganges zuehrt, dessen unteres Ende dicker und folbigt wird, und nach aussen mehrere Einkerbungen hat, die ihm einige Aehnlichkeit mit dem Fuße eines Thieres geben. Er ist auswendig weißlich, besteht aber inwendig aus abwechselnden Lagen weißer und grauer Substanz.

Hr. H. Sömmerring nennt diesen Körper gerollter Wulst.

### *Fimbriae.*

S. 2865.

Längst dem Pede Hippocampi und locker auf ihm aufliegend, geht in denselben Gang ein länglichter gekrümmter bandförmiger Körper (*taenia* s. *fimbria*) hinab, der aus weißer Substanz besteht. Nach unten hängt er mit dem Pede Hippocampi und dem Marke des Gehirns zusammen.

Die Pedes Hippocampi und die Fimbriae sind Fortsetzungen der hintern Schenkel des Corporis callosi und des Fornicis; doch gehören jene eigentlich dem ersteren, diese dem letzteren.

### *Eminentiae collaterales.*

S. 2866.

Neben dem untern vorwärts gehenden Theile des Pedis Hippocampi, nach aussen, liegt eine länglichte Erhabenheit des markigten Bodens dieses Ganges (*eminentia collateralis* MECKELII).



*Corpora striata.*

## S. 2867.

Den gewölbten Boden des vordern Ganges jeder Hirnhöhle machen zween Körper aus, so daß in beiden Hirnhöhlen zusammengenommen zwei Paare dieser Körper; nemlich

- 1) die beiden gestreiften Körper,
- 2) die beiden Seehügel sind.

## S. 2868.

Die beiden gestreiften Körper (*corpora striata*) sind zween gleiche, gewölbte, von vorn nach hinten längliche Hügel, welche vorn breiter, hinten schmaler sind, und jeder im vordern Gange seiner Hirnhöhle so liegen, daß sie vorn einander nahe sind, nach hinten, indem die Seehügel zwischen sie treten, sich von einander allmählig entfernen. Nach hinten erstrecken sie sich eben so weit, als die Seehügel; nach vorn aber weiter, als diese.

Das vordere Ende jedes dieser Körper, an dem sie am breitesten sind, ist abgerundet, und liegt schräge, so daß es nach innen dem gleichen Ende des andern gestreiften Körpers nahe liegt, von da sich vorwärts und auswärts von demselben entfernt. Von der innern Endigung dieses vordern Endes geht die innere Gränze des gestreiften Körpers, an den Seehügel gränzend, schräge rückwärts auswärts; von der äußern Endigung dieses vordern Endes geht die äussere Gränze des gestreiften Körpers, an das übrige Mark des Gehirns gränzend, rückwärts, so daß die innere und äussere Gränze nach hinten convergiren, und in dem zugespitzten hintern Ende zusammenkommen.

Die Oberfläche dieser Körper ist glatt und grau; wenn man sie aber durchschneidet, so findet man inwendig weisse  
und

und graue Substanz schichtweise mit einander abwechseln, auch hier und da in der grauen Substanz markigte Klümpchen.

*Thalami optici.*

S. 2869.

Die beiden Sehhügel (*thalami nervorum optico-rum*) sind zweien gleiche gewölbte, von vorn nach hinten länglichte Hügel, welche vorn schmaler, hinten breiter sind, und jeder im vordern Gange seiner Hirnhöhle, meist einander parallel, liegen. Sie liegen zwischen den gestreiften Körpern, und erstrecken sich so weit nach hinten, als diese; nach vorn aber treten sie nicht so weit, als diese, welche vor ihnen einander nahe sind. Das vordere Ende jedes Thalami ist schmal zulaufend, und die äussere Gränze des Thalami, und der innere Rand desselben kommen an diesem Ende zusammen. Die äussere Gränze geht schräge rückwärts und auswärts, an den gestreiften Körper gränzend. Der innere abgerundete Rand liegt dem gleichen Rande des andern Sehhügels nahe, geht parallel mit demselben rückwärts, entfernt sich aber hinten von demselben allmählig sich auswärts krümmend, und geht so in den abgerundeten hintern Rand über.

Sie krümmen sich hinten schräg auswärts und abwärts, und gehen in die Sehnerven über.

Ihre Oberfläche ist weiß, inwendig bestehen sie aus vieler weissen und weniger grauen Substanz.

*Striae.*

S. 2870.

Zwischen jedem gestreiften Körper und dem angränzenden Sehhügel geht, als Gränze beider, ein schmaler weißgraulicher Streif (*stria* s. *frenulum* s. *lumbus corporis*

Hildebr. Anat. 4ter Tb.

Σ

stria-

striati) schräg von hinten nach vorn und von innen nach außen.

Wieuffens nannte beide Strias zusammen *Centrum semicirculare geminum*.

### *Plexus choroidei.*

#### §. 2871.

Die beiden Oberstränge, welche zu den Seitenhöhlen des Gehirns gehören (*plexus choroidei laterales* s. *pares*), sind länglichte Stränge, welche aus geschlängelten Gefäßen, Schlagäderchen, Blutvenen, und lymphatischen Venen \*) bestehen, und durch häutige Substanz, welche eine Fortsetzung der weichen Hirnhaut ist, zusammengehalten werden. Jeder dieser Stränge fängt im untern Gange der Seitenhöhle des Gehirns (§. 2860.) an, geht, auf dem Pede Hippocampi aufliegend, rückwärts hinauf, krümmt sich dann in den vordern Gang dieser Höhle, in demselben auf dem Thalamo optico vorwärts, bis zu den vordern Schenkeln des Fornicis.

Hier vereinigt sich mit diesen beiden Obersträngen ein dritter (*plexus choroideus tertius* s. *medius* s. *impar*), welcher auch aus solchen Adern und weicher Hirnhaut besteht, hinten breiter, vorn schmaler ist, von der Zirbel herkommt, unter dem Fornice zwischen den beiden Thalamis opticis vorwärts geht, so daß er die dritte Hirnhöhle (§. 2872.) bedeckt.

Diese Oberstränge geben Schlagaderäste in die Stellen des Gehirns, an denen sie liegen, und nehmen rückführende Aeste von denselben auf.

\*) Daß auch lymphatische Venen in ihm enthalten sind, das von s. unten (§. 2912.).



*Ventriculus tertius.*

## S. 2872.

Der Zwischenraum zwischen den beiden Seehügeln und hinter denselben, unter dem Gewölbe, wird die dritte Hirnhöhle (*ventriculus tertius cerebri*) genannt. Da die Seehügel hinten sich von einander entfernen, so wird sie hinten breiter. Sie wird vom *Plexu choroideo medio* (S. 2871.) bedeckt.

## S. 2872. b.

Daß diese Höhle, die Absonderung ausgenommen, welche durch die Bedeckung des *Plexus choroidei medii* entsteht, mit den Seitenhöhlen (S. 2860.) eine Höhle ausmache, erhellet aus den bisherigen Betrachtungen.

Und daß sie durch den *Aquaeductum SYLVI* (S. 2874.) mit der vierten Hirnhöhle (S. 2891.) zusammenhängen, wird im folgenden erhellen.

Eigentlich sind also die vier unterschiedenen Hirnhöhlen, nemlich die beiden Seitenhöhlen, die dritte, und die vierte nur Eine Höhle. Aber die Höhle des *Septi pellacidi* (S. 2859.) ist eine ganz abgesonderte Höhle.

*Commissurae Cerebri.*

## S. 2873.

Zwischen dem vordern Theile der Seehügel, wo die *Striae* sich vorn endigen, unter den vordern Schenkeln des *Fornicis*, geht der vordere markigte Quersaden (*commissura anterior*) von einer Hirnhälfte zur andern. Unter derselben führt eine Oeffnung (*aditus ad infundibulum* s. *ostium anterius ventriculi tertii* s. *vulva*) in einer Vertiefung zum Trichter hinab.

Ein anderer kleiner markigter Quersaden, der hintere (*commissura posterior*), geht zwischen dem hintern Theile der Seehügel, vor der vierfachen Erhabenheit, von einer Hirnhälfte zur andern. Unter derselben führt eine Oeffnung (*aditus ad aquaeductum SYLVII* f. *ostium posterius ventriculi tertii* f. *anus*) zum Kanale der vierfachen Erhabenheit.

Mitteltst derselben werden beide Seehügel, und so beide Hirnhälften mit einander verbunden.

*Eminentia quadrigemina.*

§. 2874.

Hinter der *Commissura cerebri posteriore*, unter dem hintern Theile des großen, und vor dem vordern Theile des kleinen Gehirns, in der Mitte, liegt der vierfache Hügel (*eminentia quadrigemina* f. *pons SYLVII*), wie eine Brücke queer über einen Kanal (*aquaeductus SYLVII* f. *canalis eminentiae quadrigeminae*) her, der von jenem Aditu (§. 2873.) unter der *Commissura posteriore* gerade rückwärts abwärts geht, und in die vierte Hirnhöhle führt.

§. 2875.

Die *Eminentia quadrigemina* selbst liegt so, daß in der aufrechten Stellung des Kopfs ihre auswändige, d. h. vom *Aquaeductu* abgewandte Fläche, schräg rückwärts und aufwärts gewandt ist.

Eben diese auswändige Fläche ist symmetrisch in vier fuglicht gewölbte Hügel erhoben, welche paarweise liegen. Das vordere oder obere Paar (*eminentiae superiores* f. *nates*) ist gemeiniglich größer, das hintere oder untere (*eminentiae inferiores* f. *testes*) kleiner; doch ist in einigen Gehirnen kein merklicher Unterschied der Größe \*).

An der Oberfläche ist diese Erhabenheit graulich weiß, Inwendig hat sie abwechselnd einige graue Substanz, die mit weißer abwechselnd liegt.

Sie verbindet das Mark des großen Gehirns mit dem Marke des kleinen (§. 2890.); und das Mark beider hintern Lappen des großen mit einander.

\*) Hr. H. Sömmerring fand sogar bisweilen das untere Paar größer. (Hirnlehre §. 50.)

### Conarium.

#### §. 2876.

Auf dem vordern Ende der Eminentiae quadrigeminae liegt die Zirbeldrüse oder Zirbel (*glandula pinealis* f. *conarium*), deren Gestalt, Größe und Farbe verschieden ist. Ihre Größe ist auch nicht im Verhältnisse mit der des ganzen Gehirns †). Im allgemeinen hat sie eine länglich rundliche, am hintern Ende zugespitzte Gestalt; ist von der Größe einer Erbse; und von röthlich grauer Farbe \*). Sie liegt so, daß ihr längerer Durchmesser von hinten nach vorn geht, und ihre Spitze rückwärts gewandt ist: ihr vorderes Ende wird durch zweien Stielchen (*pedunculi* f. *processus medullares ad conarium*) mit den beiden Thalamis opticis, und der Commissura cerebri posteriore verbunden. Beide Stielchen hängen durch ein mittleres markigtes Bändchen zusammen.

†) Hr. H. Sömmerring fand sie bisweilen in einem großen Hirne klein, in einem kleinen groß. Die größten sind nach seinen Bemerkungen in weiblichen Leichen. (Hirnlehre §. 51.)

\*) Derselbe fand sie bisweilen hohl, und vorn offen; bisweilen von Wasser stark aufgetrieben. (Ebend.) Letzteres fand auch Haller (*el. phys.* IV. p. 65.).



## §. 2877.

Vor der Zirbel, oder auch in der Zirbel erwachsener Menschen findet man \*) kleine harte Körperchen, wie Sandskörnchen, von verschiedener Größe, Menge und Gestalt (*fabulum conarii*). Meist liegt ein Häufchen, oder es liegen zween, drei kleinere Häufchen derselben (*acervulus SOEMMERRINGII*) vor der Zirbel. Sie sind gelb †), durch Trocknen werden sie weißlicher. Im frischen Zustande haben sie elnige Durchsichtigkeit. Sie leiden von der Fäulniß des Gehirns nichts; und enthalten Zuckersäure und brennbares Wesen ††).

\*) Ehedem glaubte man, daß diese Steinchen widernatürlich, und Ursache der Verstandesverrückung wären. S. GUNZ *de lapillis glandulae pinealis in quinque mente alienatis*. Lips. 1753. 4. und Hallers *el. phys.* IV. p. 66. Sie scheinen aber ihrer Beständigkeit wegen zum natürlichen Baue zu gehören. In 9 Gehirnen habe ich sie nicht vermist. Nach Hrn. H. R. Sömmerring sind sie vom 14ten Lebensjahre beständig (Hirnlehre §. 52.). Auch Hr. G. R. Mayer sagt, daß man sie gewöhnlich wahrnehme (Abh. vom Gehirn S. 14.).

†) In jüngern Körpern blasser, in ältern dunkler. Sömmerring Hirnlehre §. 52.

††) Nach Hrn. H. R. Mönch. S. Sömmerrings Hirnlehre Ebend.

Sam. Thom. SOEMMERRING resp. Nic. L. *signolo de lapillis vel prope vel intra glandulam pinealem fitis s. de acervulo cerebri*. Mogunt. 1786. 8.

## Basis Cerebri.

## §. 2878.

Auf der Grundfläche des großen Gehirns (*basis cerebri*), welche besonders zu betrachten ist \*), sind ausser den

den Windungen und Vertiefungen (§. 2853.), die hier, wie an den übrigen Theilen der Oberfläche desselben sind, und der schon oben (§. 2851.) genannten *Fossa SYLVII*, einige merkwürdige Theile, nemlich die *Crura Cerebri*, die *Eminentiae mammillares*, das *Infundibulum*, und die *Hypophysis*.

\*) Man sehe die Anm. \*) zu §. 2795:

### §. 2879.

Am der untern Fläche jedes vordern Lobi, nahe an dem innern Rande desselben, geht von vorn nach hinten eine schmale flache Furche, die Spur des Nervi olfactorii.

### *Crura Cerebri.*

### §. 2880.

Das Mark des großen Gehirns sammet sich in seine beiden markigten Schenkel (*crura* s. *pedunculi cerebri* s. *processus cerebri ad medullam oblongatam*), so daß auch die über ihnen liegenden Corpora striata und die Thalami optici mit ihnen zusammenhängen. Jeder Schenkel kommt von seiner Hälfte des großen Gehirnes, fängt von der Gegend der Fossae SYLVII an, geht, (indem der untere Theil des hintern Lobi ihn theils, nemlich nach vorn zu, von unten bedeckt,) schräge rückwärts und einwärts, über den Nervum opticum hin, und erreicht die vordere Gränze der Protuberantiae annularis (§. 2893.). Beide Schenkel convergiren also mit einander, so daß sie an der vordern Gränze der Protuberantiae nahe bei einander sind, gehen ferner über dieselbe rückwärts und abwärts hin, indem die Protuberantia sie von unten bedeckt, vermischen ihr Mark mit dem anliegenden Marke derselben und gehen so in die Corpora pyramidalia der Medullae oblongatae (§. 2898.) über.

## §. 2881.

Diese Schenkel haben eine länglichte konische wie von oben nach unten plattgedrückte Gestalt, sind vorn breiter, werden nach hinten zu allmählig desto schmaler, je näher sie der *Protuberantiae annulari* kommen. Sie sind auf ihrer Oberfläche gefurcht und faserigt, so daß ihre Fasern nach ihrer Länge gehen. Ihre Substanz ist größtentheils weiß; inwendig haben sie etwas schwarze Substanz (S. 2846.).

*Eminentiae mamillares.*

## §. 2882.

Zwischen den beiden *Cruribus Cerebri* liegt der Grund der dritten Hirnhöhle (*basis ventriculi tertii*), welcher aus grauer Substanz besteht (*tuber cinereum*). An der Grundfläche desselben ragen zwei sehr weiße halbkuglichte Erhabenheiten (*eminentiae mamillares* s. *eminentiae candidantes* s. *tubercula hemisphaerica* \*) hinab, welche mit den vordern Schenkeln des *Fornicis* (§. 2857.) zusammenhängen. Diese liegen also zwischen den *Cruribus Cerebri*, sehr nahe neben einander, hinter dem *Infundibulo*, vor der vordern Gränze der *Protuberantiae annularis*, in einiger Entfernung von dieser. Auswendig sind sie markig, inwendig haben sie etwas graue Substanz.

Hinter ihnen ist die Vertiefung, in welcher aus den *Cruribus Cerebri* das dritte Nervenpaar entspringt.

\*) Man hat sie auch: *bulbi priorum crurum fornicis*, *protuberantiae glandulosae*, *eminentiae glandulosae*, *cornu glandularia*, *glandulae albae*, *glandulae pone infundibulum*, *processus papillares*, *protuberantiae orbitales*, *prominentiae albicantes*, etc. genannt. E. SOEMMERRING de basi p. 46.



*Infundibulum.*

## §. 2883.

Von dem vordern Theile des Grundes der dritten Hirnhöhle (§. 2872. 73.), hinter der Vereinigung der Sehnerven, vor den Eminentis mammillaribus, ragt der sogenannte Trichter (*infundibulum*) schräg vorwärts herab. Er ist ein länglichter kegelförmig runder Körper, der am Gehirne dicker ist, und nach seinem untern Ende zu allmählig ein wenig dünner wird. Er besteht meist aus grauer Substanz, und ist mit weicher Hirnhaut umgeben.

Sein unteres Ende tritt von oben in die Hypophysin.

## §. 2884.

Einige haben den ganzen Trichter für hohl gehalten \*), andere haben dieses geleugnet †). In das obere Ende desselben senkt sich freilich jene Vertiefung des vordern Endes der dritten Hirnhöhle (§. 2873.), aber bis zu seinem untern Ende ist er nicht offenbar genug hohl.

\*) GALEN. *de us. part.* IX. 3. RIOLAN. *anthropogr.* IV. p. 389. LOWER in *diss. de catarrhis adiect. libro de corde.* L. B. 1708. p. 247. LITRE in *mem. de l'ac. de Par.* 1703. BRUNNER *de glandula pit.* c. 3. WINSLOW *expos. anat.* IV. Tête n. 84. Ad. MURRAY in *libr. infra cit.* Mayer vom Gehirn S. 12. Monro vom Nervensystem S. 14.

†) *Obs. anatom. collegii Amst.* 1667. p. 33. VIEUSSENS *neurogr.* p. 49. SANTORIN. *obs. anat.* p. 71. LIEUTAUD *essais anatom.* p. 341. HALLER *elem. phys.* IV. p. 58. TARIN *Anthropotomie* p. 267. SABATIER *anat.* II. p. 49. POHL *de effusis in cerebro aquis.* Lips. 1763. GENNARI *de peculiari structura cerebri.* (S. Blumenbachs *med. Bibl.* I. S. 403.) Man sehe vorzüglich Hrn. HX. Sömmerrings Buch *de basi encephali* L. II. Sect. 2. p. 49. sqq. Er füllte die dritte Hirnhöhle mit Quecksilber, und fand nie, daß es durch den Trichter

ausließ; er füllte sie mit Safrantinctur, fand aber keine Spur derselben im Trichter 2c.

Adolph. MURRAY *observationes anatomicae circa infundibulum cerebri*. Ups. 1772. 4.

### Hypophysis.

§. 2885.

Ausser und unter dem Gehirne liegt ein kleines Körperchen, welches der Hirnanhang (*hypophysis* s. *appendix cerebri*) heissen kann, von den Alten Schleimdrüse des Gehirns (*glandula pituitaria cerebri*) genannt wurde, indem sie glaubten, daß es aus dem Gehirn durch den Trichter schleimige Feuchtigkeit aufnehme 2c. Es ruhet in dem Sattel des Keilbeins, umgeben vom Sinu circulari, und nimmt von oben das untere Ende des Trichters auf. Es ist elliptisch gestaltet, so daß sein Querdurchmesser der größte ist; der vordere Theil desselben ist fast bohnenförmig, mit einem hintern Ausschnitte; der hintere kleinere Theil paßt nach vorn in diesen Ausschnitt, nach hinten an die Sattellehne (§. 202.). Der vordere Theil ist grauröthlich; der hintere mehr grau und weicher.

Io. Conrad. BRUNNER *de glandula pituitaria*. Heidelberg. 1688. 4.

### Das kleine Gehirn.

§. 2886.

Das kleine Gehirn (*cerebellum*) (§. 2794.), hat seine Lage unter dem hintersten Theile des großen Gehirns, ruhet in der hintern Grube des Grundes der Hirnschaale (§. 275.), wird von oben vom Gezelte (§. 2802.) bedeckt,

deckt, und dadurch vom große Gehirne geschieden, bis auf den vordern Theil des kleinen Gehirns, der auf unten anzugehende Weise mit dem großen zusammenhängt.

§. 2887.

Es besteht symmetrisch aus zwoen ähnlichen und gleichen rundlichen Hälften, die man auch *Lobi* oder unrichtig *Hemisphaeria Cerebelli* nennt. Jede dieser hat eine rundliche Gestalt. Beide Hälften werden in der Mitte, nach vorn mit einander, nach hinten durch den viel schmalern Mitteltheil (*pars media cerebelli*), den man sonst den Wurm (*vermis cerebelli*) nannte, vereiniget. Dieser Mitteltheil hat eine rundliche Gestalt. Hinter dem Mitteltheile sind beide Hälften getrennt, und haben den *Processum falciformem minorem* (§. 2803.) zwischen sich. Beide Hälften liegen so, daß ihre Ase von hinten nach vorn convergiren; der Mitteltheil so, daß seine Ase gerade von hinten nach vorn geht.

§. 2888.

An seiner Oberfläche ist es auch (§. 2853.) in Windungen (*gyri cerebelli*) getheilt, zwischen denen schmale Vertiefungen (*sulci primarii* s. *externi*) sind. Diese Windungen liegen aber anders, als im großen Gehirne, nemlich die Vertiefungen fast in einerlei Richtung; an beiden Hälften schräge, am Mitteltheile gerade quer. Sie sind auch viel schmalere, als am großen Gehirne, die Vertiefungen näher bei einander, und nach Verhältniß tiefer. Jede Vertiefung hat in der Tiefe des kleinen Gehirnes wieder Nebenvertiefungen (*sulci secundarii* s. *interni*), die man auf der Oberfläche nicht, nur im Durchschnitte, sieht; dadurch haben die einzelnen Windungen in der Tiefe eine eingekerbte Gestalt.



Vermöge dieser mehreren und tieferen Vertiefungen wird die Oberfläche des kleinen Gehirns, und die weiche Hirnhaut desselben, welche in alle Vertiefungen und Nebenvertiefungen desselben hineintritt, nach Verhältniß noch größer, als die des großen.

§. 2889.

Die graue Substanz (§. 2840.) liegt im kleinen Gehirn auch an der Oberfläche, wie eine Rinde, das Mark (§. 2841.) inwendig, in ihr eingeschlossen. Die Rinde umgibt das Mark nicht bloß auf den Windungen, sondern auch zwischen denselben in den Vertiefungen und Nebenvertiefungen, indem sie da, wo diese sind, hineintritt.

Zwischen beiden Substanzen ist die genannte gelbliche Substanz (§. 2845.).

Vermöge der Vertiefungen und Nebenvertiefungen (§. 2888.) zeigt, wenn man eine Hälfte des kleinen Gehirns von oben nach unten längst der Axt derselben senkrecht durchschneidet, die gemachte Fläche des Markes sich in baumförmiger Gestalt. Daher die alte Benennung: Lebensbaum (*arbor vitae*). In der Mitte jeder Hälfte liegt nemlich der dickere Theil des Markes (*truncus medullaris*) längst der Axt, der Hälfte, von diesem gehen aufwärts und abwärts dünnere Aeste (*rami medullares*), und von diesen wieder dünnere Aestchen (*ramuli medullares*) aus.

Das kleine Gehirn ist weder in der grauen Substanz noch im Marke härter oder weicher, als das große Gehirn.

In der Mitte vereinigen sich beide Trunci medullares des kleinen Gehirns mit einander in Einen Körper (*corpus medullare cerebelli* s. *corpus rhomboideum* s. *corpus dentatum*).

Aus jedem Trunco medullari gehen drei markigte Schenkel (*crura* s. *processus cerebelli*); also aus dem ganzen kleinen Gehirne drei Paare Schenkel aus.

### *Crura Cerebelli.*

#### §. 2890.

Das obere Paar (*crura cerebelli ad corpora quadrigemina*) geht vorwärts aufwärts zum hintern Ende der Eminentiae quadrigeminae, und in dieselbe über.

Das zwote Paar (*crura cerebelli ad protuberantiam annularem*) geht vorwärts und einwärts, so daß beide mit einander convergiren, in die Protuberantiam annularem über. Diese beiden Schenkel sind viel breiter und dicker, als die des ersten und des dritten Paares.

Das untere Paar (*crura cerebelli ad medullam oblongatam* s. *corpora restiformia*) geht in den hintern Theil des Anfanges der Medullae oblongatae über.

### *Ventriculus quartus.*

#### §. 2891.

Zwischen den Cruribus Cerebelli ad Eminentiam quadrigeminam ist ein länglicher Zwischenraum, der sich senkrecht von hinten nach vorn, von oben nach unten in den Anfang des verlängerten Markes hinab erstreckt. Man nennt ihn die vierte Hirnhöhle (*ventriculus quartus*); er hat aber durch den Aquaeductum SYLVII (§. 2874.) mit der dritten Hirnhöhle (§. 2872.) Gemeinschaft. In der Mitte seines Bodens geht eine schmale Furche herab, und an dem untern Ende derselben im verlängerten Marke endiget sich die Höhle zugespitzt (*calamus scriptorius*). Zu beiden Seiten dieser Rinne sind von oben nach der Mitte herabgehende Streifchen.

§. 2891. b.

## §. 2891. b.

Zwischen beiden Cruribus ad Eminentiam quadrigeminae liegt, dicht hinter denselben, ein kleiner markigter Quersfaden (*trabecula medullaris cerebelli*), und hinter diesem ein dünnes marktates Plättchen (*velum medullare* f. *valvula cerebelli* f. *lacunar ventriculi quarti*), welches die vierte Hirnhöhle von hinten und oben bedeckt. Die Länge dieses Plättchens (von vorn nach hinten) ist größer, als die Breite desselben, indem beide Schenkel, zwischen denen es sich befindet, nahe bei einander sind.

Sowohl die Trabecula als die Valvula hängen mit diesen Schenkeln unmittelbar zusammen, und verbinden sie mit einander.

## Die ringförmige Erhabenheit.

## §. 2892.

Die ringförmige Erhabenheit (*protuberantia annularis WILLISII* f. *pons VAROLII* f. *protuberantia basilaris*) liegt unter dem hintersten Theile der Grundfläche des großen Gehirns, zunächst unter dem hintern Theile der markigten Schenkel desselben (§. 2880.), vor dem obersten Theile des verlängerten Marks, und vor dem kleinen Gehirn; hinter dem Sattel des Keilbeins, über dem Grundtheile des Hinterhauptbeins.

*Pons*, Brücke, hat man sie genannt, weil sie, in der umgekehrten Lage des Encephali über den markigten Schenkeln des großen Gehirns, gleichsam wie eine Brücke über Flüßen liegt. Der andere Name ist auch nicht ganz glücklich (§. fa.), doch bediene ich mich seiner, um Verwechslung mit *Pons SYLVII* bei Anfängern zu vermeiden. Am schicklichsten würde die letzte Benennung *Protuberantia basilaris* sein.



## S. 2893.

Sie ist viel kleiner, als das kleine Gehirn.

Sie wird aus den (S. 2890.) genannten beiden dicken Schenkeln des kleinen Gehirns zusammengesetzt, indem diese beiden Schenkel vorwärts und einwärts gehen, so daß ihre rechte Hälfte unmittelbare Fortsetzung des rechten Schenkels, ihre linke des linken ist. Beide Hälften derselben sind jedoch nicht getrennt, sondern in der Mitte mit einander vereinigt.

Ihre Gestalt ist nur halb ringförmig, denn sie liegt nur unter den mächtigsten Schenkeln des großen Gehirns, nicht auch über denselben. Sie ist ein gewölbter Wulst, dessen Oberfläche abwärts und vorwärts gewandt ist, indem sie vorn höher, hinten tiefer liegt, so daß sie eine vordere obere, und eine hintere untere Gränze hat. Diese Oberfläche ist nach vorn und nach hinten abgerundet, und wird durch eine vordere Vertiefung von der untern Fläche der mächtigsten Schenkel des großen Gehirns, durch eine hintere von der vordern Fläche der Corporum pyramidalium (S. 2898.) geschieden, indem jene Schenkel über sie hin, in die Corpora pyramidalia übergehen (S. 2880.). Zu beiden Seiten ist diese Oberfläche Fortsetzung der Oberfläche der Schenkel des kleinen Gehirns, welche in sie übergehen.

Zu beiden Seiten ist sie schmaler, nach der Mitte breiter, in der Mitte selbst wieder schmaler, (wenn man die Breite durch Linien bestimmt, die von ihrer vordern obern zu ihrer hintern untern Gränze gezogen werden.)

In der Mitte der Oberfläche geht eine schmale Furche von hinten nach vorn hinauf, die Spur der Arteriae basilaris (S. 2485.), welche unter ihr liegt.

## §. 2894.

Die Oberfläche dieser Erhabenheit ist markig; auch inwendig hat sie viel markigte, theils aber graue Substanz.

An der Oberfläche erscheint sie faserig, so daß ihre Fasern Fortsetzungen der Fasern der zu ihr gehenden Schenkel des kleinen Gehirnes sind, zu beiden Seiten von hinten vorwärts und einwärts zur Mitte gehn.

## §. 2895.

Wo die markigten Schenkel des großen Gehirns über diese Erhabenheit rückwärts gehen, da mischt sich ihre Substanz mit der Substanz derselben (§. 2880.).

Also vereinigt sich in dieser Erhabenheit das Mark des großen Gehirns und des kleinen.

## Das Rückenmark.

## §. 2896.

Das verlängerte Mark (*medulla oblongata*) oder das Rückenmark (*medulla spinalis*) ist ein Fortsatz des Encephali, welcher theils noch in der Hirnschaale liegt, also zum Encephalo selbst gehört, theils aber im Kanale des Rückgrats (§. 2794.).

## §. 2897.

Der kurze Anfangstheil des Rückenmarks, das eigentlich sogenannte verlängerte Mark, liegt im untern hintern Theile der Hirnschaale, geht nemlich vom hintern Rande der Protuberantiae annularis, vor dem kleinen Gehirne, in der Grube der Partis basilaris des Hinterhauptbeins schräg rückwärts zum großen Loche desselben hinab.

Der

Der übrige, viel längere Theil, das eigentliche Rückenmark geht im Kanale des Rückgrats bis in den ersten zweiten Bauchwirbel hinab, ist aber eine unmittelbare Fortsetzung des verlängerten Markes, welches durch das große Loch des Hinterhaupts in dieses übergeht.

In dem übrigen tieferen Theile des Rückgrats geht der sogenannte Schweif (*cauda equina*), nemlich das Bündel der unteren Nerven des Rückgrats hinab, indem diese Nerven höher entspringen, als die Foramina intervertebralia der Bauchwirbel und des heiligen Beins liegen, zu denen sie herausgehn. Dieses Bündel wird bei jedem Paare der Foramina intervertebralia um ein Nervenpaar verringert.

### S. 2898.

Am Anfangstheile des verlängerten Markes sind drei Paare Körper zu unterscheiden.

1) *Corpora pyramidalia*. Diese beiden länglichten Körper liegen am vordern Theile desselben, fangen vom hintern Rande der Protuberantiae annularis an, von der sie durch eine Furche geschieden werden, gehen dicht neben einander, eine Furche zwischen sich habend, hinab, und werden allmählig schmaler. Sie sind Fortsetzungen der Crura Cerebri (S. 2880.), welche über die Protuberantiam annularem rückwärts herabkommen, und in diese Körper übergehn.

2) *Corpora restiformia* s. *processus Cerebelli ad Medullam oblongatam*. Diese beiden länglichten Körper liegen am hintern Theile derselben (S. 2890.), als Fortsetzung des Markes des kleinen Gehirns.

3) *Corpora olivaria* s. *ovalia*. Diese beiden liegen zu beiden Seiten, je einer an jeder Seite zwischen dem Corpore pyramidali und restiformi. Sie sind rundlich, von oben nach unten länglich, von verschiedener Größe. In Kindern sind sie nach Verhältniß größer\*).



Es ist also das verlängerte Mark eine Fortsetzung sowohl des Markes des großen, als des kleinen Gehirns.

\*) PROCHASKA *de struct. nervor.* p. 88.

§. 2899.

Das ganze Rückenmark hat eine schwanzförmige Gestalt, ist gleichsam der Schwanz des Gehirns.

Der Anfangstheil in der Hirnschale ist oben am dicksten, wird bis zum großen Hinterhauptslöche allmählig dünner.

Der im Rückgrate liegende Theil ist in den obern Halswirbeln dünner, in den untern dicker, in den Brustwirbeln wieder dünner, nach dem untern Ende zu wieder dicker, und endiget sich endlich schmal zuläufend, erst als ein ovales Knöpfchen, zuletzt in ein zugespitztes Ende.

Von diesem Ende, das im ersten zweiten Bauchwirbel liegt, geht ein langer dünner Faden, nemlich die *Arteria spinalis anterior*, überzogen mit einer Fortsetzung der weichen Hirnhaut, (der vermeinte unpaare Nerve der Alten,) zwischen den Nerven der *Caudae equinae* (§. 2897.) weiter, bis zum Steißbeine hinab.

§. 2900.

Uebrigens ist das Rückenmark nicht kyllindrisch, sondern wie von vorn nach hinten plattgedrückt, so daß es eine vordere und eine hintere Fläche, und zwei Seitenränder hat. Der in den Brustwirbeln liegende Theil ist minder platt, die Seitenränder desselben sind dicker, und ein queerer Durchschnitt desselben hat die Gestalt eines abgerundeten Vierecks.

Die vordere Fläche wird durch eine der Länge nach gehende mittlere Furche von oben bis unten getheilt, in welcher die *A. spinalis anterior* (§. 2489.) liegt. In dieser Furche sieht man, wenn man sie aufsperrt, Quersfasern

fasern von einer Hälfte des Rückenmarks zur andern gehn.

§. 2901.

Der im Rückgrate liegende Theil ist nach der Krümmung des Rückgrats gekrümmt.

Er liegt, um bei den Krümmungen des Rückgrats nicht gedrückt zu werden, locker in seiner Scheide der harten Hirnhaut, so daß zwischen ihm und dieser ein Zwischenraum ist (§. 2822.); auch wird er locker von seiner Tunica arachnoidea umgeben (§. 2825.); aber die weiche Hirnhaut liegt eben so dicht auf dem Rückenmarke, als auf den Theilen des Encephali (§. 2827.).

§. 2902.

Das ganze Rückenmark ist meist markig (§. 2841.), auch auf seiner ganzen Oberfläche weiß. Es scheint fast der Länge nach faserig zu sein, doch ist sein Mark, von der weichen Hirnhaut entblößt, weicher, als das des großen und kleinen Gehirns, zerfließt bald an der Luft, noch schneller im Wasser, zu einem ungestalten Brei.

§. 2903.

Inwendig hat das Rückenmark etwas wenigere graue Substanz (§. 2840.), dergestalt, daß in einem queeren Durchschnitte ihre Durchschnitfläche kreuzförmig, mit zween hintern und zween vordern Enden erscheint.

*Ligamentum denticulatum.*

§. 2904.

Un jeder Seite des Rückenmarks geht ein weißes gezacktes Band (*ligamentum denticulatum*), unter dem Nervo hypoglossio anfangend, längst derselben zwischen

Der vordern und hintern Reihe der entspringenden Nerven, etwas näher nach vorn liegend herab. Seine gerade Seite liegt dicht an seinem Rande des Rückenmarks; seine gezackte oder gezähnte, welche dem gezackten Rande einer Säge ähnlich ist, ist auswärts der harten Hirnhaut zugewandt. Je zwischen zweien entspringenden Nerven, einem nächstobern und einem nächstuntern liegt eine Zacke, bisweilen sind in einem oder dem andern Zwischenraume zwei. Die Anzackung ist unregelmäßig; die Zacken sind ungleich, theils länger, theils kürzer, theils spitziger, theils stumpfer. Die Spitze jeder Zacke geht in ein kurzes Fädchen über, das sich an der harten Hirnhaut befestiget.

## Adern des Gehirns.

### I. Blutgefäße.

S. 2905.

#### I) Des Encephali.

I) Die Schlagadern desselben sind:

- a) die beiden *Arteriae Carotides cerebrales* (S. 2458.), welche, nachdem jede die *A. ophthalmicam* abgegeben (S. 2459.), dem vordern Theile des großen Gehirnes (S. 2460. fgg.) Blut geben,
- b) die beiden *Arteriae vertebrales* (S. 2482.), welche sich in die *Arteriam basilarem* (S. 2485.) vereinigen, dem kleinen Gehirne, der *Protuberantiae annulari*, dem hintern Theile des großen Gehirns, Blut geben (S. 2485. fgg.).

Diese vier Adern haben nach Verhältniß der Größe des Encephali eine große Weite; es erhält daher nach Verhältniß vieles Blut.

Sie



Sie sind schwächer, als andere Schlagadern, daher bei Congestion des Blutes ins Gehirn der Zerreiſſung leichter ausgeſetzt.

Die Schlagadern der harten Hirnhaut des Encephali ſind ſchon oben (§. 2804.) genannt.

§. 2906.

2) Die Venen des Encephali und ſeiner harten Hirnhaut ergießen ſich in die Bluthöhler dieſer Haut (§. 2806.): die Venen von den obern Flächen des großen Gehirns in den Sinum longitudinalem; von den innern Flächen deſſelben in denſelben und den longitudinalem inferiore; vom Corpore calloſo in dieſen; von der Grundfläche des großen Gehirns in die cavernoſos, petroſos ſuperiores und tranſverſos; aus den Plexibus choroideis in den quartum; vom kleinen Gehirne in den quartum und die tranſverſos.

§. 2907.

Die *Sinus tranſverſi* nehmen unmittelbar das Blut aus dem Sinu longitudinali ſuperiore, dem quarto, den petroſis ſuperioribus und inferioribus, dem occipitali poſteriore, auf, haben mittelbar mit dem longitudinali inferiore, den petroſis, den cavernoſis, den circulari, den occipitali anteriore Gemeinſchaft, und können alſo alles Blut des ganzen Gehirnes empfangen.

Durch ſie ergießt ſich das Blut in die beiden *Venas jugulares internas* (§. 2640.).

§. 2908.

Ein kleiner Theil des Blutes des Encephali kann durch den Sinum circularem Foraminis magni (§. 2817.) ſich in die *Venas vertebrales* (§. 2668.) ergießen.

Die Bluthöhlen der Hirnschaale haben durch dünne Venen (*emissaria SANTORINI*), welche durch Löcher der Hirnschaale gehen, mit den äussern Venen des Kopfes Gemeinschaft. Diese sind namentlich diejenigen, welche

- 1) durch die *Foramina mastoidea* aus den Sinubus transversis zu den Venis occipitalibus;
- 2) durch die *Foramina parietalia* aus dem longitudinali superiori zu denselben;
- 3) durch die *Foramina condyloidea anteriora* aus den transversis zu den vertebralibus;
- 4) durch die *Foramina spinosa*,
- 5) *ovalia*, und
- 6) *rotunda*, aus den Sinubus cavernosis zu den Plexibus pterygoideis;
- 7) durch Löcher der Siebplatte des Siebbeins in die Venen der Nase gehen ic.

Diese Venen sind jedoch unbeständig: man findet z. B. in einigen eins oder beide Foramina parietalia verwachsen; in einigen Köpfen nur ein Foramen mastoideum, in andern mehrere, ic.

- 8) Auch durch das Foramen coecum vor dem Hahnenkamm des Siebbeins gehen feine Venen aus dem Sinu longitudinali superiore zu den Venen der Nase.

Die *Venae ophthalmicae* (S. 2657.), da sie sich hinten in die Sinus cavernosos, vorn in die Venas faciales ergiessen, sind also auch als Emissaria anzusehen.

Io. Theoph. WALTER de emissariis Santorini.  
Fref. ad V. 1757. 4.

## §. 2910.

## II) Des Rückenmarks.

## 1) Die Schlagadern desselben sind:

- a) die *Arteria spinalis anterior* (§. 2489.), welche an der vordern Fläche,
- b) die *Arteriae spinales posteriores* (§. 2490.), welche an der hintern Fläche des Rückenmarkes hinabgehen; beide Aeste der *Arteriarum vertebraliū* (§. 2482.).
- c) Zu diesen kommen durch die *Foramina intervertebralia* *Arteriae spinales accessoriae*, nemlich die *Rami spinales* der *Arteriarum vertebraliū* (§. 2483.), *intercostaliū* (§. 2539.), *lumbariū* (§. 2583.), *sacraliū* (§. 2591.). Jede derselben giebt im Kanale des Rückgrats einen vordern und einen hintern Ast zu den gleichen Flächen des Rückenmarks, welche mit der *A. spinali anteriore* und *posteriore* Gemeinschaft haben.

## §. 2911.

- 2) Die Venen des Rückenmarks (*venae spinales* s. *sinus spinales*) liegen zwischen der harten Hirnhaut und den Wirbelbeinen; in jedem Wirbelbeine eine vordere und eine hintere Vene quer (*venae transversae*), zu beiden Seiten absteigende (*descendentes* s. *rectae dextra et sinistra*), welche jede queere Vene mit der nächstoberen und nächstunteren verbinden. Venen, welche durch die *Foramina intervertebralia* gehen, verbinden diese *Venas spinales* mit den äußern Venen des Halses und des Rumpfs.



## 2. Lymphatische Venen.

S. 2912.

Auch Lymphatische Venen sind im Gehirne, sowohl auf der Oberfläche\*), als in den Plexus choroideis †). In dem Rückenmarke sind sie jedoch noch nicht zuverlässig bekannt.

\*) Von denen auf der Oberfläche der weichen Hirnhaut s. oben S. 2829.

†) STENO in BARTHOL. *anat.* p. 475; NUCK *de invent. nov.* p. 152. — In der Plexus choroideis erscheinen nicht sehr selten Hydatides. — Hr. FISCHER fand darin Taenias hydatigenas. S. Io. Leonh. FISCHER *taeniae hydatigenae in plexu choroideo nuper inventae historia.* Lips. 1779. 4.

## Ein und funfzigstes Kapitel.

Von

## den Nerven

überhaupt.

S. 2913.

Die Nerven oder Spannadern (*nervi*) sind weiße \*), welche, markigte Fäden, welche aus dem Gehirne †), theils aus dem Encephalo, theils aus dem Rückenmarke, entspringen. Einige entspringen nemlich aus dem *Encephalo* (*nervi encephali*), und gehen aus der Hirnschaale durch Löcher derselben; andere aus dem Rückenmarke (*nervi spinales*), und gehen aus dem Kanale des Rückgrats durch *Foramina intervertebralia* heraus.

\*) Sie sind jedoch nicht so weiß, als reines Mark, sondern etwas gelblich.

†) Das Wort Gehirn gilt hier und im fg. im weitern Verstande, für *Encephalum* und Rückenmark zusammen.

S. 2914.

Der Hauptstamm (*truncus primarius*) jedes Nerven entspringt aus dem Gehirne, meist so, daß einzelne Wurzeln (*radiculae nervi*) erst ausserhalb des Gehirns, parallel neben einander fortgehend, oder convergirend, sich in einen Stamm vereinigen: theils aber so, daß der Stamm selbst schon als Stamm von der Oberfläche des Gehirns ausgeht.

S. 2915.

Die Gestalt eines ganzen Nervenstammes ist im allgemeinen walzenförmig (*cylindrica*), doch etwas, wie

plattgedrückt, so daß der Durchschnitt nicht vollkommen kreisrund, sondern elliptisch ist.

Sie gehen theils gerade, theils mehr oder weniger gekrümmt fort.

#### §. 2916.

Die meisten Hauptstämme der Nervenstämme theilen sich fast so, wie die Äbern, näher dem Ursprunge oder entfernter davon, in Aeste (*rami primi ordinis*), diese wieder in Aeste (*rami secundi ordinis*), u. s. w. bis zu den letzten Aesten (*rami finales*).

#### §. 2917.

Die Aeste weichen von den Stämmen meist unter kleineren und größeren spitzigen Winkeln ab. Einige Aeste sind zurückgehend (*rami retrogradi*), so daß sie erst unter einem spitzigen Winkel entspringen, dann sich allmählig vom Stamme ab, und endlich wieder zurück krümmen.

#### §. 2918.

An manchen Orten verbinden sich Aeste eines Nerven mit einander, auch mit Aesten eines andern Nerven.

An einigen Orten geschieht dieses so, daß zween Aeste in einem Winkel convergiren, und so in einem Nerven sich vereinigen, der beider Aeste Fortsetzung ist.

An einigen Orten kommen zween Nervenäste in einem Bogen zusammen. Solche Bogen nennt man Schlingen (*ansa*).

Wenn mehrere Nerven neben einander fortgehen, sich mit einander verbinden, sich wieder trennen, wieder verbinden, u. oder diese Nerven Aeste geben, die sich mit einander verbinden, sich wieder trennen, wieder verbinden u. , so nennt man das ein Nervengeflechte (*plexus nervorum*).

#### §. 2919.



## §. 2919.

Die Größe eines Nerven ist zweierlei, 1) seine Länge, 2) seine Dicke. Doch versteht man meist seine Dicke mit dem Ausdruck: Größe, wie bei den Adern.

Die Dicke der Nerven ist sehr verschieden. Einige Nerven sind im Erwachsenen so dick, als Gänsefederkiel; einige noch dicker; die meisten dünner; theils so dünn, als Zwirnfäden, als Härchen u.

## §. 2919. b.

Jeder einzelne Ast eines Nerven ist, wenigstens da, wo er vom Stamme abgeht, dünner, als sein Stamm, und die Fortsetzung des Stammes wird dünner, indem er Aeste abgiebt.

Wenn aber zween Nervenäste in einen Nerven sich vereintgen, der beider Fortsetzung ist (§. 2918.), so ist dieser Nerve dicker, als die Aeste, aus denen er entstanden ist.

So werden einige Nerven im Fortgange dicker, indem Aeste anderer Nerven zu ihnen kommen, und sich mit ihnen verbinden.

## §. 2920.

Die Nerven liegen und entspringen paarweise, je zween und zween, ein rechter und ein linker, welche in Rücksicht des Ursprunges, auch (das Par vagum, und sympathicum, einigermassen auch das phrenicum ausgenommen,) in Rücksicht des Fortganges und der Vertheilung einander ähnlich sind.

## §. 2920. b.

Ob die Ursprünge der Nerven sich im Gehirne kreuzen, so daß die rechten Nerven von der linken Seite, die linken von der rechten Seite entspringen, das ist noch nicht mit Gewißheit erwiesen, obwohl es einige behauptet haben †).

Vor

Von der Kreuzung der Schnerven ist unten insbesondere die Rede.

†) ARETAEUS Cappadox *de caus. et sign. diuturn. morb.* Vindob. 1790. I. p. 128. Si infra caput principium aliquod afficiatur, .... partes .... resolvuntur dextrae, si nervi dextri laesi fuerint; si sinistri, laevae. At si mali principium sit in capite, nervis affectis dextris, sinistrae resolvuntur partes; laevis itidem patientibus, dextrae. Hujus rei causa est, quod *nervorum situs iuxta originem invertitur etc.*

SANTORINI *obss. anat.* p. 61. „.... constat, eum esse nervorum positum, vt qui in *dextra* cerebri parte oriuntur, protendantur et evadant in *sinistra* etc.

#### §. 2021.

Der Ursprung der Nerven ist bestimmt und beständig; kleine Abweichungen abgerechnet, in einem Menschen ebenso, wie im andern †). Auch die Vertheilung ist im Ganzen beständiger, als bei den Schlagadern, bis auf die Aeste der letzten Ordnungen, in deren Vertheilung freilich auch mancherlei Abweichungen sind.

†) Daß hier monströse Bildung ausgenommen wird, versteht sich wohl von selbst.

#### §. 2022.

Manche Nervenstämme begleiten eine Strecke gewisse Schlagaderstämme, z. E. der vagus die Carotidem, der medianus die A. brachialem, der cruralis die A. cruralem, der opticus die A. ophthalmicam, der Plexus mesentericus die A. mesentericam u. die meisten aber sind in ihrem Fortgange von den Schlagadern verschieden.

#### §. 2023.

Die Nerven bestehen größtentheils und wesentlich aus Marksubstanz. Diese Marksubstanz der Nerven (*medulla*

la nervorum) ist eine unmittelbare Fortsetzung des Gehirnsmarkes, des Encephali oder des Rückenmarks (§. 2840.), wie man an allen, zumal vorzüglich deutlich am N. optico, am acustico, wahrnehmen kann, wenn man sie bis zum Ursprunge genau und behutsam verfolgt.

### §. 2924.

Dieser Marksubstanz scheint etwas wenigere graue Substanz (§. 2841.) eingemischt zu sein †). Der N. olfactorius hat deutlicher graue Substanz.

†) *WIL. BATTIE exercit. de principiis animalibus Lond. 1757. p. 156.* *Monro über das Nervensystem S. 25.* *Arnemann Versuche I. S. 181.*

Hr. Prof. Arnemann bemerkte auch hin und wieder jene gelbliche dritte Substanz (§. 2845.) in den Nerven, u. a. D.

### §. 2925.

Jeder Nerve besteht aus neben einander liegenden markigten Fäden oder Bündelchen (*funiculi nervorum*), welche durch Zellgewebe in einen Nerven verbunden sind. Diese Fäden sind an den meisten Nerven im Ursprunge als Wurzeln des Nerven (§. 2914.) getrennt. Jeder solcher Faden besteht aus dünneren neben einander liegenden Fäserchen oder Fädchen (*fibilla* s. *fila nervorum*). Man kann durch kurze Maceration und behutsames Trennen einen Faden in mehrere Fäserchen zerlegen. Ob die letzten Nervenfäserchen solide oder hohl, (Kanäle,) sind, und überhaupt, wie sie beschaffen sind, das wissen wir nicht gewiß \*).

\*) Die Beschaffenheit der feinsten Nervenfäserchen kennen wir nicht genug, und können sie nicht genug erkennen, weil unsere Zerteilung dieselben schwerlich erreicht. Die Meinungen der mikroskopischen Beobachter von derselben sind sehr verschieden. *Ruysh* hat ein solches Fäserchen abbilden lassen, wie ein geträufeltes Haar (*thes. anat. III. Tab.*



IV. f. 4.). *Monro* bemerkte schlangenförmige Fasern im Gehörnerve und im Sehnerven, ist jedoch geneigt, zu glauben, daß es ein optischer Betrug sei, wenn sie ihm so erschienen (Bemerk. über das Nervensystem S. 49.). *Fontana* fand seine sogenannten ursprünglichen Nervenröhren (*cylindres primitifs*), die mehr oder weniger durchsichtig, aus einem kleinen Häutchen zusammengesetzt, und zum Theil mit einer durchsichtigen, gallertartigen Fruchtigkeit angefüllt waren. Jeder dieser Röhren hatte eine Hülle oder eine Scheide, aus geschlängelten Fäden zusammengesetzt. Diese Röhren sind nach seiner Meinung die einfachen und ersten organischen Elemente der Nerven. (Abh. üb. das Viperngift. S. 368.)

*Torre* fand auch in den Nerven (im N. optico, lumbari primo, im ischiadico, im tibiali,) Kügelchen, die in einer hellen Flüssigkeit schwammen. Die Lage dieser Kügelchen war regelmäßig, nach einer geraden Linie und beinahe fadenartig. Die Kügelchen waren kleiner, als im Rückenmarke, und desto kleiner, je weiter sie vom Gehirn entfernt waren. Je kleiner sie wurden, desto ähnlicher waren sie einem Filamente. (*Nuove osservazioni microscopiche* p. 59.). Auch *Prochaska* fand Kügelchen, aber in den Nerven nicht kleiner, als im Gehirn und nicht völlig kugelförmig, sondern unregelmäßig, und von verschiedener Größe (*de struct. nervor.* p. 66.). *S. Arnemann* Versuche I. S. 140. fgg.

Zu Gunsten der Lebensgeister haben manche die Nerven aus feinen Kanälen bestehend angenommen, und einige behaupten, solche gesehen zu haben. *Willis* sah in den Nerven viele Kanäle, die den Saströhren des Rohrs ähnlich waren („*σπυγγώδης substantia, instar cannae Indicae, vbiq̄e porosa ac pervia.*“ *Cerebr. anat.* c. 19. p. 95.). *Leeuwenhoek* fand, (im hohen Alter,) daß Nerven des Rückrats (aus Rüben und Schaafen) aus dünnen Gefäßchen bestanden, die längst dem Nerven fortgingen. Aus Scheibchen, in welche er die Nerven zerschnitt, erhoben sich, wenn er sie trocknete, Hügelchen; nach seiner Meinung die Feuchtigkeit, welche sich aus den zerschnittenen trocknenden Kanälen erhob (*epist. physiolog.* XXXII. p. 310.). *Ledermüller* entdeckte im durchgeschnittenen Nerven eines Kalbes viele kleine Löcher, aus denen

denen ein weißer dicker Saft herausgedrungen war. Nachher fand er ein Stück Nerv als ein Bündel an einander liegender Röhren; es sei eine 200000malige Vergrößerung nöthig, um zu erkennen, daß sie hohl sein. (Mikroskopische Gemüths- und Augenergöhrungen. Erstes 100. S. 97.)

§. 2926.

Jedes Bündelchen (funiculus) (§. 2925.) eines Nerven wird, sobald es von der Oberfläche des Gehirns oder Rückenmarks ausgeht, mit einem dünnen weichen Scheidchen (*vaginulae funicularum*) umgeben, das eine Fortsetzung der weichen Hirnhaut ist; und die so umkleideten Bündelchen hängen, sobald sie sich in einen Nervenstamm vereinigen haben, bis sie wieder sich trennen, durch kurzes Zellgewebe mit einander zusammen, das beständig feucht ist.

Der Sehnerv wird ganz mit einer gemeinen weichen Scheide umgeben, welche Fortsetzung der weichen Hirnhaut ist (§. 2966.).

§. 2927.

Sobald ein Nerve durch die harte Hirnhaut herausgetreten ist, wird er, einige wenige ausgenommen, von einer gemeinen festeren Scheide (*vagina nervi*) umgeben, welche alle seine Bündelchen enthält.

§. 2928.

Am Sehnerven ist diese Scheide offenbar eine Fortsetzung der inwendigen Platte der harten Hirnhaut. An den übrigen Nerven der Hirnschale ist dieses nicht so offenbar, und ist von wichtigen Männern bezweifelt worden †). Doch scheint es fast, daß nur die auswendige Platte der harten Hirnhaut sich an den Oeffnungen der Hirnschale umschlage, und in die Weinhaut der auswendigen Fläche der Hirnschale übergehe; die inwendige  
Platte

Platte aber mit der Scheibe der Nerven zusammenhänge.

Die Rückgratsnerven werden da, wo sie durch die harte Hirnhaut gehen, dicht von derselben umgeben, und sie dient den Nervenknoten, derselben als äussere Haut. Ob sie aber ferner in die Scheide dieser Nerven übergehe, das ist auch hier nicht offenkundig. Doch hängt die Scheide dieser Nerven wenigstens einigermaßen mit ihr zusammen.

\*) Io. Gothofr. ZINN in *mem. de l'ac. de Berlin*. 1753. p. 135. HALLER *el. phys.* IV. p. 190.

### §. 2929.

Man unterscheidet harte Nerven (*nervi duri*) und weiche (*nervi molles*). Diese Verschiedenheit hängt von der größeren oder geringeren Stärke und Festigkeit der Scheiden und des Zellgewebes derselben ab.

Schon innerhalb der harten Hirnhaut unterscheiden sich der Nerven und der Hörnerve als weiche Nerven von den übrigen sowohl der Hirnschale als des Rückgrats, indem ihre weichen Scheiden und ihr Zellgewebe weicher sind.

Einige Nerven sind auch weicher, als andere, nachdem sie aus der harten Hirnhaut herausgegangen sind, wegen Mangel oder mehrerer Weichheit der Scheide.

### §. 2930.

Die letzten Fäden der Nerven, welche sich in den Eingeweidern, zwischen den Muskelfasern, etc. vertheilen, sind überall weich, ohne feste Scheide.

### §. 2931.

Von aussen sieht man an den Nerven Querstreifen, welche durch eine gelbliche Weiße von den dunkelfärbigeren Zwischenräumen sich unterscheiden. Diese Querstreifen



fen gehen theils mehr, theils minder schräg; theils fortgesetzt um den Nerven herum, als ob ein schmales Bändchen um den Nerven herumgewunden wäre; theils werden einige Querstreifchen von andern mehr schrägen durchkreuzt, so daß sie von einer Seite betrachtet, als ein Zickzack erscheinen. Man nennt dieses das gewundene, gebänderte oder gezackte Ansehen der Nerven. Man sieht diese Streifen der Nerven durch die äussere Scheide derselben desto deutlicher durchscheinen, je dünner sie ist, und je genauer man das umgebende Zellgewebe abgenommen hat. Man sieht sie nur in Nerven frischer Leichen, oder in Nerven, die man aus lebenden Thieren so eben herausgeschnitten hat, denn, wie die Nerven welk werden, und allmählig in Fäulniß übergehen, verschwinden sie: auch verschwinden sie, wenn man die Nerven in Weingeist legt. Am deutlichsten sieht man sie, wenn ein präparirter Nerve eben anfängt trocken zu werden. Man sieht sie deutlicher mit bloßen Augen, als durch Vergrößerungsgläser. Wenn man einen Nerven ausdehnt, so verschwinden sie; wenn man nachläßt, und der Nerve sich wieder zusammenzieht, so erscheinen sie wieder.

Zuerst bemerkte und beschrieb dieses Ansehen der Nerven *Molinelli* in den *Comm. Bonon.* III. 1755. p. 282. am N. vago eines Hundes, und verglich dasselbe, nicht ganz richtig, mit dem geringelten Ansehen eines Regenwurmes oder der Luströhre. Nachher an Thieren *Fontana* (über das Viperngift S. 362.), *Monro* (über das Nervensystem. 13. S. 28.) (*folds or joints*); nennt auch daselbst irrig den Dr. *Thomas Smyth*, als den einzigen, der vor ihm bei der Ausarbeitung seiner *diss. de actione musculari.* Edinb. 1767. dieses Ansehen beobachtet habe. Ferner der Recensent des *Konstantaschen* Werks (*Blumenbach* oder *Sömmerring*) in *Blumenbachs* med. Bibliothek I. 1. S. 240. am Halse eines mageren Schwans, und am Rückgratsnerven einer menschlichen Leiche; *Arnemann* (Versuche über die Regeneration I. S. 149.) an Hunden, Kaninchen, Ziegen und Schaafen; endlich *Hilibr.* Anat. 4ter Th. auch

auch Sömmerring (Nerveulehre S. 138.), wahrscheinlich an Menschen. Man sieht auch an Nerven frischer menschlicher Leichen, wenn man mit guten Augen genau betrachtet, diese Streifen deutlich genug.

## §. 2932.

Die Nerven haben ihre Blutgefäße, sowohl Schlagadern, als Venen, die in blutreichen Körpern, und, in gut angespritzten Präparaten hinlänglich sichtbar sind. Die Scheide jedes Nerven ist mit Blutgefäßchen durchzogen, aus denen feine Aestchen sich in die Nerven senken. Nur der Sehnerv hat eine Arteriam und Venam centralem in seiner Mitte.

Iac. Fried. ISENFLAMM (Prof. Erlang.) *de vasis nervorum*. Erlang. 1768.

## §. 2933.

Auch lymphatische Venen haben einige an größeren Nerven gesehen †).

†) VALSALVA *de aure hum.* p. 60. MARTIN *neurolog.* p. 35.

## §. 2934.

Die Nerven sind im gesunden Zustande allerdings ein wenig elastisch \*); wenn sie zerschnitten werden, so werden die Enden von einander gezogen. Nach dem Tode verliert sich ihre Elasticität allmählig und bald. Sie scheint mehr in ihren Scheiden, als in ihrer Marksubstanz zu liegen; denn wenn man einen frischen Nerven durchschneidet, so wird die Marksubstanz aus der entstandenen Oeffnung der Scheide als ein Hügelchen ein wenig hervorgepreßt. Sobald die Nerven in Leichen ihre Elasticität verloren haben, verlängern sie sich, wenn man sie aus ihrem Zellgewebe löset, nach und nach, so daß Enden eines durch-

schneite

schnittenen Nerven dann sogar neben einander gelegt, und mit einer Schlinge zusammengebunden werden können.

\*) Arnemann (Versuche I. S. 155.) glaubt, daß die Elasticität der Nerven von ihrer gewundenen Beschaffenheit (S. 2931.) abhängt. S. übrigens über die Elasticität der Nerven und das Zurückziehen der Enden eines zerschnittenen Nerven Arnemann I. S. 185. fgg. und Sömmerring Nervenlehre S. 140.

### §. 2935.

Die Nerven haben keine Reizbarkeit (S. 1039.): sie zeigen in lebenden Thieren keine Zusammenziehung, wenn man sie mit spitzen Körpern berührt: obwohl dabei die Muskeln in Convulsion gerathen, zu denen sie gehen. Daß sie zusammenschrumpfen, wenn man sie mit reizenden Flüssigkeiten berührt, ist kein Beweis ihrer Reizbarkeit, denn das geschieht bei allen weichen, und selbst bei todtten thierischen Theilen, und ist wohl von derjenigen Zusammenziehung zu unterscheiden, welche von Reizbarkeit abhängt.

S. HALLER *opp. min.* I. p. 363. sq. *El. phys.* IV. p. 294. ZIMMERMANN *de irritab.* p. 37.

### §. 2936.

Frische Nerven, leiten die elektrische Materie, und besser, als die graue oder markigte Substanz des Gehirns; auch mehr, als andere thierische Theile. Trockne Nerven hingegen leiten die elektrische Materie eben so wenig, als trockne Gehirnmasse \*).

\*) PICKEL *experimenta de electricitate et calore animalis* Vireob. 1788. 8.

### §. 2937.

Einige Theile erhalten nach Verhältniß mehr, andere weniger Nerven.



Zu bestimmen, ob ein Theil mehr oder weniger Nerven erhalte, muß man nicht bloß auf die Menge, sondern auch auf die Größe der Nerven sehen. Eigentlich sollte man daher sagen: mehr oder weniger Nervenmark.

Die Sinnesorgane, das Auge, der Labyrinth des Ohrs, die Schleimhaut der Nase, die Zungenhaut, die Fingerspitzen, die Eichel des männlichen Gliedes, die Klitoris, das Fell, vorzüglich des Gesichts;

die Fleischfasern, (ausgenommen die des Herzens, welche nach Verhältniß weniger erhalten,) vorzüglich die Muskeln des Auges, die Harnblase und Harnröhre, der Kehlkopf, die Luftröhre, die Schlagadern die Hoden, der Magen und die Därme, die Nieren, die Lungen, die Leber, die Milz, — dies ist ungefähr die Folge, von mehr zu weniger Nerven erhalten.

Die Knochen, Knorpel, Flechten, Knochenbänder †), scheinen keine Nerven zu erhalten, nur das in ihren Schlagadern verbreitete (S. 2393.) Nervenmark.

Auch haben keine Nerven, soviel wir bis izt wissen, die harte und weiche Hirnhaut, das Spinnwebhäutchen, die Brusthaut, die Bauchhaut, die Sklerotika, die Hornhaut, die Aderhaut des Auges, die Glashaut desselben, die Linse, das Oberhäutchen, die Haare und Nägel, die Nachgeburt, die Häute des Eies, der Nabelstrang.

†) Monro (üb. das Nervensystem S. 48.) behauptet doch, daß ein Aestchen des Nervi radialis in den hintern Theil des Bandes der Handwurzel gehn, und sich größtentheils darin endige. Auch der N. massetericus giebt einen oder zwei Aestchen wenigstens in die Gegend des Kinnsackensgelenks. Vielleicht aber zu Gelenkdrüsen.

#### S. 2938.

Die Endigungen der Nerven sind meist zu fein und zu weich, als daß wir sie mit unsern Instrumenten und Augen verfolgen könnten.

Am Sehnerven, am Gehörnerven und am Niesnerven ist es offenbar, daß der Nerve seine Scheiden ablege, und in der Nervenhaut des Auges, in der Pulpa nervea des Labyrinths, in der Schleimhaut der Nase, bloß das weiche Nervenmark übrig bleibe.

In den Fleischfasern scheinen die feinsten Nervenfädchen endlich auch, von ihren Scheiden verlassen, bloß markig zu sein.

In der Zungenhaut, an den Fingerspitzen, auf der Eichel endigen sich die Nerven in die Wärzchen derselben (S. 1316.).

### S. 2939.

Es ist glaublich \*), daß bei der Theilung der Nerven (S. 2916.), (ausgenommen in den Nervenknotten,) nur die Nervenfasern (S. 2925.) von einander gesondert, nicht einzelne Nervenfädchen gespalten werden, und daß im Ursprunge jedes Nerven alle einzelne Fasern desselben, die bei den Theilungen nach und nach von einander weichen, schon von einander verschieden sein, nur neben einander liegen, und durch Zellgewebe verbunden sein †). Theils ist dies bei den Zertheilungen der Nerven, wenn man sie behutsam zerlegt, auch sichtbar.

\*) Weil nemlich die Seele (im Gehirn) die Empfindungen einzelner Stellen des Körpers unterscheidet, und auf jeden einzelnen Muskel besonders wirken kann.

### S. 2940.

Da die Stellen, die in denen Nerven sich endigen, zusammengenommen, viel größer sind, als die Dicke aller Nerven in ihrem Ursprunge zusammengenommen, so ist der Satz wahrscheinlich, daß alle Nervenfasern kegelförmig sein, von ihrem Ursprunge bis zur Endigung allmählig

dicker werden \*). Augenscheinlich sieht man auch den Nervum olfactorium vom Ursprunge bis zur Siebplatte dicker werden.

\*) Sömmerring Nervenlehre S. 144.

### §. 2941.

Der Nutzen der Nerven ist dieser. Erstlich sind sie die Organe der Empfindung (*sensatio*), der Wirkung des Körpers auf das Gehirn, und mittelst dessen auf die Seele. Das Gehirn ist der Sammelplatz der Empfindung (*sensorium commune*). Zweitens wird durch die Nerven die Zurückwirkung des Gehirns auf den Körper (*reactio sensorii communis* s. *reactio nervosa* \*) bewirkt. Diejenigen Nerven, welche zu den Fleischfasern der willkürlichen Bewegungsorgane gehen, dienen nemlich dazu, daß die Seele mittelst des Gehirnes durch sie diese Fleischfasern in willkürliche Bewegung setzen könne; auch haben die Nerven ohne Willkühr der Seele, und bisweilen wider dieselbe, Einwirkung sowohl auf willkürliche als unwillkürliche Bewegungsorgane \*\*), auf die Organe des Blutumlaufs, der Absonderungen u. c.; und vielleicht sind sogar die Nerven dasjenige, welches in den Fleischfasern die Reizbarkeit, wenn nicht verursacht, doch beständig unterhält.

\*) S. mein Programm *de motu iridis* §. 5. p. 21. und meine Geschichte der Nareinigkeiten im Magen u. d. Gedärmen. I. S. 132. S. III. fgg.

\*\*) Dies beweiset z. E. bei den willkürlichen die Epilepsie, bei den unwillkürlichen das Fieber.

## Die Nervenknoten.

### §. 2942.

Manche Nerven haben sogenannte Nervenknoten (*ganglia* s. *nodi nervorum*), kleine mit ihnen unmittelbar



zusammenhängende Körper, von verschiedener Gestalt und Größe, welche dicker und breiter, als ihre Nerven sind, aus Nervenmark und umgebender Haut bestehen, Nervenfasern empfangen, und von sich geben.

### §. 2943.

Die Nervenknotten sind mit einer festen röthlichen Haut (*tunica gangliorum*) umgeben, die mit feinen Blutgefäßen durchzogen, an einigen (den *spinalibus*) dicker, an anderen dünner ist. Innerhalb dieser Haut liegen Nervenfasern.

In jeden Nervenknotten gehen Nervenfasern (*funiculi medullofi*) hinein, und aus jeden Nervenknotten kommen Nervenfasern wieder heraus. Im Durchgange durch einen Knotten verbinden sich die Nervenfasern so mit einander, daß jeder hereingehende Faden an mehrere herausgehende Fasern etwas Mark abgiebt, also jeder herausgehende Nervenfasern von mehreren hineingehenden etwas empfangen hat.

Die herausgehenden Nervenfasern sind zusammengenommen meist dicker, als die hineingehenden.

In den Zwischenräumen der Nervenfasern liegt feines gelbliches oder röthlichgrauliches Zellgewebe, mit einer Feuchtigkeit erfüllt, die in fetten Körpern mehr öligt, in mageren mehr lymphatisch und schleimig ist \*).

\*) Fleischfasern in den Nervenknotten, welche Lancisi (p. 108. sqq.) annahm, (nemlich zwei fleischigte Häute, und ein *Musculus pennatus* in der Mitte,) sind nicht da.

### §. 2944.

Die Nerven des Rückenmarks haben Nervenknotten, nemlich die Fasern der hintern Wurzel jedes Rückgratsnerven treten im Durchgange durch die harte Hirnhaut in einen Nervenknotten zusammen, der von einer unmittelbaren Fortsetzung der harten Hirnhaut des Rückgrats umgeben wird.

Die:

Diese Knoten (*ganglia spinalia*) sind länglichtrundlich, mit zweien Enden, nach beiden Enden zu dünner; ihre eintretenden Nervenfäden treten in ihr inneres Ende hinein, ihre austretenden aus ihren äusseren heraus, und in ihnen gehen die Nervenfäden längst der Richtung ihrer Axt vom innern Ende zum äusseren hin.

## S. 2944. b.

Die übrigen Nervenknoten heissen zusammengesetzte (*ganglia composita*), weil Nervenfäden aus zweien oder mehreren Nerven, oder, (wie im Ganglio maxillari,) doch aus verschiedenen Stellen eines Nerven, in ihnen zusammenkommen. Ihre umgebende Haut ist eine Fortsetzung der Scheide der Nerven, von denen sie entstehen. Sie sind von verschiedener Gestalt, länglichtrundlich, platt, eckig, 2c. In diesen gehen die Nervenfäden nach verschiedenen Richtungen, und die herausgehenden treten nicht nur wie in jenen, den eintretenden gegenüber, sondern an verschiedenen Stellen heraus.

## S. 2945.

Man unterscheidet \*) die Nervenknoten in einfache (*ganglia simplicia*), welche nur Fäden eines Nerven, und zusammengesetzte (*ganglia composita*), welche Fäden verschiedener Nerven erhalten.

Die *Ganglia spinalia* (S. 2944.) sind einfache, die übrigen, wenige ausgenommen †), zusammengesetzte.

\*) SCARPA annot. anat. I. p. 5.

†) Nämlich das Ganglion maxillare, welches auch nur aus Fäden des N. lingualis Fäden erhält: das Ganglion des Nervi glossopharyngei? Scarpa unterscheidet nur *spinalia* s. *simplicia*, und *non spinalia* s. *composita*. Auch der *Bulbus* des N. olfactorii ist, wenn man ihn für ein Ganglion ansehen will, ein einfaches zu nennen.

## §. 2946.

Der Nutzen der Nervenknoten ist noch nicht hinlänglich bekannt. Nach einigen dienen sie, die spinalia abgenommen, dazu, die Wirkung des Willens auf die unwillkürlichen Organe, das Herz, den Darmlanal, die Iris, die Absonderungswerkzeuge, zu hemmen †). Nach anderen dienen eben diese auch dazu, um in diesen Organen die Empfindung zu schwächen \*).

Uebrigens dienen auch sowohl die Nervenflechten (§. 2918.), als die Nervenknoten, indem sie die Fäden der Nerven mit einander mischen, dazu, daß einzelne Theile nicht von einem Ursprungsnerven ihre Nervenfasern erhalten, sondern von mehreren, damit, wenn ein Ursprungsnerve seine Kraft verliert, doch dadurch nicht ein Theil seine Nervenkraft ganz verlore, sondern nur in mehreren Theilen sie vermindert würde ††).

\*) Johnstone's Meinung (in der unten angef. Schr.), welcher Metzger beistimmt (*hist. nerv. primi paris* §. 34. *Opusc. anat.* p. 91.). Allein allgemein kann dieser Satz nicht behauptet werden, weil aus den Nervis spinalibus so viele willkürliche Muskeln ihre Nerven erhalten. — Das Ganglion maxillare giebt auch seine Fasern an ein Absonderungsorgan, nemlich die Kinibackenspeicheldrüse; und der Faden, welcher aus ihm zum M. genioglossa geht, verbindet sich vorher mit einem Faden vom N. hypoglossa. — Man könnte hier den Satz so behaupten: die zusammengesetzten Nervenknoten geben ihre Nerven an unwillkürliche Organe, und haben jenen Nutzen; wenn nicht das Ganglion maxillare hier eine Schwierigkeit machte, weil es nur aus Fasern des N. lingualis entsteht. Auch kann man nicht sagen, daß alle unwillkürlichen Organe aus Gangliis ihre Fasern erhalten, da z. E. der Nerve der Thränenendrüse nicht aus einem Ganglio kommt, wenn man nicht die Intumescencia planam für ein Ganglion annehmen will.

\*) Urnemann I. S. 256. HALLER *el. phys.* IV. p. 407.

††) Monro über das Nervensystem. S. 42.



Io. Mar. LANCISI *de gangliis nervorum*. Patav. 1719.

James IOHNSTONE *essay on the use of the ganglions of the nerves*. Shrewsbury 1771. Deutsch: Stettin 1787. 8.

Io. Gottl. HAASE *de gangliis nervorum* Llpf. 1772.

John CAVERHILL *tr. of ganglions*. Lond. 1772. 8.

Anton. SCARPA *de nervorum gangliis et plexibus*. In *annotatt. anatom.* L. I. Mutin. 1779. 4.

§. 2947.

Von der mannigfaltigen Verbindung der Nerven mit einander hängt vielleicht, wenigstens zum Theil die Mitleidenschaft (*sympathia* s. *consensus*) verschiedener Theile mit einander ab, vermöge deren ein Theil dadurch leiden kann, daß ein anderer angegriffen ist.

Doch giebt es auch Mitleidenschaft zwischen Theilen, deren Nerven nicht mit einander in Verbindung sind, welche also bloß von derjenigen allgemeinen Verbindung abhängt, die im Gehirne Statt findet, und durch Zurückwirkung (§. 2940.) entsteht.

## Zwei und funfzigstes Kapitel.

Von

## D e n N e r v e n

insbesondere.

## Erster Abschnitt.

Von

## D e n N e r v e n

des Gehirns.

## §. 2948.

Die Nerven des Gehirns (*nervi encephali*) entspringen aus dem eigentlichen Gehirne (*encephalum*) (§. 2794.), und gehen durch Löcher im Grunde der Hirnschaale heraus. Sie entspringen theils von der Grundfläche des großen Gehirns, theils vom kleinen Gehirne, theils von der ringsförmigen Erhabenheit, theils vom verlängerten Marke. Kein einziges Paar entspringt von der obern oder der innern Fläche des großen Gehirns.

## §. 2949.

Die Zahl dieser Nervenpaare ist Elf. Das zwölfte ist das *Par accessorium*, welches aber aus dem Rückenmarke entspringt, und nur in so fern ihnen zugezählt werden kann, als es durch das große Loch des Hinterkopfs in die Hirnschaale hineingeht, dem *Pari vago* sich zugesellet, und mit ihm zu einem Loch der Hirnschaale wieder herausgeht.

Rich.

Richtig hat diese Nerven Sömmerring \*) aufgezählt. Man pflegt sonst irrig Neun Paare, nemlich das *Par acusticum* und das *Par faciale* für ein Paar; das *Par glossopharyngeum*, das *Par vagum*, und das *Par accessorium* für ein Paar zu zählen.

Und ehedem zählte man nur Sieben Paare, indem man das *Par olfactorium* seiner besondern Gestalt und Beschaffenheit wegen \*\*) nicht mit zu den Nerven zählte, das *Par trochleare* seiner Kleinheit wegen übersah, oder doch nur als einen Ast des trigemini annahm.

Numern.	Namen.	Irrige Numern der Alten. der Neuern.	
I.	<i>Par olfactorium</i>	—	I.
2.	<i>Par opticum</i>	I.	2.
3.	<i>Par Oculorum motorium</i>	2.	3.
4.	<i>Par trochleare</i>	—	4.
5.	<i>Par trigeminum</i>	3.	5.
6.	<i>Par abducens</i>	4.	6.
7.	<i>Par faciale</i>	5.	7.
8.	<i>Par acusticum</i>		
9.	<i>Par glossopharyngeum</i>		
10.	<i>Par vagum</i> ( <i>Par accessorium</i> )	6.	8.
11.	<i>Par hypoglossum</i>	7.	9.

\*) In dem vortreflichen Buche *de basi encephali* L. I. p. 12. und L. III. IV. Er zählt die Nerven des Gehirns bis zu 8. *Nervus acusticus*; dann den *Nervum glossopharyngeum* als den ersten Nerven des verlängerten Markes, zc. Haller unterschied zwar die Nervenpaare richtig, behielt aber die alte Zählung bei. *El. phys.* IV p. 203. sqq.

\*\*) Zumal in andern Säugethieren, da sie meist nur Thiere untersuchten.



†) *S. GALEN. de nervorum dissectione* L. Gallopius setzte das *Par trochleare*, aber als das achte Paar ein. Er sagt (*obs. anat. Col. 1562. p. 249.*) nachdem er die sieben Paare aufgezählt hat: „Vnum adhuc superest nervorum par, ex iis, quae a cerebro vel medulla intra calvariam oriuntur, quod a divino *VESALIO* ob modestiam, ne numerum ab aliis anatomicis positum et confirmatum turbaret, pro distincto pari non est propositum, sed pro minori propagine tertii paris enumeratum . . . . . Quoniam nihil commune habet cum tertio pari, . . . . ne novam pariam confusionem, elegi pro octavo pari enumerare . . . . . *Willis* setzte das *Par olfactorium* als das erste und das *Par trochleare* als das vierte Paar ein, nahm aber nur irrig das erste Paar des Rückenmarks, als das zehnte Paar der Gehirnnerven (nemlich der *N. N. Encephali*) an. *S. dess. nervor. descript. cap. 21. 22. 29.*

§. 2950.

Die *Nervi Encephali* sind von verschiedener Dicke, und folgen, vom dicksten zum dünnsten nach und nach ungefähr so:

*N. trigeminus,*  
*opticus,*  
*olfactorius,*  
*oculi motorius,*  
*acusticus,*  
*vagus,*  
*lingualis,*  
*facialis,*  
*abducens,*  
*glossopharyngeus,*  
*trochlearis.*

*S. Sömmerring Nervenlehre §. 166.*

## §. 2951.

Alle Nervi Encephali zusammengenommen sind nach Verhältniß der Größe des Encephali viel dünner, als alle Nervi spinales zusammengenommen nach Verhältniß der Größe des Rückenmarks. Auch sind alle Nervi Encephali zusammengenommen absolut viel dünner, als alle Nervi spinales zusammengenommen.

In der folgenden Beschreibung der einzelnen Nerven wird nur immer von einem Nerven jedes Paares geredet, weil beide ähnlich sind (§. 2925.).

## I.

## Nervus olfactorius.

## §. 2952.

Der erste Nerve oder Geruchsnerve (*nervus olfactorius* s. *primus*), entspringt mit dreien Wurzeln aus dem hintern innern Theile der Grundfläche des vordern Lappens des großen Gehirns.

Die äussere längste Wurzel ist markig, entspringt am hintersten Theile der Grundfläche des vordern Hirnlappens, wie in die graue Substanz eingelegt. Ihr Anfang ist von der Mitte des Hirns weiter entfernt, als der Anfang der innern Wurzel. Sie geht schräg einwärts und ein wenig vorwärts, krümmt sich aber allmählig mehr vorwärts, und format mit der innern zusammen.

Die innere kürzere Wurzel ist auch markig, bisweilen zwiefach, entspringt ebenfalls am hintersten Theile der Grundfläche des vordern Hirnlappens, aber der Mitte näher, geht schräg einwärts vorwärts, und krümmt sich  
alle

allmählig mehr vorwärts. Beide markigte Wurzeln vereinigen sich vorwärts gehend unter einem spitzigen Winkel.

Zu diesen vereinigten Wurzeln kommt nun die dritte obere, welche grau ist, weiter vorn entspringt, und sich auf jene beiden legt.

Wisweilen vereinigen sich beide markigte Wurzeln so mit einander, daß sie eine Insel von grauer Substanz einschließen. *Sömmerring Nervenlehre S. 204.*

Winslow (*expos. anat. III. Nerves. n. 9.*) leitet den Ursprung vom untern Theile der gestreiften Körper her, welche freilich über dem Ursprungsorte dieser Nerven liegen.

### S. 2953.

Der aus diesen dreien Wurzeln entstandene Nerve hat eine dreieckigt prismatische Gestalt, so daß eine seiner platten Seiten abwärts gewandt ist. In Kindern ist er rundlicher.

Auswendig hat er feine gefurchte Streifen.

Er hat eine besondere Weichheit (S. 2929.). In Kindern ist er noch weicher.

Er enthält markigte und graue Substanz. Diese in der Mitte, auch auswendig mit jener streifig abwechselnd. Im Fetus ist er fast ganz grau.

### S. 2954.

Nachdem der Nerve sich vorwärts gekrümmt hat, geht er ferner vorwärts, so daß er unter und an einer schmalen Furche (S. 2879.) liegt, welche an der untern Fläche des vordern Hirnlappens, nahe am innern Rande derselben, vorwärts geht. Er legt sich in seine Hälfte der vordern Grube der Hirnschaale, auf seine Hälfte der Siebplatte, so daß er nahe bei dem gleichen Nerven der andern Seite liegt, näher, als er ihm an seinem Ursprunge war, und nun fast parallel mit ihm geht. Der Hahnenkamm des Siebbeins und  
das



das vordere Ende der Siebel scheiden beide Nerven von einander.

## §. 2955.

Ueber der Siebplatte geht er in einen grauen Kolben (*bulbus cinereus* \*) über, welcher aus grauer und markigter Substanz gemischt, dicker als der Nerve, und länglichtrund ist, so daß seine Länge von vorn nach hinten geht.

\*) *Malacarne* (*osserv. di chirurg. I. c. 5*) nennt ihn ein Ganglion. Scarpa sagt (*annot. anat. II. p. 30.*) „*nil bulbo cinereo magis ganglio affine in h. c. reperio.*“ Eben dieser Meinung ist Hr. H. N. Meßger (*opusc. anat. I. p. 84.*) KWIATKOWSKY *de nervorum fluido, decussatione, gangliis. Regionr. 1784. p. 12.*

## §. 2956.

Und nun theilt er sich über der Siebplatte, also noch in der Hirnschaale, in viele feine weiche Fäden. Diese treten durch die Löcher der Siebplatte (§. 184.), und durch Scheidchen, welche als Fortsätze der harten Hirnhaut diese Löcher auskleiden, verbreiten sich dann, feiner und weicher werdend, in der Schleimhaut der Nase.

Diese Fäden sind zwei Reihen. Die innere geht durch die Löcher, welche der Mitte näher sind, und vertheilt sich am obern und mittlern, theils auch am untern Theile der Scheidewand; die äussere geht durch die Löcher, welche näher am Rande der Siebplatte liegen, und vertheilt sich an den beiden oberen Muschelknöcheln.

## §. 2957.

Hohl ist dieser Nerve nicht †); und diejenigen, welche irrig behauptet haben, daß er hohl sei, haben die Beschaffenheit desselben nur an andern Säugethieren, nicht am Menschen untersucht \*).

†) Wie

†) Wie schon Vesalius (*ep. de rad. chinae* p. 660.) richtig bemerkt hat.

\*) E. SOEMMERRING *de basi* §. 28. 29.

§. 2958.

Besonderheiten \*) dieses Nerven, wodurch er sich auszeichnet, sind 1) seine gefurchte gestreifte Beschaffenheit, 2) seine dreieckigt prismatische Gestalt, 3) seine Lage in jener Furche des Gehirns, 4) sein grauer Kolbe, 5) die graue Substanz in seiner Mitte, 6) seine Weichheit, die er jedoch mit dem Hörnerven gemein hat, 7) daß er durch viele Löcher der Hirnschale dringt; (obwohl auch der fünfte durch drei Oeffnungen herausgeht.)

\*) Sömmerring *Nervenlehre* §. 207.

§. 2959.

Dieser Nerve ist Empfindungsnerve \*) des Geruchs (§. 1676.), doch nicht allein, sondern mit ihm die Aeste des N. trigemini, welche in die Nasenhaut gehen †).

\*) Nach Meßger (*opusc. anat.* p. 92.) dient die graue Substanz dieses Nerven und der Bulbus cinereus zur Mäßigung der Empfindung des Geruches.

†) Man sehe oben die Anm. †) zu §. 1675. nach.

---

Anton. SCARPA *de organo olfactus praecipuo deque nervis nasalibus interioribus e pari quinto nervorum cerebri.* In libro II. *anatomicarum annotationum.* Tic. 1785. 4.

Meisterhafte Zergliederung, Abbildung und Beschreibung dieser wichtigen und theils so verborgenen Nerven.

Io. Dan. METZGER (Prof. Region.) *nervorum primi paris historia*. Arg. 1766. 8. Recuf. in *opuscc. anatom. et physiol.* Goth. et Amst. 1790. 8.

Vollständige Literatur und genaue Beschreibung.

## II.

### Nervus opticus.

#### §. 2960.

Der Sehnerv (*nervus opticus*) entspringt †) aus dem hintern untern Theile des Thalami optici seiner Seite, als eine unmittelbare Fortsetzung desselben; auch zu einem kleinen Theile von der Eminentia quadrigemina.

†) Der Sehnerv und der Hörnerv sind die einzigen, welche man so tief in das Gehirn, bis in die Hirnhöhlen verfolgen kann.

#### §. 2961.

Er geht rückwärts abwärts auswärts zur Grundfläche des Gehirns hinab, krümmt sich um das Crus Cerebri seiner Seite herum, und geht nun unter demselben, noch einige markigte Fasern von ihm empfangend, vorwärts einwärts, so daß beide Sehnerven dann convergiren.

#### §. 2962.

So kommen endlich beide Sehnerven in der Mitte der Grundfläche des Gehirns, vor dem Trichter (§. 2883.) zusammen.

Dann divergiren sie wieder: jeder Sehnerv geht nun auswärts, tritt durch seine Oeffnung der harten Hirnhaut und das Foramen opticum (§. 199.) des Keilbeins in die Augenhöhle; geht in derselben unter dem M. recto superiore vorwärts, schräg auswärts und abwärts, in einem



einem flachen nach der Schläfe zu convexen Bogen. So erreicht er endlich die hintere Fläche des Augapfels, und tritt in ein seinem Eintritte bestimmtes Loch der Sklerotika, so daß der Ort seines Eintritts von oben und unten bestimmt in der Mitte, von der Schläfenseite und Nasenseite bestimmt, näher nach dieser liegt.

### §. 2963.

Welche Sehnerven kommen, wie gesagt, vor dem Trichter zusammen (*chiasma nervorum opticorum*), und gehen dann wieder aus einander, so daß sie beide zusammen genommen hier einige Ähnlichkeit mit der Gestalt des Buchstabens X haben.

Dieses Chiasma ist an jedem Sehnerven die Gränze zwischen dem hintern oder Hirnstücke, und dem vordern oder Augenstücke desselben.

### §. 2964.

In diesem Chiasma sind sie nicht etwa bloß neben einander liegend und zusammengeheftet a), sondern vereinigt, so daß sowohl das Mark als die häutige Scheibe beider Nerven unmittelbar zusammenhängen. Daß die Fasern beider Sehnerven hier mit einander sich kreuzen, mithin der Sehnerve, welcher vom rechten Thalamo kommt, zum linken Auge, der, welcher vom linken Thalamo kommt, zum rechten Auge gehe, ist einestheils analogisch wahrscheinlich, da bei Fischen b) und Vögeln c) offenbar eine solche Kreuzung Statt findet; anderntheils aus glaubwürdigen Bemerkungen gewisser Fälle, da bei gewisser krankhafter Beschaffenheit des einen Auges oder des Augensückes des einen Sehnerven, das Hirnstück der andern Seite oder auch der Thalamus der andern Seite an derselben Antheil genommen hatte d). Mehrere haben hingegen eine solche Kreuzung geleugnet e); auch finden wir Bemerkun-

kungen, welche das Gegentheil zu beweisen scheinen, da nemlich krankhafte Beschaffenheit des einen Auges oder des Augenstückes eines Sehnerven auch in das Hirnstück des Nerven derselben Seite, oder auch denselben Thalamum fortgesetzt sein soll f). Ungeachtet nun bei genauer Prüfung der Bemerkungen, welche man als Beweise wider die Kreuzung anführt, mehrere derselben entweder nicht hinlänglich bestimmt, oder nicht beweisend genug, oder auch nicht ganz glaubwürdig zu sein scheinen g); so ist, wenn man sie alle unparteiisch vergleicht, zumal gewisse Bemerkungen, bei denen krankhafte Beschaffenheit getheilt fortgesetzt war h), und zugleich die Gestalt des Chiasma dabei erwägt, — doch am wahrscheinlichsten, daß eine innige Verbindung beider Nerven vergehe, und keine gänzliche Kreuzung, sondern nur Kreuzung eines Theiles derselben Statt finde, also die Fasern jedes Thalami und des von ihm ausgehenden Sehnerven, nach dem Durchgange durch das Chiasma zwar theils zum Augenstücke des andern Sehnerven und zum Auge der andern Seite, theils aber zum Augenstücke desselben Nerven und zum Auge derselben Seite übergehen.

a) Wicampiüs (*ophthalmogr.* L. I. p. 19.): „Nervi uniantur per contactum, non per intersectionem, nec substantiae confusionem“ und Blasius (*comm. in syntagm. VESLING.* p. 221.): „copulati tantum, vnoquoque suam substantiam secretam et separatam servante.“ Vesalius versichert die Sehnerven an der Stelle, wo sie gewöhnlich vereinigt sind, ganz getrennt gefunden zu haben, doch so, daß sie sich gegen einander beugten. (*De c. h. fabrica.* IV. c. 4.) Valverde sagt, indem er Vesal's Bemerkung anführt, er habe selbst beide Sehnerven getrennt gesehen. (*Anat. c. h.* VII. c. 3. p. 311.) Löffel erzählt, er habe beide Sehnerven ganz getrennt gefunden. (*Scrutinium renum Regiom.* 1642. p. 59.)

b) Monro vergleichende Anatomie. Neb. Göt. 1790. S. 100.

c) XXI

e) PETIT in *Mem. de l'ac. de Paris* 1735. p. 144. vom indianischen Hahn.

d) Die ersten Bemerkungen: verdanken wir dem Hrn. H. Sömmerring in den hess. Beitr. II. IV.: an einem Eichhörnchen, zweien Pferden und einem monströsen Ferkel; nachher auch an Hühnern und Enten. Hr. H. Blumenbach beßte eines der vom Hrn. H. Sömmerring deshalb untersuchten Pferdegehirne, an dem das Augensstück des Sehnerven des linken blinden Auges, und hingegen das Hirnstück des Sehnerven des rechten Thalami mager und geschwunden; hingegen das Augensstück des Sehnerven des rechten Auges, und das Hirnstück des Sehnerven des linken Thalami viel stärker sind. Willmann fand an einem Hunde einen blinden Augapfel kleiner, nichts enthaltend, als eine dickliche, milchtrübe Masse; den Nerven des kranken Auges weit kürzer, als den gesunden, dünner, glatter, grauer. Eben diese Veränderungen waren jenseits der Vereinigung auf der entgegengesetzten Seite. Ein erhabener weißer Streifen des gesunden Nerven lief über den kranken nach der entgegengesetzten Hirnhälfte (Blumenbachs med. Bibl. II. 2. S. 391.).

Auch an Menschen sind nun solche Bemerkungen gemacht worden. Zuerst von Hrn. H. Sömmerring. Er fand den rechten Sehnerven am Augapfel halb grau und halb durchsichtig, auch dünner als den linken; und jenseits der Union den Ursprung auf der linken Seite kürzer und schwächer (Blumenbachs Bibl. II. 2. S. 368.). — Bei einem epileptischen Manne, der zuweilen wahnsinnig war, fand er den rechten Sehhügel und den rechten Nerven, da, wo er sich um das Crus Cerebri herumschlägt, viel dicker und größer, als den linken, bis zum Orte der Vereinigung. Von dieser bis zum Auge war nicht der rechte, sondern der linke Nerve größer (NOETHIG *de decuss. nerv. opt.* p. 40. 41.). — In einem alten Manne, dem aus beiden Augen die Linse gezogen war, fand er den rechten Augapfel ganz verdorben und zusammengefallen; den Nerven desselben dünner, härter und grauer, bis zur Union; nach selbiger aber waren die Originen auf der linken Seite kürzer und dünner, als auf der rechten, auch schien der blinde Sehhügel kleiner: (Michaelis



über die Durchfr. d. Sehnerven S. 31.). — Hr. Phil. Michaelis fand bei einem Manne, der vor mehr als 30 Jahren sein rechtes Auge durch einen Schuß eingebüßt hatte, dasselbe klein zusammengeschrumpft, und mit einem bräunlichen Zellgewebe ausgefüllt; die runzliche Scheide des Sehnerven nur locker mit dem Nerven zusammenhängend, gar nicht von ihm ausgefüllt, den Nerven selbst zu einem linnenbreiten ganz glatten Streifen eingetrocknet, der nur, wie er dem Orte der Vereinigung sich nähert, etwas mehr an Substanz zunahm. Der Nerve des gesunden Auges, (auf dem doch einmal eine Zeitlang der schwarze Staar gewesen,) war dicker, als gewöhnlich, und stand mit der ihn bekleidenden harten Hirnhaut an allen Stellen in der genauesten Verbindung. Am Orte der Vereinigung ließ sich keine Veränderung bemerken, ausser daß das ganze Stück dicker, als gewöhnlich, doch auf keiner von beiden Seiten mehr zu sein schien. Der Unterschied der Nerven setzte sich kreuzend fort, so, daß der gesunde Nerve mit derselben Stärke sich auf die rechte Seite begab, und sich mit einer an Dicke zunehmenden Wurzel um das Crus Cerebri schlug. Der kranke rechte Nerve zeigte sich zwar hinter der Vereinigung mit der linken Seite so dünn, als vor derselben, (soll wohl heißen: „nicht so dünn“) doch hatte er gewiß nicht die Hälfte der Stärke, die der gesunde hatte, und schlug sich auch mit einer schmaleren und dünneren Wurzel um das Crus Cerebri. Der linke Sehnervenbügel war kleiner und niedriger (Große Mag. f. d. Naturgesch. des Menschen. II St. 1. S. 142. u. Michaelis üb. d. Durchfr. d. S. N. S. 24.). — Hr. Pr. Leveiling fand an einem Geheukten das rechte Auge blind, in eine knorpelartige Masse verwachsen; den rechten Sehnerven geschwunden, bis an den Ort der Vereinigung; von hier ateng das Geschwundene auf der linken Seite bis zum Thalamo der linken Seite fort (Michaelis S. 27.). — Noch einen Fall, der die Durchkreuzung bekräftiget, soll Hr. H. Loder in Weingeist aufheben (Michaelis S. 31.).

e) GALEN. *de us. part.* X. c. 12. „Quos si quis negligentius disseuerit, *alternare* sorte putaverit...; at non est ita.“ — VAROLIUS *de uery. opt.* p. 14. Car.

STEPHANUS *de dissect. part. c. h.* p. 247. Jul. CAS-  
SERII *pentaesthes. V. c.* 16. PLEMPHII *ophthalmogr.*  
I. p. 19. BLASII *comm. in VESLING syntagma* p. 221.  
SANTORINI *obss. anat.* p. 63. MORGAGNI *epist. anat.*  
XVIII. art. 40. (WINSLOW *expos. anat.* IV. Tête n.  
137.) LIEUTAUD *essays anat.* p. 346. ZINN *de oc.*  
*hum.* p. 190. MATHEI *tentam. de nervis.* L. B. 1758.  
p. 25. VICQ D'AZYR in *Mem. de l'ac. d. sc. d. Paris*  
1781.

f) Andreas Casalpinus fand bei einer Schwäche des einen  
Auges den Sehnerven desselben dünner, und daß diese  
krankhafte Beschaffenheit sich hinter der Vereinigung nicht  
auf der andern, sondern auf derselben Seite fortsetzte  
(*Quaest. med. Ven.* 1593. II. n. 10. fol. 222.). — San-  
torini fand den Nerven eines blinden rechten Augs dün-  
ner und graulich bis zu seinem Ursprunge, da der linke  
hingegen ganz weiß war. Auch am Orte der Vereinigung  
war der rechte Nerve grau, und deutlich vom linken zu  
unterscheiden (*Obss. anat.* c. 3. §. 14.). — Cheselden  
fand den rechten Sehnerven bei beiden sonst gesund schei-  
nenden Augen sehr viel dünner, und missfärbig, und dieser  
Unterschied trat hinter der Vereinigung bis zum Sehbü-  
gel hin (*Philos. transact.* XXVIII. n. 337. p. 281.). —  
Heiland erzählt, er habe gefunden, daß der Sehnerve ei-  
nes fehlerhaften Auges vom Auge bis jenseits der Ver-  
einigung dünner und weicher war (*Eph. N. C. Dec.* III.  
*Ann.* 7. *Obs.* 157. p. 277.). — Hr. Prof. Meckel hat  
3 Fälle beobachtet, in denen der Sehnerve des blinden  
Auges mit dem Sehbügel derselben Seite kleiner und zu-  
sammengesamelter, als der andere, war. (*Anm. zu Hallers*  
*Grundriß* S. 386 §. 509.).

Weniger vom Belange sind folgende Bemerkungen.  
Besalpius fand bei einem Menschen, dem vor einem Jahre  
das rechte Auge ausgerissen, und einer Frau, bei welcher  
schon seit ihrer Kindheit das rechte Auge weß geworden  
war, den rechten Sehnerven viel dünner, härter und rö-  
ther, sowohl in der Augenhöhle, als in der Hirnschale,  
auch am rechten Theile der Vereinigung. (*De c. h. fabr.*  
IV. c. 4.) — Balverda erzählt, er habe bei einigen  
Räubern, denen vor einiger Zeit ein Auge ausgerissen wor-

den, den Nerven der verstümmelten Seite weif und fast vertrocknet gefunden, am Nerven der andern Seite aber gar keinen Fehler bemerkt. (*Anat. c. h. Venet. 1607. VII. c. 3. p. 311.*) — Rolfink sagt: er habe bei einer Frau, bei welcher beide Sehnerven eingeschrumpft waren, bemerkt, daß jeder sich auf seiner Seite herumschlage. (*Diss. anat. Norimb. 1646. IV. c. 26. p. 113*)

Hr. Dr. Ackermann (in der unten angeführten Schrift S. 338.) sucht die Kreuzuna durch folgenden Fall zu widerlegen. An einem Menschen, dem das rechte Auge durch einen Schlag in der Kindheit zerstört worden war, fand er den rechten Sehnerven geschwunden, um mehr als die Hälfte dünner; die harte Hirnhaut ihn nicht dicht umschliessend, sondern faltig und ungestalt ihn umgebend; den Nerven selbst platt und wie zusammengedrückt. An der Vereinigung war der Nerve der franken Seite dünner. Ob auch hinter derselben der rechte Nerve dünner war, will er nicht gewiß bestimmen, obwohl es ihm so schien. Aber am Orte des Uebergangs in den Sehhügel, war der rechte Nerve dünner, und der rechte Sehhügel kleiner. Auch war der franke Nerve röthlich grau, der andere weif, bis zum Sehhügel hin.

g) Bei dem oben (Note f) von Vesalius angeführten Falle ist nicht bestimmt, wie die Nerven hinter der Vereinigung beschaffen waren. Valverde's Bemerkungen sind auch zu unbestimmt ausgedrückt: und Rolfink's Bemerkung kommt kaum in Aufschlag, da beide Nerven verdorben waren. Bei Cheseldens Beobachtung zeigt das beigefügte Kupfer, daß hinter der Vereinigung der Unterschied beider Nerven doch viel kleiner war, als vor derselben. Von dem Präparate des Hrn. Dr. Ackermann sagt Hr. Dr. Michaelis (S. 37.): es sei (zwar) offenbar, daß die Wurzeln der Sehnerven und ihre Hügel nicht von einer Größe sein, und daß der der nemlichen Seite kleiner sei. Aber der Sehnerv selbst der leidenden Seite sei hinter der Vereinigung dicker und gesunder.

Die Bemerkungen von ganz getrennten Nerven sind etwas verdächtig. (S. darüber Michaelis S. 38. und HALLER *el. phys. V. p. 348*)





Es kann auch zuweilen der Sehbügel derselben Seite, an welcher das Auge und das Augenstück des Sehnerven krankhaft ist, zufällig ohnedem kleiner sein. Zumal kann bloß mindere Größe des Sehbügels derselben Seite, und des ihm zunächst liegenden Theiles seines Nerven, nichts beweisen, wenn doch der Sehnerv derselben Seite dicht hinter der Vereinigung nicht kleiner ist.

h) Die Herren Wenzel beobachteten folgendes. Eine Frau von 24 Jahren hatte in ihrem 4ten Jahre die Pocken bekommen. Beide Augen litten, vorzüglich aber das linke; welches auch 18 Wochen blind blieb. Vor 12 Jahren gieng es in Eiterung über, zc. Der Nerve desselben war merklich kleiner; wo er in die Augenhöhle trat, war er grau, hornartig, und etwas durchsichtig, und ward von seiner Scheide nur sehr locker umgeben. Wie er sich dem andern Sehnerven näherte, verlor sich das hornartige Ansehen etwas, zc. die nach aussen liegenden Fasern des rechten Auges mischten sich dem Nerven der rechten Seite auch nach der Vereinigung ein. Die inneren Nervenfasern aber giengnen auf der linken Seite hinüber, und kreuzten sich also mit den Fasern des andern Auges. Das kranke Auge erhielt ebenfalls von beiden Nerven Fasern, so daß die äusseren von derselben, die inneren aber von der entgegengesetzten Seite entsprangen; doch war dies letzte nicht ganz deutlich. (Michaelis S. 29) — „Neuerlich hat Hr. Billmann dem Hrn. H. R. Sömmerring ein sehr gut erhaltenes Präparat des Gehirns einer Frau geschickt, die ein Auge durch den Krebs ganz verloren hatte. Es bestätigt eine theilweise Durchkreuzung, aber auch der Sehbügel derselben Seite ist offenbar größer.“ (Michaelis S. 31.)

Monro sagt, er habe ein partielles Durchkreuzen der Fasern gesehen, aus denen die Sehnerven bestehen. (Ueb. das Nervensystem S. 31.)

Sam. Thom. Sömmerring über die Vereinigung der Sehnerven. In d. hessischen Belträgen zur Geslehrsamkeit und Kunst. 2. u. 4. St.

J. E. Billmann über die Durchkreuzung der Sehnerven. In Blumenbachs med. Biblioth. II. 2. S. 391.

Franc. Nic. NOETHIG praef. Sam. Thom. SOEMMERRING, de decussatione nervorum opticorum. Mogunt. 1786. 8.

I. F. ACKERMANN de nervorum opticorum inter se nexu. Abgedruckt in Blumenbachs Biblioth. III. 2.

Philipp Michaelis über die Durchkreuzung der Sehnerven. Halle 1790. 8.

S. 2965.

Das Hirnstück des Nerven ist breiter, und wird vom Sehhügel nach dem Chiasma zu allmählig schmaler und dünner. Das Augensstück ist schmaler, aber walzenförmig rund, und vom Chiasma bis zum Augapfel gleich dick. Er ist der dickste aller Nerven, welche zur Hirnschaale herausgehen \*).

\*) Der Stamm des N. trigemini ist zwar dicker, aber dieser geht nicht selbst zur Hirnschaale heraus, sondern seine drei Aeste, in die er sich theilt.

S. 2966.

Der ganze Sehnerv ist vom Sehhügel an mit einer weichen Scheide (*vagina mollis*) umgeben, welche eine Fortsetzung der weichen Hirnhaut ist, die den Sehhügel bekleidet. Wenn der Nerve durch das Loch der Sklerotika eingetreten ist, so verläßt sie ihn, und geht als *Lamina fusca* an die inwendige Fläche der Sklerotika (S. 1487.). Von der inwendigen Fläche dieser Scheide gehen Fortsätze zwischen die Markfasern des Nerven, welche dieselben umgeben. — Der Sehnerv unterscheidet sich dadurch von andern Nerven (S. 2926.).

S. 2967.



## §. 2967.

Indem der Sehnerv in die Augenhöhle tritt, geht die auswändige Platte der harten Hirnhaut in die Knochenhaut der Augenhöhle über (§. 1440.), die inwändige wird, den Sehnerven umgebend, äussere feste Scheide (*vagina dura*) (§. 2928.) desselben. Indem der Nerve in das Loch der Sklerotika tritt, endiget sich seine harte Scheide und wird durch Zellgewebe mit der Sklerotika verbunden (§. 1568.).

## §. 2968.

Der ganze Nerve tritt in ein Loch des hintern Theils der Sklerotika (§. 1482.). Wie seine harte und seine weiche Scheide ihn verlassen, ist so eben angegeben. Das Nervenmark desselben tritt durch die Siebplatte (§. 1568.), und durch das Loch der Ueberhaut (§. 1500.), und breitet sich dann in die Nervenhaut des Auges (§. 1544.) aus, so daß diese seines Markes Fortsetzung ist.

## §. 2969.

Indem er durch das Loch der Sklerotika hineintritt, wird er allmählig dünner, so daß seine Schläfenseite mehr gekrümmt zuläuft, seine Nasenseite mehr gerade ist.

Wo der Sehnerv in den Augapfel tritt, ist in seinem Nervenmarke bei alten Menschen eine bräunliche Farbe.

## §. 2970.

Dieser Nerve hat schon in einiger Entfernung vom Augapfel bis zum Augapfel in seiner Mitte die *Arteriam centralem* (§. 2470.), welche in ihm einen feinen cylindrischen Kanal (*porus opticus*) (§. 1570.) ausfüllt; und näher am Augapfel neben derselben auch die *Venam centra-*

*tralem* (S. 2663.). Welcher hinten, wo die *A. centralis* noch nicht in ihm liegt, enthält er auch keinen Kanal.

Uebrigens erhält er auch in der Hirnschaale dünne Schlagäderchen aus der *Carotide cerebri*, und in der Augenhöhle aus der *A. ophthalmica*, und den *Ramis ciliaribus* derselben.

§. 2971.

Besonderheiten dieses Nerven sind: 1) sein Ursprung aus einem eignen abgesonderten Hügel des Gehirns, 2) seine Vereinigung mit dem gleichen Nerven, 3) seine weiche Scheide, welche nicht bloß seine einzelnen Bündelchen, sondern den ganzen Nerven umgiebt, 4) seine harte Scheide, welche so offenbar Fortsetzung der harten Hirnhaut ist, 6) seine Endigung in die Nervenhaut.

§. 2972.

Dieser Nerve ist Empfindungsnerve (S. 1546.) des Gesichts (S. 1578.).

*Constant. VAROLII* (I. Seite 17.) *de nervis opticis et nonnullis aliis praeter communem opinionem in humano capite observatis epistola ad Hieron. Mercuriale*. Patav. 1573. 8. Frcf. 1591. 8.

Er beschrieb eine neue Methode, das Gehirn sammt den Augen in Verbindung von unten zu betrachten, indem er den Grund der Hirnschaale wegmeißelte; die Sehnerven; die längern Wurzeln der Geruchsnerve; die Brücke (*pons VAROLII*), welcher er diesen Namen gab; 2c. 2c.

*Io. Gothofr. ZINN* *de nervis oculi*. In *descriptione oculi humani*. (III. Seite 120.) Cap. IX.

Meisterhafte Beschreibung und Abbildung des Sehnerven und der übrigen Nerven des Auges: in der Beschreibung den Au

Augenast des fünften bis auf das Ganglion ciliare ausgenommen.

## III.

## Nervus Oculi motorius.

## §. 2973.

Der dritte Nerve oder der gemeine Muskelnerve des Auges (*nervus oculi motorius* s. *tertius*) entspringt aus dem innern Theile der untern Fläche seines Crus Cerebri, zwischen dem vordern Rande der ringsförmigen Erhabenheit und der Eminentia candicante, in dem Zwischenraume der beiden vorbeigehenden Hirnstücke der Sehnerven; mit mehreren Wurzeln, deren einige weiter nach innen und hinten, andere weiter nach aussen und vorn entspringen. Die innersten Wurzeln beider dieser Nerven sind nahe bei einander.

## §. 2974.

Anfangs ist er platter, nachher erhält er die rundliche Nervengestalt, und ist dann von ansehnlicher Dicke, dicker als der N. acusticus, doch viel dünner, als der N. opticus. Er geht schräg auswärts vorwärts, entfernt sich allmählig von dem gleichen, geht zwischen der Arteria superiore Cerebelli und der profunda Cerebri durch, unter dem N. optico hin, tritt durch seine Oeffnung der harten Hirnhaut, und dann durch die *Fissuram orbitalem superiorem* in die Augenhöhle. In dem Durchgange durch die harte Hirnhaut liegt er weiter nach innen, als der N. trochlearis, und der N. ophthalmicus, und weiter nach oben als der abducens. In dem Eintritte in die Augenhöhle kreuzt er sich mit dem N. frontali und dem N. trochleari, die über ihn hin einwärts gehn. In die Augenhöhle tritt



tritt er zwischen dem gemeinen Kopfe der geraden Augenmuskeln, und dem N. nasali, der weiter nach aussen liegt, und dann auch über seinen untern Ast hingeht.

§. 2975.

Endlich kommt er zwischen den beiden Köpfen des M. recti externi mit dem N. abducente und dem nasali in ein Bündel verbunden in den konischen Raum, welcher von den geraden Augenmuskeln umgeben wird, und liegt neben dem N. optico weiter nach aussen.

In der Augenhöhle theilt er sich nur in zween Aeste, welche schon vor seinem Eintritte in die Augenhöhle durch eine Furche unterschieden sind, aber noch neben einander liegen, und durch Zellgewebe verbunden werden.

§. 2976.

- 1) *Ramus superior* ist dünner, liegt an der äussern Seite des N. optici, steigt zwischen dem Ursprunge des M. recti superioris und dem N. nasali über den N. opticum hinauf, giebt diesem Muskel einige Aeste, die in seine untere Fläche dringen, und endiget sich endlich im Levatore Palpebrae superioris.

§. 2977.

- 2) *Ramus inferior* ist viel dicker, geht unter dem N. optico, auf dem M. recto inferiore gerade vorwärts, bleibt nur eine kurze Länge ungetheilt, und theilt sich dann in drei Aeste:

a) *Ramus internus*, geht schräg einwärts, unter dem N. optico in den *M. rectum internum*.

b) *Ramus medius*, dünner als jener, geht gerade vorwärts in den *M. rectum inferiorem*. In einigen

gen Körpern kommen dieser und der folgende aus einem gemeinen Aste.

- c) *Ramus exterior*, giebt eine Wurzel zum *Ganglio ophthalmico*, geht zwischen dem *M. recto externo* und dem *recto inferiore* vorwärts, unter dem Augapfel und in den *M. obliquum inferiorem*.

§. 2978.

Dieser Nerve versorgt also den *Levatorem Palpebrae*, und die meisten Muskeln des Augapfels, nemlich nur den *M. rectum externum* und den *trochlearem* nicht.

IV.

*Nervus trochlearis.*

§. 2979.

Der vierte Nerve oder Kollmuskelnerve (*nervus trochlearis* s. *patheticus* s. *quartus*), der dünnste aller Nervenstämme des ganzen menschlichen Körpers, entspringt hinter der *Eminentia quadrigemina* (§. 2874.), aus dem Marke der *Processuum Cerebelli ad Eminentiam quadrigeminam* (§. 2890.) und der *Valvulae Cerebelli* (§. 2891. b.), mit einer einfachen, zweifachen oder dreifachen Wurzel, so nahe bei dem gleichen der andern Seite, daß man fast sagen kan, die Ursprünge beider hängen zusammen. Seine Wurzeln, wenn mehrere da sind, vereinigten sich alsbald in einen Nervenstamm.

§. 2980.

Dieser Nervenstamm ist anfangs platt, nachher erhält er die rundliche Gestalt. Er legt sich auf seinen *Processum Cerebelli ad Eminentiam quadrigeminam*, geht aus

außwärts, an der äuffern Seite seines Cruris Cerebri abwärts herum, und kommt so zur Grundfläche des Gehirns, wo er zwischen dem hintern Theile des großen und dem vordern Theile des kleinen Gehirnes an seiner Seite der Protuberantiae annularis, bei dem N. trigemino, erscheint. Er hängt mit dem N. trigemino durch Zellgewebe locker zusammen; verläßt ihn wieder, geht über dem innern Theile des Felsenbeins neben dem Sattel vorwärts, durch seine Oeffnung der harten Hirnhaut über dem Sinu cavernoso; und dann durch die *Fissuram orbitalem superiorem* in die Augenhöhle. In diesem Durchgange ist er dem N. Oculi motorio nahe, doch von ihm geschieden, und weiter nach aussen liegend. In dem Eintritte in die Augenhöhle liegt er über dem N. Oculi motorio, N. abducente und N. nasali, weiter nach aussen, als der N. Oculi motorius, und dann dicht am N. frontali †) an dessen innerer Seite.

†) Sömmerring sah, das er sich durch einen starken Faden mit demselben verband. (Nervenslehre S. 220.)

S. 2981.

In der Augenhöhle geht er schräg aufwärts, vorwärts, einwärts, zum mittlern Theile des Bauches des *Musculi trochlearis*, und vertheilt sich in demselben mit mehreren Fäden.

• 2982.

Uebrigens giebt er bis hieher keinen Ast von sich ab; und versorgt also bloß jenen einzigen Muskel. Warum er sich nur zu diesem einzigen Muskel vertheile, und warum dieser Muskel allein einen besondern ganzen Nervenstamm erhalte, das ist noch nicht mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit bestimmt worden.



## §. 2983.

Da er weit hinten in der Hirnschaale entspringt, und von seinem Ursprunge an bis zum M. trochleari keinen Ast abgiebt, so ist er als Stamm von ungemeiner Länge, der längste des menschlichen Körpers.

## §. 2984.

Besonderheiten dieses Nerven sind: 1) seine Dünneheit und 2) Länge, indem er der dünnste und längste Nervenstamm ist; 3) daß er sich nur zu einem einzigen Muskel vertheilt.

## V.

## Nervus trigeminus.

## §. 2985.

Der fünfte Nerve oder dreiaästige Nerve (*nervus divisus* s. *trigeminus* s. *sympathicus medius* \*). s. *quintus*) entspringt aus dem äussern Theile seiner Hälfte der Protuberantiae annularis, da, wo ihr Processus Cerebelli in dieselbe übergeht.

\*) Der Name *divisus*, auch der Name *trigeminus* (WINSLOW *expos. anat.* III. Nerves. N. 28.) sind ihm angemessen, weil er sich, ehe er aus der Hirnschaale herausgeht, in drei Aeste theilt.

Der Name *sympathicus* wegen seiner wichtigen Verbindungen mit andern Nerven; *medius*, um ihn vom *sympathico magno* und *parvo* zu unterscheiden. Diesen Namen hat ihm zuerst Hr. H. N. Wrisberg gegeben (*de quinto pare* I. 2.)

## §. 2986.

Er entspringt in zweien verschiedenen Theilen †); deren jeder aus mehreren neben einander liegenden Fäden besteht.

Der

Der eine Theil (*portio maior* s. *posterior*) ist größer, entspringt weiter hinten und unten, und besteht aus mehreren \*), (vierzig, funfzig — \*\*) aber feineren Fäden, die doch von verschiedener Dicke sind, und kommt aus einer Spalte der *Protuberantiae* hervor ††).

Der andere Theil (*portio minor* s. *anterior*) ist kleiner, entspringt weiter vorn und oben, so daß sie mit je- ner im Ursprunge einen Winkel macht, und besteht aus weniger, (fünf, sechs —) aber dickeren Fäden; scheint auch weicher und weißer zu sein.

†) Die kleinere Portion hat zuerst Wrisberg als beständig von der größeren verschieden bestimmt (*de quinto pare* §. 4. 6.). Meckel sagt nur: „*interdum ex distinctis duobus aut pluribus fasciulis etc.* (*de quinto pare* §. 31.).

\*) Wrisberg glaubt (§. 4.); daß die Zahl der Fäden nach der Geburt zunehme.

\*\*) Schmmerring zählt 70 bis 100. (*Nervenlehre* §. 221.)

††) Nach Schmmerring aus den *Cruribus Cerebri*. (Eb.)

### §. 2987.

Aus beiden Theilen wird dann ein Nervenstamm zusammengesezt, welcher der dickste aller Nervorum *Encephali* und plattründlich ist.

Auf der rechten Seite ist dieser Nervenstamm gemet- niglich etwas dicker, als auf der linken.

### §. 2988.

Er tritt in seine ovale Oeffnung der harten Hirnhaut, und geht zwischen ihrer auswendigen und inwendigen Platte, über den obern Rand des Felsenbeins vorwärts.

Die größere Portion breitet in diesem Durchgange ihre Fäden aus, so daß ein platter Wulst (*intumescencia plana nervi trigemini* \*) entsteht, welcher im Querdurch- schnitte halbmondförmig, nemlich nach oben platt, nach un-

ten convex, mit vielen Blutgefäßen durchzogen, und daher röthlich ist. Dieser Wulst ist mit der umgebenden harten Hirnhaut fester verbunden, mittelst einer zelligten Scheibe (*armilla*). Der Nerve nimmt in diesem Wulste an Dicke zu, ohne daß seine Fäden mit einander gemischt werden, und theilt sich in demselben in seine drei Aeste.

Die kleinere Portion geht, ohne sich merklich auszubreiten, und ohne sich dem Wulste beizufügen, obwohl einige Fädchen aus ihm zu derselben gehen, an der größeren herab, und geht dann ganz in den dritten Ast des Nerven †).

In dem Durchgange durch die harte Hirnhaut geht der Nerve nicht durch den Sinum cavernosum selbst (\*\*), sondern neben demselben, an seiner äußern Seite, und wird durch eine Scheidewand von demselben geschieden ††), welche mit seiner *armilla* zusammenhängt.

Auch giebt er nicht, wie etnige geglaubt haben, Fäden an die harte Hirnhaut selbst ab \*\*\*).

\*) Bei Meckel (*de quinto pare* §. 33.) *Taenia nervosa*; bei Wrisberg (*de quinto pare* p. 11.) *intumescencia semilunaris*. Winslow (n. 29.) nennt ihn ein Ganglion; dafür nahm ihn auch Gasser, und daher nennt ihn Hirsch (*anat. paris quinti* p. 14.) Ganglion GASSERI, auch *Ganglion semilunare*. Allein er unterscheidet sich von dem Gangliis darin, daß die Fäden des Nerven nicht in ihm gemischt werden. Daher nehmen auch Meckel (p. 21.) und Wrisberg (§. 12.) ihn nicht für ein Ganglion.

†) PROCHASKA *de struct. nerv.* Tab. II. f. 5. 6. Gött. ges. lehrte Anzeigen. 1782. Zugabe. 21. St. S. 335. Edmerring *Nervenlehre* §. 222. — Walletha (*de nervis crotaph. et bucc.*) nimmt an, daß diese kleinere Portion besonders den *N. crotaphiticum* und *buccinatorium* gebe, und theilt daher den ganzen Nerven in fünf Aeste.

\*\*\*) Wie Vieuffens (*neurographia* p. 16.) und Winslow (n. 29. 30.) irrig angeben.



††) MECKEL *de quinto pare* §. 34. HALLER *el. phys.* IV.  
p. 209.

\*\*\*) WRISBERG §. 19.

§. 2989.

Die drei Aeste dieses Nerven, in welche er sich theilt, indem er zwischen den Platten der harten Hirnhaut liegt (§. 2388.), sind diese;

- 1) *Ramus orbitalis* s. *ophthalmicus*, der dünnste und oberste, für die Iris, die Thränendrüse, die Stirne, einen Theil der Nasenhaut; steht in Verbindung mit dem N. Oculi motorio.
- 2) *Ramus maxillaris superior*, für einen Theil der Nasenhaut, die oberen Zähne, den Gaumen, einen Theil der Wangenmuskeln und des Wangenfelles; steht in Verbindung mit dem N. communicante faciei und dem N. sympathico magno.
- 3) *Ramus maxillaris inferior*, der dickste und unterste, für die Zunge, die unteren Zähne, die Muskeln der unteren Kinnbacke, und das Fell derselben; steht in Verbindung mit dem N. communicante Faciei.

Alle drei Aeste weichen unter einem spitzigen Winkel von einander ab; der Winkel zwischen dem ersten und zweiten ist aber spitziger, als der zwischen dem zweiten und dritten.

§. 2990.

Dieser Nerve giebt also zu allen Sinnesorganen, zum Felle, zur Zunge, zur Nase, zum Ohre, (nemlich das Fädchen zum N. communicante Faciei,) zum Auge, zu den Eingeweiden des Bauchs, und zum Herzen, (vermöge der Verbindung mit dem N. sympathico magno.)

Seine Rami nasales sind offenbar Empfindungsnerve des Geruches; sein Ramus lingualis Empfindungsnerve des Geschmacks.

S. 2991.

Die Nervi trigemini setzen durch die mannigfaltige Vertheilung und Verbindung mehrere Organe mit einander in Sympathie. Man kann sich manche Erscheinungen, z. E. Wirkungen der Gerüche auf das ganze Nervensystem; Niesen von hellem Lichte; Ohrenschmerz bei Zahnschmerz; gastrische Krankheiten der Sinnesorgane; daraus erklären.

I.

Nervus orbitalis.

S. 2992.

Der Augenast des fünften Nerven (*ramus ophthalmicus* s. *orbitalis*) ist der oberste und der dünnste, viel dünner, als die beiden andern sind. Er tritt durch die *Fissuram orbitalem superiorem* in die Augenhöhle, liegt im Eintritte weiter nach außen, als der N. tertius, quartus und sextus.

In dem Eintritte in die Augenhöhle theilt sich dieser Nerve wieder in drei Aeste, *Ramus nasalis*, *lacrymalis* und *frontalis*, welche schon vorher abgetheilt, nur dicht neben einander liegend, und durch Zellgewebe verbunden sind, dann in der Augenhöhle divergiren, und allesammt vor- und aufwärts gehen.

## 2. Ramus naso - ciliaris,

S. 2993.

Der Nasenast (*ramus nasalis* s. *naso - ciliaris*) glebt den *Ramus ciliarem*, welcher im folgenden S. beschrieben wird, geht mit dem N. abducente und Oculi motorio zwischen den beiden Köpfen des M. recti externi in den Fontänen Raum der geraden Augenmuskeln, einwärts, vorwärts und schräg aufwärts, schräg über den untern größern Ast des N. tertii und den Sehnerven hin, glebt dann noch einen oder zwei Nervos ciliares, geht unter dem M. recto superiore ferner einwärts, und theilt sich in zweien Fäden.

1) *Ramus nasalis*, geht einwärts durch das Foramen ethmoidale in die Hirnschale unter die harte Hirnhaut, und dann durch die vorderste Oeffnung der Siebplatte des Siebbeins in den vordern obern Theil der Nasenhöhle hinab, wird ein wenig dicker, und theilt sich in zweien Aeste.

a) *Ramus internus* geht am vordern Rande der Scheidewand zwischen dem Periosteo und der Nasenhaut hinab, und spaltet sich wieder in zweien Aestchen.

aa) Der eine geht an der innern Fläche des Nasenbeins in einer Furche desselben hinab, und vertheilt sich in der Fortsetzung des Felles, welche die inwendige Fläche der äußern Nase überzieht.

bb) Der andere geht am vordern Rande der Scheidewand hinab.

b) *Ramus externus* glebt ein Aestchen, das durch ein Kanälchen des Nasenbeins hinab, wieder auf die innere Fläche desselben zurückkommt, dann durch ein kleines Loch zur äußern Fläche desselben hinabgeht,



und sich im Felle der äussern Nase vertheilt; dann zwei oder drei Nestchen, welche im vordersten Theile der Nasenhaut seiner Seite der Nasenhöhle hinabgehen, fast bis zum vordern Ende der untern Muschel.

- 2) *Ramus infratrochlearis* geht unter der Rolle des *M. trochlearis* zum innern Augenwinkel, und vertheilt sich im Thränensacke, der Karunkel, der *Tunica conjunctiva*, dem Ringmuskel und dem Stirnmuskel. Im Ringmuskel verbindet er sich mit Fäden des *N. infraorbitalis* und des *facialis*.

### Ganglion ciliare.

§. 2994.

Der kleine Nervenknoten der Irisnerven (*ganglion ciliare* s. *ophthalmicum*) liegt an der äussern Seite des Sehnerven, einige Linien weit von dem Eintritte desselben, durch Zellgewebe mit ihm verbunden, unter dem verbundenen Kopfe des *M. recti superioris* und *recti externi* im Fette verborgen \*); ist länglicht viereckigt, nemlich länger von vorn nach hinten; nach dem Sehnerven hin flach, nach aussen convex.

Die erste Bemerkung des Ganglii ophthalmici s. in *Poly carp. Gottlieb. SCHACHER* diss. *de cataracta*. Lips. 1705. 4. Die erste Abbildung auf *HALLERI* tab. *baseos cranii* in *Iconum fascic. I.*

\*) Man muß den *M. rectum externum* nahe an seinem Ursprunge abschneiden und aufheben, um es zu sehen.

§. 2995.

Es wird aus zweoen Wurzeln zusammengesetzt.

Die eine (*radix brevis* s. *radix a tertio*), der (§. 2977.) genannte Ast des *Nervi O. motorii*, ist kurz und breit. Sie kommt von demjenigen Aste des untern Astes desselben, wel-

welcher in den M. obliquum inferiorem geht, unweit des Anfanges dieses Astes; seltner von dem gemeinen Stamme dieses Astes und desjenigen, der in den M. rectum inferiorem geht. Sie geht zum Ganglion aufwärts.

Die andere (*radix longa* s. *radix a quinto*), viel längere und dünnere, der *Ramus ciliaris* des Nervi nasociliaris, entspringt schon vor dem Eintritte dieses Nerven in die Augenhöhle, aber noch dicht am Stamme anliegend; und durch Zellgewebe mit ihm verbunden; tritt mit dem Stamme, zwischen ihm und dem N. abducente, in den kosnischen Raum der geraden Augenmuskeln †), geht schräg vorwärts einwärts über den N. abducentem fort, und tritt von hinten und oben in das Ganglion. Selten ist diese Wurzel doppelt.

Selten sind beide Wurzeln Aeste des N. Oculi motorii \*).

†) Zuweilen verbindet er sich durch zwei Fäden mit dem kleinern Aste des N. Oculi motorii. Sömmerring Nervenlehre S. 224.

\*) MORGAGNI *epist.* XVI. S. 59. MECKEL *de quinto pare* p. 38.

Io. Gothofr. ZINN *descr. oculi humani.* (III. Seite 120.) cap. IX. S. 7. 8. Tab. VI. f. I.

Vortrefliche Beschreibung und Abbildung des Ganglii ciliaris und der Nervorum ciliarium.

### Nervi ciliares.

#### §. 2996.

Die Nerven der Iris (*nervi ciliares*) (S. 1517.) sind feine Nervenchen, doch von verschiedener Dicke, und entspringen meist alle aus dem Ganglio ciliari (S. 2995.).

Diese können in zween Bündel unterschieden werden, welche bei ihrem Ursprunge nahe bei einander sind, im Fortgange sich immer weiter von einander entfernen.

Das obere Bündel, welches an der äussern und obern Seite des Sehnerven liegt, besteht aus dreien Nerven, die am Ursprunge, wie ein platter Nerve, dicht neben einander liegen, dann allmählig divergiren, so daß der obere auf dem Sehnerven, der untere an der äussern Seite desselben, der mittlere, welcher aus zween oder drei an einander liegenden Fäden besteht, die zwischen jenen beiden vorwärts gehn. In einigen sind gleich vom Anfange dieses Bündels sechs abgesonderte Fäden da.

Das untere Bündel, welches an der äussern und untern Seite des Sehnerven liegt, ist größer, besteht aus fünf oder sechs Nerven, deren einige wieder aus mehreren Fäden bestehen, welche neben dem Sehnerven vorwärts gehn.

Ausser diesen Nerven kommen noch einer oder zween *Nervi ciliares* aus dem *Nervo naso-ciliari* selbst, indem er schräg über den Sehnerven hinget, und gehen auf dem Sehnerven vorwärts. Einer derselben, wenn ihrer zween sind, verbindet sich mit einem Faden des Ganglions, und setzt mit ihm einen Nerven zusammen, der mit den andern vorwärts geht.

### S. 2997.

Alle diese *Nervi ciliares* gehen, ohne sich zu zerästeln, oder zu verbinden, jene alte Verbindung (S 2996.) ausgenommen, neben dem Sehnerven, durch Zellgewebe mit ihm verbunden, zum hintern Theile des Augapfels, durchbohren die Sklerotika, theils näher am Sehnerven, theils weiter davon. Sie durchbohren dieselbe schief, so daß, indem sie nach innen gelangen, sie auch weiter vorwärts kommen. So kommen sie zwischen die Sklerotika und die Aderhaut, werden platt, und gehen, ungefähr vierzehn, deren einige breiter, andere schmaler sind, ausserhalb der Aderhaut im ganzen Umfange derselben, einige oben, andere



bere unten, einige an der Schläfen-, andere an der Nasenseite, innerhalb der Sklerotika, deren inwendige Fläche sie in flachen Furchen aufnimmt, gerade vorwärts, bis zum *Orbiculo ciliari*, ohne unterweges der Oberhaut Fäden zu geben \*).

Am *Orbiculo ciliari* theilt sich jeder Nerve in zween Aeste, die von demselben bedeckt werden, nach und nach sich in feinere Aeste zertheilen, in die Iris treten, und einen Theil der weissen Fäserchen derselben (S. 1525.) ausmachend, wie Stralen gegen den kleinen Kreis derselben hingehn (S. 1527.) †).

\*) Einige haben angenommen, daß sie der Oberhaut Fäden geben (*le CAT tr. des sens p. 154.*).

†) Heister nahm an (*de tunica choroidea* S. 28), daß sie theils in das *Corpus ciliare* giengen: Zinn aber fand nie ein einziges Fäserchen derselben in dasselbe hineingehn (*de oc. hum. p. 192.*).

## b. Nervus lacrymalis.

S. 2998.

Der Thränenast. (*nervus lacrymalis*) ist der dünnste, geht dicht unter dem Gewölbe der Augenhöhle schräg vorwärts, aufwärts und auswärts zur Thränendrüse. Ehe er sie erreicht, theilt er sich in mehrere Fäden, welche sich wieder mit einander verbinden, so daß zween Fäden in die Drüse treten.

Der äussere, welcher dünner ist, verbindet sich hinter der Drüse mit einem Aste des *N. subcutanaei Malae*, tritt in die Drüse, verbindet sich in derselben oder auffer ihr mit einem Aste des *Rami temporalis profundi* des *N. maxillaris inferioris*; theilt sich in der Drüse in mehrere Aeste, welche durch dieselbe gehen, und sich in der inwendigen Platte des obern Augenlids endigen.

Der

Der innere, welcher dicker ist, tritt auch in die Drüse, theilt sich in derselben in mehrere Aeste, welche sich auch in der inwendigen Platte des obern Augenlids endigen.

Ob auch einige dieser Aeste in der Drüse selbst bleiben, das ist ungewiß, wenigstens nicht offenbar.

### c. Ramus frontalis.

#### §. 2999.

Der Stirnast (*ramus frontalis*), welcher der dickste ist, geht schräg vorwärts aufwärts einwärts, über den dritten Nerven und den Sehnerven hin, dann dicht unter dem Gewölbe der Augenhöhle über dem Levatore Palpebrae superioris fort.

Bei seinem Eintritte in die Augenhöhle giebt er sofort einen Faden, welcher über dem M. obliquo superiore fortgeht, an der innern Seite der Augenhöhle sich mit dem N. supratrochleari (§. 2993.) verbindet, und ein Aestchen in den Sinum frontalem giebt \*).

Dann theilt er sich näher oder entfernter vom Margine supraorbitali in zween Aeste.

\*) WRISBERG not. 125. ad HALL. *prim. lin.* Nach ihm kommen dieser Ast des N. frontalis und der N. infra-trochlearis in ein Ganglion zusammen, aus dem der Ast in den Sinum frontalem geht. BLUMENBACH *de sinib. frontilib.* p. 10, 11.

#### §. 3000.

- 1) *Ramus frontalis maior* s. *supraorbitalis*, der dickere Ast. Er giebt ein Aestchen dem obern Augenlide, geht durch die Incisuram supraorbitalem, oder das Foramen supraorbitale (§. 169.), steigt zur Stirne hinauf, und theilt sich in zween Aeste.

a) *Ramus exterior*, geht, bedeckt vom *M. orbiculari Palpebrarum* auswärts, und theilt sich in Aestchen, welche meist gegen den äussern Winkel der Augenhöhle hingehen, im *M. orbiculari* und theils durchbohrend im Felle sich vertheilen, und mit dem *N. faciali* Gemeinschaft haben.

b) *Ramus inferior*, die Fortsetzung des Stammes, geht aufwärts, bedeckt vom *M. orbiculari* und *frontali*, theilt sich in größere und kleinere Aeste, welche sich lari, in diesen Muskeln und im Felle der Stirne, bis zum Scheitel, vertheilen.

### S. 3001.

2) *Ramus frontalis minor* s. *supratrochlearis*, geht nach innen vorwärts, über die Rolle hin, giebt ein Aestchen vor der Rolle dem *N. infratrochleari*, geht im innern Winkel der Augenhöhle heraus, bedeckt von dem *M. orbiculari frontali* und dem *Corrugatore* hinauf, vertheilt sich in diesen Muskeln und im Felle.

### S. 3002.

Der *Nervus infratrochlearis* (S. 2993.) ist entweder ein Ast des *N. frontalis* oder des *N. nasalis*, und in einigen Körpern wird er aus beiden, einem Faden von jedem, zusammengesetzt. Auch sind in einigen zweien *Nervi infratrochleares*, einer aus dem *frontali*, einer aus dem *nasali*, da.



## Nervus maxillaris superior.

## §. 3003.

Der obere Kinnbackennerve (*ramus maxillaris superior*) ist in Rücksicht der Lage von oben nach unten der zweite Ast des N. trigemini, und viel dicker, als der erste. Er geht durch das runde Loch des Keilbeins (§. 223.), gerade vorwärts aus der Hirnschäale heraus, und kommt so in die *Fissuram sphenomaxillarem* (§. 222.).

## Nervus subcutaneus Malae.

## §. 3004.

Hier giebt er zuerst den *Nervum subcutaneum Malae*. Dieser dünne, aber merkwürdige Nerve geht vorwärts aufwärts, tritt durch die *Fissuram orbitalem inferiorem* unter dem M. recto inferiore in die Augenhöhle, geht daselbst unter dem M. recto externo vorwärts und auswärts auf die obere Fläche des Fochbeins, dann durch ein Loch desselben, oder getheilt durch zwei Löcher desselben in das Augengesicht, und vertheilt sich im M. orbiculari der Augenlider und im Felle der Wange; und hat Gemeinschaft mit dem N. infraorbitali und dem faciali.

## §. 3005.

In der Augenhöhle giebt er einen Ast (oder zween,) welcher die Weinhaut durchbohrt, dann dicht am Fochbeine und von der Weinhaut bedeckt zur Thränendrüse hinaufgeht; daselbst wieder aus der Weinhaut heraustritt, mit einem Aste des N. lacrymalis sich verbindet, durch ein Loch des Fochbeins (oder zween) in die *Fossam temporalem* bringt, wo er sich mit dem *Ramo temporali profundo* des N.

maxillaris inferioris verbindet, und dann Aeste (*nervi subcutanei anteriores temporum*) giebt; welche durch den M. temporalem dringen, und sich im Felle verbreiten. Wenn dieses Loch im Fochbeine fehlt, so geht er unter der Thränendrüse zum obern Augentide.

Man vergl. S. 383.

§. 3006.

Im obern Theile der Fissurae sphenomaxillaris giebt der Nervus maxillaris superior den Ramum *sphenopalatinum*, dann den *alveolarem*, und seine Fortsetzung geht als *Nervus infraorbitalis* fort.

a. Nervus sphenopalatinus.

§. 3007.

Der *Ramus sphenopalatinus* ist sehr kurz, und theilt sich alsbald in den *Ramum pterygoideum* und *palatinum*.

In einigen Körpern entspringt jeder dieser beiden Aeste besonders, und dann setzen sie das *Ganglion sphenopalatinum* MECKELII \*) zusammen, welches meist dreieckigt ist, und an der äussern Seite des Foraminis sphenopalatini liegt. Dieses Ganglion giebt dann den *Nervum pterygoideum*, die *palatinos*, die *nasales superiores* und den *nasopalatinum*.

\*) MECKEL in *mem. de Berlin* 1749. p. 84. SCARPA *anotatt. anatom.* II. p. 67.

aa. Nervus pterygoideus.

§. 3008.

Der zurückgehende Ast oder Verbindungsast (*ramus pterygoideus* s. *recurrens* s. VIDIANUS) geht rückwärts

wärts in den Canalem pterygoideum (§. 224.), und durch denselben bis zur hintern Oeffnung desselben hin. Auf diesem Wege giebt er Ramos nasales (§. 3018.).

Nachdem er aus der hintern Oeffnung seines Kanales herausgekommen, theilt er sich in zween Aeste.

§. 3009.

- 1) *Ramus petrosus* s. *superficialis* geht durch die sehnigte knorplichte Substanz zwischen dem Keilbeine und Felsenbeine zur Höhle der Hirnschale hinauf, und in einer Rinne der vordern Fläche des Felsenbeins (§. 249.) schräg auswärts rückwärts zum Hiato des Fallopiischen Kanals (§. 1631.), tritt in denselben hinein, und vereinigt sich mit dem N. faciali (§. 1638.), der durch diesen Kanal geht.

§. 3010.

- 2) *Ramus sympathicus* s. *profundus* s. *radix* N. sympathici magni geht durch die sehnigtknorplichte Substanz zwischen dem Ende des Felsenbeins und dem Anfange des Processus pterygoidei, tritt in den Canalem caroticum, geht durch denselben zwischen der harten Hirnhaut des Kanals und der Carotide cerebri erst rückwärts, dann hinab, vereinigt sich schon im Kanale, (seltner erst nachdem er aus demselben herausgekommen,) mit einem oder zween Aesten des Nervi abducentis, und setzt mit demselben den *Nervum sympathicum magnum* zusammen.

Man sehe unten die Beschreibung des Ursprunges des großen sympathischen Nerven.



## bb. Nervus palatinus.

## §. 3011.

Der Gaumenast (*ramus palatinus* s. *pterygopalatinus*) weicht vom N. *pterygoideo* unter einem rechten Winkel ab, indem er abwärts geht, tritt in die Grube zwischen dem *Processu pterygoideo* des Keilbeins und dem Gaumenbeine hinab, und theilt sich in drei Aeste, die, wenn das Ganglion *sphenopalatinum* (§. 3007.) da ist, aus demselben jeder besonders entspringen.

## §. 3012.

1) *Nervus palatinus maior* s. *anterior* ist die Fortsetzung des N. *palatini*; giebt, wenn das Ganglion *sphenopalatinum* fehlt, bei einigen erst die *Nervos nasales superiores* (§. 3016.), den *nasopalatinum* (§. 3019.) und geht dann im *Canali pterygopalatino anteriore* (§. 319.) hinab. Indem er in den Kanal tritt, giebt er den *Nervum nasalem inferiorem* (§. 3020.), und nahe bei seinem Ausgange aus demselben den *nasalem infimum* (§. 3021.). Auch giebt er in einigen Körpern in diesem Kanale ein Nöstchen, das durch ein besonderes Kanälchen zwischen dem *Canali pterygopalatino anteriore* und *posteriore* abwärts auswärts zum Gaumen geht, und sich in der Gaumenhaut vertheilt.

## §. 3013.

Der N. *palatinus maior* selbst kommt aus der untern Oeffnung seines Kanales vor der *Crista* heraus, und theilt sich in drei Aeste.

1) *Ramus externus*. Dieser ist kürzer und vertheilt sich im Zahnfleische der Backzähne, und im angränzenden Theile der Gaumenhaut.

- 2) 3) *Rami interni*. Diese sind länger, gehen vorwärts und vertheilen sich in der Gaumenhaut und dem vordern Theile des Zahnfleisches.

§. 3014.

- 2) *Nervus palatinus posterior* s. minor, ist dünner als jener, geht durch den Canalem pterygopalatinum posteriorem (§. 319.) hinunter, kommt aus der untern Oeffnung desselben an der untern Fläche des Processus pyramidalis des Gaumenbeines heraus, und vertheilt sich im Levatore Veli, im Velo palatino, im Zäpfchen, und in der Mandel.

§. 3015.

- 3) *Nervus palatinus externus* s. minimus ist noch dünner, als der posterior, und unbeständig. Er geht durch einen dritten Kanal zwischen dem Processu pyramidali des Gaumenbeines und der letzten Zahnhöhle hinunter, und endiget sich in dem Velo palatino, der Mandel und dem Zäpfchen.

*Rami nasales.*

§. 3016.

Der *Nervus maxillaris superior* giebt viele Aeste zur Nase, die wir hier zusammen betrachten wollen.

Die *Rami nasales superiores* kommen vom Ramo sphenopalatino, oder vom palatino (§. 3012.), meist theils aus jedem derselben; wenn das Ganglion sphenopalatinum (§. 3007.) da ist, aus diesem.

Sie gehen meist durch das *Foramen sphenopalatinum* (§. 326.), theils durch eigene feine Löcherchen in den obern hintern Theil der Nasenhöhle.

§. 3017.

## §. 317.

Zween dieser Nester kommen vor dem Sinu sphenoido in den hintern obern Theil der Nasenhöhle. Beide gehen schräg aufwärts, dann zwischen dem Periosteo und der Nasenhaut unter der obern Muschel im obern Nasengange vorwärts fort. Zu ihnen kommt ein dritter Ast, der sie begleitet, so daß er etwas tiefer liegt, und unter ihnen vorwärts fortgeht.

Zween andere Nester gehen sofort zum hintern Theile der mittleren Muschel.

Zween andere krümmen sich vor dem Sinu sphenoido zum hintern obern Theile der Scheidewand, wohin die hintersten Nester des N. olfactorii nicht reichen.

## §. 3018.

Der *Ramus pterygoideus* (§. 3008.) giebt bei dem Eintritte in seinen Kanal zween feine Nestchen zur Haut des Sinus sphenoidalis.

Ferner den *Nervum posteriorem inferiorem Septi Narium*, der an seiner Seite der Nasenscheidewand herabgeht, sich in drei Nestchen spaltet, deren einer zum hintern Rande derselben, zwei vorwärts zum untern Rande desselben hinabgehn.

Ferner aus seinem Kanale weiter hinten zween *Ramos nasales posteriores*, welche durch eigne Kanälchen in der Substanz des Keilbeins zur Fortsetzung der Nasenhaut, die das Gewölbe des Rachens überzieht, und zur Eustachischen Röhre gehn.

## §. 3019.

Ein sehr merkwürdiger Nasenast dieses Nerven ist der *Nervus nasopalatinus* SCARPAE \*). Er entspringt aus dem *Ramo palatino*, oder dem *sphenopalatino*, oder dem *Ganglio sphenopalatino*, wenn dieses da ist; geht mit



den Ramis nasalibus superioribus durch das Foramen sphenopalatinum in den hintern obern Theil der Nasenhöhle, krümmt sich vor dem Sinu sphenoidali an die Scheidewand, geht daselbst, in einigen in zween Neste sich theilend, zwischen dem Periosteo und der Nasenhaut, ohne dieser Neste zu geben, vorwärts und allmältig abwärts, bis er zum vordern untern Theile derselben gelangt; tritt durch einen kleinen Kanal in der Crista des obern Kinnbackenbeins am Foramine palatino antico (S. 306.) des Gaumens zur untern Fläche des Gaumens hinab. Einer dieser beiden Kanäle (der linke) geht vor, der andere (der rechte) geht hinter dem Foramine palatino antico hinab. In einigen Körpern öffnen sie sich unten in dieses Loch.

Wenn beide Nerven so zum Gaumen herab gekommen sind, so vereinigen sie sich mit einander gleichsam in einen Knoten, aus dem mehrere Fäden in den vordern Theil der Gaumenhaut gehen, der hinter den Vorderzähnen liegt (papilla membranacea palati).

\*) SCARPA *annot. anat.* II. cap. 5.

### S. 3020.

Die *Rami nasales inferiores* kommen vom Nervo palatino maiore (S. 3012.). Dieser Nerve giebt neulich, indem er in den Canalem pterygopalatinum anteriorem tritt, 1) einen Ast, der durch den Processum nasalem des Gaumenbeins einwärts hinabgeht, in den hintern Theil der Nasenhöhle zwischen die mittlere und untere Muschel tritt, und sich hier meist in zween Neste spaltet.

- a) *Ramus minor* s. *ascendens*, der in einigen besonders aus dem palatino kommt, krümmt sich zum hintern Ende der mittlern Muschel, und vertheilt sich an derselben.
- b) *Ramus maior* s. *descendens*, geht am Processu nasali des Gaumenbeins zwischen dem Periosteo und der Nasen-

senhaut, in einigen in einem Rändelchen des Knochens zur untern Muschel hinab, geht auf derjenigen Fläche derselben, welche der Nasenhöhle zugewandt ist, vorwärts, theilt sich nach vorn zu in zween Aeste, die bis zum vordern Ende der untern Muschel hingehn.

§. 3021.

2) Giebt der Nervus palatinus maior einen Ast (*ramus nasalis posterior infimus*) weiter unten nahe bei seinem Ausgange, welcher den Processum nasalem des Gaumens beins durchbohrt, in den hintern untern Theil der Nasenhöhle gelangt, und an der untern Muschel vorwärts geht. In einigen sind statt dieses einen Astes mehrere da.

§. 3021. b.

Diese *Rami nasales* vertheilen sich in der Nasenhaut eben so, wie die Aeste des N. olfactorii, und sind zugleich Empfindungsnerven des Geruches.

S. oben §. 1675.

Anton. SCARPA *de nervis nasalibus interioribus e pare quinto nervorum cerebri.* In *anatom. annotatt.* cap. IV. V. VI.

S. oben Seite 337. nach dem Abschnitte vom ersten Nerven.

Io. Gottl. HAASE *progr. de nervis narium internis.* Lips. 1790.

b. Nervus alveolaris posterior. Maxillae superioris.

§. 3022.

Dieser Nerve entspringt von dem Nervo maxillari superiore, nachdem er den sphenopalatinum (§. 3006.) abgegeben hat; geht abwärts, und theilt sich in zween Aeste, welche in einigen Körpern jeder besonders entspringen.

- 1) *Ramus anterior* geht in den obern Theil des *Buccinatoris*.
- 2) *Ramus posterior*, theilt sich in mehrere Aestchen, welche durch Löcherchen an der hintern Seite des obern Kinnbackenbeins in den *Sinum maxillarem* dringen, der Haut desselben Aestchen, und die Zahnerven der drei hintern Zähne geben (§. 1692. 1715.). Einer oder zweien derselben geht über den Wurzeln der Backzähne vorwärts, und kommt mit dem *Ramo alveolari* des *N. infraorbitalis* zusammen.

### c. *Nervus infraorbitalis*.

#### §. 3023.

Der Nerve unter der Augenhöhle (*nervus infraorbitalis*) ist der letzte Ast des *Nervi maxillaris superioris*, oder eigentlich die Fortsetzung desselben, nachdem die vorher genannten Aeste von ihm abgegangen sind. Er geht vorwärts durch den *Canalem infraorbitalem* (§. 295.).

#### §. 3024.

Im Durchgange durch diesen Kanal giebt er, ausser unbeständigen Aestchen, welche durch Löcherchen zur Haut des *Sinus maxillaris* hinabgehen, den *Ramum alveolarem anteriorem* *Maxillae superioris*. Dieser geht durch ein Loch in den *Sinum maxillarem* hinab, vereinigt sich mit dem (§. 3022.) genannten Aste, und giebt die Zahnerven der Vorderzähne, des Spitzzahns und der vordern Backzähne.

#### §. 3025.

Aus der vordern Oeffnung des *Canalis infraorbitalis* kommt dann der *Nervus infraorbitalis* unter dem *Levatore Labii superioris proprio* ins Angesicht, giebt ihm einige Aestchen, und theilt sich in mehrere Aeste.

#### §. 3026.



## S. 3026.

**2) Rami subcutanei Nasi.** Einer oder zweien derselben, der innere und der mittlere, kommen in einigen nicht mit aus der vordern Oeffnung des Canalis infraorbitalis, sondern durch besondere Löcher heraus.

a) Der innere obere geht bedeckt vom untern Theile des M. orbicularis Palpebrarum heraus und über die Venam angularem einwärts hinab: einige seiner Aeste gehen aufwärts zum innern Theile des M. orbicularis am untern Augenlide und zum Levatore Labii superioris Alaeque Nasi; übtigens vertheilt er sich im obern Theile des Felles seiner Seite der äussern Nase. Er verbindet sich im untern Augenlide mit Aesten des N. facialis, und über dem Ligamento palpebrali mit dem Ramo infratrochleari des Nervi orbitalis.

In einigen ist ein besonderer *Ramus palpebralis inferior internus* da, welcher weiter nach innen, als dieser Ast entspringt, sich zum obern Augenlide einwärts hinaufkrümmt, und sich in demselben vertheilt. Wenn dieser Ast fehlt, so kommt der Ramus orbitalis inferior des N. facialis weiter her.

b) Der mittlere, welcher dicker ist, als jener, geht einwärts abwärts über den Levatorem Labii superioris Alaeque Nasi auf den Compressorem hinab, vertheilt sich in diesen beiden Muskeln und im Felle der Nase bis zur Spitze derselben. Gemeiniglich hat er drei Aeste, einen oberen, der mehr einwärts über den Nasenflügel zum Rücken der Nase geht, und mit dem sich ein herabkommender Ast des ersten Astes (a) verbindet; einen mittleren, der mehr abwärts auf den Nasenflügel nach der Spitze der Nase; einen untern, der neben der Nase herabgeht, auch ein

nen Ast auf den Nasenflügel giebt, und sich mit den dritten Aste (c) verbindet.

- c) Der äussere Ast, gemeinlich der dickste, kommt immer mit den Ramis labialibus zum Foramine infraorbitali heraus, geht über den Depressorem Alae Nasi herab, krümmt sich unter dem Nasenflügel einwärts, und vertheilt sich mit aufsteigenden Aesten an diesem, in der Fortsetzung des Fusses, die in die Nasenlöcher tritt, in dem häutigen Anhange der Nasenscheidewand, und mit absteigenden Aesten in der Oberlippe bis zur Mitte derselben. Er hat Verbindungen mit dem N. faciali.

### §. 3027.

- 2) *Rami labiales superiores.* Diese gehen zusammen, mit dem letzten subcutaneo Nasi noch im Stamme des infraorbitalis verbunden auf der vordern Oeffnung des N. infraorbitalis heraus, und dann in der Wange hinab.

Der erste, (von innen an gezählet,) steigt unter dem Levatore Labii superioris proprio hinab, giebt einen aufsteigenden Ast unter dem M. orbiculari zum untern Augenlide, der daselbst mit dem N. faciali in Verbindung ist, vertheilt sich dann in absteigende Aeste, welche sich in der Oberlippe bis zur Mitte derselben vertheilen, und mit dem letzten N. subcutaneo Nasi, und dem folgenden labiali in Verbindung sind.

Die übrigen drei gehen neben einander hinter dem Levatore Labii superioris proprio hinab, vertheilen sich zum Seitentheile der Oberlippe und zum Mundwinkel, sind in Verbindung mit einander und mit dem N. faciali. Der letzte (nach aussen) giebt erst einen *Ramus palpebralem inferiorem externum*, der sich auswärts zum untern Augenlide hinaufkrümmt, daselbst sich vertheilt,

theilt, und mit dem N. faciali und subcutaneo Malae in Verbindung ist.

Diese Nervi labiales vertheilen sich sowohl im Felle als in den Muskeln der Oberlippe.

Die Nervi subcutanei Nasi sind in der Mitte der Nase, und der labialis primus in der Mitte der Oberlippe mit den gleichen der andern Seite in Verbindung.

## 3.

## Nervus maxillaris inferior.

## S. 3028.

Der untere Kinnbackennerve (*ramus maxillaris inferior* \*) ist in Rücksicht der Lage von oben nach unten der dritte Ast des N. trigemini, doch liegt er auch etwas mehr nach aussen, als der maxillaris superior. Er ist dicker, als dieser. Nur ein kurzer Theil desselben liegt in der Hirnschaale. Er geht durch das ovale Loch des Keilsbeins (S. 225.) abwärts aus der Hirnschaale heraus, und theilt sich alsbald in acht Aeste, die in zweien Bündeln liegen.

Das obere Bündel enthält fünf Nerven. 1) *Ramus massetericus*, 2) 3) *temporales profundi*, 4) *buccinatorius*, 5) *pterygoideus*.

Das untere enthält drei: 6) *alveolaris Maxillae inferioris*, 7) *lingualis* s. *gustatorius*, 8) *auricularis*.

\*) Meckel nannte diesen ganzen Nerven: *gustatorius*, wegen seines Rami *gustatorii*.

## S. 3029.

Dieser Nerve erhält die ganze kleinere Portion des Nervi trigemini, welche sich in die *Intumescientiam planam* nicht einmischet (S. 2988.); und vorzüglich geht diese Portion



in den *Nervum temporalem profundum internum* und den *buccinatorium*.

Io. Baptist. PALLETTA (III. Seite 603.) *de nervis crotaphitico (i. e. temporali) et buccinatorio*. Mediol. 1784.

Er nimmt diese beiden Nerven für besondere Aeste des N. trigemini.

### a. Ramus massetericus.

#### §. 3030.

Er giebt einen oder zwei *Ramulos articulares* in die Gegend des Kinnbäckengelenks, geht vor demselben am M. pterygoideo externo auswärts und abwärts, zwischen diesem und dem M. temporali (nemlich hinter der Flectse des letzteren,) über der Incisura sigmoidea der untern Kinnsbacke zwischen dem Processu condyloideo und coronoideo hin, zum obern innern Theile des Masseteris. Im Vorbeigehen giebt er auch einen Ast oder zweien dem M. temporali.

### b. Ramus temporalis profundus exterior.

#### §. 3031.

Er macht anfangs entweder mit dem N. masseterico, oder dem buccinatorio, oder dem temporali profundo interiore einen gemeinen Ast aus, oder er entspringt allein aus dem Stamme; krümmt sich auswärts um den untern Theil der Alae magnae über dem M. pterygoideo externo zur äussern Fläche der Schuppe des Schläfenbeines, hinter der Nath zwischen ihr und der Ala magna, hinauf, und vertheilt sich in der innern Lage des M. temporalis.

c. Ramus temporalis profundus interior.

§. 3032.

Er krümmt sich auswärts um den untern Theil der Alae magnae über dem M. pterygoideo externo zur äußern Fläche der Schuppe des Schläfenbeins, vor dem exteriore liegend, hinauf. In einigen verbindet er sich nahe bei seinem Ursprunge mit dem N. buccinatorio, oder macht mit ihm anfangs einen Ast aus. Er vertheilt sich im vordern Theile des M. temporalis, und verbindet sich in der Fossa temporalis mit einem Aste des N. subcutanei Malae. In einigen giebt er einen Ast durch ein Loch im Processu sphenoidali des Jochbeins oder in der Ala magna, der sich in der Augenhöhle mit dem N. lacrymali und dem subcutaneo malae verbindet.

Beide Nervi temporales profundi verbinden sich in einigen unter der Ala magna mit einander, und trennen sich wieder.

In einigen ist nur ein Nervus temporalis profundus da, wo dann meist der exterior fehlt.

d. Ramus buccinatorius.

§. 3033.

Er ist der dickste aller Aeste des obern Bündels (§. 3028.), entspringt von der äußern Seite des Stammes, und ist in einigen der Stamm der drei vorigen. Er geht durch den M. pterygoideum externum, oder zwischen ihm und dem interno, vorwärts hinab, giebt einige Aestchen zum M. temporalis, tritt in das Fett zwischen dem Osse zygomatico, dem Massetere und dem Buccinatore, giebt dem hintern Theile des letzteren Aeste, und endiget sich dann mit zween oder drei Aesten, welche vorwärts gehend sich im Buccinatore und in den Muskeln des Mundwinkels

fels vertheilen, und mit dem N. faciali, auch mit dem infraorbitali Gemeinschaft haben. An den Arteris coronariis Labiorum machen die Aeste dieses Nerven und des facialis Schlingen, welche dieselben umgeben.

### e. Ramus pterygoideus.

§. 3034.

Er ist der dünnste und kürzeste Ast; geht zwischen dem M. pterygoideo externo und dem Anfange des M. circumflexi Palati von der Eustachischen Röhre zum M. pterygoideo interno hinab, und vertheilt sich in ihm.

### f. Nervus alveolaris Maxillae inferioris.

§. 3035.

Dieser dickere Ast, der eigentlich sogenannte *Nervus maxillaris inferior*, geht, anfangs mit dem N. linguali verbunden, zwischen dem M. pterygoideo externo und dem interno hinab; verläßt den N. lingualem, der mehr nach innen liegt; tritt zwischen dem Aste der untern Kinnbacke und dem M. pterygoideo interno in den Kanal der untern Kinnbacke (§. 400.). In einigen wird er mit dem N. linguali durch einen Ast verbunden.

§. 3036.

Ehe er in den Kanal tritt, giebt er einen dünnen Ast (*nervus mylohyoideus*), der in einer Furche an der Innern Seite der untern Kinnbacke (§. 401.) vorwärts hinabgeht, zur untern Fläche des M. mylohyoidoi kommt, und sich in zween Aeste theilt.

Einer derselben geht zwischen dem M. mylohyoideo und dem vordern Bauche des M. digastrici vorwärts, giebt beiden Aeste, krümmt sich zwischen den beiden Musculis digastricis zum Rinne hinauf, und verliert sich daselbst.

Der



Der andere vertheilt sich im vordern Bauche des M. digastrici.

§. 3037.

Der Nervus alveolaris selbst geht im Kanale der untern Kinnbacke bis zum Foramine mentali (§. 392.) fort, und giebt den Zähnen ihre Nerven, unter denen er fortgeht. Am Foramine mentali theilt er sich in zween Aeste.

1) Der kleinere (*ramus internus* f. *dentalis*) geht ferner unter den vordern Zähnen bis zur Mitte fort und giebt diesen ihre Nerven.

2) Der größere (*ramus externus* f. *mentalis*) geht aus dem Foramine mentali auf die äussere Fläche der untern Kinnbacke heraus, und theilt sich, bedeckt vom Depressore Anguli Oris, in drei Aeste.

Zween derselben (*rami labiales inferiores*) steigen zur Unterlippe, der mehr nach aussen liegende auch zum Mundwinkel hinauf, vertheilen sich im Depressore Anguli Oris, im M. quadrato Menti, im untern Theile des M. orbicularis Oris, im Felle und haben mit dem N. faciali Verbindung.

Der dritte (*ramus mentalis*) geht über dem Rande der untern Kinnbacke einwärts zum Rinne, vertheilt sich im Depressore Anguli, im M. quadrato, im Felle, und hat Verbindungen mit dem N. faciali.

g. Ramus lingualis f. gustatorius.

§. 3038.

Vorzüglich merkwürdig ist der Zungenast des Nervi maxillaris inferioris. Er geht anfangs mit dem N. alveolari inferiore verbunden, dann von ihm nach innen abweichend, an der innern Seite des Condylus der untern Kinnbacke, hinter dem M. pterygoideo interno, dem er  
ein

ein Aestchen giebt, einwärts hinab, giebt auch Aestchen an die Mandel und an den M. mylopharyngeum, lenkt sich dann über der Glandula submaxillari vorwärts, geht an der äussern Fläche des M. hyoglossi fort. Hier ist er nahe bei dem Ductu WHARTONIANO, der zwischen ihm und dem N. hypoglossio vorwärts geht, lenkt sich im vorwärts Gehen allmählig einwärts, unter dem Ductu durch, so daß er dem N. hypoglossio sich nähert; hat durch einige Aestchen mit dem hypoglossio Gemeinschaft, giebt auch einige Aestchen in die Glandulam sublingualem, und zwischen dieser Drüse und dem Zahnfleische der untern Kinnebacke durch in das letztere; dann tritt er zwischen dem M. styloglossio und genioglossio in die Zunge selbst, theilt sich erst in zween, ferner in mehrere Aeste, welche nach den Rändern und der Spitze der Zunge hingehen, und sich endlich, gleichsam wie Quäste in Fäserchen gespalten, in die Zungenwärtzchen endigen †).

Dieser Nerve ist Empfindungsnerve des Geschmacks \*).

†) S. oben S. 1760.

\*) S. oben S. 1767.

### §. 3039.

In seinem hintern obern Theile, unweit seines Abganges vom Nervo alveolari nimmt er von hinten die zu ihm herabkommende Chordam Tympani (§. 1637.) unter einem nach oben sehr spitzigen Winkel auf; und ist dadurch in merkwürdiger Verbindung mit dem N. faciali, dessen Ast sie ist.

S. unten die Beschreibung des N. facialis.

### §. 3040.

Indem er über der Glandula submaxillari sich vorwärts lenkt, giebt er zween (oder einen) absteigende Aeste, nachher

her noch einen rückwärts gehenden Ast, welche sich in ein ovales Nervenknötchen (*ganglion maxillare MECKELII* \*) endigen, das über der Glandula submaxillari liegt, und aus welchem fünf bis sechs Fäden divergirend in die gedachte Drüse hinabgehen, einer ober der andere aber über dem M. hyoglossa vorwärts geht, mit einem Aste des N. hypoglossi zusammenkommt, und zum M. genioglossa geht. Dieses Knötchen liegt nahe am Nerven, indem jene Aeste, aus denen es entsteht, nur kurz sind: in einigen dicht an ihm.

\*) Meckel entdeckte dasselbe (*de quinto pare* §. 100. p. 95.) Nach Haller („*defuisse vidi*“ *El. phys.* IV. p. 218) und Wisberg („*minime in omnibus*“ *De nervis art. venasque comit.* §. 15.) ist es nicht beständig. Haase versuchte es in vielen (*Nervor. anat.* p. 74.). So auch ich selbst in einem.

#### h. Ramus auricularis s. temporalis superficialis.

##### §. 3041.

Er entspringt mit einer doppelten Wurzel, einer oberen vom Stamme, und einer unteren vom Ramo alveolari. Die obere geht vom Foramine ovali vor der A. meningeae media schräg rückwärts hinab; die untere hinter derselben auswärts hinauf; so wird die A. meningeae media von ihnen umschlungen †), und beide kommen an der äussern Seite derselben hinter dem Condylus der untern Kinnbacke in den Stamm dieses Nerven zusammen. Dieser Stamm geht hinter dem Processu condyloideo der untern Kinnbacke, zwischen ihm und dem Meatu auditorio auswärts und abwärts, und dann durch den obern Theil der Parotis gegen das äussere Ohr hinauf.

†) HALLER *de nervor. in arterias imperio* §. 13.

##### §. 3042.



## §. 3042.

Auf diesem Wege giebt er zween Aeste, oder einen Ast, der sich in zweene theilt, welche hinter dem Condylö der untern Kinnbacke rückwärts zum Gehörgange hinaufsteigen (*rami meatus auditorii MECKELII* †). Der untere geht an der untern Fläche des Gehörganges auswärts und rückwärts, tritt zwischen dem Knochen und dem Knorpel auf die inwendige Fläche des knorpeligen Theiles. Der obere geht an der obern Fläche des Gehörganges rückwärts, dringt auch zwischen dem Knochen und dem Knorpel, oder auch durch ein eignes Kanälchen des Knochens auf die inwendige Fläche des knorpeligen Theils. Beide vertheilen sich in der Haut des Gehörganges.

†) MECKEL *de quinto pare* §. 104.

## §. 3043.

Hinter der A. temporali giebt er zween dickere Aeste (*rami communicantes faciales*). Einer derselben geht unter dem Condylö der untern Kinnbacke auswärts und vorwärts, und vereinigt sich mit dem obern Aste des N. facialis, unter einem sehr spitziqen Winkel. Der andere tiefere geht hinter der A. temporali, an der hinteru Seite des Condylö der untern Kinnbacke auswärts, dann von der Parotis bebedt an der äuffern Fläche des Condylö vorwärts, theilt sich in zwei oder drei Aeste, welche sich mit den Aesten des obern Astes des N. facialis vereinigen; oder vereinigen sich ungetheilt mit demselben. Beide diese Aeste umschlingen die A. temporalem.

## §. 3044.

Im Durchgange durch die Parotis giebt er dieser einige Aeste, und einen (*ramus auricularis primus*), welcher durch die Parotis gehend unter der A. temporali hervor

vor kommt, um diese und die V. temporalem hinauf zum Tragus und dem vordern Theile der Helix des Ohrs geht \*).

\*) In einigen fehlt dieser Ast, und wird aus dem Ramo auriculari des dritten Halsnerven ersetzt. (MECKEL S. 106.)

§. 3045.

Nach Abgebung dieser Aeste geht der Nervus auricularis unter der A. und V. temporali zum äussern Ohre hinauf und theilt sich in zween Aeste.

a) *Ramus auricularis secundus*, der hintere, steigt mit der A. auriculari anteriore hinauf, giebt einen Ast der Helix und dem M. anteriori Auriculae, einen andern aufsteigenden dem M. superiori, und endiget sich im Felle über dem Ohre.

b) *Ramus temporalis subcutaneus*, der vordere, theilt sich in viele Aeste, welche auf der Aponeurosi temporali aufsteigen, und in dem Felle derselben, auch seiner Seite der Stirne, und des Scheitels sich vertheilen, und nach vorn mit dem Aesten des N. facialis, nach hinten mit denen der N. cervicalium am Hinterkopfe in Verbindung sind.

Io. Fried. MECKEL (III. Seite 603.) *de quinto pare nervorum cerebri*. Goetting. 1748. 4.

Meckel war einer der vorzüglichsten Schüler des grossen Haller, und einer der größten Bergliederer. Seine Untersuchung und Beschreibung des fünften Nerven, dessen Aeste theils so verborgen, theils in Knochen versteckt liegen, sich so mannigfaltig vertheilen und verbinden, und durch Bergliederung so schwierig darzustellen sind, ist ein ungemeiner Beweis anatomischer Geschicklichkeit, der ihm bei Anatomen und Ärzten ewigen Nachruhm erwirbt. Er hat in der angeführten Schrift nicht allein den fünften Nerven selbst, sondern

bern auch den wahren Ursprung des sympathischen gezeigt. Auf der beigefügten Tafel ist vorzüglich der zweite Ast und der Zungenast des dritten Astes abgebildet. — Genauere Ausbildung der Aulizäste des Rami infraorbitalis des zweiten Astes hat er auf der Tafel des N. facialis gegeben. (S. unten die Beschreibung dieses Nerven.)

*Aimé MATHEI tentamen de nervis in genere, accedente primi, secundi, tertii et quarti nervorum paris descriptione cum nonnullis in cl. Meckelii diff. de quinto pare annotationibus. L. B. 1758.*

*Anton. Balthaf. Raymund. HIRSCH disquisitione anatomica paris quinti nervorum encephali, quantum ad ganglion sibi proprium semilunare et ad originem nervi intercostalis pertinet. Vindob. 1765.*

*Henr. Aug. WRISBERG observationes anatomicae de quinto pare nervorum encephali et de nervis, qui ex eodem duram matrem ingredi falso dicuntur. Goetting. 1777. 4.*

Ein meisterhafter Beitrag zur Kenntniß dieses Nerven: Unterscheidung der kleinern Portion; Bestimmung der Intumescenziae planae; Widerlegung der irrigen Meinung, daß die harte Hirnhaut von diesem Nerven Aeste erhalte.

*Nicol. Ulric. STIECK de quinque prioribus encephali nervis. Goetting. 1791. 8.*

Eine genaue, mit vielem Fleiße ausgearbeitete und gut geschriebene Abhandlung.

## VI.

### Nervus abducens.

S. 3046.

Der sechste Nerve oder äußere Muskelnerve des Auges (*nervus abducens* s. *indignatorius* s. *sextus*) entspringt



springt aus der Furche zwischen der hintern Gränze der ringförmigen Erhabenheit und den Corporibus pyramidalibus, doch so, daß er mehr von seinem Corpore pyramidali, als von jener Erhabenheit zu entspringen scheint \*). In einigen Körpern ist eine kleinere Wurzel desselben von dem übrigen Theile durch ein Blutgefäßchen abgesondert, bleibt in einigen gar von dem übrigen Theile noch im Durchgange durch die harte Hirnhaut getrennt, so daß sie durch eine besondere Oeffnung derselben geht.

\*) Sein Ursprung hat mancherlei Verschiedenheiten. Auch ist in einigen Körpern der Ursprung des einen Nerven dieses Paares von dem des andern verschieden. (S. MORGAGNI *epist. anat.* XVI. §. 47. SANTORINI *obss. anat.* p. 66. ZINN *de oc. hum.* p. 180. SOEMMERRING *de basi enceph.* p. 141. *Deff. Nervenlehre* §. 242.)

#### S. 3047.

Von seinem Ursprunge, wo er noch platt ist, geht er unter der Protuberantia annulari vorwärts, über den innern Theil des Felsenbeins, tritt durch die harte Hirnhaut, nemlich durch den Sinum cavernosum, wo er vom Blute desselben umgeben, und durch Zellgewebe an die Carotidem cerebralem, an deren äußerer Seite er vorbeigeht, angeheftet wird. Aus diesem Sinu tritt er durch *Fissuram orbitalem superiorem* in die Augenhöhle. Die Oeffnung der harten Hirnhaut, durch welche er tritt, liegt weiter nach innen und unten, als die des Nervi trigemini.

#### S. 3048.

In der Augenhöhle tritt er mit dem Nervo Oculi motorio und dem nasali in ein Bündel verbunden, zwischen den beiden Köpfen des M. recti externi in den konischen Raum, der von den geraden Augenmuskeln umgeben wird, geht vorwärts auswärts zum *Musculo recto externo*, und

vertheilt sich in demselben mit mehreren Fäden, die in diesen inwendigen Fläche treten.

§. 3049.

Im Sinu cavernoso empfängt er einen oder zweien Fäden, die vom *Nervo sympathico magno* vorwärts aufsteigen, oder er giebt sie rückwärts ab. Daß er sie empfängt, ist deswegen wahrscheinlicher, weil sie von hinten vorwärts zu ihm kommen, und weil er auch vor diesen Fäden, d. h. weiter nach vorn zu, also nach Erhaltung dieser Fäden, etwas dicker ist, so daß er scheint durch sie verstärkt zu werden.

§. 3050.

Uebrigens giebt er bis zu seiner Endigung in jenem Augenmuskel keinen Ast von sich ab, versorgt also bloß diesen. Warum er bloß diesen Muskel versorge, und warum dieser Muskel einen besondern ganzen Nervenstamm erhalte, das wissen wir hier eben so wenig, als bei dem vierten.

VII.

Nervus facialis.

§. 3051.

Der Antlitznerve (*nervus facialis* s. *communicans faciei* †) s. *sympathicus parvus* s. *durus* \*) entspringt vom hintern Rande der *Protuberantiae annularis*, wo dieselbe mit dem verlängerten Marke, nemlich mit dem *Processu Cerebelli ad Medullam oblongatam* zusammenstößt, zwischen dem von ihm entfernten und der Mitte viel näher liegenden *N. abducente* und dem Gehörnerven, der weiter nach aussen, aber dicht neben ihm liegt.

†) So nennt ihn sehr schicklich Hr. H. N. Wrisberg (not. 99. ad HALL. prim. lin. u. obs. de nervis vasa comitantibus §. 17.)

\*) Ehedem zählte man diesen Nerven und den *N. acusticum* für einen Nerven, weil beide dicht neben einander entspringen, einander begleiten, und beide zusammen in den *Sinum acusticum* treten; und nannte diesen, um ihn von jenem weichen zu unterscheiden; *Portio dura Nervi acustici*. Allein er ist demungeachtet vom Anfang bis zu Ende durchaus von ihm unterschieden, und hat nicht einmal Gemeinschaft durch communicirende Fäden mit ihm. Schon Galenus hat den Unterschied dieser beiden Nerven eingesehen. (*De nervor. dissect. c. VI. Ed. Froben. p. 106.*)

### §. 3052.

Der größere Theil dieses Nerven entspringt anfangs als ein flaches Bändchen. Ein besonderer kleinerer Theil desselben (*portio intermedia WRISBERGII* \*) entspringt neben ihm, weiter nach aussen, zwischen ihm und dem *N. acustico*, mit einzelnen Fäden, deren Anzahl verschieden ist, und vereinigt sich erst in ein Nervenstämmchen, dann mit dem größeren Theile, doch in einigen erst im *Sinu acustico*.

\*) SOEMMERRING *de basi enceph. III. Sect. 7. p. 151*  
WRISBERG not. 101. ad HALL. pr. lin.

### §. 3053.

Der ganze Nerve geht, den Gehörnerven begleitend, in einer rinnenförmigen Vertiefung dieses Nerven, und durch Zellgewebe mit ihm zusammenhängend, auswärts abwärts, und tritt in den mit einer Fortsetzung der harten Hirnhaut ausgekleideten *Sinum acusticum*. (§. 1630.)



## §. 3054.

Hier aber verläßt er den Gehörnerven, tritt in das obere Loch des Sinus acustici (§. 1630.), und so in den Fallopischen Kanal (§. 1631.). In diesem geht er rückwärts und anwärts, über die Pauke hin, dann hinter der Pauke hinab, und zum Foramine stylomastoideo (§. 242.) wieder hinaus.

## §. 3055.

Im obern Theile des Fallopischen Kanals nimmt er durch ein Spältchen (§. 1631.) den *Ramus petrosus* vom *Ramo pterygoideo* des fünften Nerven (§. 3009.) auf †).

†) Nach Sömmerring (Nervenlehre §. 250.) nimmt er den *Ramus petrosus* nicht vom N. pterygoideo auf, sondern er giebt ihn demselben, weil dieser, wie abgehende Nerven (§. 2940.), gegen den N. pterygoideum hin dicker wird.

## §. 3056.

Ferner giebt er im Durchgange durch diesen Kanal ein Nestchen zum *Tensore Tympani*, ein anderes zum *M. stapedio*, und endlich einen besonders merkwürdigen Nerven.

## Chorda Tympani.

## §. 3057.

Dieser dünne Nerve heißt die Saite der Pauke (*chorda tympani*), entspringt im absteigenden Theile des Kanals vom Stamme des N. facialis unter einem nach dem Fortgange des Stammes zu sehr spitzigen Winkel, geht den Stamm begleitend anfangs abwärts, verläßt dann den Stamm unweit des Ausganges desselben aus dem Foramine stylomastoideo, krümmt sich aufwärts und vorwärts  
durch

durch ein besonderes Kanälchen (S. 1600.), geht aus ihm heraus in die Paukenhöhle, unter dem kurzen Schenkel des Ambosses, legt sich in den hintern untern Theil der Furche, in der das Paukenfell ausgespannt ist, hängt in einiger Entfernung mit diesem zusammen, geht zwischen dem längeren Schenkel des Ambosses und dem Handgriffe des Hammers vorwärts, krümmt sich ferner mit dem M. Mallei externo durch eine Oeffnung in der Fissura GLASERI (S. 1603.) einwärts vorwärts hinab, giebt hier vielleicht ein Nestchen dem M. Mallei externo, geht vor dem Ursprunge des M. Levatoris Veli und des Circumflexi Palati an der innern Seite des N. alveolaris inferioris schräg vorwärts zum Zungenaste des fünften Nerven (S. 3039.) hinab, und vereinigt sich mit ihm unter einem nach oben sehr spitzigen, oder nach dem Fortgange zu sehr stumpfen Winkel.

In seinem Kanale und in der Paukenhöhle ist dieser Nerve weich, im Ausgange aber aus derselben erhält er eine harte Schelbe, wird auch dadurch dicker.

Er ist als abgehend vom Nulthnerven, und als zukommend zum Zungenerven anzusehen †), weil sein Winkel an jenem nach dem Fortgange desselben zu spitzig, an diesem nach dem Fortgange desselben zu stumpf ist.

Der Nutzen des sonderbaren Durchganges dieses Nerven durch die Pauke und seiner nachmaligen Verbindung mit dem Zungenerven ist nicht bekannt.

\*) MECKEL *de quinto pare* pag. 92. Fig. I. x. bis 71.

†) So behaupten auch Meckel (*de quinto pare* p. 93.) und Sömmerring (*Nervenlehre* (S. 250.)). Einige haben gegenseitig angenommen, daß er vom Zungenerven zum Nulthnerven gehe.

## Fortgang des Nervi facialis.

S. 3058.

Der Stamm des N. facialis kommt, wie (S. 3054.) gesagt, zum Foramine stylomastoideo aus dem Fallopi'schen Kanale wieder heraus, und giebt alsbald zween Aeste ab.

## Ramus auricularis posterior.

S. 3059.

Der obere derselben (*ramus auricularis posterior* s. *occipitalis*) steigt hinter dem äussern Ohre hinauf, und vertheilt sich mit seinem vordern Aste (*ramus auricularis*) am äussern Ohre, mit seinem hintern (*ramus occipitalis*) am Seitentheile des Hinterkopfes. Er hat mit dem Ramo auriculari des dritten N. cervicalis Gemeinschaft.

## Ramus stylohyoideus et biventricus.

S. 3060.

Der untere Ast theilt sich in zween, die in einigen auch jeder besonders entspringen.

- 1) *Ramus stylohyoideus*, der vordere und kleinere, giebt Aeste dem M. stylohyoideo, styloglossio, &c.
- 2) *Ramus biventricus*, der hintere und grössere, vertheilt sich im hintern Bauche des M. biventris, und giebt einen Ast durch denselben, welcher mit dem N. glossopharyngeo Gemeinschaft hat.

S. 3061.



## §. 3061.

Wenn der Nervus facialis diese beiden Aeste abgeben hat, so geht er, bedeckt von der Parotis, vorwärts, und theilt sich hinter der A. temporali in zween Aeste, (1. und 2.) oder in drei, so daß die beiden Aeste des obern Astes (a. und b.) jeder besonders entspringen.

## I. Ramus superior.

## §. 3062.

Der *Ramus superior* geht vorwärts, und theilt sich unweit der Theilung des Stammes wieder in zween Aeste, welche sich unweit ihres Ursprunges durch einen dickeren oder dünneren Ast verbinden, so daß sie meist zusammen einen Bogen, eine sogenannte Schlinge ausmachen.

## a. Ramus temporali-zygomaticus.

## §. 3063.

Der obere dieser beiden Aeste (*ramus temporali-zygomaticus*) theilt sich innerhalb der Parotis in mehrere (fünf, sechs,) *Ramos subcutaneos*.

Der erste (*ramus temporalis primus*) steigt vor der A. temporali in der Schläfe hinauf, verbindet sich mit dem *Ramo temporali subcutaneo* des *Rami auricularis* vom N. trigemino (§. 3045.) und mit den Aesten des *Rami frontalis* vom N. trigemino (§. 3000.), und vertheilt sich bis zum Scheitel hin.

Der zweite (*ramus temporalis secundus*) steigt vor jenem am vordern Theile der Schläfe hinauf, verbindet sich mit jenem, auch mit den Aesten des *Rami frontalis* vom N. trigemino, und vertheilt sich bis zur Stirne hin.

Der dritte (*ramus orbitalis superior* f. *zygomaticus primus*) steigt vor dem zweiten schräg vorwärts gegen die

Augenbraune hin, hat mit dem zweiten und den folgenden Gemeinschaft, auch mit dem Ramo frontali des N. trigemini, und vertheilt sich bis in das obere Augenlid, theils auch in das untere.

Der vierte (*ramus zygomaticus secundus* s. *orbitalis inferior*) steigt am Jochbeine vor und unter dem dritten vorwärts schräg gegen den äussern Augenwinkel hin, hat mit dem dritten, auch mit den folgenden, und mit dem N. subcutaneo Malae Gemeinschaft, und vertheilt sich bis in das untere Augenlid, theils auch in das obere. Sein unterster Ast geht unter den Musculis zygomaticis durch.

Der fünfte (*ramus zygomaticus tertius*), der in einigen mehr ein Ast des folgenden *Rami genalis* zu sein scheint, geht unter jenem vorwärts, giebt einen Ast zum Ramo genali hinab, geht unter den Musculis zygomaticis durch, verbindet sich mit dem untersten Aste des vorigen und geht zwischen den M. M. zygomaticis und der Nase in das *Rete buccale* mit Aesten des folgenden *Rami genalis*.

Zwischen dem vierten und fünften Aste geht, wenigstens in einigen, noch ein kleinerer Ast aus, welcher vorwärts gehend unter dem M. zygomatico sich mit dem untersten Aste des fünften Astes vereinigt.

#### b. Ramus genalis.

##### §. 3064.

Der untere dieser beiden Aeste (§. 3062.) (*ramus genalis* s. *facialis*) giebt nahe bei seinem Ursprunge einen ansehnlichen *Ramus descendens*, welcher sich auf dem Masseter mit dem Rete buccali und Aesten des *Rami inferioris* (§. 3065.) verbindet; geht dann auf dem Masseter, über dem Ductu STENONIANO vorwärts, empfängt einen

einen Ast vom untersten Aste des Rami temporali-zygomatici (S. 3063.), und theilt sich in Aeste, welche theils unter den M. M. zygomaticis durch schräg aufwärts, theils abwärts gehen, und sich mit den Aesten des N. zygomatici tertii (Ebend.), des Rami inferioris (S. 3065.) auch des N. infraorbitalis (S. 3025.) und des N. buccinatorii (S. 3033.) verbinden. So entsteht ein Nervenetz (*rete buccale*), welches theils über und vor den M. M. zygomaticis, theils unter und hinter denselben liegt, theils auch von ihnen bedeckt wird, theils sich außerhalb denselben befindet, und aus welchem dann Aeste zum untern Theile des Ringmuskels der Augenlider hinauf, zum Felle und den Muskeln der Wange, der Nase, der Lippen, gehn.

Die zu den Lippen gehenden Aeste machen theils Schlingen um die Adern der Lippen.

## 2. Ramus inferior.

### S. 3065.

Der *Ramus inferior* geht abwärts, und theilt sich alsbald in zween Ramos subcutaneos.

- a) *Ramus subcutaneus* Maxillae inferioris geht am hintern Rande des Astes der untern Kinnbacke hinab, giebt einen Ast, welcher sich auf dem Maffetere vorwärtskrümmt, mit dem Rete buccali (S. 3064.) sich verbindet, theils sich zum Felle und der Muskeln der Unterlippe vertheilt; und einen untern Ast (*ramus marginalis* Maxillae inferioris), der zum Winkel der untern Kinnbacke, und dann am untern Rande derselben in Verbindung mit den folgenden Aesten, vorwärts geht.
- b) *Ramus subcutaneus* Colli theilt sich in zween oder dret, die in einigen schon getrennt vom Ramo inferiori kommen. Diese gehen am obern Theile der Seite des Hals



Halses hinter dem Aste der untern Rinnbacke abwärts, den aufsteigenden Ramis subcutaneis vom dritten N. cervicali entgegen, und vereinigten sich mit ihnen.

S. 3066.

Der merkwürdige Nervus facialis geht also durch den Endchernen Behälter der Gehörorgane (os petrosum), giebt die *Chordam Tympani*, vertheilt sich dann im Angesichte, und steht in mannigfaltiger Verbindung mit dem N. trigemino, auch mit dem dritten N. cervicali.

Er ist der vorzügliche Nerve des Angesichts. Von ihm hängen die mannigfaltigen Bewegungen der Gesichtsmuskeln ab. Vielleicht auch theils die große Wirkung der Musik auf das ganze Nervensystem.

Joh. Fried. Meckel Abhandlung (en) von (einer ungewöhnlichen Erweiterung des Herzens und) den Spannadern des Angesichts. Berlin 1755. 4. Uebers. aus der franz. Urschrift in den *Mem. de l'acad. des sc. de Berlin*, VII. 1751.

## VIII.

### Nervus acusticus.

S. 3067.

Der Gehörnerve (*nervus acusticus* i. e. *auditivus* \*) s. *nervus mollis* †) entspringt in der vierten Hirnsöhle in Gestalt markigter Queerstreifchen ††), deren Anfänge nächst bei den Anfängen des gleichen der andern Seite sind. Gemeiniglich sind diese Streifchen auf der einen Seite anders beschaffen, als auf der andern. Er lenkt sich um das verlängerte Mark hinab, von dem er

Zu

Zuwachs erhält, tritt am hintern Rande des *Processus Cerebelli ad Protuberantiam annularem*, zwischen ihm und dem verlängerten Marke, in die Grundfläche des *Encephali*, wo er dann neben dem *Nervo faciali*, weiter nach außen liegt. Er empfängt hier noch sein meistes Mark von der *Protuberantia annulari*, und wird dadurch so dick, daß er beinahe dem *N. Oculi motorio* gleich ist.

\*) Nach der alten Zählung nahm man diesen Nerven und den folgenden für einen (§. 3051.), und nannte diesen Nerven *Portio mollis Nervi acustici*.

†) *Mollis* heißt er wegen seiner besondern Weichheit, die ihn von seinem Nachbarn, dem *N. duro* (§. 3051.) unterscheidet.

††) Nach *Sömmerring* gelangen diese Streifen nicht immer zum Hörnerven, sondern verlieren sich bisweilen mehr oberhalb, oder mehr unterhalb an die Markschenkel des kleinen Hirns. (*Nervenlehre* §. 243.)

### §. 3068.

Er hat eine besondere Weichheit (§. 2929.), doch ist er nicht so weich, als der Geruchsnerve.

An der Seite, an welcher der *N. facialis* an ihm liegt, ist er seiner Länge nach rinnenförmig vertieft, und jener Nerve geht in dieser Vertiefung fort.

### §. 3069.

Er geht, vom *N. faciali* begleitet, durch Zellgewebe mit ihm verbunden, auswärts abwärts, und tritt in den mit einer Fortsetzung der harten Hirnhaut ausgekleideten *Sinum acusticum* (§. 1630.).

Hier trennen sich seine beiden Aeste von einander, welche schon vorher verschieden waren, aber neben einander lagen.

## I. Nervus Vestibuli.

## §. 3070.

Der hintere Ast (*nervus vestibuli*) tritt in das hintere Loch (*foramen vestibuli*) (§. 1632.) und theilt sich in drei Aeste, deren Fäden durch die kleinen Löcherchen dieses Loches gehen.

- 1) *Ramus posterior* s. *maior* verbreitet sich theils im *Sacculo oblongo* (§. 1619.), theils in den *Ampullis* des obern und des äußern Bogenganges (§. 1621. 1622.).
- 2) *Ramus medius* verbreitet sich im *Sacculo rotundo* (§. 1619.).
- 3) *Ramus inferior* s. *minor* verbreitet sich in der *Ampulla* des hintern Bogenganges (§. 1622.).

Die zu den *Ampullis* der Bogengänge (§. 1625.) gehenden Aeste bleiben bloß in den *Ampullis*, ohne sich in den Bogengängen weiter zu verbreiten.

## 2. Nervus Cochleae.

## §. 3071.

Der vordere Ast (*nervus cochleae*) tritt in das vordere Loch (*foramen cochleae*) (§. 1632.) und gewunden in den *Tractum spiralem* des *Modioli* der Schnecke (§. 1627.). Durch die Löcherchen desselben treten seine vielen Fäden quer zwischen die beiden Platten der *Laminae spiralis* (§. 1629.), gehen an derselben gegen den Umfang der Schnecke, werden feiner, und verbinden sich nach Weise der Nervenflechten, so daß sie auf den äußersten häutigen Theile der *Laminae spiralis* am feinsten und am dichtesten verwebt sind. So nimmt der *Nervus Cochleae*



chleae im Durchgange durch den Mediolum ab, und der Rest desselben kommt durch den Tubulum centrale (S. 1632.) zum Ende der Laminae spiralis, das im Scypho liegt.

§. 3072.

Alle diese innerhalb des Labyrinths verbreiteten Fäden des Gehörnerven sind weich, und gehen zuletzt in eine *Pulpa nerveam* über, welche mit dem Wasser des Labyrinths (S. 1633.) umgeben und befeuchtet wird.

§. 3073.

Dieser Nerve ist Empfindungsnerve des Gehörs (S. 1643. b.).

§. 3074.

Besonderheiten dieses Nerven sind: 1) seine Weichheit, 2) die Kürze seines Weges vom Ursprunge bis zum Ende, 3) seine besondere Vertheilung.

---

*Anton. SCARPA de nervo auditorio. In disquis. anat. de auditu. (III. Seite 167.) Sect. II. cap. 3. Tab. VI. VII. VIII.*

§. 3075.

Merkwürdig ist es, daß die beiden Empfindungsnerven des Gesichts und des Gehörs mit keinem andern Nerven Gemeinschaft haben †).

†) Mit dem N. faciali ist der N. acusticus bloß durch Zellgewebe zusammengeheftet.

## Nervus glossopharyngeus.

§. 3076.

Der Zungenschlundnerve (*nervus glossopharyngeus* \*) entspringt vom obersten Theile seiner Seite des verlängerten Marks, nemlich vom Processu Cerebelli seiner Seite. In seinem Ursprunge ist er einfach, oder in zween, oder in mehrere Fäden getrennt.

Vom N. vago, der unter ihm entspringt, ist er in seinem Ursprunge völlig verschieden; auch liegen Blutgefäße zwischen beiden.

Er ist ein dünner Nervenstamm, unter allen Nervis Encephali nur dicker, als der vierte.

\*) Ehedem sah man diesen Nerven als einen Ast des N. vagi an; *Ramus lingualis* N. octavi. S. oben §. 2449.

§. 3077.

Er geht unter dem kleinen Gehirne vor dem N. vago, mit dem er durch ein Fädchen Gemeinschaft hat, auswärts abwärts: tritt durch seine Oeffnung der harten Hirnhaut und durch den vordern Theil des *Foraminis iugularis*, der vom hintern Theile desselben, dem eigentlichen *Foramine iugulari* unterschieden ist (§. 243.). Seine Oeffnung der harten Hirnhaut ist von der des N. vagi beständig durch ein häutiges Scheidewändchen, in einigen auch seine Oeffnung im Knochen von der des N. vagi durch ein knöchernes Scheidewändchen geschieden.

§. 3078.

Im Herausgehen aus der Hirnschaale verdickt er sich in ein länglichtes Ganglion, aus dem ein Fädchen rückwärts durch

durch ein Kanälchen in den Gehörgang, und durch die häutige Scheidewand ein Fädchen zum N. vago geht †).

Ferner giebt er Fädchen an den Ramum biventricum des N. facialis, einen Faden zum N. vago, legt sich an die äussere Seite der Carotidis cerebialis, giebt einen Ast, der an ihr hinab geht, und sich mit den Fäden des N. sympathici magni zum *Plexu cardiaco* verbindet, einen zweiten zum Ganglio cervicali supremo dieses Nerven, und geht hinter dem M. stylopharyngeo hinab.

†) Sömmerring Nervenlehre S. 258.

### §. 3079.

Hier gehen seine Schlundäste (*rami pharyngei*) von ihm ab, zum M. stylopharyngeo, hyopharyngeo, thyreopharyngeo, geniopharyngeo, mylopharyngeo, ic unbeständig und ohne bestimmte Ordnung. Von ihnen gehen Aestchen zu den Ramis mollibus des N. sympathici magni, und von diesen zu ihnen.

### §. 3080.

Der Zungenast (*ramus lingualis*), geht am M. stylopharyngeo und stylohyoideo, mit dem styloglossio, welchem er Aeste giebt, über dem Zungenbeine in den hintern Theil der Zunge, zwischen dem M. ceratoglossio und dem styloglossio, vertheilt sich im hintern Theile des M. lingualis und des genioglossi, so daß theils seine Endfäden in die Papillas vallatas der Zunge (§. 1757.) übergehn.

### §. 3081.

Dieser Nerve ist also, wie sein Name auch anzeigt, dem Schlunde und dem hintern Theile der Zunge bestimmt.



## X.

## Nervus vagus.

§. 3082.

Der Lungennerve (*nervus vagus*) \*) †) entspringt vom obern Theile seiner Seite des verlängerten Marks, nemlich vom Processu Cerebelli seiner Seite, unter dem N. glossopharyngeo. Er entspringt mit mehreren Wurzeln in getrennten Bündeln, deren einige höher, andere tiefer entspringen ††). Alle diese Bündel vereinigen sich auswärts convergirend in einen Nervenstamm.

\*) Ehedem zählte man diesen Nerven mit dem vorigen N. glossopharyngeo und dem folgenden N. accessorio für einen Nerven; irrig als *Nervus octavus* (§. 2949.). Als klein diese drei Nerven sind, wie ihre gegenwärtige Beschreibung zeigt, völlig von einander verschieden, wie schon Galenus eingesehen hat (*de nervor. dissect. c. VII. Ed. Froben. p. 106.*).

†) Winslow (III. *Nerves. n. 101.*) nannte ihn *sympathicus medius*. *Vagus* heißt dieser Nerve deswegen, weil er seine Aeste an verschiedene von einander entfernte Theile schickt. — Der Name Lungennerve scheint mir der schicklichste zu sein, weil die Lungen allein aus ihm (communicirende Aestchen anderer Nerven ausgenommen) versorgt werden, der Magen aber nicht nur aus ihm, sondern auch aus dem großen sympathischen.

††) In einigen Körpern liegen auch einige Fäserchen in doppelten Bündeln, wie bei den Rückenmarksnerven, einem vorderen und einem hinteren.

§. 3083.

Dieser Nervenstamm geht unter dem kleinen Gehirn zum *Foramine iugulari*, erst durch seine Oeffnung der harten Hirnhaut, dann durch den vordern Theil dieses Loches, der vom hintern Theile dieses Loches, dem eigent-

lichen

den Foramine iugulari unterschieden ist (S. 243.). Im Durchgange liegt er dicht am N. accessorio \*) auch bei dem N. glossopharyngeo, doch ist er von dem letztern beständig durch ein häutiges Scheidewändchen der harten Hirnhaut, in einigen auch durch ein knöchernes Scheidewändchen geschieden.

\*) S. d. fz. Beschreibung des N. accessorii.

#### §. 3084.

Von diesem Loche geht er am Nervo hypoglossio vor bei, an der Carotide cerebrale, der Vena iugulari, und dem N. sympathico magno, vor dem M. recto antico maiore, dann vor dem M. longo Colli, neben dem Schlund, dann neben der Speiseröhre hinab, und lenkt sich unweit seines Ausganges so, daß er im Hinabgehn am Halse hinter der Carotide communi und der Vena iugulari, an der äußern Seite des N. sympathici magni, hinabgeht.

#### §. 3085.

Er ist mit allen diesen Theilen durch Zellgewebe verbunden, besonders hängt er genauer mit dem N. accessorio in seinem Ausgange aus der Hirnschale, und dann mit dem vorbeigehenden N. hypoglossio zusammen.

Unweit seines Ausganges giebt er ein kurzes Fädchen dem N. accessorio, bekommt wieder Fädchen von ihm, und eins vom Ganglion des N. glossopharyngei; giebt einige zum N. hypoglossio; einen, der ein Fädchen zum N. accessorio giebt, und sich in Fäden theilt, welche wieder zum Stamme kommen.

#### Ramus pharyngeus.

#### §. 3086.

Dann ist der erste Ast dieses Nerven der Schlundast (ramus pharyngeus). Er entspringt unweit des Aus-

ganges des Stammes, geht an der Carotide interna etwas wärts hinab, und vertheilt sich zum Constrictore supremo und medio des Schlundes. Er empfängt einen oder zween Aeste vom N. accessorio, und steht auch mit den Nervis mollibus vom N. sympathico magno in Verbindung.

In einigen sind zween *Rami pharyngei* da, ein oberer und ein unterer.

### Nervus laryngeus superior.

#### §. 3087.

Der obere Kehlkopfsast (*ramus laryngeus superior*) des N. vagi entspringt etwas tiefer, doch höher als der Kehlkopf, in einigen mit zween Wurzeln, einer obern und einer untern, geht hinter der Carotide schräg einwärts abwärts zum obern Theile des Kehlkopfs, giebt in einigen einen Faden zum *Nervo cardiaco longo*, tritt zwischen dem Zungenbeine und dem Schildknorpel hinein, und vertheilt sich in der Haut des Kehlkopfs, des Kehlbeckels und des Schlundes, auch in den inneren Muskeln des Kehlkopfs.

Ehe er hineintritt, giebt er einen Faden (*ramus laryngeus externus*) ab, welcher mit einem oder zween Fäden aus dem Ganglio cervicali supremo sich vereiniget, und dann im Constrictore infimo des Schlundes, im M. sternothyreoideo, thyreohyoideo, cricothyreoideo, und in der Schilddrüse sich vertheilt.

Ein Aestchen des N. vagi geht an der Carotide cerebrali hinab, und vertheilt sich in ihrer Substanz.

#### §. 3088.

Wenn der Nervus vagus diese Aeste abgegeben hat, so geht er auf dem oben (§. 3084.) beschriebenen Wege in die Brust hinab, und kommt hinter die V. iugularem,

vor



vor die A. subclavam; der linke auch vor den hintern Theil des Bogens der Arter; der rechte auch hinter die V. cavam.

In dieser ganzen beträchtlichen Länge giebt er keinen Ast, ausgenommen im obern Theile der Brust einen größern, oder zween, drei oder vier kleinere unbeständige Ästen zum *Plexu cardiaco*.

### Nervus recurrens.

§. 3089.

Der rechte *N. vagus* giebt vor der A. subclavia dextra, der linke tiefer vor dem hintern Theile des Bogens der Arter, den zurückgehenden Ast oder untern Kehlkopfsast (*ramus recurrens* s. *laryngeus inferior* \*). Dieser geht erst unter einem spitzigen Winkel vom Stamme abwärts, dann an der rechten Seite unter der A. subclavia durch, auf der linken Seite unter dem Bogen der Arter durch, nach hinten zu sich herumschlagend, und steigt wieder rückweges, hinter der Carotide schräg einwärts, (an der linken Seite vor der Speiseröhre,) zum untern Theile des Kehlkopfs, hinauf. Auf diesem Wege giebt er (einen Ast, der sich mit dem *N. vago* vereinigt,) Äste zum *Plexu cardiaco*, zum *Plexu pulmonali anteriore* hinab, Äste zur Speiseröhre, zur Luftröhre; endlich, wenn er zum Kehlkopfe kommt, zur Schilddrüse, zum *M. cricothyreoideo*, zum *Constrictore infimo* des Schlundes, zu den *cricoarytaenoideis*, und verbindet seine Äste mit denen des *N. laryngei superioris*.

Auf der rechten Seite ist in einigen ein zweiter *N. recurrens minor* †).

\* Schon dem Galenus war dieser Nerve bekannt (*de us. part. VII. 14.*).

Den rechten *N. recurrens* s. abgebildet auf der Tafel bei NEUBÄUER *deser. nervor. cardiacor. Opp. Tab.*

III.; den linken auf der Tafel des Andersch in den *Nov. Comm. Goett.* Tom. II. (und bei HAASE *anat. nervor.* Tab. II.); und auf WALTER *Tab. nervor. thor. et abdom.* III.

†) WRISBERG not. 82. ad HALL. *pr. lin. phys. und obs. de nervis visc. abd.* §. 12.

## Nervi pulmonales.

§. 3090.

Nachdem der N. vagus so weit (§. 3088.) herabgekommen, lenkt er sich hinter dem Aste der A. pulmonalis und dem Broncho schräg rückwärts hinab, und giebt die Nerven der Lunge seiner Seite. Theils einen oder einige Fäden über die A. pulmonalem vorwärts hinüber, welche sich auch mit Fäden des *Plexus cardiaci* verbinden; theils hinter dem Aste der A. pulmonalis auswärts; theils unter dem Aste der A. pulmonalis, und über dem Broncho vorwärts durch, theils unter dem Broncho und über der untern Vena pulmonali vorwärts durch, theils hinter und unter der V. pulmonali auswärts u. Die Äste aller dieser Äste verbinden sich unter einander, und machen theils den kleineren *Plexum pulmonalem anteriorem*, theils den größern *Plexum pulmonalem posteriorem* aus.

§. 3090. b.

Ein Ast, der aus dem rechten Nervo vago nach dem Abgange des N. recurrentis entspringt, geht zwischen der A. anomyma und dem rechten Broncho vorwärts durch, und theilt sich in zween Ästchen, deren einer ein N. cardiacus wird, der andere zur Lunge hinabgeht, und mit einem andern Aste des N. vagi das *Ganglion pulmonare* WRISBERGII \*) zusammensetzt, welches hinter der Endigung der V. azygae in die V. cavam liegt, und seine Fäden zur Lunge schickt.

\*) WRISBERG not. 75. ad HALL. *pr. lin.*

§. 3091.

## §. 3091.

Aus diesen Plexibus, und theils aus den einzelnen Lungenästen des N. vagi gehen Aestchen zur inneren Fläche der Lunge, und vertheilen sich in der häutigen Substanz derselben; theils im Broncho; theils auch in dem Aste der A. pulmonalis und den Venis pulmonalibus.

Die Nervos pulmonales der linken Seite s. abgebildet auf WALTER tab. III nervor. thor. et abdominis.

## Rami oesophagei.

## §. 3092.

So kommen beide Nervi vagi, sich einander nähernd, rückwärts einwärts im Cavo Mediastini postico zur Speiseröhre, und gehen so an derselben hinab, daß der linke sich mehr vorwärts, der rechte mehr rückwärts lenkt. Sie theilen sich auf diesem Wege in Aeste, welche sich von beiden mit einander verbinden, und so die *Plexus oesophageos* geben, deren Aestchen sich in der Substanz der Speiseröhre verbreiten, theils auch zur Aorte gehen. Der *Plexus anterior* gehört mehr dem linken, der *posterior* mehr dem rechten Nerven.

## Rami gastrici, hepatici, coeliaci, etc.

## §. 3093.

So kommen endlich beide Nervi vagi, nemlich die *Plexus oesophagei* (§. 3092.) mit der Speiseröhre durch das Foramen oesophageum des Zwerchfelles (§. 1168.) in die Bauchhöhle.

Der *Plexus anterior* giebt einige Aeste rechts zum concaven Bogen des Magens, welche sich meist auf der vordern Fläche desselben, theils bis zum Pylorus vertheilen,



len, theils im kleinen Netze sich mit den Leberästen der Gangliorum coeliacorum verbinden, und in den linken Lappen der Leber gehn; und andere Fäden links, die sich auch am Magen theilen, theils mit den Milzästen der Gangliorum coeliacorum verbinden.

Der *Plexus posterior* umgiebt das Ostium oesophageum, und theilt sich in viele Aeste, deren einige am concaven Bogen rechts zum Pylorus gehen, und sich vorwärts und rückwärts am Magen vertheilen; andere an der A. coronaria sinistra des Magens zur A. coeliaca hinaufgehn, und sich mit den Gangliis coeliacis vermischen; andere, die sich zwischen der Speiseröhre und der Leber mit dem Plexu anteriore vermischen; andere an der A. hepatica theils zum Pankreas, theils mit der A. gastroepiploica zum untern Theile des Magens und zum Zwölffingerdarme, auch zum rechten Lappen der Leber und zur Gallenblase; ic. ic.

### §. 3094.

Die Nervi vagi versorgen also einestheils die Lungen sammt der Luftröhre und dem Kehlkopfe, andertheils den Magen sammt dem Schlunde und der Speiseröhre; auch in Verbindung mit den großen sympathischen Nerven die Leber, das Pankreas und die Milz. Vielleicht hängt davon die wichtige Sympathie jener Organe des Athemholens mit diesen Organen der Verdauung ab.

## XI Nervus accessorius.

### §. 3095.

Der Beinerve (*nervus accessorius WILLISII* \*) entspringt aus dem obern Theile des Rückenmarks, an seiner Seite desselben, geht am Rückenmarke zum großen Loch

tes

des Hinterkopfes hinauf, durch dasselbe in die Hirnschale, tritt an den Nervum vagum und geht mit ihm zum Foramine iugulari wieder aus der Hirnschale heraus. Er hat also einen sehr sonderbaren Gang, und ist weder ganz als Nervus Encephali, noch ganz als Nervus spinalis anzusehen †).

\*) WILLIS *nervor. descr.* cap. 23. p. 120.

†) Hr. Prof. Haase beschreibt ihn daher mit Recht unter den gemischten Nerven (*nervor. anat. Sect. IV. p. 115.*), welche Hr. H. R. Wisberg unterscheidet. (Not 99. ad *Hall. pr. lin.*) Ich beschreibe ihn hier, wegen seiner genauen Verbindung mit dem N. vago; auch, weil er gemeinlich als ein Theil des achten Nerven (S. 3082.) beschrieben wird.

### S. 3096.

Der Ort seines ersten Ursprungs ist höher oder tiefer, am sechsten \*), fünften, vierten Halsnerven; immer aber aus dem hintern Stränge des Rückenmarks, nie aus dem vorderen. In einigen entspringt der rechte oder der linke tiefer, als der andere.

Von seinem ersten Ursprunge geht er an seiner Seite des Rückenmarks zwischen den vordern und den hintern Strängen, hinter dem gezackten Bande hinauf, so daß er sich allmählig von dem Rückenmarke ein wenig mehr entfernt.

Auf diesem Wege empfängt er neue, vor den hintern Strängen der folgenden oberen Halsnerven entspringende, und zu ihm aufwärts gehende Fäden, die desto dicker sind, je höher hinauf sein erster Ursprung liegt, um zu ersetzen, was an der Anzahl derselben abgeht. Meist verbindet er sich durch ein Fädchen mit dem ersten Halsnerven.

So kommt er durch das große Loch des Hinterhauptes in die Hirnschale, steigt an seiner Seite des verlängerten Markes ferner hinauf, indem er zugleich, allmählig mehr auswärts zum Foramine iugulari sich hinlenkend,

vom verlängerten Marke sich allmählig entfernt. Er empfängt von demselben vier oder mehrere neue Fäden, welche mit zwiefacher Wurzel entspringen, die, wegen der Divergenz dieses Nerven, je weiter nach oben sie folgen, desto länger sind.

So tritt er endlich bei und unter dem N. vago durch die harte Hirnhaut, auch auf eine sonderliche Art, so daß es scheint, als ob er zwischen ihren Platten durchgehe †), legt sich dann an den Nervum vagum, und geht mit ihm durch das (§. 3083.) genannte Loch der Hirnschaale heraus.

\*) Durch ein Vergrößerungsglas - lasse sich bisweilen der Ursprung vom siebenten her erkennen (Sömmerring Nervenlehre S. 265.).

†) Sömmerring ebendasselbst.

#### §. 3097.

Im Ausgange legt er sich an die äussere Seite des Nervi vagi, wird mit ihm durch eine gemeine Scheide umgeben, so daß man fast sagen kann, er mache einen Nerven mit ihm aus; trennt sich dann wieder von ihm und theilt sich in zween Aeste.

#### §. 3098.

1) *Ramus internus* giebt zween Aeste, welche über den N. vagum vorwärts gehen, sich mit einander und einem Aeste des N. vagi zum *Ramo pharyngeo* (§. 3086.) vereinigen; geht an der hintern Seite des vagi hinab, erhält zwei Fädchen von ihm, die ihn verdicken, und theilt sich in mehrere, die sich mit dem N. vago vermischen. Die Aeste des N. vagi sind daher zum Theile von diesem N. accessorio her zu leiten.

#### §. 3099.

2) *Ramus externus* geht hinter und an dem *Ramo cerebri* der *Venae iugularis internae*, hinter dem N. hy-



hypoglossa, mit ihm durch Zellgewebe verbunden, als bald aber ihn verlassend hinab, dann schräg rückwärts abwärts, indem er den *M. sternocleidomastoideum* durchbohrt, oder nur an seiner innern Seite hinget; giebt demselben Aeste, die mit den Aesten des dritten Halsnerven Gemeinschaft haben; wird durch einen Ast aus dem dritten Halsnerven, und einen aus dem zweiten verstärkt, und gelangt zur innern Fläche des *M. cucullaris*, in welchem er sich zertheilt.

§. 3100.

Dieser Nerve dient also dem *M. cucullari*, dem *M. sternocleidomastoideo*, und zur Verstärkung des *N. vagi*.

Warum er einen so sonderbaren Gang habe, das ist nicht bekannt.

*Io. Fried. LOBSTEIN de nervo spinali ad par vagum accessorio. Argent. 1760. 4,*

*Anon. SCARPA de nervo spinali ad octavum accessorio. In actis med. chir. Vindob. I. Tab. X.*

XII

Nervus hypoglossus.

§. 3101.

Der Zungenfleischnerve (*nervus hypoglossus i. e. sublingualis* †) entspringt mit verschiedenen von einander entfernten Wurzeln vom vordern Theile seiner Hälfte des verlängerten Markes, theils höher, aus der Furche zwischen dem Corpore pyramidali und dem Corpore ovali, theils tiefer, theils noch tiefer, unweit des Hinterhauptloches. Die einander nahen Wurzeln verbinden sich in Bündelchen, diese Bündelchen ferner, indem die oberen  
abz

abwärts, die meisten aufwärts gehen, convergirend in einen Nervenstamm, der in einigen Körpern vor seinem Ausgange zwiefach ist.

†) *Tria: Nervus nonus* (S. 2949.). Haller nannte ihn *lingualis medius*. Den schicklichen Namen Zungenfleischnerve giebt ihm Hr. H. R. Sömmerring.

### S. 3102.

Die Bündelchen dieses Nerven sind theils mit Aestchen der *A. vertebralis* vermischt, und gehen, indem sie in den Stamm als Nerven sich vereinigen, vor der *A. vertebrali*, oder auch theils hinter derselben hin.

### S. 3103.

Der Nervenstamm geht vorwärts durch eine, (wenn er zwiefach ist, durch zwei Oeffnungen der harten Hirnhaut,) dann durch das *Foramen condyloideum anterius* (S. 138.), (das für einen doppelten Nervenstamm auch zwiefach ist,) zur Hirnschale heraus.

### S. 3104.

Nach seinem Ausgange krümmt er sich abwärts, lenkt sich um den *N. vagum*, an dessen äußerer Seite, zwischen ihm und dem *N. accessorio*, vorwärts hinab, krümmt sich dann in einem nach unten convergen Bogen, erst abwärts, dann vorwärts, dann wieder aufwärts, kommt so, an der äußern Fläche des *M. hyoglossi*, über dem *M. mylohyoideo* hingehend, an der äußern Seite seines *M. geniohyoidei* und *genioglossi*, von unten in das Zungenfleisch.

In diesem Fortgange geht er an der äußern Seite der *Carotidis cerebialis* und der *Carotidis facialis* vorbei, und liegt sowohl hinten, als vorn an der innern Seite des hintern Bauches des *M. digastrici*.

## S. 3105.

Wo er am Nervo vago vorbeigeht, wird er durch Zellgewebe mit ihm genauer verbunden; auch erhält er einen Faden von ihm, und einen Faden vom obersten Halsnerven.

Nachdem er vom N. vago vorwärts abgewichen, giebt er seinen absteigenden Ast (*ramus descendens nervi hypoglossi*), der in einigen aus zweien Ästen, die sich mit einander vereinigen, zusammengesetzt wird, und deren einer in einigen vom N. vago oder vom N. sympathico magno kommt. Dieser Ast geht vor dem N. vago und der V. iugulari interna hinab, und kommt mit dem absteigenden Aste, der vom dritten und zweiten Halsnerven, oder vom dritten und vierten u. kommt, in einer Schlinge zusammen, die von oben nach unten länglicht und deren Zwischenraum schmal ist. Aus der convexen Seite dieser Schlinge kommen Äste zum M. sternohyoideo, sternothyreoideo, thyreohyoideo, zum *Plexu cardiaco*, auch ein Ast, der in die Brust hinabgeht, und mit dem *Nervo phrenico* sich vereinigt.

Etwas weiter vorn giebt er einen Ast zum M. omohyoideo hinab.

Indem er über dem M. mylohyoideo am hyoglossio hingeht (S. 3104.), liegt er weiter nach innen, als der *Ramus lingualis* vom fünften (S. 3038.), hat mit demselben durch Ästchen Gemeinschaft, giebt Äste dem M. mylohyoideo, dem geniohyoideo, dem styloglossio, und vertheilt sich endlich im genioglossio.

## S. 3106.

Dieser Nerve versorgt also das Fleisch der Zunge.

Man vergleiche hier oben S. 1766. 1767.



Io. Franc. Willh. BOEHMER *de nono pari nervorum cerebri*. Goetting. 1777. 4.

Sehr genaue Beschreibung, mit einer beigefügten sehr instructiven Abbildung des Nerven vom Ursprunge an.

## Zweiter Abschnitt.

### Von den Nerven des Rückenmarks.

#### §. 3107.

Die Nerven des Rückenmarks (*nervi spinales*) entspringen aus dem eigentlichen Rückenmarke (§. 2897.), das im Kanale des Rückgrats liegt, und gehen durch die Foramina intervertebralia (§. 423.) heraus, ausgenommen das oberste Paar, welches zwischen dem Atlas und dem Hinterhauptbeine herausgeht. Sie liegen lockerer in ihren Durchgangslöchern, als die *Nervi Encephali*.

#### §. 3108.

Jeder Rückgratsnerve entspringt mit zween Strängen, einem vordern und einem hintern.

Jeder Strang besteht aus mehreren Wurzeln, die unter einander entspringen, und dann neben einander liegen.

Der vordere Strang entspringt vom vordern Theile, so wie der *N. hypoglossus*; ist auch mehr faserigt.

Der hintere entspringt vom hintern Theile, ist stärker und einfacher.

Zwischen den hintern und den vordern Strängen geht das gezähnte Band (*ligamentum denticulatum*) (S. 2904.) herab.

Jeder Strang geht durch seine besondere Oeffnung der harten Hirnhaut, und dann durch sein Foramen intervertebrale.

### §. 3109.

Der hintere Strang schwillt im Durchgange durch die harte Hirnhaut in einen Nervenknoten an. Es sind also so viele Nervenknoten (*ganglia spinalia*) an jeder Seite des Rückgrats, als Nervenstämme. Diese Knoten, deren jeder mit einer Fortsetzung der harten Hirnhaut überzogen ist, sind schon oben (S. 2944.) beschrieben.

### §. 3110.

Nur die obersten fünf, sechs Rückgratsnerven gehen queer auswärts zu ihren Löchern. Die folgenden gehen schräg abwärts auswärts, weil das Loch jedes dieser Nerven tiefer liegt, als sein Ursprung. Dieser Unterschied nimmt nach unten immer mehr zu; daher gehen die Nerven desto mehr abwärts, je weiter nach unten sie folgen. So liegen denn die untern unterhalb des untern Endes des Rückenmarkes (S. 2899.) in den untern Bauchwirbeln und im heiligen Beine neben einander, und machen den sogenannten Schweif (*cauda equina*) aus (S. 2897.).

### §. 3111.

Dicht am Durchgange durch die harte Hirnhaut vereinigen sich der vordere Strang und der, so eben aus seinem Ganglion kommende, hintere Strang in einen kurzen Nervenstamm, der sich in einen vordern und hintern Ast theilt.

---

Der vordere Ast jedes Rückgratsnerven hat Verbindung mit dem vorderen Aste des nächstobern, oder dem des nächstuntern, oder mit beiden; und giebt einen Faden zum großen sympathischen Nerven.

S. 3112.

Dieser Rückenmarksnerven sind, (ohne den schon (S. 3095.) beschriebenen Beinerven) dreißig Paare, selten einß weniger, wenn ein Rückenwirbel weniger, oder einß mehr, wenn ein Rückenwirbel mehr ist, oder wenn sechs N. sacrales da sind.

- 1) Acht Halsnerven (*nervi cervicales*).
- 2) Zwölf Rückennerven oder Rippennerven (*nervi dorsales* s. *intercostales*).
- 3) Fünf (oder sechs) Lendennerven oder Bauchnerven (*nervi lumbares*).
- 4) Fünf (oder sechs) Kreuzbeinnerven (*nervi sacrales*).

Im allgemeinen sind die *Nervi lumbares* und *sacrales* die dicksten; dann die *cervicales*, und die *dorsales* die dünnsten. Nämlich die dicksten Rückenmarksnerven sind die beiden untersten *Nervi lumbares* und der oberste *Nervus sacralis*, dann folgen der dritte, zweite und erste *Nervus lumbaris*, der zweite, dritte und vierte *sacralis*; die vier untern *Nervi cervicales*, der erste *dorsalis*, der vierte, der dritte und zweite *cervicalis*, die übrigen *dorsales*; der oberste *cervicalis*, und der unterste *sacralis*. Diese letztern sind die dünnsten.

---



---

*Nervi cervicales.*

§. 3113.

Halsnervenpaare sind acht (§. 437.). Das erste geht zwischen dem Hinterhauptsbeine und dem Atlas heraus; die folgenden sechs je eins unter einem Halswirbel, also das zweite zwischen dem ersten und zweiten, u. s. w. das achte zwischen dem siebenten Halswirbel und dem ersten Rückenwirbel heraus.

---

*Nervus cervicalis primus.*

§. 3114.

Der erste Halsnerve \*) ist mit dem untersten Kreuzbeinnerven der dünnste, unter allen Rückenmarksnerven. Er entspringt, wie die andern Rückenmarksnerven, mit zweien Strängen, einem vorderen und einem hinteren, deren vorderer aber stärker ist, und deren hinterer etwas weiter nach aussen, als die hintern Stränge der übrigen Halsnerven entspringt. Der hintere Strang vereinigt sich in einigen theils mit dem Beinerven (§. 3096.).

Er geht durch die Vertiefung des Atlas, unter dem Hinterhauptsbeine (§. 441.) neben der A. vertebrali heraus, giebt dieser Aestchen †), und theilt sich in zweien Aeste.

\*) Winslow nennt ihn *infraoccipitalis*. (*Expos. anat.* III. Nerves. n. 154.)

†) WRISBERG *de nervis arterias venasque comitantib.* §. 29. In *syll.* p. 66.

## S. 3115.

1) Der vordere Ast ist dünner, geht an der innern Seite der A. vertebralis über dem Queerfortsaze vorwärts, giebt einen Ast zum M. recto laterali, geht dann vor dem Queerfortsaze abwärts, vereinigt sich mit dem vordern Aste des zweiten Halsnerven in einem Bogen, giebt einen Ast oder zween zum Nervo hypoglossio, einen, der sich zum M. recto antico maiore und minore spaltet, und einen oder zween zum Ganglio cervicali supremo; in einigen auch einen zum Ramo descendente des N. hypoglossi.

## S. 3116.

2) Der hintere Ast geht aufwärts rückwärts in den dreieckigten Raum zwischen den beiden M. M. obliquis und dem M. recto postico maiore, giebt einen hinabgehenden Ast, der den M. obliquum inferiorem durchbohrt, mit dem hintern Aste des zweiten Halsnerven sich vereinigt; einen, der sich im M. recto postico maiore und minore vertheilt; einen zum M. complexo; und einen zum M. obliquo superiore.

Georg. Thom. ASCH (Petropolit. nunc Baro de ASCH, Med. primar. exercitt. Russic.) *de primo pare nervorum medullae spinalis*. Goetting. 1750. 4.

Die Inauguralschrift dieses verdienstvollen Mannes, eines Schülers des großen Haller: genaue Beschreibung mit einer beigefügten instructiven Abbildung.

## Nervus cervicalis secundus.

### §. 3117.

- 1) Der vordere Ast geht unter dem Querfortsatze des Atlas vorwärts, und vereinigt sich mit dem vordern Aste des ersten Halsnerven in einem Bogen, giebt einen Ast zum Ganglio cervicali supremo, einen zum vordern Aste des dritten Halsnerven, welcher mit demselben sich vereinigt, und einen zum Ramo descendente des N. hypoglossi.

### §. 3118.

- 2) Der hintere Ast giebt einen Ast aufwärts, der sich mit dem hintern Aste des ersten, und dann einen abwärts, der sich mit dem hintern des dritten vereinigt, geht an der auswändigen Seite des M. obliqui inferioris und des M. recti postici maioris, an der innenwändigen des M. complexi hinauf, giebt Aeste dem M. multifido, dem complexo, dem splenio, dem cucullari, verbindet sich mit dem Beinerven, durchbohrt den M. biventrem, wird

*Nervus occipitalis maior*, geht hinter dem Ramo occipitali des dritten Halsnerven am Hinterkopfe bis zum Scheitel hinauf, und vertheilt sich in viele Aeste, welche mit den Aesten des eben genannten Rami occipitalis vom dritten und mit Aesten des N. facialis Gemeinschaft haben.

## Nervus cervicalis tertius.

### §. 3119.

- 1) Der vordere Ast giebt einen Ast zum N. sympathico magno; einen (*ramus communicans cum N. hypoglossi*) an der V. iugulari interna hinab, welcher mit



dem Ramo descendente des N. hypoglossi in einer länglichten Schlinge zusammenkommt; einen rückwärts hinab gehenden, der mit einem Aste vom hintern Aste des vierten sich verblindet, und Aeste dem M. splenio, complexo und cucullari giebt; vereinigt sich dann mit einem herabgehenden Aste vom vordern Aste des zweiten, und giebt den

*Nervum occipitalem minorem.* Dieser erhält vom hintern Aste dieses Nerven einen herabkommenden Ast, und giebt einen Ast zum N. accessorio, geht hinter dem M. splenio fort, durchbohrt den M. cucullarem, steigt zum Seitentheile des Hinterkopfs, hinter dem äussern Ohre und vor dem N. occipitali maiore hinauf, und vertheilt sich daselbst, in Gemeinschaft mit diesem und dem auriculari.

Wenn der vordere Ast des dritten Halsnerven diesen Ramum occipitalem abgegeben hat, so giebt er einen absteigenden Ast, der sich mit dem vordern Aste des vierten vereinigt; krümmt sich zur inwendigen Fläche des M. sternocleidomastoidei, und theilt sich in zween Aeste.

§. 3120.

a) *Ramus auricularis* s. *nervus auricularis cervicalis magnus.* Er geht um den äussern Rand des M. sternocleidomastoidei herum, tritt auf dessen äussere Fläche, und dann zum Ohre schräg vorwärts hinauf, wo er sich in zween Aeste theilt.

aa) Der vordere geht gegen den vordern Rand des M. sternocleidomastoidei, giebt ein Fädchen zum folgenden Ramo subcutaneo Colli, und vertheilt sich am äussern Ohre in Gemeinschaft mit dem N. faciali.

bb)

bb) Der hintere geht gegen den hintern Rand des M. sternocleidomastoidei hinauf, zu den M. M. retractionibus des Ohrs.

§. 3121.

b) *Ramus subcutaneus Colli.* Er geht auch, weiter unten liegend, als jener, um den äussern Rand des M. sternocleidomastoidei herum, tritt auf dessen äussere Fläche, und theilt sich in zween Aeste.

aa) Der obere geht schräg aufwärts vorwärts, vereinigt sich theils mit den ihm entgegen kommenden Ramis subcutaneis und massetericis des N. facialis (§. 3065.), und vertheilt sich theils am obersten Theile des Halses, auch an der untern Kinnbacke.

bb) Der untere geht schräg abwärts vorwärts, und vertheilt sich an seiner Seite des Halses bis gegen die Mitte hin.

§. 3122.

2) Der hintere Ast hat Gemeinschaft mit dem Nervo occipitali minore und dem hintern Aste des zweiten Halsnerven, giebt Aeste dem M. complexo, splenio, multifido, u.

Nervus cervicalis quartus

§. 3123.

1) Der vordere Ast giebt einen Ast zum N. sympathico magno, nimmt einen herabkommenden Ast vom vordern Aste des dritten Halsnerven auf, giebt den *Nervum phrenicum* \*), und dann folgende Aeste:

- a) einer (*nervus superficialis scapulae*) geht zum Schulterblatte, und giebt Aeste dem M. supraspinato und infraspinato;
- b) der andere geht in den M. cucullarem, und zum Seitentheile des Halses, hat Gemeinschaft mit dem N. accessorio;
- c) der dritte vereinigt sich mit dem vordern Aste des fünften Halsnerven;
- d) der vierte giebt zween Aeste vor dem Schlüsselbeine herab, welche sich zum M. subclavio, zum obern Theile des M. pectoralis maioris, und zum Felle dieser Gegend vertheilen.

\*) Der *Nervus phrenicus* wird im fg. Abschnitte beschrieben.

#### S. 3124.

- 2) Der hintere Ast giebt einen Ast rückwärts, der sich mit einem rückwärts hinabgehenden Aste des vordern Astes des dritten vereinigt (S. 3119.), und vertheilt sich im M. multifido, und den benachbarten Nackenmuskeln.

#### S. 3125.

Diese drei Halsnerven, der zweite, dritte und vierte, sind dicker, als der erste, aber dünner, als die folgenden Halsnerven.

### Nervi cervicales IV inferiores.

#### S. 3126.

Diese vier Nerven sind dicker, als die vorigen (S. 3125.). Der sechste und siebente sind gemeiniglich die dicksten.

Sie



Sie geben nach vorn Aeste zum *N. sympathico magno*, zum *Plexu cardiaco*, auch zum *N. phrenico*, - nach hinten zu den Nackenmuskeln, und vereinigen sich dann mit dem ersten Rückenerven zum *Plexu brachiali* \*).

\*) Der *Plexus brachialis* wird im fg. Abschnitte beschrieben.

*Ian. BANG nervorum cervicalium anatome. Havniae (1772.)*

Genaue Beschreibung mit einer sehr instructiven Zeichnung, in der die Nerven ganz von allen übrigen Theilen abgesondert dargestellt sind, um sie ganz und im Zusammenhange zu zeigen.

### *Nervi dorsales.*

#### §. 3127.

Rückenpare sind zwölff (S. 486.). Der erste Rückennerve geht zwischen dem ersten und zweiten Rückenswirbel heraus, u. s. w. der zwölfte zwischen dem zwölften Rückenwirbel und dem ersten Lendenwirbel.

Selten sind dreizehn Rückenervenpaare da, wenn ein Rückenwirbel zu viel, noch seltner elfe, wenn ein Wirbel zu wenig da ist (S. 487.).

#### §. 3128.

Die elfunteren sind dünner, als die untern Halsnerven, (den obersten Halsnerven ausgenommen,) und als die Lendenerven. Der oberste Rückennerve ist dicker, als die übrigen Rückenerven, aber nicht so dick als die dickeren Halsnerven — Im allgemeinen betrachtet sind sie die dünnsten Nerven des Rückenmarks.

## §. 3129.

Jeder giebt einen hintern Ast (*ramus posterior*) zu den Muskeln am Rückgrate.

Jeder giebt einen Ast (*ramus intercostalis*), der (ausgenommen bei dem obersten) als Fortsetzung des Stammes anzusehen sein mögte, in seinem Spatio intercostali längst und unter seiner Rippe auswärts u. s. w. bis zum Brustbeine geht. Alle diese Rami intercostales theilen sich in Aeste, welche theils zu den M. M. intercostalibus, zum M. triangulari Sterni, theils durchbohrend zu den Muskeln, die an der Außenseite der Rippen liegen, — die unteren auch zu den Bauchmuskeln sich vertheilen.

Jeder giebt einen oder zween Aeste, meist aus dem Ramo intercostali zum *Nervo sympathico magno*. So haben sie durch diesen mit einander Gemeinschaft. Der oberste Rückennerve verbindet sich mit den vier untern Halsnerven zum *Plexu brachiali*.

---

*Nervi lumbares.*

## §. 3130.

Lendenervenpaare sind fünf (§. 498.). Der erste Lendennerve geht zwischen dem ersten Lendenwirbel und dem zweiten, u. s. w. der fünfte (oder sechste) zwischen dem letzten Lendenwirbel und dem heiligen Beine, durch den *Hiatum sacrolumbarum* (§. 514.) heraus.

Selten ist ein Paar mehr, oder weniger da, wenn ein Lendenwirbel zu viel oder zu wenig ist (§. 499.).

## §. 3131.

Sie sind dicker, als die Rückenerven; die oberen dünner, die unteren, so wie sie nach unten folgen dicker; der unterste der dickste des ganzen Rückenmarks.

## §. 3132.

## S. 3132.

Ihre dünneren hinteren Aeste gehen zu den Rückgratmuskeln.

Die vordern dickern Aeste derselben verbinden sich nach ihrem Ausgange aus dem Rückgrate unter einander durch Verbindungsäste; auch der erste mit dem zwölften Rückennerven, der letzte mit dem ersten Kreuzbeinnerven.

Aus diesen Verbindungen entsteht der *Plexus lumbaris*, dessen Nerven abwärts auswärts durch den Psoas gehn, und aus welchen dann der *Nervus cruralis* und *obturatorius* entspringen; aus dem letzten Lendennerven ein Theil des *Nervi ischiadici*.

Aus jedem kommen nach vorn zween, drei oder mehrere Aeste zum *Nervo sympathico magno*; ferner Aeste zum Psoas, zum M. quadrato, iliaco interno, zum transverso, und durchbohrende zum obliquo interno und externo, und zum Felle.

Die an den Bauchmuskeln liegenden sind flach geschlängelt, um bei der Ausdehnung derselben nachgeben zu können.

Den Austritt der Lendennerven, ihre Verbindung, die Entstehung des *Nervi cruralis*, *obturatorii* und *ischiadici* s. auf Hrn. Prof. Walters *Tab. nervor. thor. et abd. I.*

## S. 3133.

Die merkwürdigsten Aeste dieser Lendennerven sind:

- 1) *Nervus obturatorius*, der gemeiniglich von Aesten des zweiten, dritten und vierten;
- 2) *Nervus cruralis*, der gemeiniglich von Aesten des ersten, zweiten, dritten und vierten zusammengesetzt wird;
- 3) *Nervus ischiadicus*, der zum Theil vom fünften kommt †);



- 4) ein Ast vom ersten oder zweiten, der im männlichen Körper am Samenstrange hinab durch den Bauchring geht und sich im Kremaster und im Felle des Hodensacks vertheilt; im weiblichen am runden Mutterbande durch den Bauchring geht, und sich im Felle der Schamgegend vertheilt;
- 5) ein Ast vom ersten, der hinter dem äussern Rande des Ilios zur Crista des Darmbeins hinab, dann bei der Spina anteriore superiore desselben heraus zum Felle der Gegend des Bauchrings *ic.* geht;
- 6) ein Ast vom ersten, der vor dem M. quadrato, dann zwischen dem M. transverso und dem obliquo interno hinab, und die Fleckenhaut des M. obliqui externi durchbohrend zum Felle der Gegend des Bauchrings *ic.* geht;
- 7) zweien Nerven (*nervi subcutanei femoris anteriores*), die unter dem Ligamento FALLOPII durch in den vordern Theil des Felles der Schenkel gehen, vom ersten und zweiten, oder zweiten und vom dritten; *ic. ic.*
- †) Diese drei Nerven des Beins werden im folgenden Abschnitte beschrieben.

---

### *Nervi sacrales.*

S. 3134.

Kreuzbeinnervenpaare sind fünf, selten sechs. Die vier obern dickeren Paare gehen zu den vier vorderen Löchern des heiligen Beins (S. 519.) heraus; doch giebt jeder derselben auch einen dünnen hintern Ast, und diese dünneren Nerven gehen zu den vier hintern Löchern des heiligen Beins (Ebend.) heraus. Der oberste dieser Nerven ist der dickste, gehört mit den beiden untern Lenden-

ner-

nerven zu den dicksten des ganzen Rückenmarks. Die folgenden drei sind nach und nach dünner.

Selten sind dieser oberen Nervenpaare fünf, wenn das heilige Bein ein Wirbelbein mehr (S. 511.), also fünf Paare Löcher hat (S. 517.).

Das unterste (fünfte) Paar ist noch dünner, als das letzte jener oberen, und mit dem obersten Halspaare das dünnste des ganzen Rückenmarks. Es geht zwischen dem heiligen Beine und dem Steißbeine (S. 518. 524.) heraus. Selten sind hier statt eines Paares zwei Paare da.

### S. 3135.

Die hintern Aeste der vier oberen Kreuzbeinnerven gehen durch die hinteren Kreuzbeinlöcher zu dem Felle der Kreuzgegend, den untern Enden der dajelbst anfangenden Rückenmuskeln 2c.

Die Stämme der vier obern Kreuzbeinnerven, nachdem sie aus den vier vordern Kreuzbeinlöchern herausgekommen, verbinden sich unter einander und mit dem untersten Lendennerven (S. 3132.), auch mit Fäden des vierten, dritten, so daß der *Plexus sacralis* entsteht, der dann auswärts hinab in den *Nervum ischiadicum* übergeht.

### S. 3136.

Ehe diese Nerven in den *Nervum ischiadicum* übergehen, geben sie Aeste zum *N. sympathico magno*, auch zum *Plexu hypogastrico*; aus dem dritten, indem er sich mit dem vierten verbindet, Aeste zum *M. coccygeo*, zum *Levatore Ani*, zu den *Sphincteribus ani*, 2c. aus dem vierten die *Nervi haemorrhoidales externi*, welche theils zum Ende des Mastdarms, theils zum *M. coccygeo*, theils durch ihn und das *Ligamentum spinosofacrum* zu den *Sphincteribus Ani* und dem Felle des Afters gehn.

Im männlichen Körper kommt ein *Nervus pudendus* gemeiniglich vorzüglich aus Fäden des zweiten und dritten dieser Nerven, begleitet die *A. pudendam internam*, geht mit derselben vorwärts unter dem *Ligamento spinosofacro* durch, über dem *Ligamento tuberosofacro* gegen den Schambeinknorpel hin, giebt Aeste zum *M. coccygeo*, *Levatore Ani*, *Sphinctere Ani*, zu den *transversis Perinaei*, dem *Obturatore interno*, dem *Sustentatore Penis*, dem *Acceleratore Urinae*, der Harnröhre, geht unter dem Schambeinknorpel durch, auf den Rücken des Penis, wird *Nervus dorsalis* desselben, und vertheilt sich im Felle desselben, und in der Eichel.

Im weiblichen Körper kommen, gemeiniglich aus dem dritten dieser Nerven ein *Nervus haemorrhoidalis internus* und einige *Nervi pudendi*, die sich unter einander verbinden, zum Ende des Mastdarms, zu den *Sphincteribus Ani*, zum Felle des Damms und des Afteres, zu den Schamlefzen vertheilen; der *Nervus pudendus superior*, der sich in mehrere unter einander verbundene Aeste theilt, zu den Schamlefzen und Nymphen, zur Mündung der Harnröhre Aeste abgiebt, und sich in der Klitoris und im Felle über der Scham endiget; der *Nervus pudendus inferior*, der sich im Felle des Afteres, des Damms, der Schamlefzen vertheilt; ein Ast, der sich mit dem *Plexu hypogastrico* verbindet, und zur Mutter und zur Harnblase hinabgeht; u.

S. 3137.

Auch kommen aus dem *Plexu sacrali* (S. 3135.) noch die Gefäßnerven (*nervi glutaei*), ein oberer, der durch die *Incisuram ischiadicam* über dem *M. pyriformi* rückwärts hinausgeht; ein unterer, der durch die *Incisuram ischiadicam* unter dem *M. pyriformi* rückwärts hinausgeht;



geht; und welche sich theils in die Gefäßmuskeln, theils in das Fell des Gefäßes vertheilen.

§. 3138.

Der unterste dünnste Kreuzbeinerve (§. 3134.) vertheilt sich im M. coccygeo, in den Sphincteribus Ani, und im Felle des Afteres.

Den Austritt der Kreuzbeinerven, ihre Verbindung etc. f. auf Hrn. Prof. Walters Tab. nervor. thor. et abd. I.

Dritter Abschnitt.

Von  
einigen

zusammengesetzten Nerven.

§. 3139.

Noch sind einige Nerven insbesondere zu betrachten, welche aus mehreren Hauptstämmen zusammengesetzt werden, nemlich

- 1) Der große sympathische Nerve.
- 2) Die Herznerven oder Gefäßnerven.
- 3) Der Zwerchfellsnerve.
- 4) Die Nerven des Arms.
- 5) Die Nerven des Beins.

## Nervus sympathicus magnus.

§. 3140.

Der große sympathische Nerve (*nervus sympathicus magnus* \*) s. *intercostalis* \*\*) ist ein sonderbarer Nerve, der vom Canali carotico am ganzen Rückgrate hinabgehend, gleichsam aus vielen an einander gereihten einzelnen Nervenstücken besteht, welche durch Nervenknoten mit einander verbunden werden; und der sowohl mit dem fünften und sechsten Hirnnerven, als mit allen Nerven des Rückenmarks in Verbindung steht. Vielleicht hängt die wichtige Sympathie der Eingeweide des Unterleibes mit allen übrigen Theilen des Körpers größtentheils von diesem Nerven ab.

\*) *Symphathicus* heißt er seiner hier genannten vielfältigen Verbindungen wegen, und *sympathicus magnus*, um ihn vom *sympathico medio*, nemlich dem *trigemino* (§. 2985.), und *parvo*, nemlich dem *communicante faciei* (§. 3051.), zu unterscheiden.

\*\*) Dieser Name ist nicht so glücklich, weil nur ein Theil desselben zwischen den Rippen liegt, und zudem diese Benennung eigentlich den *Ramis intercostalibus* der Rückenerven gehört.

### I. Pars cephalica.

§. 3142.

Sein Anfang in der Hirnschaale ist zwiefach, kommt nemlich theils vom fünften Nerven (*nervus trigeminus*), theils vom sechsten (*nervus abducens*).

1) Der *Nervus maxillaris superior*, zweiter Ast des *N. trigemini*, giebt den *Nervum pterygoideum* (§. 3008.). Der aus diesem kommende *Ramus sympathicus* (§. 3010.) geht in den *Canalem caroticum*, der *Carotidi cerebri* entgegen, und an derselben zwischen ihr

ihr und der harten Hirnhaut, die den Kanal auskleidet, erst rückwärts, dann hinab.

Entweder ist dieser Ramus sympathicus ganz einfach, und dann geht er an der äussern Seite der Karotis hinab, oder er theilt sich in zweien Aeste; und diese beiden Aeste gehen dann entweder beide an der äussern Seite der Karotis, und kommen im obern Theile des Kanals wieder in einen Ast zusammen, oder einer geht an der äussern, der andere an der innern Seite derselben hinab, und vereinigen sich im untern Ende des Kanals, oder unter demselben wieder in einen Ast.

- 2) Vom *Nervo abducente* kommt, indem er an der äussern Seite der *Carotidis cerebri* vorwärts hingehet (S. 3049.), ein *Ramus sympathicus*, oder es kommen zweien *Rami sympathici*, rückwärts abwärts, gehen in den *Canalem caroticum*, und durch denselben erst rückwärts, dann hinab. Ist einer da, so geht derselbe an der innern Seite der Karotis, oder an der äussern; sind zweien da, so gehen sie beide an der äussern, oder einer an der vordern Seite hinab ic. Sie vereinigen sich entweder wieder mit einander, ehe sie sich mit dem *Ramo sympathico* vom *N. trigemino* verbinden, oder sie verbinden sich jeder besonders mit demselben.

Aus diesen beiden *Ramis sympathicis* \*), jenem vom fünften, diesem vom sechsten Hirnnerven, wird der *Nervus sympathicus magnus* zusammengesetzt. Entweder verbinden sich beide *Rami sympathici* schon im *Canali carotico*, welches meist geschieht; oder erst ausser und unter demselben, im *Ganglio cervicali supremo* ††).

\*) Einige sehen diese *Ramos sympathicos* an, als vom *Ganglio cervicali supremo* zum fünften und sechsten Hirnnerven hinaufgehend (*Franc. PETIT in mem. de l'ac. d. se. d. Paris 1727. n. 1. WINSLOW expos. anat. III. Nerves. n. 357. sqq. IWANOFF de orig. nerv. intercost.*



cost. §. 23.). Von dem des sechsten scheint dies auch wahr zu sein, weil die Rami sympathici desselben unter einem Winkel sich mit ihm verbinden, der nach hinten spitzig ist, und der sechste Nerve nach der Verbindung dieser Ramorum sympathicorum mit ihm; d. h. weiter nach vorn zu dicker ist, als hinter derselben. Vom Ramo sympathico des fünften kann man es nicht annehmen, ohne zugleich anzunehmen, daß der Ramus pterygoideus nicht vom N. maxillari superiore komme, sondern zu demselben gehe.

††) Die völlige richtige Bestimmung des Ursprungs des großen sympathischen Nerven vom fünften Hirnnerven verdanken wir dem verdienstvollen und großen Zerliederer MECKEL. Anfangs hielt man ihn für einen Ast des N. vagi. (GAIEN. de nerv. dissect. c. X. FALLOP. obs. anat. p. 246. sq. „Ab hoc item plexu (sc. sexti i. e. vagi) principium ducit nervus ille, qui descendens per thoracem iuxta costarum radices, ad mesenterii origines venit.“) WILLIS entdeckte zuerst die Fäden vom sechsten Hirnnerven, und nahm an, daß er aus diesen, und aus Fäden (vom Ramo maxillari superiore) des fünften zusammengesetzt werde (nervor. descript. c. 22. p. 114. c. 25. p. 234.). BERGEN (de nerv. intercost. §. 5-8) leitete ihn vom sechsten und vom Ramo orbitali des fünften her; so auch SCHMIDEL (de orig. nerv. interc. p. 15.) EUSTACH (tab. XVIII. f. 2.) leitete ihn bloß vom sechsten her, und andere, selbst HALLER (de orig. nerv. intercost. §. 8. 10-12.), bis er nachher MECKELS Entdeckung annahm (opp. min. p. 510.).

Casim. Christoph. SCHMIDEL (III. Seite 381.) de controversa origine nervi intercostalis. Erlang. 1747. 4.

Alb. de HALLER de vera nervi intercostalis origine. Goetting. 1743. 4. In opp. min. I.

Io. Fried. MECKEL de vera nervi intercostalis origine. In diff. de quinto pare. Sect. IV. §. 65-67.

Mit genauen und überaus instructiven Abbildungen der Zusammensetzung des großen sympathischen Nerven aus den Wurzeln vom fünften und sechsten Nerven.

Demetr. IWANOFF *de origine nervorum intercostalium*. Argent. 1780. 4.

2. Pars cervicalis.

§. 3143.

Der so entstandene Nerve (§. 3142.) kommt aus der untern Oeffnung des Canalis caroticis heraus \*), liegt hinter der Carotide cerebri, neben dem N. vago, mit beiden durch Zellgewebe verbunden, und geht alsbald in den obern Halsknoten (*ganglion cervicale supremum* s. *magnum*) über †).

\*) Meist einfach, in einigen zwiefach.

†) Selten erhält er noch oberhalb des Knotens einen Ast vom ersten Halsnerven, noch seltner vom N. glossopharyngeo.

§. 3144.

Dieser Knoten ist länglichtrundlich, so daß seine Länge von oben nach unten größer ist, als seine Dicke, nach oben und nach unten schmal zulaufend, röthlich von vielen Blutgefäßen, übrigens von unbeständiger Gestalt †) und Länge \*), liegt vor den obersten Halswirbeln, und erstreckt sich, nachdem er kürzer oder länger ist, vom ersten zum dritten Halswirbel hinab.

†) In einigen ist er in der Mitte einmal oder zweimal schmaler, so daß er ein zwiefacher, oder dreifacher Knoten ist. In einigen ist er mehr platt, in andern mehr rund.

\*) In einigen nur einige Linien, in andern über zwei Zolle lang ic. Neubauer fand einen von 3 Zoll 9 Linien lang. (*De nerv. intercost. §. 9.*)

§. 3145.

Er erhält einen, zweien, oder drei Fäden vom Vereinigungsaste des ersten und zweiten Halsnerven †);

Hilfbr. Anat. 4ter Th.

E e

einen,

einen, zwei oder drei vom zweiten Halsnerven; einen vom dritten, der doch in einigen unterhalb des Knotens zum Stamme des Nervens geht.

†) Diese sind nicht da, wenn der Stamm über den Knoten einen Faden vom ersten Halsnerven erhält. (NEUBAUER §. II.)

§. 3146.

Vom untern Ende dieses obersten Halsknotens, geht der Stamm des Nervens vor den Halswirbeln, zunächst vor dem M. recto antico maiore, dann vor dem M. longo Colli, hinter der Karotis hinab.

Auf diesem Wege erhält er Fäden vom Vereinigungsaste des ersten und zweiten Halsnervens, vom dritten und vierten †). In einigen auch einen Faden vom N. phrenico, oder vom vago; die in einigen aber erst zum untern Knoten kommen.

†) Selten, wenn der untere Knoten sehr tief liegt, so erhält er noch einen Faden vom fünften; noch seltner einen vom sechsten.

§. 3147.

In einigen Körpern, aber nicht in den meisten, hat er zwischen dem obern und untern †) Halsknoten, noch einen mittlern (*ganglion cervicale medium*) in der Gegend des fünften, sechsten Halswirbel über der A. thyreoidea inferiore \*). Dieser ist immer kleiner, als der obere, meist auch kleiner, als der untere, in einigen aber größer.

Er erhält Fäden vom dritten, vierten, fünften, sechsten Halsnerven; in einigen auch vom N. phrenico \*\*).

†) In einigen spaltet sich der Nerve, so daß ein Ast das Ganglion medium, der andere das infimum macht. (HALLER *el. phys.* IV. p. 258.)

\*) Selten unter derselben, oder vor ihr. (Sömmerring *Nervenlehre* §. 320.)

\*\*\*) NEUBAUER §. 26.

§. 3148.



## S. 3148.

Endlich endlget sich das Halsstück des Nervens im untern Halsknoten (*ganglion cervicale infimum* \*). Dieser liegt vor dem Quersfortsatze des siebenten, selten des sechsten, hinter, über oder vor der *A. thyreoidea inferiorè*. In einigen hängt er mit dem obersten Brustknoten zusammen. Er ist immer kleiner, als das obere, und von verschiedener Gestalt, platt, länglicht, rundlich, eckigt, oval, *rc.* in einigen doppelt.

Er erhält einen oder zween Fäden vom vierten Halsnerven, einen vom fünften, seltener vom sechsten, noch seltner vom siebenten, noch seltner vom achten, vom ersten Rückenerven, in einigen auch ein Fädchen vom *N. phrenico*, *rc.* je nachdem er größer oder kleiner ist.

\*) In einigen spaltet sich der Nerve über dem untern Ganglion, und vereinigt sich wieder, so daß er die *A. thyreoideam inferiorem* umschlingt. (NEUBAUER *tab. n. 31. 32.*)

## S. 3149.

Aus dem untern Halsknoten geht der Stamm des *Nervi sympathici* in den obersten Brustknoten über. Dies geschieht auf verschiedene Weise, doch beständig so, daß eine oder zwei Schlingen (*ansae*) entstehen, welche die *A. subclaviam* umgeben.

Entweder der Stamm geht aus dem untern Halsknoten vor der *A. subclavia* hinab, und dann hinter derselben zum obern Brustknoten hinauf. Oder der Stamm geht vor der *A. subclavia* auswärts hinab, dann hinter derselben wieder hinauf; und aus dem untern Halsknoten kommt noch ein anderer Faden, der vor der *A. subclavia* hinab, dann hinter derselben wieder hinaufgeht; so vereinigen sich der Stamm und dieser Faden aufwärts gehend mit einander, und gehen zum obersten Brustknoten hinauf.

## §. 3150.

Aus dem obersten Knoten (§. 3143.) kommen erst die röthlichen so genannten weichen Nerven (*nervi molles* HALLERI †) oder Gefäßnerven \*) von unbeständiger Anzahl, (zwei, drei bis sechs —). Sie schlingen sich um die Carotidem cerebralem und facialem, und verbinden sich unter einander, auch mit Fäden von den Ramis pharyngeis des N. glossopharyngei, und des vagi, — und machen so ein zartes Geflecht aus. In einigen haben sie auch ein kleines Knötchen zwischen der Carotide cerebralem und facialem. Sie vertheilen sich theils in der Haut dieser Ader, theils im Schlunde, ic.

Einer dieser Aeste des obersten Halsknotens oder zween verbinden sich mit einem Aeste des N. laryngei superioris (§. 3087.).

†) Zuerst erwähnt in LANCISI *de gangliis* p. 109. Nachher bestimmt und mit jenem Namen benannt in HALLER (*el. phys.* IV. p. 256.) Meufferst genau und umständlich nach mehreren Präparaten beschrieben in NEUBAUER *descr. nerv. card.* §. 12 - 18.

\*) So nennt sie Hr. H. Schmörring (*Nervenlehre* §. 318.), weil sie vorzüglich den Schlagadern angehören.

## §. 3151.

Ein langer Faden des obersten Halsknotens geht schräg vorwärts abwärts in den N. recurrentem über.

Ein anderer langer Faden (*nervus cardiacus longus*), der in einigen zwiefach entspringt, und einen Faden vom N. laryngeo superiore (§. 3087.), weiter unten einen vom N. vago erhält, geht zum *Plexu cardiaco* hinab.

## §. 3152.

Aus dem mittlern Halsknoten, wenn er da ist, oder wenn er fehlt, aus dem Stamme des N. sympathici in  
der

der Gegend desselben, gehen einer, zwei, — Fäden zum *Plexu cardiaco* hinab, die sich in einigen auch mit dem *Nervo cardiaco longo* verbinden.

Aus dem Stamme des *N. sympathici* über dem untern Halsknoten kommen einer oder zweien Fäden, die sich mit den ebengenannten Fäden, auch mit Fäden des *N. cardiaco longi*, ic. zum *Plexu cardiaco* verbinden.

S. 3153.

Aus dem untern Halsknoten gehen einer, zwei oder mehrere Fäden hinab, die zum *Plexu cardiaco* kommen, sich mit Fäden des *N. cardiaco longi*, auch des mittlern Halsknotens, des Stammes verbinden.

Io. Ernest. NEUBAUER (I. Seite 38.) *descriptio nervorum cardiacorum*. Sectio I. *De nervo intercostali cervicali, dextri imprimis lateris*. Ien. 1772. 4. In *opp. coll. Hinderer*. p. 57 sqq.

Neufferst genaue Beschreibung des *N. sympathici magni cervicalis*, seiner Nervenknoten und Aeste. Auf der beige- fägten Tafel treffliche Abbildung desselben, der *Nervorum cardiacorum*, zugleich des *N. phrenici*, des *Rami laryngei superioris* und *recurrentis* aus dem *N. vago* ic. der rechten Seite.

ANDERSCH *tabula nervorum cordis cum divinatione HALLERI* in *nov. comm. Goetting.* II. *Recus. in Haasii nervorum anatome.*

Andersch war einer der vorzüglichsten Schüler des großen Hallers und hinterließ, als er leider zu früh starb, mit einer noch unvollendeten Abhandlung über die Herznerven, diese treffliche Tafel, auf welcher der *Nervus sympathicus magnus cervicalis*, seine Nervenknoten, die *Nervi cardiaci*, der *Ramus laryngeus superior* und *recurrens* des *vagi*, ic. der linken Seite dargestellt sind.



## 3. Pars thoracica.

## S. 3154.

Der Anfang dieses Theiles des *Nervis sympathici magni* ist der obere oder große Brustknoten (*ganglion thoracicum primum* s. *supremum* s. *magnum*). Dieser Knoten ist gemeiniglich von ansehnlicher Größe, immer größer, als die folgenden Brustknoten, und der untere Halsknoten; liegt vor dem Querfortsatze des siebenten Halswirbels, vor dem Köpfchen der ersten Rippe, hinter der A. subclavia, und reicht mehr oder weniger hinauf und hinab. Seine Gestalt ist unbeständig; plattrundlich, oval, eckigt, cylindrisch 2c.

Er empfängt die Fortsetzung des Stammes des *Nervi sympathici* (S. 3153.), ferner einen ansehnlichen Faden vom ersten Rückenerven, auch Fäden vom achten, siebenten, sechsten Halsnerven 2c.

Und giebt Fäden zum *Plexu cardiaco*, in einigen eilen von vorzüglicher Dicke (*Nervus cardiacus crassus*).

## S. 3155.

Vom obersten Brustknoten geht der *Nervus sympathicus magnus* an der vordern Fläche der Köpfchen der Rippen, neben den Rückenwirbeln hinab, und hat noch zehn †) Brustknoten (*ganglia thoracica*), welche kleiner als der obere (S. 3154.), platt, übrigens von verschiedener Gestalt, meist eckig, auch von verschiedener Größe sind. Der Stamm des Nerven geht von jedem dieser Knoten zum nächstunteren hinab, so daß er aus den einzelnen Stücken, welche zwischen den Knoten liegen, und den Knoten selbst besteht. Die Dicke des Stammes ist nicht in allen Zwischenräumen gleich; auch ist er bei einigen in einem oder dem andern Zwischenraume doppelt.

In jedem Spatio intercostali liegt ein solcher Knoten. Jeder Knoten empfängt einen, zweien oder drei Fäden vom Ramo intercostali des nächsten Rückenervens. Wo nur ein Faden zu ihm kommt, da ist dieser dicker, u.

### §. 3156.

Aus den Knoten gehen Aeste zur absteigenden Aorte, auch Aeste zum Plexu oesophageo des N. vagi.

Vom sechsten, siebenten, achten, — geben sie schräg einwärts hinabgehende Fäden zum *Nervo splanchnico maiore*, vom neunten, zehnten, — zum *Nervo splanchnico minore*.

Vom zehnten und elften kommt der *Nervus renalis posterior superior*, der hinter dem Schenkel des Zwerchfelles herab, und über den Nierenadern zur Niere geht.

†) Also insgesamt elf *Ganglia thoracica*. Zwölfe nach Schmörring (*Nervenlehre* S. 325.) und Haase (*nervor. anat.* S. 230.)

## 4. Pars lumbaris.

### §. 3157.

Vom untersten Brustknoten tritt die Fortsetzung des *Nervi sympathici magni* zwischen dem Crure externo und medio, oder durch das Crus externum der Partis lumbaris des Zwerchfells aus der Brust in den Unterleib, geht ferner an seiner Seite der Lendenwirbel, (hier weiter nach der Mitte liegend, als in der Brust,) hinab, und hat die Lendenknoten (*ganglia lumbaria*). Meist sind dieser fünf, einer bei jedem Lendenerven, doch in einigen auf einer Seite oder beiden nur vier, seltner nur drei. In einigen sind zwei in einen länglichten Knoten vereinigt. Die vier oberen liegen weiter von ihren Nerven nach innen zu entfernt, als die Brustknoten und Kreuzbein-

Knoten. Sie sind platt, übrigens von verschiedener Gestalt, meist eckig, und nehmen, im allgemeinen von verschiedener Größe, vom ersten zum fünften gemeiniglich an Größe zu, doch ist in einigen das zweite größer, als das dritte, 2c. Die Dicke des Stamms ist nicht in allen Zwischenräumen gleich; auch ist er bei einigen in einem oder dem andern Zwischenräume doppelt, dreifach 2c.

Jeder Knoten empfängt Fäden von dem nächstobern Lendennerve, zwei bis fünf, die je mehr, desto dünner sind. In einigen geht auch einer oder der andere Faden zum Nerven zwischen zweien Knoten.

S. 3158.

Aus den Lendenknoten, theils auch aus den Theilen des Nerven zwischen denselben, zwischen dem obersten Lendenknoten, und dem untersten Brustknoten, zwischen dem untersten Lendenknoten, und dem obersten Kreuzbeinknoten kommen Fäden, die zur Warte, zu den A. A. iliacis, lumbaribus 2c. gehen. Auch gehen Fäden aus den Knoten wieder zu den Lendennerve hinab.

Einige Fäden vereinigen sich vor den Lendenwirbeln mit einander in Nebenknötchen (*ganglia accessoria*), die weiter nach der Mitte liegen.

Einige Fäden kommen auch vor den Lendenwirbeln mit Fäden der andern Seite zusammen.

Aus dem obersten Theile, aus dem obersten Ganglio lumbari; oder noch höher, kommt der *Nervus renalis posterior inferior*, der hinter den Schenkeln des Zwerchfells zur Niere geht.



## 5. Pars sacralis.

## §. 3159.

Von der vordern Fläche des letzten Lendenwirbels gelangt der *Nervus sympathicus* auf die vordere Fläche des Kreuzbeins, geht auf derselben, weiter nach der Mitte liegend, als die vordern Kreuzbeinlöcher, hinab, lenkt sich, wie der Kreuzbeinknochen allmählig schmaler wird, auch allmählig mehr nach der Mitte, so daß er dem gleichen Nerven der andern Seite sich nähert, und endlich auf der vordern Fläche des Steißbeins beide *Nervi sympathici* mit einander unter einem spitzigen Winkel vereinigt werden †).

†) Diese Endigung und Vereinigung beider großer sympathischer Nerven hat zuerst Hr. Prof. Joh. Gottl. Walter entdeckt und abgebildet auf s. Tab. I. Fig. 1. *nervor. thoracis et abdominis*.

## §. 3160.

Auf diesem Wege hat er die Kreuzbeinknoten (*ganglia sacralia*), gemeiniglich fünf, (selten einen mehr oder weniger, die vier oberen neben den vier vordern Kreuzbeinlöchern, den fünften neben dem Ausgange des fünften Kreuzbeinnerven zwischen dem Kreuzbeine und dem Steißbeine. Sie sind platt, übrigens von verschiedener Gestalt, meist eckig, und nehmen vom ersten bis zum letzten an Größe ab. Der Stamm ist zwischen diesen Knoten von verschiedener Dicke, und viel dünner, als in der Parte lumbari; auch ist er bei einigen in einem und dem andern Zwischenraume doppelt, dreifach u.

Jeder Knoten empfängt einen, zwei, drei — Fäden vom nächsten Kreuzbeinnerven, die je mehr, desto dünner sind. Auch gehen theils Fäden zum Nerven zwischen den Knoten.

## §. 3161.

Aus den Kreuzbeinknoten, theils auch aus den Theilen des Nerven zwischen denselben gehen Fäden zum Mastdarme, zu den Arteriis sacralibus, vom obern Theile zu der iliaca posteriore, ic. Auch gehen theils Fäden aus den Knoten zu den Kreuzbeinnerven hinab.

Einige Vereinigungsfäden gehen an der vordern Fläche des Kreuzbeins schräg zum Nervo sympathico der andern Seite hinüber, so daß sie beide Nerven mit einander verbinden.

## §. 3162.

Indem endlich beide Nervi sympathici magni vor dem Steißbeine sich vereinigen (§. 3159.), entsteht daraus das unpaare von oben nach unten länglichte Steißbeinknötchen (*ganglion coccygeum*), aus welchem (vier) Fädchen hinabgehen, die sich theils im Ende des Mastdarmes, theils im Ligamento spinosofacro zu versteren scheinen.

## Nervi splanchnici.

## §. 3163.

Der große Eingeweidenerve (*nervus splanchnicus maior* s. *intercostalis anterior*) entsteht aus der Parte thoracica des Nervi sympathici magni. Die zwei, drei, vier, fünf — Fäden, welche ihn zusammensetzen, kommen von einigen Gangliis thoracicis desselben, vom sechsten, siebenten, — †). Diese Fäden und dann der Nerve selbst weichen vom N. sympathico ab, gehen an der vordern Fläche der Brustwirbel einwärts hinab. So kommt er zum hintern Theile des Zwerchfells, tritt zwischen dem Crure medio und interno, oder durch das Crus internum desselben, oder durch den Hiatus aorticum in den Unterleib, nachdem er sich in mehrere Fädchen getheilt hat, und geht so in den

Ple-

*Plexum coeliacum.* Einer seiner Fäden kommt noch über dem Zwerchfelle zum *Nervo splanchnico minore inferiore.*

†) Von welchen und von wie vielen Gangliis sie kommen, das ist sehr verschieden. S. E. vom sechsten, siebenten und achten; vom fünften, sechsten und siebenten; vom fünften, sechsten, siebenten und achten; vom sechsten, achten und neunten; vom sechsten, siebenten und neunten; vom sechsten und achten; 2c. Man vergl. HALL. *el. phys.* IV. p. 260.

### §. 3164.

Der kleinere untere Eingeweidenerv (*nervus splanchnicus minor inferior*) entsteht auch aus der Parte thoracica des Nervi sympathici magni. Die Fäden, welche ihn zusammensetzen, kommen von den untern Gangliis thoracicis desselben, vom neunten, zehnten, — Diese Fäden und dann der Nerve selbst weichen vom N. sympathico ab, und gehen an der vordern Fläche der untern Brustwirbel einwärts hinab. So kommt er auch zum hintern Theile des Zwerchfells, empfängt einen Faden vom N. splanchnico maiore, tritt durch denselben Weg (§. 3166.) in den Unterleib, und geht theils in den *Plexum coeliacum*, theils in ein Ganglion renale über.

### §. 3165.

In einigen Körpern ist noch ein dritter Eingeweidenerv, den man den kleinen obern (*nervus splanchnicus minor superior* WRISBERGII \*) nennen kann. Er entspringt aus dem Plexu cardiaco, erhält Fäden aus dem Nervo vago selbst, dem Ramo recurrente desselben, 2c. steigt vor der Speiseröhre, links an der Aorte, rechts an der Vena azyga, hinab, und erhält vom N. sympathico magno Fäden, bis zum Ursprunge des Nervi splanchnici maioris. Er geht mit diesem (§. 3164.) oder besonders durch den Hiatus aorticum, oder durch ein anderes Spältchen im  
hln.



hintern Theile des Zwerchfelles, und gesellet sich zum Plexu coeliaco, oder zum Plexu gastrico; oder beide kommen zusammen, und endigen sich noch in der Brust in den Plexum oesophageum posteriorem u.

\*) WRISBERG *de nerv. visc. abd.* §. 17. Er fand ihn in acht Körpern.

### Plexus coeliacus.

§. 3166.

Beide *Nervi splanchnici* kommen unter dem Zwerchfelle zusammen in dem Bauchgeflechte (*plexus coeliacus* f. *semilunaris* f. *solaris*, f. *ganglia coeliaca* WALTERI, f. *ganglion semilunare* VIEUSSENSII, f. *ganglion solare* f. *abdominale* f. *splanchnicum*, f. *cerebrum abdominale*), welches unter dem hintern mittlern Theile des Zwerchfelles; vor den Schenkeln desselben, vor der Aorte, an der Arteria coeliaca u. liegt, auch Fäden vom Pare vago (§. 3039.), von den Nervis phrenicis und vom untersten Ganglio thoracico erhält.

Zuerst beschrieb dieses Geflechte mit einer unvollkommenen Abbildung Vieussens (*neurograph.* p. 188. sqq. Tab. XXIII.) Die erste richtige und eine ungemein schöne ist die des Hrn. Prof. Walter auf seiner *Tab. II. III. nervor. thor. et abd.* — Sehr genau beschreibt die Verschiedenheit dieses Geflechtes Hr. H. N. Wisberg in *f. obs. de nerv. visc. abd.* Sect. IV.

§. 3167.

Die Gestalt dieses Geflechtes ist in verschiedenen Körpern mannigfaltig verschieden. Im allgemeinen besteht es aus vielen Nervenfäden und Nervenknoten, in welchen diese Fäden mit einander verbunden sind. Diese Knoten sind platt, eckig, röthlich, in einigen Körpern theils durchlöchert.

Ple-

## Plexus gastrici, hepatici, splenici etc.

S. 3168.

Aus diesem Geschlechte kommen

- 1) *Rami phrenici* zur untern Fläche des Zwerchfells.
- 2) *Rami suprarenales* zur Nebenniere.
- 3) *Plexus gastricus superior* f. *coronarius* Ventriculi, der die A. A. coronarias am concaven Bogen des Magens begleitet.
- 4) *Plexus hepaticus sinister* f. *anterior*, der mit der A. hepatica zur Leber geht.
- 5) *Plexus hepaticus dexter* f. *posterior*, der mit der Vena Portarum zur Leber geht, dem gemeinen Gallengange, dem Blasengange, der Gallenblase, dem Lebergange, dem Magen, dem Zwölffingerdarne, dem Pankreas Aeste, auch den Plexum gastroepiploicum dextrum giebt, der mit der gleichnamigen Schlagader am convexen Bogen des Magens hingehet, Aeste zum Magen und zum großen Netze gebend.
- 5) *Plexus splenicus*, der mit der A. splenica hinter dem Pankreas fortgeht, dem Pankreas Aeste, auch mit den A. A. brevibus Aeste zum Magen, und mit der A. gastroepiploica sinistra den Plexum gastroepiploicum sinistrum giebt, aus dem Aeste zum Magen und zum großen Netze gehn.

Die zum großen Netze gehenden Aeste bleiben jedoch in der Substanz der Schlagadern desselben, ohne sich in der häutigen Substanz des Netzes selbst zu verbreiten †).

†) WALTER tabb. nerv. thor. et abd. p. 17.

## Plexus mesentericus superior.

§. 3169.

Dieser ist eine Fortsetzung des Plexus coeliaci, so daß aus den Gangliis coeliacis Fäden kommen, die ihn zusammensetzen. Er geht an der A. mesenterica superiore, dieselbe umgebend hin, und vertheilt sich in eine Menge Aeste, welche im Mesenterico und Mesocolo zum ganzen dünnen Darne, zum rechten Grimmdarne und zum queeren Grimmdarne gehen.

## Plexus renales.

§. 3170.

Zu den beiden Nieren gehen die beiden *Plexus renales*, welche vom Plexu coeliaco und mesenterico superiore entspringen, deren jeder die A. renalem begleitet, und Knoten (*ganglia renalia*) in unbeständiger Anzahl hat, zu denen noch der *Nervus renalis posterior superior* (§. 3156,) und *posterior inferior* (§. 3158.) kommen.

## Plexus spermatici.

§. 3171.

Zu den beiden Samensträngen kommen die beiden *Plexus spermatici*, deren jeder von seinem Plexu renali entspringt, an den Vasis spermaticis, im männlichen Körper zum Hoden, im weiblichen zur Mutter und den Eierstöcken hinabgeht.

Unterweges geben diese Plexus Fäden zum Harn gange ab.

Zu ihnen kommen noch Fäden von den *Gangliis spermaticis*, welche am untern Theile der Nerte liegen, und vom



vom Plexu mesenterico superiore und inferiore, von den renalibus, Fäden erhalten.

### Plexus mesentericus inferior.

§. 3172.

Dieser wird aus Fäden des Plexus mesenterici superioris, der renalium, die an der Aorte hinabgehen, und zukommenden Fäden der Lendenknoten, des Nervi sympathici magni selbst u. zusammengesetzt, und vertheilt sich im Mesocolo zum linken Grimmdarme und zum Mastdarme.

### Plexus hypogastricus.

§. 3173.

Dieser liegt theils neben, theils vor dem Mastdarme, vor den Lendenwirbeln und dem heiligen Beine, entsteht aus Fäden des Nervi sympathici magni, der Lendenknoten, der Kreuzbeinnerven, auch des Plexus mesenterici inferioris u. hat einige Knoten (*ganglia hypogastrica*), und vertheilt sich zu den Schlagadern des Beckens, zum Mastdarme, zur Harnblase, und dem untersten Theile der Harngänge, in Männern zu den Samenbläschen, in Weibern zur Gebärmutter und zur Scheide.

§. 3174.

Diese Plexus begleiten und umschlingen ihre Schlagadern: der splenicus die A. splenicam, der hepaticus sinister die A. hepaticam, die renales die A. A. renales, u. und vertheilen sich dann auch theils in den Schlagadern selbst, ehe sie in die Substanz einzelner Theile eindringen. Die in die Substanz einzelner Theile bringenden Fäden begleiten auch meist die hineingehenden Schlagadern.

Nach

Nach Sömmerrings Meinung gehören die Nette des Nervi sympathici magni fast bloß den Blutgefäßen an. (Nervenlehre S. 343.)

Car. Aug. a BERGEN de nervo intercostali. Frcf. ad V. 1731. 4. In Hall. coll. II.

Aug. Fried. WALTHER (II. Seite 31.) paris intercostalis et vagi c. h. nervorum anatome. Programna I. et II. Lips. 1733. 1735. In Hall. coll. II.

Casim. Christoph. SCHMIDEL (III. Seite 381.) de nervo intercostali. Erlang. 1754. 4.

Io. Iac. HUBER (I. Seite 34.) de nervo intercostali, de nervo octavi et noni paris deque accessorio. Cass. 1744. 4.

Henric. Aug. WRISBERG observationes anatomicae de nervis viscerum abdominalium. Particula I. De ganglio plexuque semilunari Goetting. 1780. 4.

Vorläufig 1. vom Nervo phrenico, 2. vom Nervo vago, 3. vom Nervo sympathico magno, dann 4. vom Plexu semilunari, dessen vierfache Verschiedenheit nach 27 Leichen beschrieben wird.

Io. Gottlieb. WALTER tabulae nervorum thoracis et abdominis. Berol. 1783. Fol. max.

Tabula I. Fig. 1. Nervus sympathicus magnus dexter a Ganglio thoracico sexto vsque ad finem. Nervi splanchnici. Plexus renalis dexter, spermaticus dexter, hypogastricus. Fig. 2. Pars sacralis Nervi sympathici magni. Finis in ossis coccygis superficie antica. Tab. II. Plexus coeliacus; initium mesenterici superioris; pars mesenterici inferioris. Tab. III. Rami pulmonales Nervi vagi sinistri; ramus recurrens. Plexus coeliacus, splenicus,

aus. Tab. IV. Plexus hepaticus, coronarius ventriculi, gastroepiploicus.

Vier Tafeln von ungemainer Vollkommenheit, nach den trefflichen Präparaten dieses großen Zeraleiederers sehr richtig gezeichnet. Jeder Tafel ist eine Erklärung, und dazu ein Umriss mit Buchstaben und Ziffern beigelegt.

## Nervi cardiaci.

### §. 3175.

Die Nerven des Herzens und der großen Oberstämme kommen von mehreren Nerven und Nervenknoten her, so daß der Ursprung derselben in verschiedenen Körpern mancherlei Verschiedenheiten hat.

#### 1) Vom Ganglio cervicali supremo.

Unter diesen ist besonders der *Nervus cardiacus longus* †) (§. 3151.) zu merken, welcher einfach oder zwiefach aus demselben entspringt, in einigen noch einen Faden aus dem Nervo laryngeo superiore, in einigen einen aus dem Nervo sympathico magno erhält; in einigen auch bloß aus dem Stamme dieses Nerven unter dem Ganglio supremo entspringt; neben und hinter der Carotide hinabgeht, noch einen Faden aus dem N. vago erhält, und sich damit in den Plexum cardiacum begiebt, doch in einigen besonders bis vor die Nerte hinabkommt.

#### 2) Vom Ganglio cervicali medio (§. 3152.), wenn dieses da ist, oder von dem Theile des N. sympathici magni, welcher zwischen dem Ganglio cervicali superiore und medio enthalten ist.

#### 3) Vom Ganglio cervicali infimo (§. 3153.) kommen mehrere Rami cardiaci, die sich zwischen der Carotide



und A. subclavia unter einander, mit den Ramis cardiacis des Ganglii medii 1c. und dem Nervo cardiaco longo in ein Geflecht verbinden, in welchem ein unbeständiges Knötchen ist.

- 4) Vom *N. cervicali* quinto und den folgenden (§. 3126.).
- 5) Vom *Ganglio thoracico* primo (§. 3154. Unter diesem ist besonders der *Nervus cardiacus crassus* †) zu merken.
- 6) Vom *Nervo glossopharyngeo* (§. 3078.).
- 7) Vom Ramo descendente *Nervi hypoglossi* (§. 3105.).
- 8) Vom *Nervo recurrente* (§. 3089.).
- 9) Vom *Nervo vago* selbst (§. 3090.).

†) Wahrscheinlich ist dieser Nerve der *Nervus cardiacus magnus* WRISBERGII. S. dess. diss. *de nervis arterias venasque comitantibus* §. 25. sqq.

### §. 3176.

Sie verbinden sich unter einander mannigfaltig, auch die von der einen Seite mit denen der andern in verschiedenen Körpern auf verschiedene Weise, in ein Geflechte (*plexus cardiacus*), gehen an den großen Gefäßen, theils vor dem Bogen der Aorte, theils hinter demselben, ferner theils hinter, theils vor den Aesten der *Arteriae pulmonalis* hinab, und vertheilen sich in der Substanz des Bogens der Aorte und ihrer Aeste, der *Arteriae pulmonalis* und ihrer Aeste, so daß nur wenige Fädchen zum Herzen selbst, und auch diese meist, wenn nicht ganz, zu den *Arteriis coronariis* desselben zu gelangen scheinen.

Wegen der Weichheit und Feinheit dieser Nerven ist die Präparation derselben äußerst schwer, und erfordert viele Geschicklichkeit, Zeit und Geduld.

Man sehe hier die schon oben angeführten: NEUBAUER *descriptio nervorum cardiacorum* mit der Abbildung derer  
der

der rechten; ANDERSCH *tabula nervorum cordis*, von der linken Seite; und HALLER *el. phys.* I. p. 357.

## Nervus phrenicus.

### §. 3175.

Der Zwerchfellsnerve (*nervus phrenicus*) entspringt beständig vom vierten Halsnerven (§. 3123.) †), erhält aber ferner vom dritten Halsnerven, vom fünften, sechsten, siebenten, von den beiden oberen Wurzeln des Plexus brachialis, vom Ganglio cervicali supremo, medio, des N. sympathici magni — unbeständige verstärkende Fäden.

†) In einigen als ein doppelter Faden.

### §. 3176.

In einigen Körpern kommt noch ein Faden zu ihm, welcher von einem Nerven entspringt, der aus dem Ramo descendente des *Nervi hypoglossi* (§. 3105.), und einem oder zweien Fäden vom zweiten und dritten Halsnerven (§. 3117. 3119.) zusammengesetzt wird. Dieser kommt hinter der Extremitate sternali des Schlüsselbeins, und dem M. sternohyoideo zum N. phrenico herab, und verbindet sich mit ihm in der Brust höher oder tiefer.

©. HALLER *elem. phys.* III. p. 89. WRISBERG *de nervis visc. abd.* Sect. I. §. 7. (In 37 Leichen 5 mal.)

### §. 3177.

Der Nervus phrenicus geht von seinem Ursprunge (§. 3175.) an dem äußern Rande des M. recti antici maioris, vor dem obern Ende des M. scaleni antici, vor dem Plexu brachiali, dann vor der A. subclavia, hinter der V. subclavia, schräg einwärts abwärts in die Brust,

§f 2

ferner

ferner vor den Vasis pulmonalibus, dicht an seiner Seite des Herzbeutels, (durch Zellgewebe an ihn angeheftet, und von der Brusthaut bedeckt,) zur obern Fläche des Zwerchfelles hinab.

Der rechte liegt im Durchgange durch die Brust weiter vorn, als der linke, und geht an der rechten Seite der Venae cavae superioris vorbei.

S. 3178.

Am Halse giebt er einen oder zweien Aestchen dem M. recto antico maiori, mehrere Aestchen den M. scaleno antico.

Auf der obern Fläche des Zwerchfelles theilt er sich in mehrere Aeste, welche theils durch Queerfäden mit einander verbunden werden, und sich ferner in kleinere Aeste vertheilen, welche sich in dem fleischigten Theile des Zwerchfelles verbreiten; so daß die dickern Aeste rückwärts, die dünnern vorwärts gehen.

Einige Aeste gehen durch das Zwerchfell auf die untere Fläche, und vertheilen sich daselbst. Die vom rechten verbinden sich meist mit Fäden aus den Gangliis coeliacis; die vom linken selten; auch haben die vom rechten meist daselbst einige Knötchen (*ganglia phrenica*).

---

Ephraim KRÜGER *de nervo phrenico*. Lips. 1759.  
Recus. in *Sandifort thesaur.* III.

Hrn. H. A. Wrisberg's Schrift *de (respiratione prima,) nervo phrenico (et calore animali)*. Goett. 1763. 4. betrifft nur die Hypothese der Abhängigkeit des Athemholens von der Pressung oder Spannung dieses Nerven.

---



## Nerven des Arms.

### §. 3179.

Die Nerven des Arms entstehen erst als ein Geflechte (*plexus brachialis*), in welches fünf Nerven des Rückenmarks, nemlich die vier unteren Halsnerven (§. 3126.), und der oberste Rückennerve (§. 3129.) sich vereinigen, unter denen gemeiniglich der sechste und siebente Halsnerve die dicksten sind.

Alle Nerven dieses ganzen Geflechtes gehen zwischen dem *M. scaleno antico* und *medio* durch, geben kleinere Aeste diesen Muskeln und den nahen Nackenmuskeln, in einigen auch Fäden zum *N. sympathico magno*, zum *phrenico*; und vereinigen sich zum Armgeflechte, theils ehe sie zwischen jenen beiden Muskeln heraustreten, theils nachdem sie herausgetreten sind.

Nachdem sie herausgetreten sind, geben sie die *Nervos thoracicos* und den *scapularem*.

### §. 3180.

- 1) *Nervi thoracici*. Diese sind von unbeständiger Anzahl, kommen vom gemeinen Stamme des *N. mediani* und des *Musculo-cutanei*, gehen an der Brust hinab, und vertheilen sich zum *M. pectorali maiore*, *minore*, theils zum *latissimo Dorsi*, auch mit durchbohrenden Aesten zu den Brüsten und dem Felle.

### §. 3181.

- 2) *Nervus scapularis* s. *suprascapularis*. Dieser kommt vom fünften und sechsten Halsnerven, oder vom fünften und siebenten, geht rückwärts durch die *Incisuram suprascapularem* des Schulterblatts (§. 677.), und vertheilt sich in den Muskeln des Schulterblattes, dem

M. supraspinato, infraspinato, terete minore und subscapulari.

§. 3182.

Nervenstämme des Armes selbst sind sieben.

- 1) *Nervus musculo-cutaneus* entsteht meist aus dem fünften und sechsten Halsnerven, mit zukommenden Fäden vom siebenten; so daß er fast, und in einigen völlig als ein Ast des Nervi mediani anzusehen ist.
- 2) *Nervus medianus* entsteht aus dem fünften, sechsten, siebenten, achten, Halsnerven, und einigen Fäden vom ersten Rückenerven, die er mittelst des N. cubitalis erhält.
- 3) *Nervus radialis*, und sein Ast,
- 4) *Nervus axillaris*, entstehen aus dem fünften, sechsten und siebenten Halsnerven, auch mittelst des N. cubitalis aus dem achten Halsnerven, und aus dem ersten Rückenerven.
- 5) *Nervus ulnaris* mit dem
- 6) *Nervo cutaneo interno* maiore und dem
- 7) *Nervo cutaneo interno* minore, welche beide als Aeste des N. ulnaris anzusehen sind, entstehen aus dem achten Halsnerven, und dem ersten Rückenerven, wozu meist noch ein Faden vom siebenten Halsnerven etwas glebt, der sonst meist zum N. mediano geht.

Nervus musculo - cutaneus.

§. 3183.

Der äußere Muskelnerve (*nervus cutaneus externus* s. *musculo - cutaneus* s. *perforans* CASSERII) geht, vom N.

N. mediano abweichend, an der innern Seite des M. coracobrachialis, dann schief unter einem sehr spitzen Winkel durch denselben †) hinab, so daß er an die äussere Seite desselben gelangt, und nun zwischen ihm und dem M. bicipite liegt, nachdem er beiden Nerven abgegeben hat.

†) Ich habe einmal in einer Leiche gefunden, daß an beiden Armen der Nervus musculo-cutaneus den M. coracobrachiale nicht durchbohrte, sondern an seiner innern Seite bleibend herabgieng. S. Blumenbach's med. Bibl. III. 1. S. 177.

### S. 3184.

Er geht ferner am Oberarme zwischen dem M. bicipite und dem M. brachiali interno hinab, und theilt sich, höher oder tiefer, in zween Nerven.

1) *Ramus profundus* ist dünner, und theilt sich bald in mehrere Nerven, welche zum M. brachiali interno gehen \*).

\*) Einer dieser Nerven bringt mit einer A. nutritia in den Oberarmknochen. (KLINT §. 3.)

### S. 3185.

2) *Ramus superficialis* ist dicker, geht ferner, bedeckt vom bicipite, zwischen der Vena cephalica und der Flechse des M. bicipitis zur Ellenbogenbuge hinab, und giebt einen Ast, der sich gegen das Latus radiale lenkt, Nerven dem Supinatori longo giebt, und sich dann im Felle vertheilt.

Ferner giebt er einen zweiten Ast, der an der innern Seite des Lateris radialis bis zur Hand hinabgeht, und sich nach und nach im Felle vertheilt; geht dann selbst unter der V. mediana durch, hinab, in der Gegend des Flexoris radialis und M. palmaris longi und theilt sich nach und nach in Nerven, welche meist in das Felle, deren nur wenige in die Muskeln gehen.



In der Ellenbogenbuge schlagen sich gemeiniglich etzige Aeste desselben über die Venam cephalicam hinüber.

## Nervus medianus.

§. 3186.

Der Mittelnerve (*nervus medianus*) ist nächst dem N. radialis der dickste Nerve des Arms, umfaßt gemeiniglich, indem er sich spaltet, ober aus zweien Wurzeln entsteht, die Arteriam axillarem, giebt Fäden zum Stamme des Nervi cubitalis und cutanei interni ab, meist auch einen Ramum cutaneum, der seltner aus jenem Stamme kommt, und geht dann an der innern Seite des Oberarms, auf der Arteria brachiali, sie begleitend, und ihre Aestchen gebend, bis in das Interstitium Cubiti (§. 1213.), zwischen dem Pronatore terete und dem Supinatore longo hinab, wo er dann unter der Aponeurosi M. bicipitis verborgen liegt.

§. 3187.

Indem er höher herabkommt, giebt er erst bei dem Condylō interno des Oberarms einige Aestchen zum Anconaeo externo, zum Pronatore terete, und zum Felle.

Im Interstitio Cubiti giebt er einen Ast zum Pronatore terete, der einen Ast durch den Muskel zum Felle giebt, einen zum Flexore radialis, kleinere zum Flexore sublimi, und einen *Ramum interosseum*, (der in einigen von einem Faden des Nervi radialis, welcher das Ligamentum interosseum durchbohrt, verstärkt wird,) Aeste dem Flexori longo Pollicis, dem Flexori profundo giebt †), dann die Vasa interossea begleitend hinabgeht, dem Flexori profundo, dem Flexori Pollicis longo, und dem Pronatori quadrato Aeste giebt.

†) Ei

†) Einen Ast gebe er zur Flechse des Flexoris longi Pollicis. (KLINT §. 9.)

### §. 3188.

Der Stamm des *Nervi mediani* geht ferner zwischen dem Flexore sublimi und dem Flexore profundo hinab, giebt unterweges einen Ast dem Flexori sublimi und einen *Ramum cutaneum Volae*.

Nun theilt er sich in seine *Ramos digitales volares*, geht mit den Beugeflechsen unter dem *Ligamento Carpi proprio* durch (oder theilt sich erst unter diesem). In diesem Durchgange giebt er einen Ast zum *Adductore Pollicis*; und einen *Ramum communicantem* zum *Ramo volari* des *N. ulnaris* †).

Seine *Rami digitales volares* gehen ferner unter der *Aponeurosi palmari* an den Beugeflechsen des *M. sublimis* hinab zu ihren Fingern. Diese Aeste sind

- 1) *Ramus radialis Pollicis*;
- 2) *Ramus communis*, welcher sich theilt in
  - a) *Ramum ulnarem Pollicis*,
  - b) *Ramum radialem Indicis*;
- 3) *Ramus communis*, welcher sich theilt in
  - a) *Ramum ulnarem Indicis*,
  - b) *Ramum radialem Digiti medii*;
- 4) *Ramus communis*, welcher sich theilt in
  - a) *Ramum ulnarem Digiti medii*,
  - b) *Ramum radialem Digiti quarti* \*).

†) Auch einen Ast zur *Aponeurosi palmari*. (KLINT §. 10.)

\*) Von den *Ramis digitalibus* unten insbesondere.

## Nervus radialis.

§. 3189.

Der Speichenerve (*nervus radialis*) ist der dickste aller Nerven des Arms, liegt anfangs zwischen der A. axillari und dem N. cubitali, windet sich aber dann allmählig dicht am Oberarmknochen, hinter demselben herum, giebt auf diesem Wege einen *Ramus cutaneum* zu dem Theile des Felles, welches den *Anconaeum longum* bedeckt; einen Ast zu dem *Anconaeo longo* selbst; Aeste zum *Anconaeo interno* und *externo*; kommt an der äußern Seite des Oberarmknochens bei dem *Condylus externo* zwischen dem *M. Anconaeo externo*, *Supinatore longo* und *brachiali interno* zum Vorschein; giebt einen *Ramus cutaneum*, der sich an der *V. cephalica* bis gegen die Hand verbreitet; einen Ast zum *Flexore radialis*, einige zum *Supinatore longo* und *brevi*, und theilt sich nun in den *Ramus superficialem* und *profundum*.

§. 3190.

- 1) *Ramus superficialis* giebt Aeste den *Extensoribus radialibus*, geht neben der A. radialis hinab, und theilt sich in zweien Aeste.
  - a) *Ramus volaris* geht zum *Latere radialis* des Daumens hinab, hat Gemeinschaft mit dem N. *musculo-cutaneo*, giebt Aeste dem *Abductori brevi*, dem *opponenti*, und wird dann *Ramus dorsalis radialis Pollicis*.
  - b) *Ramus dorsalis* geht zwischen dem *Osse metacarpi Pollicis* und *Indicis* hinab, giebt *Ramos cutaneos* dieser Gegend, und vertheilt sich dann in zwei *Ramos digitales dorsales*.



- 1) *Ramus communis* theilt sich in
  - a) *Ramum ulnarem* Pollicis,
  - b) *Ramum radialem* Indicis.
- 2) *Ramus communis* theilt sich in
  - a) *Ramum ulnarem* Indicis,
  - b) *Ramum radialem* Digiti medii.

## §. 3191.

- 2) *Ramus profundus*, welcher dicker ist, giebt Aeste zum *Supinatore longo*, geht an ihm hinab, giebt Aeste zum *Flexore longo Pollicis*, *Abductore longo Pollicis*, *Extensore communi Digitorum*, *Extensore ulnari*, und zum Felle.

## Nervus axillaris.

## §. 3192.

Der Achselnerve (*nervus axillaris* s. *articularis*) giebt Aeste zum Felle und den Drüsen der Achsel, geht zum untern Rande des Schulterblatts hinab, giebt Aeste zum *M. terete maiore* und *minore*, zum *latissimo*, auch zum Felle an seiner Seite der Brust, schlägt sich dann um den *Condylum* des Schulterblatts rückwärts herum, bei der *A. circumflexa Scapulae*, und theilt sich in zween Aeste.

- 1) *Ramus cutaneus* Brachii, vertheilt sich im Felle des Oberarms.
- 2) *Ramus deltoideus* geht mit der *A. circumflexa Humeri posteriore* in den *M. deltoideum*.

## Nervus ulnaris.

## §. 3193.

Der Ellenbogennerve (*nervus ulnaris* s. *cubitalis*), welcher durch einen Faden mit dem N. radiali Gemeinschaft hat, liegt anfangs hinter den *Vasis axillaribus*; geht an der innern Seite des Oberarms hinab, giebt einen *Ramus cutaneum*, der sich im Felle des *Olecrani*, des *Extensoris ulnaris* u. vertheilt, und mit dem *Cutaneo interno* Gemeinschaft hat; erreicht die Vertiefung am *Condylus interno* (§. 694.), und geht durch dieselbe \*) zum Unterarme, wo er am *Latere ulnari* liegt.

\*) Wenn man sich an diese Stelle stößt, so fühlt man einen empfindlichen Schmerz, wie von einem elektrischen Stöße, der sich bis in den kleinen Finger hinab erstreckt.

## §. 3194.

Noch in jener Vertiefung giebt er einen Ast dem *Flexori ulnari*; geht dann neben der *Arteria ulnari*, längst der *Ulna*, zwischen dem *Flexore ulnari* und dem *sublimi* hinab, giebt unterwegs einen oder zweien Aeste dem *Flexori profundo*; einen Ast, der sich um die *A. ulnarem* herumkrümmt, und zum Felle der *Volae* hinabgeht; und theilt sich an der Handwurzel in zweien Aeste.

## §. 3195.

1) *Ramus dorsalis* kommt unter dem *Flexore ulnari* auf dem Rücken der Hand, giebt *Ramos cutaneos* zu seinem Theile des Felles der Hand, giebt einen *Ramus carpeum dorsalem*, und theilt sich dann in *Ramos digitales dorsales*.

a) *Ramus ulnaris Digiti minimi*,

b) *Ramus communis*, welcher sich theilt in

- aa) *Ramum radialem* Digiti minimi,  
 bb) *Ramum ulnarem* Digiti quarti.  
 c) *Ramus communis*, welcher sich theilt in  
 aa) *Ramum radialem* Digiti quarti,  
 bb) *Ramum ulnarem* Digiti medii.

## §. 3196.

- 2) *Ramus volaris* lenkt sich auf die *S. volarem* der Handwurzel, geht unter dem *Ligamento Carpi proprio* durch, giebt einen Ast zum *Abductore Digiti minimi*, giebt die beiden *Ramos volares* Digiti minimi, und den *Ramum volarem ulnarem* Digiti quarti, und einen *Ramum profundum*, der sich mit dem *Arcu profundo* der *A. ulnaris* unter den Beugeflechten verbirgt und gegen das *Latus radiale* hinkrümmt, und den *M. M. lumbricalibus* und *interosseis* Nester giebt.

## Nervus cutaneus internus minor.

## §. 3197.

Der Kleinere innere Hautnerve (*nervus cutaneus internus minor WRISBERGII* \*) liegt dicht an der *Arteria axillari*, geht an der innern Seite des Oberarms, dicht unter dem Felle herab, und theilt sich in der Gegend der *A. profundae Brachii* in zweien Nester.

\*) KLINT. Cap. V. p. 35. sqq.

## §. 3198.

- 1) *Ramus posterior* ist dünner, und vertheilt sich im Felle, das den *M. tricipitem* bedeckt.  
 2) *Ramus anterior* ist dicker, geht dem *N. ulnari* fast parallel herab, und vertheilt sich im Felle der Gegend des



des Olecrani in Gemeinschaft mit dem N. cutaneo interno maiore und den Hautästen des N. radialis.

## Nervus cutaneus internus maior.

### §. 3199.

Der größere innere Hautnerve (*nervus cutaneus internus maior* s. *medius*) geht an der innern vordern Seite des Oberarms, in der Gegend des N. mediani, dicht unter dem Felle herab; giebt *Ramus cutaneos*, lenkt sich dann am Ellenbogengelenke an die Venam basilicam, und spaltet sich in zween Aeste.

### §. 3200.

- 1) *Ramus cutaneus vlnaris* geht über die Venam basilicam hin, giebt Aeste zum untersten Theile des M. tricipitis, Aeste, welche die Venam medianam umschlingen, geht dann längst der Vlva zur Hand hinab, und verbreitet sich im Felle.

### §. 3201.

- 2) *Ramus cutaneus palmaris* geht längst dem M. palmari longo dicht unter dem Felle hinab, unter der V. mediana durch, seltner über dieselbe hin, und verbreitet sich im Felle.

## Nervi digitales.

### §. 3202.

Jeder Finger hat

- 1) zween *Nervos volares*, die an seiner S. volari bis zur Spitze fortgehen, wo sie dann in Nervenwärtzchen (S.

1316.) sich endigen; einen volarem *radialem* am Latere radiali, und einen volarem *vlbarem*, am Latere vlnari.

2) zween *Nervos dorsales*, welche an seiner S. dorsali fortgehen; einen dorsalem *radialem*, am Latere radiali, und einen dorsalem *vlbarem*, am Latere vlnari.

Sowohl jene als diese geben längst den Finger Aesthen zum Felle desselben.

Die volares sind dicker, als die dorsales.

Die *Nervi vlnares* des kleinen Fingers, die *Nervi radiales* des Daumens entspringen einzeln; die übrigen je zween aus einem Aeste, der sich nahe an den Fingern spalter.

Die *Nervi volares* kommen theils aus dem *Nervo mediano*, theils aus dem *Nervo vlnari*; die *Nervi dorsales* theils aus dem *Nervo radiali*, theils aus dem *Nervo vlnari*.

Folgende Tabelle giebt eine Uebersicht dieser Nerven.

*Nervi digitales volares.*

N. radialis <i>Pollicis</i>	}	}	ex <i>N. mediano</i>
N. vlnaris <i>Pollicis</i>			
N. radialis <i>Indicis</i>	}	}	ex <i>N. mediano</i>
N. vlnaris <i>Indicis</i>			
N. radialis <i>Digiti medii</i>	}	}	ex <i>N. mediano</i>
N. vlnaris <i>Digiti medii</i>			
N. radialis <i>Digiti quarti</i>	}	}	ex <i>N. vlnari</i>
N. vlnaris <i>Digiti quarti</i>			
N. radialis <i>Digiti minimi</i>	}	}	ex <i>N. vlnari</i>
N. vlnaris <i>Digiti minimi</i>			

---

*Nervi digitales dorsales.*

N. radialis Pollicis	}	ex N. radiali
N. ulnaris Pollicis		
N. radialis Indicis	}	ex N. radiali
N. ulnaris Indicis		
N. radialis Digiti medii	}	ex N. radiali
N. ulnaris Digiti medii		
N. radialis Digiti quarti	}	ex N. ulnari.
N. ulnaris Digiti quarti		
N. radialis Digiti minimi	}	ex N. ulnari.
N. ulnaris Digiti minimi		

---

Iac. Io. KLINT commentatio de nervis brachii.  
Goetting. 1784. 4.

Eine genaue Beschreibung der sieben Armnerven, nach der Anleitung des Hrn. H. Wrisberg; mit einer beigelegten Abbildung eines Präparats des Arms aus der Wrisberg'schen Sammlung, auf der vorzüglich die *Nervi cutanei* vorgestellt sind.

---

## Nerven des Beins.

§. 3203.

Das Bein erhält drei verschiedene Nerven. Diese sind:

- 1) *Nervus obturatorius*, welcher nur den innern obern Theil des Schenkels,
- 2) *Nervus cruralis*, welcher den vordern und äußern Theil des Schenkels,
- 3) *Nervus ischiadicus*, der Hauptnerve des Beins, welcher den hintern Theil des Schenkels, den Unterschenkel und den Fuß versorgt.

Ner,



## Nervus obturatorius.

### §. 3204.

Der Nerve des Beckenloches (*nervus obturatorius*) ist der dünnste Nerve des Beins; wird aus Fäden des zweiten, dritten und vierten, oder des dritten und vierten, oder des ersten und zweiten, — Lendennerven zusammengesetzt (§. 3133.); geht an der innern Seite des Psoas, der ihn oben bedeckt, zum großen Loche des Beckens (§. 615.) hinab, und durch dasselbe, (nemlich durch die Lücke der Membranae obturatricis (§. 617.)), unter dem Ausschnitte dieses Loches, mit der A. obturatoria heraus, so daß er an den innern obern Theil des Schenkels gelangt.

Im Herausgehen giebt er Aeste dem Obturatori interno und dann dem Obturatori externo. Nachdem er herausgekommen, theilt er sich in zween Aeste.

### §. 3205.

- 1) *Ramus anterior* giebt einen Ast dem M. gracili und einige andere dem Adductori longo und brevi.
- 2) *Ramus posterior* tritt durch den Adductorem longum und brevem, und vertheilt sich im Adductore magno.

## Nervus cruralis.

### §. 3206.

Der kleinere Schenkelnerve (*nervus cruralis* f. *femorialis*) ist dicker, als der obturatorius, wird aus Fäden des zweiten, dritten und vierten Lendennerven, oder derselben und des ersten, selten auch des fünften, zusammengesetzt (§. 3133.); geht außwärts abwärts durch den Psoas, dann an dessen äußerer Seite, auf dem M. ilia-

co interno hinab, giebt diesen Muskeln Aeste, auch Aestchen der A. crurali, geht dann über den vordern Rand des Beckens unter dem Ligamento FALLOPII (§. 1147.) durch, und gelangt an den obern Theil der vordern Seite des Schenkels.

In diesem Durchgange liegt er auf dem M. iliaco interno, der hier noch fleischigt ist, an der äussern Seite der A. cruralis.

§. 3207.

Dann theilt er sich in mehrere Aeste, bei denen in ihrer Anzahl, der Ordnung ihres Ursprungs u. mancherlei Verschiedenheiten sind.

1) *Rami musculares* gehen hinab, zum M. recto, vasto externo, vasto interno, crurali, sartorio, Tensori, pectinaeo, gracili.

2) *Rami cutanei*.

a) *Cutaneus anterior Femoris*,

b) *Cutaneus internus Femoris*, welche sich beide im Felle des Schenkels vertheilen.

c) *Nervus saphenus*, der dem M. vasto interno einige Aeste giebt, die untere Flechse des M. sartorii durchbohrt, an der innern Seite des Unterschenkels längst der Vena saphena hinabgeht, dem Felle des Knies, des Schienbeins, Aeste giebt, so auf den innern Theil des Rückens des Fußes kommt, und sich hier mit Aesten im Felle endiget †).

†) In einigen Leichen fand ich, daß statt dieses Nervi sapheni zween Rami cutanei waren; einer, der die Flechse des sartorii durchbohrte, und sich im Felle des Knies vertheilte; der andere, welcher mit der Vena saphena hinging u.

STYX descriptio anatomica nervi cruralis et obturatorii. Ien. 1784.

## Nervus ischiadicus.

§. 3208.

Der größere Schenkelnerve oder Sitzbeinnerve (*nervus ischiadicus*), der dickste Nerve des Beins, und des ganzen menschlichen Körpers, wird aus den vier obern Kreuzbeinerven und dem untersten Lendennerven, in einigen auch aus einem Faden des vierten Lendennerven zusammengesetzt (§. 3133.); geht von der vordern Fläche des Kreuzbeins auswärts, durch die Incisuram ischiadicam hinaus, unter dem *M. pyriformi* durch, und dann hinter den *M. M. geminis* und dem *quadrato Femoris* hinab.

In einem Körpern fand ich, daß eine Wurzel des *N. ischiadici* über, die andere unter dem *M. pyriformi* durchgieng: da sich dann beide mit einander vereinigten.

§. 3209.

Im Ausgange aus dem Becken giebt er den *Nervum cutaneum posteriorem*, der in einigen besonders aus den Kreuzbeinerven entsteht. Dieser geht unter dem *M. pyriformi* durch, und dann am langen Kopfe des *M. bicipitis* hinab. Er giebt auf diesem Wege erst über dem *Tubere Ischii*

- a) einen Ast, welcher hinter dem untern Rande des *M. glutaei magni* ein wenig hinabgeht, und sich in zweeththeilt, die aufwärts und einwärts zurückgehn, und sich im Felle unter dem Sitzbeine und am Damme verbreiten.
- b) einen Ast zum Felle des längen Kopfs des *M. bicipitis*.



- c) einen langen Ast, der an der innern hintern Seite des Schenkels hinabgeht, ohne Aeste zu geben, bis zur Kniegegend, wo er sich dann im Felle vertheilt.

Ferner unter dem Tubere ischii

- d) einen vierten Ast zum Felle.

Endlich vertheilt er sich selbst im Felle, das den *M. bicipitem* deckt.

§. 3210.

Indem der Stamm des *Nervi ischiadici* unter dem *M. pyriformi* heraustritt, giebt er einen kurzen dicken Ast zum *M. glutæo maximo*, der sich in einen obern und untern Ast theilt, welche sich in diesem Muskel verbreiten.

Ein wenig weiter unten giebt er einen zweiten Ast, der sich zum *M. obturatore interno* und den *geminis* vertheilt.

Und nahe dabei einen dritten, welcher hinter den *M. M. geminis* hinabgeht, und am *Tubere Ischii* sich in zweene theilt:

- a) *Nervus cutaneus internus superior*, der innere und kürzere, vertheilt sich in dem Felle, das den *M. vastum internum* deckt.
- b) der äussere und längere vertheilt sich im langen Kopfe des *M. bicipitis*.

§. 3211.

Hinter dem *M. gemino superiore* giebt der *Nervus ischiadicus* den *Nervum cutaneum internum inferiorem*, welcher am Felle der hintern Seite des Schenkels bis zum innern Kopfe des *M. gastrocnemii* hinabgeht, und sich daselbst im Felle verbreitet.

Hinter dem *M. quadrato* giebt er einen Ast einwärts, welcher drei Nester zum *M. tricipite* giebt, und sich dann im *M. semimembranoso* und *semitendinoso* vertheilt.

§. 3212.

Nun erscheint der *Nervus ischiadicus* unter dem untern Rande des *M. glutaei maximi*, der ihn bisher von hinten bedeckt hatte, und giebt von vorn den *Nervum cutaneum externum*, der zwischen dem langen und kurzen Kopfe des *M. tricipitis* auswärts geht, und sich im Felle der äussern hintern Seite des Kniegelenks und der Wade vertheilt.

§. 3213.

Ferner geht der *Nervus ischiadicus* vor dem *M. bicipite*, *semitendinoso* und *semimembranoso*, die ihn von hinten bedecken, in das Interstitium der Kniekehle (§. 1257.) hinab, wo er zwischen dem auswärts hinabgehenden *M. bicipite*, und dem einwärts hinabgehenden *M. semitendinoso* liegt.

Ehe er aber die Kniekehle erreicht †), spaltet er sich schon, höher oder tiefer, in seine zween Hauptäste, den *tibialem* und *peronaeum*, die jedoch anfangs noch dicht neben einander liegen, und mit Zellgewebe zusammengehalten werden, ehe sie von einander divergiren.

†) Auch Hr. H. R. Isenflamm und Hr. Dr. Jördens fanden immer, daß der Nerve schon über der Kniekehle sich theilte. (IOERDENS §. 7.)

*Nervus peronaeus.*

§. 3214.

Der Wadenbeinsnerve (*nervus peronaeus* s. *popliteus externus*) ist der äussere Ast des *N. ischiadici*

(S. 3213.); lenkt sich im Hinabgehen auswärts gegen den Condylum externum des Schenkelbeins, giebt einen Ast zum kurzen Kopfe des M. bicipitis, und den Ramum communicantem.

§. 3215.

Dieser *Ramus communicans* geht hinter dem kurzen Kopfe des M. bicipitis, dann hinter dem Condylulo externo des Schenkels, und hinter dem äussern Kopfe des M. gastrocnemii hinab, nähert sich dem Ramo communicanti des N. tibialis, verbindet sich mit demselben mittelst zweier Aeste, eines obern, der kürzer, eines untern, der länger ist; giebt Aeste dem Felle, das die Achillessehne deckt, lenkt sich dann auf den äussern Theil des Rückens des Fußes und vertheilt sich im Felle.

§. 3216.

Der Stamm des Nervi peronaei theilt sich nun in einen *Ramum profundum* und *superficialem*.

I) *Ramus superficialis* geht an der äussern Seite des Kniegelenks und ferner des Unterschenkels, von der flechtigen Scheide eingeschlossen, hinab; giebt einen Ast, der einen Ast zum Extensore Pollicis longo, zum M. peronaeo longo giebt, durchbohrt dann die flechtige Scheide, geht am Felle zwischen den Flechten des Extensoris Pollicis longi und des Extensoris Digitorum communis longi auf den Rücken des Fußes, und theilt sich in zween Aeste, welche sich ferner bis zu den Zehen hin vertheilen, und endlich die *Ramos digitales dorsales* Digitorum geben, bis zum Ramo dorsali externo Digiti minimi, (nemlich diesen ausgenommen).



## S. 3217.

2) *Ramus profundus*, giebt erst Aeste zum *M. tibiali antico*, u. geht dann zwischen diesem Muskel und dem *Extensore Pollicis longo* mit der *A. tibiali antica* vor dem *Ligamento interosseo* hinab, giebt Aeste dem *M. tibiali antico*, *Extensori Digitorum longo* und *Extensori Pollicis longo*; kommt unter der Fledse dieses letzteren durch auf den Rücken des Fußes, giebt Aeste den *Extensoribus brevibus*, *M. M. interossei dorsalis*, geht unter dem *Extensore Pollicis brevi* durch, zwischen den *Mittelfußknochen* der großen und zweiten Zehe, und verbindet sich so mit dem hiesigen Aste des *Rami superficialis* (S. 3216.), daß der *Ramus dorsalis externus Pollicis* der großen, und der *dorsalis internus Digiti secundi* mehr ihm, als dem hiesigen Aste des *Rami superficialis* gehören.

## Nervus tibialis.

## S. 3218.

Der Schenkeisnerve (*nervus tibialis*) ist der innere Ast des *N. ischiadici* (S. 3213.); ist dicker, als der *Wadenbeinsnerve*, und als Fortsetzung des Stammes anzusehen. Er geht, in der Richtung des Stammes bleibend, vor dem langen Kopfe des *M. bicipitis* zum innern Rande des kurzen Kopfes desselben hinab.

## S. 3219.

Noch über der Kniekehle giebt er den *Ramus communicantem*. Dieser geht hinter dem Kniegelenke und dem innern Kopfe des *M. gastrocnemii*, dann in der Mitte der hintern Fläche des *M. gastrocnemii*, und, nachdem er die beiden Aeste des *Rami communicantis* vom *N. paronaeo* (S. 3215,) aufgenommen, am äußern Rande der *Achil-*

lessflechte hinab, giebt den *Nervum supramalleolarem*, der sich am äussern Knöchel vertheilt, geht dann hinter den äussern Knöchel, lenkt sich unter demselben vorwärts, und endiget sich mit zween Aesten.

- a) Der innere kürzere Ast geht schräg einwärts vorwärts, und vertheilt sich im Felle auf dem Rücken der Fußwurzel, in Gemeinschaft mit dem *Ramo superficiali* des *N. peronaei* (§. 3216.).
- b) Der äussere längere geht am äussern Rande des Fußes vorwärts, giebt Aeste dem Felle und wird *Ramus dorsalis externus Digiti minimi*.

### §. 3220.

Der Stamm des *Nervi tibialis* geht im Interstitio der Kniekehle (§. 1257.), hinter dem Kniegelenke, an der innern Seite der *Vasorum popliteorum*, dann an der hintern Seite des Unterschenkels, hinter dem *Flexore Digitorum communi longo* und dem *Flexore Pollicis longo* hinab, so daß ihn der *M. gastrocnemius* und *soleus* von hinten bedecken, bis er hinter den innern Knöchel gelangt.

### §. 3221.

Auf diesem Wege giebt er mehrere Aeste.

Ueber dem Kniegelenke giebt einen Ast dem *Soleo*, einen andern dem *M. gastrocnemio*, welche beide unter einem sehr spitzigen Winkel vom Stamme hinabgehn.

In der Gegend des Kniegelenks einen Ast zum *M. popliteo*, dann noch einen zu demselben.

Ferner einen Ast, der auswärts abweicht, zwischen dem obern Theil des Schienbeins und Wadenbeins das *Ligamentum interosseum* durchbohrt, zum *M. tibiali antico* und zum *Extensore Digitorum longo* sich vertheilt.

Einen

Einem langen Ast zum Flexore Pollicis longo, der hinter dem Flexore Digitorum longo hinabgeht.

Einem Ast von seiner vordern Seite zum obern Theile des Flexoris Digitorum longi.

Einem andern längern Ast von seiner hintern Seite, der vor dem M. soleo einwärts hinabgeht, ungefähr in der Mitte des Flexoris Digitorum longi sich in zweien Aeste theilt, deren einer in den untern Theil dieses Muskels, der andern längere tiefer hinabgeht, und, nachdem er durch einen andern Ast des N. tibialis verstärkt worden, hinter der A. tibialis postica zum Felle der Achillessehne und der Ferse sich vertheilt.

### §. 3222.

Wenn er nun bis hinter den innern Knöchel hinabgekommen (§. 3220.), so giebt er noch von seiner innern Seite einen Ast zum Abductore Pollicis, krümmt sich dann unter den innern Knöchel durch, und theilt sich in zweien Aeste.

### §. 3223.

I) *Nervus plantaris internus*. Er theilt sich wieder in zweien Aeste, welche in der Planta vorwärts gehn.

a) *Ramus internus* giebt einen Ast schräg auswärts zum Flexore Digitorum brevi, einen andern schräg einwärts zum Abductore Pollicis, geht dann neben diesem vorwärts, lenkt sich unter dem Osse Metatarsi Pollicis schräg einwärts, und wird *Ramus plantaris internus* desselben.

b) *Ramus externus*, weicht von jenem schräg auswärts ab, und giebt folgende über dem Flexore Digitorum brevi vorwärts gehende Aeste, welche sich ferner so in



vormärts gehende kleinere Aeste theilen, und zugleich den M. M. lumbricalibus und interosseis Aeste geben.

aa) *Ramus internus*:

a) *Ramus internus* theilt sich in *Ramum plantarem externum* Pollicis und *internum* Digiti secundi.

b) *Ramus externus* theilt sich in *Ramum plantarum externum* Digiti secundi und *internum* Digiti tertii.

bb) *Ramus externus*:

a) *Ramus internus* theilt sich in *Ramum plantarem externum* Digiti tertii und *internum* Digiti quarti.

b) *Ramus externus* theilt sich in *Ramum plantarem externum* Digiti quarti und *internum* Digiti minimi.

### §. 3224.

2) *Nervus plantaris externus* geht neben dem äussern Rande der Plantae vormärts, giebt einen Ast zum Flexore Digitorum brevi, einen zur Carne quadrata, zum Abductore Digiti minimi, und theilt sich in zween Aeste.

a) *Ramus internus* s. *profundus* vertheilt sich zum dritten und vierten interosseo, und zum Adductore Pollicis.

b) *Ramus externus* giebt einen Ast, der sich mit dem letzten Aste des *N. plantaris interni* verbindet, und wird dann *Nervus plantaris externus* Digiti minimi.

## Nervi digitales.

§. 3225.

Jede Zehe hat

- 1) Zween *Nervos plantares*, welche an ihrer S. plantari bis zur Spitze fortgehen, einen plantarem *internum* und einen plantarem *externum*.
- 2) zweien *Nervos dorsales*, welche an ihrer S. dorsali fortgehen; einen dorsalem *internum* und einen dorsalem *externum*.

Sowohl jene, als diese geben längst der Zehe Nestchen zum Felle desselben.

Die *Nervi interni Pollicis*, die *Nervi externi Digiti minimi* entspringen einzeln, die übrigen je zweien aus einem Aste, der sich nahe an den Zehen spaltet.

Die *Nervi plantares* kommen alle aus dem *Nervo tibiali*, nemlich der *Nervus plantaris externus Digiti minimi* aus dem *Nervo plantari externo* (§. 3224.), die übrigen alle aus dem *Nervo plantari interno* (§. 3223.).

Der *Nervus dorsalis internus Pollicis*, *externus Digiti secundi*, *internus* und *externus Digiti tertii*, *internus* und *externus Digiti quarti*, *internus Digiti minimi* kommen vom *Ramo superficiali* des *Nervi peronaei* (§. 3216.); der *externus Pollicis* und *internus Digiti secundi* vom *Ramo profundo* desselben (§. 3217.). Der *externus Digiti minimi* vom *Ramo communicante* des *Nervi tibialis* (§. 3219.).

Io. Henric. IOERDENS *descriptio nervi ischiadici*.  
Erlang. 1788. Fol.

Eine richtige und mit vieler Genauigkeit abgefaßte Beschreibung dieses Nerven, mit beigelegten saubern Abbildungen.

Schrif

## Schriften über das Nervensystem:

*Claud. GALENI* (I. Seite 12.) *de nervorum diffinitione*. L. In opp. ed. *Charter* IV. n. 29.

Swar nur nach Thieren; aber übrigens ein treffliches Document der anatomischen Kenntniß dieses großen Mannes, da er z. E. schon den *Nervus recurrens* gekannt, den *Nervus durus* und *mollis*, auch den *vagus*, *glossopharyngeus* und *accessorius* von einander unterschieden hat zc.

*Gerard. BLASII* (*Brugensis*, Prof. *Amstelod.* † 1682.) *anatomie medullae spinalis et nervorum inde provenientium*. Amst 1666. 12.

*Nic. STENONIS* (II. Seite 30.) *discours sur l'anatomie du cerveau*. Paris 1679. 12. Recuf. in *Winslow expos. anat.* Lat. *anatomie cerebri vert.* *Guid. Fanoisio*. L. B. 1672. 12. et in *Mangeti Bibl.*

*Thom. WILLIS* (*Wiltshirensi-Britanni*, Prof. *Oxonienf. tum Med. Lond.* † 1675) *cerebri anatomie et nervorum descriptio*. Lond. 1664. 4. Amst. 1683. 12. *Genev.* 1694. 4.

Der berühmte *Willis* hat das Verdienst, das erste und das vierte Paar der Gehirnnerven in ihrer richtigen Stelle aufgezählt zu haben (S. 2949.); auch hat sonst sein Buch manches einzelne Gute. Im Ganzen aber ist es izt nicht mehr brauchbar, theils mangelhaft, unrichtig; enthält unstatthafte Hypothesen zc.

*Raymund. VIEUSSENS* (III. Seite 166.) *neurographia universalis*. Lugd. 1685. Fol. Ed. minus bona *Ulm.* 1690. 8. et in *Mangeti Bibl.*

Ein sehr wichtiges Werk für seine Zeit, das auch noch seinen Werth behauptet. Auf fleißige Zergliederung menschlicher Gehirne gegründet.



*Marcell. MALPIGHI* (I. Seite 22.) *ep. de cerebro.*  
In *epistolar. tetrade* (III. Seite 265.)

Betrifft meist nur die Substanz des Gehirns.

*H. RIDLEY* *anatomy of the brain.* Lond. 1695. 8.  
Lat. vert. *M. E. Etmüller* in *Eph. N. C.* Dec. III.

Eine gute anatomische Beschreibung des Gehirns, in welcher er manches eigene und besser, als *Viensens*, hat. Dann auch physiologische Abhandlung von der Muskelbewegung ic.

*Alex. MONRO* (pat.) (I. Seite 120.) *anatomy of the bones and nerves.* Edinb. 1726. 8. 1750. 1762. *Neurologia sola* lat. vert. c. comm. *G. Coopmanns.* Harling. 1763 8.

*Io. Iac. HUBER* (I. Seite 34.) *de medulla spinali.* Goetting. 1739. 4.

*Id. de medulla spinali, et speciatim de nervis medullae spinalis.* ib. 1741. 4.

Zwo treffliche Abhandlungen, die letztere mit zwei sehr guten Abbildungen.

*Eiusd. iconum medullae spinalis iterata explanatio.*  
In *Hall. icon.* fasc. I.

*Vicenzo MALACARNE* *nuova esposizione della vera struttura del cervello umano.* Turin. 1776.

*Eiusd. encefalotomia nuova universale.* Turin 1780.

*Sam. Thom. SOEMMERRING* (I. Seite 53.) *de basi encephali et originibus nervorum cranio egredientium.* Goetting 1778. 4.

Eine der wichtigsten Schriften in diesem Fache. Vollständige und genaue Beschreibung der auf dem Titel genannten Gegenstände mit beigelegten überaus richtigen Abbildungen. Auf der letzten Tafel auch ein Profildurchschnitt des Gehirns.

*Iust.*

*Iust. Christian. LODER* (I. Seite 42.) *primae lineae neurologiae corporis humani. Commentatio I. Ien. 1778. 4.*

Enthält eine kurze und gründliche Beschreibung der Nervorum Encephali.

*Joh. Christoph. Andreas Mayer* (I. Seite 40.) *Abhandlung vom Gehirn, Rückenmark und Ursprung der Nerven. Berl. u. Leipz. 1779. 4.*

Erst kurze anatomische Beschreibung des Gegenstandes, dann physiologische Abhandlung von der Wirkung des Nervensystems *ic.* Die beigefügten Abbildungen des Encephali sind ungemein richtig und sauber: die letzten vom Rückenmark sind Copien der Huberschen.

*Georg. PROCHASKA de structura nervorum, Vind. 1779.*  
Auf eigene Untersuchungen gegründet.

*Io. Gottlob HAASE* (Prof. Lips.) *cerebri nervorumque c. h. anatome repetita. Lips. 1781. 8.*

Ein sehr gründliches Compendium, das auch einige eigene Bemerkungen enthält: mit beigefügter Tafel des Andersch *ic.*

*Roland MARTIN institutiones neurologicae. Holm. et Lips. 1781. 8.*

Ein sehr gründliches und vollständiges Compendium.

*Vicq d'AZYR traité d'anatomie et de physiologie etc. (S. oben I. Seite 41.) Vol. I. II. III. IV. V.*

Prächtige und meist auch sehr richtige Abbildung des Gehirns und seiner Theile.

*Id. in mem. de l'ac. de Paris a. 1781.*

Drei Abhandlungen über den Bau des Gehirns, und des Rückenmarks, die Emissarien, die Sandkörnchen der Zirbel *ic.*

*Io. Fried. LOBSTEIN* (I. Seite 331.) *resp. Pfessinger de structura nervorum. Arg. 1782. 4.*

Franc.

Franc. GENNARI (Med. Parm.) *de peculiari structura cerebri nonnullisque eius morbis.* Parm. 1782 8.

Alex. MONRO (fil. III. Seite 625.) *observations on the structure and functions of the nervous system.* Edinb. and Lond. 1783. 4. Deutsch, mit Anm. von Sömmerring. Leipz. 1786. 4.

Ein wichtiges Werk, das manche neue Gedanken und Bemerkungen über den Bau der Nerven, die Plexus und Ganglia etc. enthält, und in der Uebersetzung durch Hrn. Hn. Sömmerrings Anmerkungen noch sehr gewonnen hat.

S. Th. Sömmerring vom Hirn und Rückenmark. Mainz 1788. 8.

Ein Compendium in gedrängter Kürze.

*Cerebri et nervorum distributionis expositio.* (Auct. Dan. Ehrh. GÜNTHER Prof. Duisb.) Duisb. 1786. 8.

Ein kurzes tabellarisches Compendium der ganzen Nervenlehre; für Anfänger sehr brauchbar.

Justus Arne mann (izt Prof. zu Göttingen) Versuche über die Regeneration an lebenden Thieren. Erster Band über die Regeneration der Nerven. Zweiter Band über das Gehirn und Rückenmark. Göttingen 1787. 8.

Ein ungemein wichtiges Werk, sowohl für die dadurch ausgemachte Wahrheit, daß die vermeinte Nervenregeneration nicht Statt finde, als überhaupt für die Physiologie des Nervensystems. Jeder Band enthält zwei Abtheilungen. Eine erzählt die angestellten Versuche; die andere ist eine, theils auf diese Versuche sich beziehende, Abhandlung über das Nervensystem.

Georg. Christian. FROTSCHER *descriptio medullae spinalis eiusque nervorum.* Erlang. 1788. Fol.

Eine brauchbare, fleißig geschriebene Schrift, mit einer beigefügten Tafel, die jedoch der Huberschen Tafel in einigen Rücksichten nachsteht.



G. COOPMANN'S *neurologia c. obs. de calculo ex urethra excreto*. Franecq. 1789. 8.

Nach den besten Schriften; hat auch einiges eigene.

Io. Dan. METZGER (Prof. Regiom.) resp. *Seligo animadversiones in doctrinam nervorum*. Regiom. 1783. Recus. in opusc. Goth. et Amst. 1790. 8.

Allgemeine scharfsinnige und mit vieler Kenntniß angestellte Bemerkungen über das Nervensystem.

Sam. Thom. Sömmerring's *Hirn- und Nervenlehre*. Frkf. am M. 1791. 8.

Endlich auch eine ganze Neurologie von diesem großen Neurologen, als der fünfte Theil seines unten genannten Werkes vom Baue des m. K.

Zehntes Buch.

Von

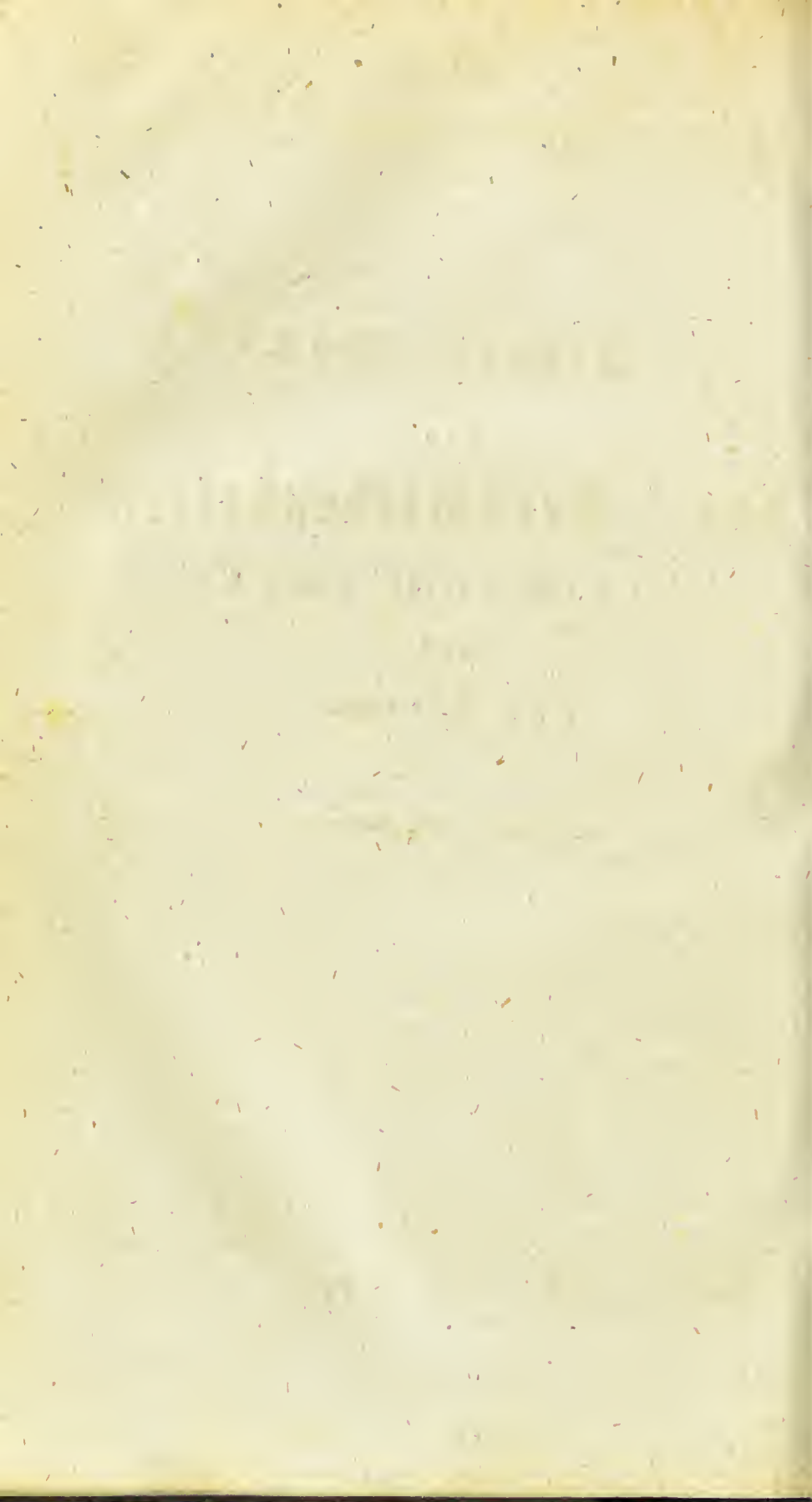
den Verschiedenheiten

des Geschlechts

und

des Alters.

---





---

Drei und funfzigstes Kapitel.

Von

Den Verschiedenheiten  
des Geschlechts.

§. 3226.

Der männliche und der weibliche Körper unterscheiden sich bei dem Menschen, wie bei jeder anderen Thierart zweifachen Geschlechts, hauptsächlich durch die absolute Verschiedenheit der oben \*) beschriebenen Geschlechtstheile. Doch nicht allein durch diese, sondern überdem, wie es auch bei vielen andern Thierarten Statt findet, durch gewisse relative Verschiedenheiten anderer Theile. Man begreift die relativen Eigenheiten des männlichen und weiblichen Körpers zusammengenommen unter dem Namen männliche und weibliche Bildung (*habitus masculinus et femininus*).

\*) III. Band 43. Kap.

§. 3227.

Die relativen Geschlechtsverschiedenheiten finden größtentheils erst an mannbaren Körpern Statt, und an diesen desto

vollkommener, je vollkommener die männliche und weibliche Bildung ist.

Ausgewachsene vollkommen männliche und vollkommen weibliche Körper sind vermöge dieser relativen Verschiedenheiten, ohne alle Rücksicht auf die Geschlechtstheile zu unterscheiden.

Kinder beiderlei Geschlechts sind außer den Geschlechtsverschiedenheiten desto weniger von einander zu unterscheiden, je jünger sie sind. Mit zunehmendem Wachsthum entsteht allmählig die männliche und weibliche Bildung, und nimmt ferner allmählig zu.

Männliche und weibliche Embryonen von drei bis vier Monaten sind vollends auf den ersten Blick kaum von einander zu unterscheiden, weil an männlichen der Hodensack noch nicht ausgebildet, und am weiblichen die Klitoris nach Verhältniß viel größer, als nachher, ist.

S. 3228.

Im allgemeinen sind männliche Körper länger, weibliche kürzer.

S. 3229.

Die Fasern und das Zellgewebe des männlichen Körpers sind im Ganzen härter, steifer, straffer, stärker; die des weiblichen weicher, schlaffer, biegsamer, ausdehnbarer, schwächer.

Das schlaffere Zellgewebe des weiblichen Körpers gestattet mehr die Niederlegung der Feuchtigkeiten und des Fettes in seine Zellen. Daher sind im Ganzen die weiblichen Körper saftvoller und fetter, die männlichen trockner und minder fett.

Die Blutgefäße des weiblichen Körpers, da sie ausdehnbarer und nachgiebiger sind, gestatten leichter Entstehung

hung der Vollblütigkeit, gestatten sie aber auch mehr ohne Nachtheil.

§. 3230.

Die männlichen Knochen sind im Ganzen dicker, dicker, eckiger, rauher, haben hervorragendere Fortsätze; die weiblichen sind dünner, schwächer †), rundlicher, glatter, ihre Fortsätze ragen minder hervor.

†) Wenn ein weiblicher und ein männlicher Knochen nicht nur gleiche Länge, sondern auch gleich große Gelenkflächen haben, so erscheint dennoch der ganze weibliche Knochen dünner. (Sömmerring Knochenlehre §. 62.)

§. 3231.

Vorzüglich wichtig ist der Unterschied des Beckens, da das weibliche seiner Bestimmung zur Geburt gemäß breiter und weiter ist; das Kreuzbein oben mehr rückwärts und das Steißbein unten weniger vorwärts tritt; das Steißbein beweglicher; der Schambeinwinkel stumpf ist u.

Die Verschiedenheiten des Beckens sind schon an Ge-rippen von kleinen Kindern wahrzunehmen.

Umständlich sind die Verschiedenheiten des männlichen und weiblichen Beckens oben §. 646. angegeben worden.

§. 3232.

Die weibliche Brust ist hingegen schmaler, die männliche breiter, welcher Unterschied um so mehr auffallend ist, da die Breite des Beckens sich umgekehrt verhält.

Der männliche Körper ist in Rücksicht dieses Verhältnisses des Beckens und der Brust schöner gebauet.

§. 3233.

Die männlichen Schlüsselbeine sind gebogener und gehen mehr schräge zum Brustbeine hinab. Die weiblichen



chen sind gerader, und gehen mehr queer zum Brustbeine hin. Dieses mindert am weiblichen Körper einigermassen das mißfallende Verhältniß der schmaleren Brust.

§. 3234.

Das weibliche Brustbein ist kürzer u. (§. 1785.).

Die weiblichen Rippen sind dünner u. (Eben.).

Die unächten Rippen des weiblichen Körpers nehmen nach unten mehr an Länge ab, so daß die untersten kürzer, als dieselben des männlichen sind.

Die Rippenknorpel sind biegsamer (§. 3229.). Daher sind die Rippen beweglicher, die Brust ausdehnbarer †).

†) Vermöge der größeren Ausdehnbarkeit der weiblichen Brust können die Weiber mehr mit der Bewegung der Rippen Athem holen, wie es ihnen in der Schwangerschaft nöthig ist, da das Zwerchfell am Sinken gehindert wird.

§. 3235.

Die weiblichen Lendenwirbel sind nach Verhältniß höher.

Daher, und wegen des kürzeren Brustbeins (§. 3234.) ist der weibliche Bauch höher: Wegen des breiteren Beckens (§. 3231.) ist er unten weiter.

§. 3236.

Auch ist der weibliche Bauch sowohl wegen der schlafferen Fasern (§. 3229.), als wegen der größeren Höhe (§. 3235.), als endlich wegen der kürzeren und beweglicheren unteren Rippen (§. 3234.) ausdehnbarer; seltner Bestimmung zur Schwangerschaft gemäß.

§. 3237.

Die weibliche Hirnschale ist †) nach Verhältniß zum übrigen Gerippe schwerer: nemlich das übrige Gerippe nach Verhältniß leichter (§. 3230.).

Uebrigens finden am weiblichen Schädel keine beständige Verschiedenheiten Statt ††).

†) Nach Hrn. Hn. Schmörrings Bemerkungen zum übrigen Gerippe im weiblichen wie 1 : 5 oder 1 : 6; im männlichen wie 1 : 8 oder 1 : 10. (Vom Hirn und Rückenmark S. 16.)

††) Nach Hrn. Dr. Ackerman ist jedoch noch die weibliche Hirnschaale unten schmaler (über die Verschied. S. 16.); sind die männlichen Stirnhöhlen größer (S. 15.); sind die weiblichen Zahnränder mehr parabolisch, da sich hingegen die männlichen mehr einem Kreise nähern (S. 21.); auch steigt am männlichen Kopfe der aufsteigende Fortsatz der untern Kinnbacke höher und senkrechter hinauf und ist breiter (S. 23.).

### S. 3238.

Wegen des breiteren Beckens (S. 3231,) sind die Pfannen der Schenkelgelenke und die obere Enden der Schenkel weiter von einander entfernt. Daher convergiren die Schenkel von oben nach den Knien zu mehr.

### S. 3239.

Die männlichen Muskeln sind dicker, härter, stärker; die weiblichen dünner, weicher, schwächer.

### S. 3240.

Das Fell des männlichen Körpers ist gröber und härter; das des weiblichen feiner und weicher, auch glatter, wegen des mehreren unterliegenden Fettes.

### S. 3241.

Die Oberfläche des weiblichen Körpers ist ebener, glatter, mehr abgerundet, weil die dünneren Muskeln minder hervorragen (S. 3240.), und die Lücken zwischen ihnen mehr mit

ausgefüllet sind (§. 3229.); da hingegen an der Oberfläche eines männlichen Körpers die dickeren Muskeln um so mehr hervórragen, weil die Vertiefungen zwischen ihnen weniger mit Fett ausgefüllet sind.

#### §. 3242.

In Rücksicht der Haare zeichnet der männliche Körper vorzüglich durch den Bart (§. 1357.) sich aus.

Auch haben gewisse andere Stellen des Fells bei Männern mehr, längere, dickere, Haare; die hingegen bei den Weibern unbehaart oder doch nur so wenig behaart sind, wie die meisten Stellen des menschlichen Felles (§. 1303): namentlich das Fell des Brustbeins, das Fell um die Brustwarzen \*), das Fell am After und am Damme, das Fell der äussern Seite der Arme, der äussern und vordern Seite der Schenkel, und der Unterschenkel.

\*) Um die Brustwarzen hab' ich doch bei einigen Brúnetten auch längere Haare gefunden.

#### §. 3243.

Der weibliche Kehlkopf ist, wie das weibliche Zungenbein kleiner und enger. Die beiden Hálften des weiblichen Schildknorpels kommen in einem stumpferen Winkel zusammen, als die beiden Hálften des mehr hervórragenden männlichen Schildknorpels.

Wegen des kleineren Kehlkopfes haben Weiber eine feinere Stimme.

#### §. 3244.

Die Brúste der Weiber sind ungleich dicker \*).

\*) S. oben III. Band Kap. 38.



S. 3245.

Die Nerven männlicher Körper scheinen im Ganzen dicker zu sein.

Das weibliche Nervensystem ist empfindlicher und beweglicher.

Melchior SEBIZ (Prof. Arg. †) *de discrimine corporis virilis et muliebris*. Arg. 1649. 4.

Franc. THIERRY resp. Edm. Thom. Moreau: *an praeter genitalia sexus inter se discrepant?* Paris. 1740. 4.

J. J. Acker mann über die körperliche Verschiedenheit des Mannes vom Weibe ausser den Geschlechtstheilen. Aus d. Lat. übers. v. Joseph Wenzel. Mainz 1788. 8.

Man sehe hier

1) die Abbildungen eines ganzen männlichen und weiblichen Körpers bei VESAL. *epit. libror. de c. h. anat.* Bas. 1542. die wahrscheinlich vom Titian sind; und bei BILLOO *anat. c. h.* Tab. I. II. III. von de Lairesse.

2) die Abbildungen männlicher und weiblicher Gerippe:

Die erste eines weiblichen zur Vergleichung in BAUHINI *theatr. anat.* Frcf. 1605. 8.;

Die eines männlichen in ALBINI *tabb. sceleti et muscular.* Tab. I.;

Die eines weiblichen nach den Verhältnissen der mediceischen Venus in CHEULDEN *osteographia* Lond. 1733. Tab. 34. zur Vergleichung mit dem männlichen auf Tab. 35. nach den Verhältnissen des Apollo von Belvedere;

Die eines weiblichen in TARIN *osteographie* Tab XXIII.;

Die eines weiblichen in SUE *traité d'osteologie traduit de l'anglois de MONRO* Tab. IV.

## Vier und funfzigstes Kapitel.

Von

Den Verschiedenheiten  
des Alters.

§. 3246.

Die Verschiedenheiten des Körpers in Rücksicht des Alters hängen vorzüglich davon ab, daß der Körper desto mehr thierischen Leim und desto weniger Erde, je jünger; hingegen desto weniger Leim, und desto mehr Erde hat, je älter er ist.

Der Körper eines Fetus im ersten Monate ist noch ganz Leim, so daß er im Wasser durch Kochen fast völlig aufgelöst wird. Durch die Ernährung aber vor der Geburt, von den Säften der Mutter, nachher anfangs von der Muttermilch, dann von andern Nahrungsmitteln, werden von Zeit zu Zeit dem Körper mehr und mehr erdigte Theile zugeführt, und in die Fasern und Plättchen abgesetzt.

§. 3247.

Daher sind die Fasern und Plättchen des Körpers desto weicher, biegsamer und ausdehnbarer, je jünger; desto härter und steifer, je älter er ist.

Dieses gilt von den Fasern der Gefäße, wie von allen übrigen.

§. 3248.

Im männlichen Alter haben die Fasern u. ihre vollkommenste Consistenz; im kindlichen Alter waren sie noch zu weich, hatten noch nicht genug erdigte Theile, im hohen Alter werden sie zu hart, erhalten zu viel erdigte Theile. So geht der Zustand von einer Unvollkommenheit allmählig zur Voll-

Vollkommenheit, und von dieser ferner allmählig zur entgegengesetzten Unvollkommenheit über,

§. 3249.

Ferner ist die Reizbarkeit (§. 1039.) desto größer, je jünger der Körper ist; und nimmt von Zeit zu Zeit ab, bis sie im hohen Alter am geringsten ist.

§. 3250.

Der Blutumlauf geht desto schneller und lebhafter von Statten, je jünger der Körper ist, wegen der größeren Reizbarkeit des Herzens und der Gefäße.

§. 3251.

Der junge Körper wächst, d. h. seine Fasern werden der Länge nach ausgedehnt; so lange, bis sie nicht mehr ausdehnbar genug dazu sind, da dann der Wachsthum aufhört. Dies erfolgt ungefähr ums zwanzigste u. Jahr.

Da das Wachsthum von der Ausdehnbarkeit der Fasern abhängt, so ist es im jungen Körper desto größer, je jünger er ist, und nimmt allmählig ab. Am größten ist es daher im Fetus.

§. 3252.

Je jünger der Körper ist, desto mehr feine Gefäßchen sind in ihm offen, weil bei der größeren Biegsamkeit (§. 3247.) und Reizbarkeit derselben (§. 3249.) die Bewegung der Säfte durch dieselben leichter und schneller von Statten geht, und sie offen erhält. Daher sind junge Körper saftvoller.

Da aber die Bewegung der Säfte durch die Gefäße desto schwieriger ist, je feiner sie sind, so werden allmählig mit Abnahme der Biegsamkeit und Reizbarkeit mehr feine Gefäße verstopft, verschlossen, und so zu Fasern, die nicht mehr hohl sind. Daher sind alte Körper trockner.

Diese



Diese Verschleßung der feinen Gefäße von der Entstehung des Körpers bis zur Vollkommenheit des männlichen Alters dient, den Theilen die vollkommene Festigkeit und Dürheit zu geben. Indem sie aber auch nachher noch fortbauert, so erfolgen daraus die Unvollkommenheiten des höhern Alters.

§. 3253.

Die Knochen sind anfangs allesamt Knorpel. Diese Knorpel verknöchern dann allmählig, theils vor der Geburt, theils nachher, durch Niederlegung erdigter Theile in ihre Zwischenräume, indem diese erdigten Theile in den feinsten Gefäßchen dieser Knorpel stocken und sie verstopfen zc.

In jungen Körpern bestehen manche Knochen, bis sie vollkommen verknöchert sind, aus zweien oder mehreren Stücken. Die Fortsätze (*apophyses*) sind noch Ansätze (*epiphyses*).

Nach Endigung des Wachstums sind alle Knochen vollkommen verknöchert; bisher getrennte Stücke eines Knochens in einen Knochen vereint.

Im hohen Alter, bei der Ueberladung des Körpers mit erdigten Theilen, werden die Knochen spröder und brüchiger; auch verwachsen Mäthe, indem sie mit Knochenmaterie ausgefüllt werden. Ja, bei einigen verknöchern dann sogar solche Knorpel, die nicht zur Verknöcherung bestimmt sind.

E. von der Verschiedenheit der Knochen in Rücksicht des Alters, von der Verknöcherung der Knorpel zc. umständlicher oben Band I. S. 109 - 119.

§. 3254.

Da im hohen Alter die Steifigkeit der feinen Gefäße immer mehr zunimmt, und die Reizbarkeit immer mehr abnimmt, so geht auch die Verschleßung der feinen Gefäße

fäße immer weiter, wodurch die Ernährung der festen Theile, die Absonderungen der Säfte, und alle Verrichtungen des Körpers unvollkommener werden.

Die Zähne sterben bei Alten von der Verschleßung ihrer Schlagadern ab, und die Zahnränder schwinden (S. 1711. 12.). Auch andere Knochen gerathen in Abnahme.

Bei einigen Alten verküchern sogar Schlagadern in weichen Theilen. Verkücherung der Schenkelschlagadern bei Alten kann den Brand (*gangraena senilis*) der Füße nach sich ziehen.

Die Schlagadern des Gehirns werden im hohen Alter so spröde und mürbe, daß endlich sehr leicht eine Zerreißung derselben irgendwo erfolgt, welche dann durch Druck des ergossenen Blutes auf das Gehirn den Tod nach sich zieht (*apoplexia senilis*).

*Ioach. Henr. GERNET de siccitatis senilis effectibus.*

Lips. 1753. 4.

## Fünf und funfzigstes Kapitel.

Von

D e m F e t u s.

S. 3555.

Embryo oder Fetus wird ein Mensch, wie jedes andere Thier genannt, so lange er noch in seiner Mutter eingeschlossen liegt.

Natürlicher Weise liegt der Fetus in der Gebärmutter, selten widernatürlicher Weise in der Trompete, oder im Eierstocke, oder in der Bauchhöhle.

S. 3256.

Gemeinlich enthält eine schwangere Mutter jedesmal nur einen Fetus; viel seltener Zwillinge (*gemelli*)†), noch seltener Drillinge, und höchst selten Vierlinge ††).

†) Nach Süßmilch's Berechnungen ist unter 70 Geburten eine Zwillingegeburten. Bei den Grönländern sollen die Zwillingegeburten selten (*EGEDE descr. du Grönland. p. 112.*); bei den Irländern hingegen oft vorkommen (*TWIS tour in Ireland. p. 18.*) (*BLUMENBACH phys. p. 446.*)

††) Vierlinge erwähnt Blumenbach (*Bibl. III. S. 245.*)  
Fünflinge Hull in *philos. transact. Vol. 77.*

S. 3257.

Ein Fetus heißt reif (*maturus*), wenn er schon voll kommen ausgebildet und stark genug ist, ausser der Mutter leben zu können; also unreif, so lange er das noch nicht ist.



I.

## Das Ei.

S. 3258.

Der Fetus liegt in der Mutter nicht bloß, sondern in einem häutigen Behälter eingeschlossen, den man das Ei (*ovum*) nennt.

Car. DRELINCOURT *hypomnemata de humani fetus membranis*. L. B. 1685 12. *Eiusd. de tunica chorio animadversiones*. 1685. 12. *De membrana fetus agnina castigationes*. 1685. 12. *De fetuum pileolo s. galea emendationes*. 1685. 12.

Guil. NOORTWYCK *anatomie et historia uteri humani gravidi*, L. B. 1743. 4.

Phil. Adolph. BOEHMER (I. Seite 121.) *anatomie ovi humani fecundati sed difformis* Hal. 1763. 4.

MADAI *de ovo*. Hal. 1763.

S. 3259.

Das Ei ist anfangs so unbeträchtlich klein, daß es in den ersten sieben, acht — Tagen nach der Empfängniß noch nicht einmal sichtbar ist; wächst aber dann während der neun Monate der Schwangerschaft allmählig dermaßen, daß es am Ende derselben ein Kind von sieben, acht — Pfunden sammt einigen Pfunden Kindswasser enthält.

S. 3260.

Es giebt widernatürlich auch leere Eier die keinen Fetus enthalten (*ova subventanea*).

Die

## Die Häute.

§. 3260.

Das Ei ist ringsum zugeschlossen, und besteht aus dreien Häuten (*velamenta*), die in einander eingeschlossen sind.

§. 3261.

Die innerste Haut des Eies, welche das Kindswasser umgiebt, und das Wasserhäutchen oder Schaafhäutchen (*amnion* s. *membrana agnina* s. *amiculum* s. *indusium*) heißt, ist sehr dünn, fast durchsichtig, doch ziemlich zähe; ohne Blutgefäße, doch wahrscheinlich mit feinen Wassergefäßchen besetzt. Die inwendige Fläche derselben ist der Höhle des Eies zugewandt und glatt; wird vom Kindswasser unmittelbar berührt.

Wenn zwei Kinder sind, so hat jedes sein eigenes Amnion.

§. 3262.

Die zwote Haut des Eies, die das Amnion umgiebt, und das mittlere Häutchen oder Lederhäutchen (*chorion* s. *membrana media*) heißt, ist auch dünn, doch dicker als jene, weißlich, ebenfalls ohne Blutgefäße und nur mit feinen Wassergefäßen besetzt.

Beide Häute, das Amnion und das Chorion liegen da, wo sie am Mutterkuchen liegen, an der innern Oberfläche desselben, die der Höhle des Eies zugewandt ist.

Bisweilen reißt bei der Geburt das Ei so, daß ein kleineres oder größeres Stück des Amnions und Chorions auf dem Kopfe u. des Kindes sitzen bleibt (*galea*); die sogenannte Glückshaube der Hebammen.

*Alb. de HALLER de membrana media fetus.* Goett. 1739. In *opp. min.* II.

§. 3263.

## S. 3263.

In den ersten Wochen nach der Empfängniß ist das Amnion viel kleiner als das Chorion, hängt daher nur an der Stelle mit ihm zusammen, wo nachher die Nachgeburt entsteht, und ist übrigens von ihm entfernt, so daß zwischen beiden Häuten ein Zwischenraum ist, den eine klare wäßrige Feuchtigkeit erfüllt.

Bald aber wächst das Amnion mehr als das Chorion, und wird allmählig mehr ausgedehnt, so daß meist schon im zweiten Monate die auswendige Fläche des Amnions an die inwendige des Chorions sich anlegt, und durch festes kurzes Zellgewebe mit ihr verbunden wird.

Bisweilen bleibt jedoch ein Theil des Chorions vom Amnion auch bis gegen das Ende oder zum Ende der Schwangerschaft entfernt, und im Zwischenraume beider, also außerhalb des Amnions, mehr oder weniger jener Feuchtigkeit übrig †).

†) Dies ist das sogenannte falsche Wasser.

## S. 3264.

Die auswendige Fläche des Chorions ist mit einem gefäßvollen Zellgewebe umgeben, welches die dritte Haut oder flockigte Haut (*chorion fungosum, spongiosum, tomentosum, etc.*) des Eies genannt wird. An einem Eie von den ersten Monaten ist diese Haut so beschaffen, daß die auswendige Fläche des Eies, wenn es aus der Gebärmutter sich abgefordert hat, zumal wenn es im Wasser schwimmt, zottig und flockig erscheint.

## S. 3265.

Die inwendige Fläche der Gebärmutter wird nach geschehener Empfängniß mit einer Haut, der sogenannten hinfalligen Haut (*membrana caduca s. decidua HUNTERI*)

Hildebr. Anat. 4ter Th.

Si

aus



ausgekleidet, die wahrscheinlich von einer aus den aushauchenden Gefäßen der Mutter ausgeschwitzten und verdickten Lymphe entsteht.

In dieser Haut befestigen sich anfangs jene Flocken des Eies (S. 3264.). An einem großen Theile der Oberfläche des Eies entsteht dann aus diesen dicker werdenden und dichter zusammentretenden Flocken mit der Membrana caduca der nachher zu beschreibende Mutterkuchen, welcher das Ei in der Mutter befestiget.

Der übrige Theil der Oberfläche des Eies ist anfangs kleiner, als der mit dem Mutterkuchen bedeckte Theil, wird aber nach und nach größer als dieser, und legt sich so dicht an die Membranam caducam an, daß das Chorion fungosum und die Membrana caduca hier zusammen eine Haut ausmachen, deren auswändige Platte als inwendiger Ueberzug der Mutter, deren inwendige Platte als auswändiger Ueberzug des Eies, diesen übrigen Theil des Eies in der Mutter befestigen.

Wenn ein Ei von den letzteren Monaten aus der Gebärmutter sich absondert, so geschieht die Absonderung so, daß zufällig hie und da Stücke der Membranae caducae an der äussern Fläche des Eies anhängen; andere Stücke in der Gebärmutter noch anhängen; und nachher allmältig abgelöst mit dem Geburtsblutflusse (lochia) abgehen.

S. Will. HUNTER *anat. of the human gravid uterus.* Tab. XXXIII. f. 1-4. Tab. XXXIV, f. 3-6. und BLUMENBACH *institt. physiolog.* Tab. IV.

Man unterscheidet noch unter dem Namen *Membrana decidua crassa* die eigentliche oben genannte *decidua*, welche die inwendige Fläche der Mutter auskleidet; und unter dem Namen *decidua reflexa* diejenige Platte, welche nach Entstehung des Mutterkuchens die übrige auswändige Fläche des Eies überzieht. Uebrigens werden die Namen: chorion, chorion fungosum, chorion laeve, membrana caduca, membrana exterior, — bei den Schriftstellern in so verschiedener Bedeutung genommen, daß es nicht möglich ist, sie zu

zu vereinigen, und meine obige Beschreibung in Rücksicht der Namen von einem und dem andern abweichen muß.

S. 3266.

Bei andern Säugethieren ist ein besonderes dünnes häutiges Säckchen für den Harn des Fetus (*allantois* s. *membrana urinaria* s. *membrana farciminalis*) zwischen dem Amnion und Chorion, in das sich der Urachus endiget. Am menschlichen Eie findet man in den ersten Monaten auch ein häutiges Säckchen zwischen den Amnion und Chorion, zu dem aus dem Nabel des Fetus im Nabelstrange ein langes Fädchen geht. Es ist aber nicht erwiesen, daß dieses Fädchen der Urachus sei; vielmehr scheint es eine Schlagader zu sein. Daher ist auch dieses Säckchen nicht als Allantois anzusehen †).

†) DIEMERBROEK *opp. anat.* Ultrai. 1685. L. I. p. 208.  
 Io. MUNNICKS *de re anat.* Traiect. 1697. p. 85. sq.  
 Casp. BARTHOLIN. *spec. hist. anat.* Havn: 1701. p. 89.  
 Id. *de form. et nutr. fetus.* Havn: 1687. p. 19. LITTRÉ  
*in mem. de l'ac. de Paris.* 1701. p. 88. ALBIN. *annotatt. acad.* L. I. Tab. I. f. 12. ZINN *ep. ad Hall.*  
 Vol. IV. p. 195. WRISBERG *descr. embryonis.* p. 19.

Car. DRELINCOURT *de tunica allantoide melletematā.*  
 L. B. 1685. 12.

Wilh. Ulr. WALDSCHMIDT (Prof. Kilon. †) *de allantoide.* Kil. 1729. 4.

Lud. de NEUFVILLE *de allantoide.* L. B. 1730. 4.

Rich. HALE *human allantois discover'd in Philos. transact.* n. 271. p. 835. Abrig'd by *Henr. Jones.* Lond. 1731.

Alb. de HALLER *de allantoide et uracho.* In coll. V.

## Das Kindswasser.

### §. 3267.

Die Höhle des Amnions (§. 3261.) ist mit einer Feuchtigkeit (*liquor amnii*) erfüllt, welche das Kindswasser, (bei den Hebammen: die Wässer,) heißt. Diese Feuchtigkeit ist wäßrig, auch theils lymphatisch, (nemlich von Hize, Weingeist u. gerinnbar,) theils schleimig; meist klar, in einigen trübe; meist farbenlos, oder doch wenig gelblich, in einigen mehr gelblich; meist ohne Geruch, in einigen von etwas unangenehmen Geruche.

### §. 3268.

Die Entstehung dieser Feuchtigkeit ist noch nicht genug ins Licht gesetzt. Daß sie von aushauchenden Gefäßchen des Amnions abgefordert werde, ist zwar einestheils analogisch wahrscheinlich, da das Herzbeutelwasser, u. a. in Höhlen eingeschlossene Feuchtigkeiten, so abgefordert werden, andernteils deswegen, weil es sehr unwahrscheinlich ist, daß sie aus dem Fetus ausdünste. Denn 1) steht die Zunahme ihrer Quantität mit der Größe des Fetus nicht im Verhältnisse, da anfangs die Feuchtigkeit bei weitem mehr, als der Fetus, am Ende aber weniger beträgt; 2) ist das Fell des Fetus mit einer fettigen Salbe überzogen, die seine Ausdünstung hindert; und 3) sind auch Eier, die keinen Fetus enthalten (§. 3260.), mit dieser Feuchtigkeit erfüllt. Allein wir kennen die Gefäße des Amnions und ihren Ursprung noch nicht.

### §. 3269.

Der Nutzen dieser Feuchtigkeit ist leicht einzusehen.

- 1) Sie dehnet das Ei und die Mutter allmählig und nach allen Seiten hin gleichmäßig aus, und verschafft so dem wachsenden Fetus Raum,

2)



- 2) Sie giebt dem Fetus eine sichere Lage, daß er in ihr schwimme und vor Erschütterungen, Stößen, — gesichert sei.
- 3) Bei der Geburt widersteht das mit dieser Feuchtigkelt erfüllte Ei den Zusammenziehungen der Mutter ringsum gleichmäßig, bewirkt so eine allenthalben gleichmäßige Zusammenziehung derselben; zugleich aber wird
- 4) das untere Ende des Eies (als sogenannte Blase) in den Muttermund, dann durch denselben in die Scheide u. s. w. herausgepreßt †) dehnt diese Theile sanft, allmählig und nach allen Seiten gleichmäßig aus, und bahnt dem folgenden Fetus den Weg, bis dann endlich
- 5) das Ei von der fortwährenden Pressung platzt, und die ausfließende Feuchtigkelt die Scheide u. zur Erleichterung des Durchganges schlüpfrig macht.

Daß sie auch vom Kinde verschluckt werde und ihm zur Nahrung diene, ist wenigstens nicht hinlänglich erwiesen.

†) Dies findet wenigstens in den vollkommen natürlichen Geburten Statt, da das Ei nicht zu früh platzt, oder unvorsichtig gesprengt wird.

Io. Lud. FRANK *de liquore amnii*. Goett. 1764. 4.

## Der Mutterkuchen.

§. 3270.

Ein besonderer, sehr wichtiger Theil des Eies ist der sogenannte Mutterkuchen (*placenta uteri*), den man auch sammt den Häuten des Eies die Nachgeburt (*secundinae*) nennt, weil er nach dem Kinde geboren wird.

Wo zwei 2c. Fetus sind, da sind eben so viel Mutterfuchsen, indem jeder seinen besonderen hat; obwohl sie oft zusammengewachsen sind.

§. 3271.

Er hat die Gestalt eines runden platten Ruchens, der in seiner Mitte dicker, nach seinem Umfange zu dünner ist.

Seine Größe ist verschieden. Seine Länge an einem vollkommen reifen Eie ist 5, 6, und mehrere Zolle; seine Dicke in der Mitte 1 bis 2 Zoll; sein Gewicht 18 Loth bis  $2\frac{1}{2}$  Pfund \*). Die Stelle des Eies, welche er einnimmt, ist anfangs verhältnißmäßig größer, nach und nach, wie das Ei zunimmt, verhältnißmäßig kleiner; weil nach seiner Entstehung der nicht von ihm eingenommene Theil des Eies mehr zunimmt, als der Theil, welchen er einnimmt.

\*) WRISBERG *nov. comm. Goetting.* IV. 1774.

§. 3272.

Er besteht aus einem schwammigten Zellgewebe, das mit vielen Blutgefäßen, theils Schlagadern \*), (Nesten der Nabelschlagadern,) theils Venen, (Nesten der Nabelvenen,) auch lymphatischen Venen †) durchweht ist; und entsteht aus den Flocken und Zotten des Eies (§. 3264.), indem diese dicker werden und dichter zusammentreten, und mit ihrem Theile der Membranae caducae sich genauer verbinden.

Einige unterscheiden den dem Fetus gehörigen Theil derselben (*pars foetalis*), der aus den Nesten der Nabelgefäße besteht, und das, an der Mutter anliegende Zellgewebe derselben (*pars uterina*).

\*) In den Schlaadern des Mutterfuchens haben Mr. Desfault und Hr. W. Neug Klappen entdeckt, die in gegenseitiger

ger Richtung liegen, und als Gränze der Partis vterina- und Partis foetalis anzusehen sein sollen.

- †) Die lymphatischen Venen der Nachgeburt und des Nabelstranges hat Hr. H. Wrisberg entdeckt, und Hr. Dr. Michaelis in der unten genannten Schrift beschrieben.

§. 3273.

Die inwendige, der Höhle des Eies zugewandte, Fläche des Mutterkuchens ist mit dem Theile des Chorions und des Amnions überzogen, an welchem er anliegt, so daß auch die hier sich vertheilenden Aeste der Nabeladern mit diesen beiden Häuten überzogen sind. Das Chorion hängt da, wo es ihn bedeckt, genauer mit ihm zusammen.

§. 3274.

Seine auswendige Fläche liegt an der inwendigen Fläche der Mutter, gemeinlich im Grunde derselben (§. 2293.), oder doch nahe dabei \*). Hier ist das bloße Zellgewebe des Mutterkuchens mit einsaugenden Enden der Gefäße desselben angefüllt. Diese Fläche ist uneben und in verschiedenen Richtungen gefurcht.

- \*) Selten unglücklicher Weise auf dem Muttermunde.

§. 3275.

Die auswendige Fläche des Mutterkuchens hängt aber wahrscheinlich mit der inwendigen Fläche der Mutter nicht so zusammen, daß die Enden der Adern des Mutterkuchens unmittelbar mit Enden der Adern der Mutter zusammenhängen, sondern er ist nur mittelst seines Zellgewebes an der inwendigen Fläche der Mutter angeheftet, so daß Säfte, welche die aushauchenden Gefäßchen der Mutter hier ergießen, von den einsaugenden Gefäßchen des Mutterkuchens aufgenommen werden können. Bei der Geburt löset der Mutterkuchen von der Gebärmutter meist leicht und



Bald von selbst sich ab, oder wird doch leicht durch geschickte Abschälung von ihr getrennt, ohne daß dabei eine Zerreißung zusammenhängender Gefäße merklich wäre.

Der seel. Meckel behauptete jedoch einen Fetus in der Gebärmutter durch die Mutter ausgespritzt zu haben. Allein andern trefflichen Bergliederern ist dieses nie gelungen. (S. WRISBERG not. 185. ad HALL. pr. lin.

S. 3276.

Der Nutzen des Mutterkuchens ist, aus den ausströmenden Gefäßen der Gebärmutter Nahrungsfaßt für den Fetus, (Blut oder Lymphe,) aufzunehmen, damit derselbe aus ihm dem Fetus zugeführt werde.

Vielleicht dient er dabei zugleich, diesen aufgenommenen Nahrungsfaßt erst etwas zu verändern, zu reinigen, zu Ernährung des Fetus tauglich zu machen, und dadurch zu verhüten, daß krankhafte Beschaffenheit des Blutes der Mutter dem Fetus nicht schade.

Nic. HOBOKEN (III. Seite 272.) *anatomia secundinae humanae*. Ultrai. 1669. 8. Repetita 1675: 8.

Matth. TILING (Prof. Rint. †) *de placenta uteri*. Rint. 1672. 12.

Polycarp. Theophil. SCHACHER (Prof. Lips. †) *de placenta uterinae morbis*. Lips. 1709. 4.

Raym. VIFUSSENS (III. Seite 166.) *de structura uteri et placenta*. Cum Verheyen suppl. anat. Colon. 1712. 4.

Petr. Simon ROUHAULT (Gall. Chir. reg. Sardin. †) *osservazione anatomico-fisiche*. Torin. 1724. 4. n. 1.

Id. in mem. de Paris. 1714. 15. 16. 18.

- Henr.

Henr. Aug. WRISBERG in nov. comm. Goetting.  
IV. 1774.

Aug. Christian. REUSS (Archiatr. Episc. Spir.) no-  
vae quaedam observationes circa structuram vasorum in  
placenta humana et peculiarem huius cum utero nexum.  
Tubing. 1784. 4.

Gothofr. Phil. MICHAELIS observationes circa pla-  
centae et funiculi umbilicalis vasa absorbentia. Goetting.  
1791. 4.

(Ich habe diese Schrift noch nicht erhalten können.)

## Der Nabelstrang.

S. 3277.

Nabelstrang oder Nabelschnur (*funiculis umbilica-  
lis*) wird derjenige Strang genannt, welcher den Fetus  
mit dem Mutterkuchen verbindet, indem er mit beiden un-  
mittelbar zusammenhängt. Er ist schon vom Anfange  
sichtbar, sobald der Fetus sich zeigt.

S. 3278.

Am Fetus endiget er sich in dem Nabel \*).

Am Mutterkuchen endiget er sich auf dessen inwendiger,  
der Höhle des Eies zugewandten, Fläche; nicht in der  
Mitte dieser Fläche, sondern mehr oder weniger sowohl  
von der Mitte, als vom Umfange entfernt.

So schwimmt er mit dem Fetus in dem Kindswasser  
(S. 3267.).

\*) Vom Nabel s. unten in der Beschreibung vom Fetus selbst.

S. 3279.

Er besteht aus dreien Blutgefäßen.

- 1) Die beiden Nabelschlagadern (*arteriae umbilicales* \*) kommen als Aeste der *A. A. hypogastricarum* zum Nabel des Fetus heraus, gehen im Nabelstrange zum Mutterkuchen, vertheilen sich in Aeste, diese in kleinere Aeste u. s. w. im Zellgewebe des Mutterkuchens.
- 2) Die Nabelvene (*vena umbilicalis* \*) wird aus Aesten, die im Zellgewebe des Mutterkuchens vertheilt sind, zusammengesetzt, geht im Nabelstrange zum Nabel des Fetus und durch denselben in die Leber desselben. Sie ist viel dicker, als jede Nabelschlagader, ja dicker, als beide zusammengenommen.

Auch lymphatische Venen, die aus dem Mutterkuchen kommen, gehen im Nabelstrange zum Nabel des Fetus hin \*\*).

\*) Von den Nabelblutgefäßen s. unten in der Beschreibung des Fetus selbst.

\*\*\*) S. die oben angef. Schrift von Michaelis.

### §. 3280.

Alle diese Gefäße sind mit einer häutigen sehr zähen außenwendig glatten Scheide überzogen, welche eine Fortsetzung desjenigen Theiles des Amnions, der die inwendige Fläche des Mutterkuchens bedeckt, doch durch das innere Zellgewebe des Nabelstranges verstärkt, dicker und viel stärker ist.

Innerhalb dieser Scheide liegt Zellgewebe, das mit mehr oder weniger lymphatischer Feuchtigkeit erfüllt ist \*), und macht Scheidewändchen aus, welche die Blutgefäße des Nabelstranges von einander sondern. Dieses Zellgewebe hängt mit dem Theile des Chorions (*membrana media*) zusammen, der die inwendige Fläche des Mutterkuchens überzieht.

\*) Nabelstränge, bei denen dieses Zellgewebe dicker und mit vieler Feuchtigkeit erfüllt ist, heißen in der Hebammensprache **fette,**



fette; solche, bei denen es dünner und mit weniger Feuchtigkeit erfüllt ist, blutige.

S. 3281.

Die Länge des Nabelstrangs ist sehr verschieden, von 7 bis 48 Zoll; meist 20 bis 30 Zoll. Ein zu langer Nabelstrang kann leicht den Fetus umschlingen, (strängen;) ein zu kurzer den Fortgang aufhalten, ja selbst zerreißen. Im Ganzen hat der menschliche Fetus den längsten Nabelstrang.

Die Dicke des Nabelstranges ist auch verschieden, je nachdem er mehr oder weniger jener lymphatischen Feuchtigkeit hat.

S. 3282.

Der Nutzen des Nabelstranges ist die Ernährung des Fetus.

Die Arteriae umbilicales führen beständig Blut aus dem Fetus zum Mutterkuchen; dieses wird im Mutterkuchen mit dem Nahrungssafte vermischt, den die ausströmenden Gefäße der Gebärmutter in ihm absetzen (S. 3276.), und so verändert und vermehrt fährt die Vena umbilicalis es zum Fetus zurück.

Car. DRELINCOURT *de humani fetus umbilico meditationes*. L. B. 1685. 12.

Io. Ernest. HEBENSTREIT (Prof. Lips. †) resp. Io. Andr. Lehmann *funiculi umbilicalis humani pathologia*. Lips. 1737. 4. In *Hall. coll.* V.

## II.

## Der Fetus

s e l b s t.

§. 3283.

In den ersten Tagen der Entstehung des Eies ist noch kein Fetus in ihm zu sehen. Erst ungefähr in der Mitte der dritten Woche nach der Empfängniß wird er zuerst sichtbar.

§. 3284.

In den ersten Zeiten seiner Existenz ist er klein, von der Größe einer Fliege, einer Biene, u. wächst aber dann während der vierzig Wochen, die er bis zur Geburt im Mutterleibe zubringt, dermaßen, daß er zur Zeit der Geburt eine Länge von sechzehn, zwanzig — Zollen, und ein Gewicht von sieben, neun — Pfunden erreicht.

Nach Verhältniß zum Kindswasser ist er auch relativ desto kleiner, je näher er seiner Entstehung ist. In der Mitte der Schwangerschaft ist er nach Verhältniß zu demselben so groß, daß seine Bewegungen anfangen von der Mutter empfunden zu werden, welches vorher, da der kleinere Fetus noch im Kindswasser schwamm, nicht geschah.

§. 3285.

Die relative Verschiedenheit der Weichheit, Biegsamkeit, Ausdehnbarkeit jüngerer Körper (§. 3246. 3247.) findet im Fetus im höchsten Grade Statt.

Der Körper eines Fetus aus dem ersten Monate ist noch so bloß leimig, daß er in kochendem Wasser ganz zerfließt.

§. 3286.

## §. 3286.

In den ersten Tagen, nachdem der Fetus sichtbar worden, ist er noch unförmlich, ein länglichtes fast bohnenförmiges Körperchen, das an einem Fädchen (dem Nabelstrange) hängt.

Bald aber, schon am Ende des ersten Monates, unterscheidet man an ihm den dicken Kopf, mit den großen Augen, den Anfängen der äussern Ohren, und den dünneren Rumpf.

Im zweiten zeigen sich schon die Extremitäten anfangs als kurze Fortsätze. Der Kopf unterscheidet sich mehr, an dem auch schon die äusseren Ohren deutlicher wahrzunehmen sind.

Im dritten Monate werden die Extremitäten mehr ausgebildet; am Ende desselben sind auch schon die äussern Zeugungstheile sichtbar.

Im vierten Monate hat der Fetus schon völlig seine äusserliche Gestalt, bis auf die Nägel und Haare, die erst später, im siebenten Monate entstehen.

## §. 3287.

Die Verschiedenheiten des Fetus sind theils absolute, theils relative.

Da jede der erstern oben an ihrem Orte beschrieben ist, so wird es nur nöthig sein, sie hier kurz aufzuführen, und auf obige §§. zu verweisen.

## §. 3288.

Die wichtigste absolute Verschiedenheit des Fetus machen die Nabeladern (*vasa umbilicalia*) und der aus ihnen bestehende Nabelstrang (*funiculus umbilicalis*) (§. 3277.) aus.

Der Nabel (*umbilicus*) (§. 1154.) des Fetus ist noch offen, um die Nabelgefäße durchzulassen.

Nabel:



Nabelschlagadern (*arteriae umbilicales*) (§. 2602.) sind zwei. Jede derselben ist Fortsetzung ihrer *Arteriae hypogastricae*, krümmt sich, mit der gleichen der andern Seite convergirend, zum Nabel hinauf, und geht durch denselben im Nabelstränge zum Mutterkuchen. Sie dienen von Zeit zu Zeit Blut aus dem Fetus zum Mutterkuchen zu bringen, damit es daselbst mit dem Nahrungssafte von der Mutter vermischt werde.

Nabelvene (*vena umbilicalis*) ist eine (§. 2108. 2109.). Sie kommt vom Mutterkuchen, im Nabelstränge zum Nabel, geht durch den Nabel am vordern Rande des Aufhängebands durch den vordern Einschnitt zwischen beiden Leberlappen in die Fossa sinistram anteriorem, der Leber etc, und theilt sich in zween Äste.

Der rechte größere Ast geht rechts, dem linken Äste der Pfortader entgegen, und vereiniget sich so mit ihm, daß sie beide ein Gefäß (*vena communicans hepatis*) ausmachen.

Der linke kleinere Ast (*ductus venosus*) geht in der Fossa sinistra posteriore rückwärts, zu der *Vena cava inferior*.

So bringt die *Vena umbilicalis* das Blut des Mutterkuchens meist in die Leber, aus der es dann mittelbar, (durch die *Venas hepaticas*,) in die *Venam cavam inferiorem* gelangt; zu einem kleinen Theile aber durch den *Ductum venosum* geradezu in die *Venam cavam inferiorem*.

### §. 3289.

Das Herz, als das wichtige Werkzeug, welches das Blut in Bewegung setzt, muß im Fetus vom Anfange seiner Existenz schon da sein. Man erkennt es in der geöffneten Brust schon in den ersten Wochen nachdem der Fetus sichtbar worden †). Es ist nach Verhältniß desto größ

größer, je jünger der Fetus ist; auch ist es reizbarer (§. 3249.), und bewegt sich schneller.

†) Am bebrüteten Hühnchen sieht man das klopfende Herzen (*punctum saliens*) schon fünfzig Stunden nach der Bebrütung. (S. HALL. *opp. min.* II. p. 63.) Joh. de Muralto sah es auch im menschlichen Fetus. (*Eph. N. C.* Dec. II. A. I. p. 305.)

††) In einem neugebornen Kinde schlägt das Herz ungefähr 130 bis 140 mal, da es hingegen in einem Erwachsenen nur 70 bis 80 mal schlägt.

### §. 3290.

Die rechte Herzkammer ist anfangs nach Verhältnis zur linken beträchtlich kleiner, weil sie im Fetus noch nicht die Bestimmung hat, das Blut durch die Lungen zu treiben, wird aber dann allmählig ausgebildet, so daß sie zur Zeit der Geburt schon meist ihre gehörige Größe hat.

Die Nebenkammern sind anfangs von den Herzkammern mehr abgetrennt, hängen lockerer mit ihnen zusammen, werden aber gegen die Zeit der Geburt allmählig dichter an dieselben angezogen.

### §. 3291.

Besonders merkwürdig ist am Herzen des Fetus das eiförmige Loch (*foramen ovale*) in der Scheidewand beider Nebenkammern (§. 1855-1859.), sammt seiner Klappe, und der *Eustachischen* Klappe (§. 1860.).

### §. 3291. b.

So auch der *Ductus arteriosus* (§. 2714-2717.), welcher aus der Arteria pulmonali in die Aorte führt.

## §. 3292.

Die Lungen des Fetus können noch nicht Athem holen, da er im Kindswasser liegend und von den Häuten des Eies umgeben von der Luft ausgeschlossen ist; sind daher dichter und specifisch schwerer (§, 1921.).

## §. 3292. b.

Knochen hat das leimige Körperchen des Fetus anfangs gar nicht; zuerst, von der fünften, sechsten Woche an, statt ihrer, Knorpel, die aber dann von der achten Woche an u. s. w. allmählig und größtentheils schon vor der Geburt verknöchern; obwohl sie im reifen Fetus alle noch mehr oder weniger unvollkommen sind.

Von der Entstehung der Knochen s. umständlich oben §. 109. fgg., und vom Zustande des Gerippes eines reifen Fetus §. 117.

## §. 3293.

Die Muskeln und Flechsen des Fetus sind weicher; die Flechsen noch röthlich.

## §. 3294.

Der Kopf des Fetus, und eigentlich die Hirnschaale ist nach Verhältnis gegen den Rumpf größer, desto größer, je jünger der Fetus ist.

## §. 3295.

Die Knochen der Hirnschaale sind, wie andere, im Fetus noch unvollkommen; statt der Näthe der Hirnschaale sind noch häutige Verbindungen. Und an gewissen Stellen sind die sogenannten Fontanellen (§. 279. 286.)



## §. 3296.

Das Gehirn des Fetus ist weicher, desto mehr, je jünger er ist, anfangs beinahe flüssig (§. 2837.); und hat nach Verhältniß mehr graue Substanz (§. 2843.). Auch ist es nach Verhältniß größer (§. 2834.).

## §. 3297.

Die Augen werden früh ausgebildet, und sind im Fetus nach Verhältniß größer. Die Sehe ist bis gegen den siebenten Monat mit der *Membrana pupillari* (§. 1532.) verschlossen.

## §. 3298.

Auch der Labyrinth des Ohrs wird schon früh ausgebildet, ist im reifen Fetus schon ganz verknöchert, und hat schon ganz seine Gestalt (§. 1615.).

Der knöcherne Gehörgang ist aber noch ein Ring (§. 1587.).

Das Paukenfell ist noch mit dem schleimigten Häutchen bedeckt (§. 1593.).

## §. 3299.

Die Nase hingegen gelangt später zur Vollkommenheit. Die Nasenhöhle ist niedriger, die Sinus frontales, sphenoidales sind im reifen Fetus noch nicht da, die ethmoidales und maxillares noch klein.

Die Nasenhöhlen der innern Nase sind theils noch nicht ausgebildet. Die äussere Nase ist nach Verhältniß kürzer und stumpfer (§. 1673.).

## §. 3300.

Die Zähne sind im reifen Fetus noch nicht ausgebildet, und liegen noch in den Zahnhöhlen verborgen.

S. von der Entstehung, dem Wachstume der Zähne oben  
S. 1704 - 1708.

§. 3301.

Die Leber des Fetus ist nach Verhältniß größer (S. 2089.). Vielleicht hat sie in ihm den besonderen Nutzen, daß Blut, welches die Vena umbilicalis ihr zuführt, durch Absonderung der Galle zu reinigen (S. 3288.).

§. 3302.

Die Gallenblase ist nach Verhältniß zur Leber kleiner, enthält anfangs nur lymphatische Feuchtigkeit, in den letzteren vier, fünf Monaten schon Galle.

§. 3303.

Die Därme des Fetus enthalten in den letzteren vier Monaten einen schwärzlich grünlichen Unrath (*meconium*). Vielleicht entsteht derselbe aus der Galle, welche die große Leber des Fetus absondert, und durch den Gallengang in die Därme liefert.

§. 3304.

Der Magen und die Därme sind im Fetus enger; der Magen rundlicher, minder lang; weil sie noch nicht durch Nahrungsmittel u. ausgedehnt worden. Die dicksten Därme sind anfangs kaum dicker als die dünnen.

Der Blinddarm ist kürzer, weil er noch nicht durch Druck des Rothes gelangt ist, und hat mehr eine konische Gestalt (S. 2064.).

Der wurmförmige Anhang desselben ist nach Verhältniß zum Blinddarme weiter (Eben.).

Das Netz ist ohne Fett.

## §. 3305.

Die Nieren des Fetus sind in Stückchen getheilt (§. 3170.).

## §. 3306.

Das Becken des Fetus, und die Eingeweide desselben sind nach Verhältniß kleiner, weil das Blut der A. hypogastricae meist in die A. vmbilicalem (§. 2602.) übergeht.

## §. 3307.

Die Harnblase ragt mehr über die Schambeine hinauf, als bei Erwachsenen, weil das Becken kleiner ist (§. 3306.).

Vom Urachus ist oben (§. 2205.) geredet worden.

## §. 3308.

Die Hoden des männlichen Fetus liegen in der Bauchhöhle, bis zum siebenten Monate, da sie dann gemeintlich durch die Bauchringe in den Hodensack treten.

Von der Lage der Hoden im Fetus und dem Herabkommen derselben s. oben §. 2253. fgg.

## §. 3309.

Die Schilddrüse ist im Fetus nach Verhältniß dicker (§. 1895.).

Die Nebennieren sind größer (§. 2208.), und die Feuchtigkeit derselben ist weißlich oder röthlich (§. 2210.).

Die Thymus ist im Fetus noch vollkommen, und nach Verhältniß am größten (§. 1934.).

## §. 3310.

Die Beine sind nach Verhältniß zum Rumpfe und zumal zum Kopfe kleiner.



## S. 3311.

Das lockere Zellgewebe ist anfangs nur mit gallertiger Feuchtigkeit erfüllt: ungefähr in der Mitte der Schwangerschaft zeigt sich zuerst krümeliges Fett.

## S. 3312.

Das Fell des Fetus ist in den letzten Monaten mit einer weissen weichen fast flüssigen Salbe (*vernix caseosa*) überzogen, welche dazu dient, den Fetus zum Durchgange schlüpfrig zu machen, vielleicht auch im Kindswasser seine Oberfläche vor der nachtheiligen Wirkung der Masse zu schützen. Setzt sich diese Salbe als ein Bodensatz aus dem Kindswasser ab, oder wird sie aus den Folliculis sebaceis des Fetus abge sondert?

*Io. Iac. Guil. SCHULZ de ortu et usu caseosae vernicis, Helmst. 1788. 4.*

## S. 3312. b.

Auch ist die Oberfläche des Felles eines reifen Fetus mit feinen kurzen weichen Härchen (*lanugo*) besetzt, welche nach der Geburt allmählig vergehen.

Die Kopfhaare fangen meist im siebenten Monate an hervorzukelmen, so daß sie am reifen Fetus oft schon über zolllang sind. Die Augenbraunen und Augenwimpern sind am reifen Fetus meist noch sehr kurz und fein (S. 1363. b.).

## S. 3313.

Der Fetus liegt in Rücksicht seiner selbst so, daß der Rumpf mäßig vorwärts gekrümmt, der Kopf vorwärts geneigt ist, die Unterarme nach dem Gesichte hinaufgebogen, die Schenkel nach dem Bauche hinaufgebogen, die Unterschenkel im Kniegelenke hinabgebogen liegen. In Rücksicht der Mutter ist die Lage des Fetus, so lange er noch

noch so klein ist, daß er im Kindswasser frei schwimmt, unbestimmt und veränderlich. Wenn dann nachher mit Zunahme seines Körpers seine Lage mehr beschränkt wird, so liegt er so, daß der Kopf nach unten, (der hintere Theil des Scheitels auf dem Muttermunde liegend,) der Untertheil nach oben gerichtet, das Gesicht schräg rückwärts nach einer Symphysis sacro-iliaca (meist nach der rechten,) der Hinterkopf schräg vorwärts nach einer Pfanne (meist nach der linken,) gewandt ist.

Selten und widernatürlich liegt das Gesicht schräg vorwärts gewandt; das Untertheil nach unten, der Kopf nach oben; oder der ganze Körper quer oder schief ic.

Die alte Meinung, daß der Fetus bis zum siebenten Monate mit dem Kopfe nach oben liege, und dann auf einmal sich umstürze, so daß der Kopf nach unten komme, ist nicht glaublich. So lange die Lage des Fetus noch nicht beschränkt wird, ist sie noch unbestimmt und veränderlich: sobald sie beschränkt wird, kann eine solche Umstürzung nicht mehr vorgenommen werden. Ich habe zweien Fetus von etwa vier, fünf Monaten in schwangeren Leichen gesehen, welche schon mit dem Kopfe nach unten lagen.

## Schriften

über den Fetus:

*Iul. Caes. ARANTII* (I. Seite 16.) *de humano fetu libellus*. Rom. 1564. 4. et al.

*Hier. FABRICIUS ab Aquapendente* (I. Seite 17) *de formato fetu*. Patav. 1600. Fol. et al.

*Adrian. SPIGELII* (I. Seite 19.) *de formato fetu liber*. Patav. 1626. Fol.

*Io. RIOLANI* (I. Seite 19.) *fetus historia*. Paris. 1628. 8.

*Gualth. NEEDHAM* (Med. Londin. †) *de formato fetu*. Lond. 1667. 8. Amst. 1668. 12. Et in *Mangeti bibl.*

*Io. Fried. CASSEBOHM* (I. Seite 31.) *de differentia fetus et adulti anatomica*. Hal. 1730. 4.

*Christoph. Iac. TREW* (I. Seite 121.) *de differentiis quibusdam inter hominem natum et nascendum intercedentibus*. Norimb. 1736. 4.

*Io. Ernest. HEBENSTREIT* (Prof. Lips. †) *anatomie hominis recens nati repetita*. Lips. 1738. 4.

*Io. Georg. ROEDERER* (I. Seite 399.) *de fetu perfecto*. Arg. 1750. 4.

*Eiusd. de fetu observationes*. Goetting. 1758. 4.

*Georg. Aug. LANGGUTH* (Prof. Viteb. †) *descriptio embryonis 3½ mensum*. Viteb. 1751. 4.

*Heur. Aug. WRISBERG* *descriptio anatomica embryonis observationibus illustrata*. Goett. 1764. 4.

*Andr. ROESSLEIN* *de differentiis inter fetum et adultum*. Sect. I. Arg. 1783. 4.

*Fried. ROESSLEIN* *de differentiis inter fetum et adultum*. Sect. II. Arg. 1783. 4.

*Theod. HOGVEEN* *de fetus humani morbis*. L. B. 1784. 8.



## Nachtrag zum ersten Bande.

Seite 41 bei SCARPA . . . . statt 8 lies 4.

S. 155. Z. 7 lies: kleinen Schlagader zum Durchgange, die ein Ast der A. occipitalis ist.

S. 306. Z. 10 lies: Es läßt die Arterias palatinas anteriores durch, auch Zellgewebe, das die Haut der Nase mit der des Gaumens verbindet. Vor demselben sind zween kleine Kanäle für die Nervos nasopalatinos, ein vorderer (für den linken), und ein hinterer (für den rechten)

S. 383. Z. 4 vom Ende, lies: . . . . verbindet; in einigen auch ein Nestchen der A. temporalis profun-  
dae, welches in die Augenhöhle geht.

S. 400. Z. 6 vom Ende, lies: . . . . zusammen.  
Vom Foramine mentali bis zur Mitte der Kinnbacke ist er enger.

Zu Seite 42:

Sam. Thom. Sommering (Prof. zu Cassel, igt zu Mainz) vom Baue des menschlichen Körpers. Erster Theil. Knochenlehre. Zweiter Theil. Bänderlehre. Dritter Theil. Muskellehre. Fünfter Theil. Hirn- und Nervenlehre. Frankfurt am M. 1791. 8. (Der vierte, sechste u. Theil sind noch nicht erschienen.)

Ein fernigtes, ganz nach fleißigen und sorgfältigen Untersuchungen abgefaßtes Handbuch, das daher vieles Eigene und Neue enthält.

Zu S. 120:

Sam. Thom. Sommering über die Verschiedenheit der Knochen nach den Nationen. Im neuen deutschen Museum. 1790. 7. Stück. N. 2.

Zu S. 686:

Io. Traugott ADOLPH (Prof. Helmst. et Altdorf. †)  
*de commodis ex scapularum mobilitate homini oriundis.*  
 Hal. 1759. 4.

Nach S. 266:

Ern. Gottlob BOSE *de futurarum c. h. fabricatione  
 et usu.* Lips. 1763. 4.

Nach S. 663:

Io. Gottlob HAASE *comparatio claviculorum animan-  
 tium brutorum cum humanis.* Lips. 1766.

Zu S. 101:

Io. Gottl. HAASE *de unguine articulari.* Lips. 1774. 4.

---

### Nachtrag zum zweiten Bande.

S. 1087. Z. 4. vom Ende, lies: häutigen Anhang der  
 knorplichten Scheidewand der Nase herunter.

S. 1171. Z. 6. lies: .... aus der A. mammaria  
 interna die pericardiacophrenica, die phrenicopericardia-  
 ca, und die musculophrenica; zu der Parte lumbari noch  
 aus der Warte selbst die phrenicae superiores.

Zu S. 1061:

FOURCROY *memoire des tendons dans lequel on s'oc-  
 cupe spécialement de leurs capsules muqueuses in Hist.*  
*de l'ac. roy. des sciences de Paris 1785 - 87.*

## Nachtrag zum dritten Bande.

§. 1985. Z. 3 lies: an seinem obern Theile erhält er noch Nette an jeder Seite von der *A. thyreoidea superiore*, an seiner untern von der *A. thyreoidea inferiore*.

§. 1576. Z. 1, 2 lies: der Stamm der meisten Schlagadern des Auges . . . . .

§. 1818. lies: kommen von . . . . . oesophageis, theils auch aus der Worte selbst.

§. 2230. Z. 8 lies: . . . . . mesenterica superiore, auch aus der renali sinistra.

§. 194. Z. 21. sind die Worte: „ehe dieser . . . . . superior“, wegzustreichen.

§. 1618. sind die Worte: „Eine . . . . . vestibuli“ wegzustreichen.

§. 1652. am Ende, sind die Worte: „nur . . . . . sind“ wegzustreichen, und §. 1648. Z. 9. lies: ist ein platter vierseitiger Knorpel . . . . . eingefügt.

§. 1629. Z. 9. sind die Worte: „das . . . . . vereinigt“ wegzustreichen.

§. 1986. Z. 5. ist: „und“ wegzustreichen.

§. 2086. Z. 4. lies: die Sphincteres und die Levatores erhalten ihre Nerven aus den *Nervis sacralibus*.

§. 2115. Z. 2. 3. lies: vom *Pare vago*.

§. 2147. Z. 2. 3. lies: vom *Pare vago*.

§. 573. Z. 9. lies: und vom *Plexu coeliaco*.



§. 2245. und §. 2248. sind die Worte: „außerhalb des Bauchringes“ wegzustreichen, und zu setzen: „durch den Bauchring.

§. 2321. sind die Worte: „durch den Bauchring in die Bauchhöhle“ wegzustreichen. Und §. 2324. sind die Worte: „durch diesen heraus“ wegzustreichen.

§. 282. Z. 6. von unten, lies: der viereckigte Bauchmuskel.

§. 1854. lies: Auch die Höhle der vordern Nebenkammer ist etwas geräumiger, als die der hinteren.

§. 2084. Am Ende füge hinzu: Die Stämme dieser Adern liegen am hintern Theile des Mastdarms, und geben ihre Aeste nach vorn zu.

§. 585. Z. 5. lies: epididymidis.

§. 1833. zu Note ††): Hr. Dr. Joh. Christ. Traug. Schlegel fand die Valvulas Atrii posterioris verknorpelt, und zum Theil verküchert. (Neue med. Literatur I. I. S. 136.)

§. 196. Nach §. 1676: Einen merkwürdigen Fall von einem Spulwurme, der einem Bauer aus dem Sinu frontali herausgekommen, beschrieben von Martin Lange in Blumenbachs med. Bibl. III. I. S. 154.

Zu §. 1709:

Io. Andr. UNGEBAUER de dentitione secunda iuniorum. Lips. 1738. 4.

---

*Io. Godofr. IANKE de ossibus mandibularum puerorum septennium dissertationes II. Lips. 1751. 4.*

Zwo treffliche Abhandlungen, mit vieler Genauigkeit abgefaßt.

Zu S. 1713:

*Io. Car. GEHLER de dentitione tertia. Lips. 1786. 4.*

Zu S. 2295:

*Anton. CANESTRINI historia de utero duplici, altero quarto graviditatis mense rupto. Vindob. 1788.*

---

## Berichtigungen u. zum vierten Bande.

§. 2478. Zeile I. ließ: geht einwärts. --- Seite 84. §. 2 ließ schräge auswärts. --- §. 2499. §. 10. ließ: Capitis, Nese dem cuculari --- §. 2528. §. 7. ließ: Pollicis, und geht dann zwischen --- §. 105. §. 5. ließ: derselben --- §. 2464. §. 1 u. 2. ließ: Carotidis cerebri --- §. 117. §. 3. sind die Worte von: „an“ bis „zusammen“ wegzustreichen. --- §. 128. §. 19. ließ: giebt Nese dem --- §. 20. ist: „giebt“ wegzustreichen. --- §. 141. §. 8. v. unten, ließ: Adductori --- §. 144. §. 9. ließ: des Schienbeins und Wadenbeins --- §. 2629. §. 8. ist: „wenigstens“ wegzustreichen. --- §. 2658. §. 4. ist: „also“ wegzustreichen. --- §. 5. ließ: und also mittelbar --- §. 174. §. 7. von unten ist: „auch“ wegzustreichen. --- §. 6. von unten, ließ: aus derselben --- §. 180. §. 5. ließ: den obersten Theil --- §. 2687. §. 5. sehe nach: „Niere“ ein Comma. --- §. 2693. §. II. ist: „reichsten“ wegzustreichen, und zu lesen: neben der A. crurali --- §. 216. §. 18. ließ: §. 2370. b. --- §. 2798. §. 5. ließ: daß sie hier durch --- §. 2802. §. 5. ließ: occipitali --- §. 2804. §. 2. ließ: auf ihrer auswendigen Fläche sich baumförmig --- §. 271. §. 3. ließ: deltitato und §. 12. ließ: 1,031 : 1. --- §. 279. §. 4. von unten, ließ: vordern Theil des hintern Lappens --- §. 291. §. 2. von unten, ließ: in eine Vertiefung --- §. 2905. §. 7. ließ: fibrillae --- §. 2907. §. 5. ist: „den petrosi“ wegzustreichen. --- §. 2944. b. §. 1. ließ: die meisten übrigen Nerventnoten --- §. 2975. §. 6. statt; nur ließ; nun --- §. 3027. §. 3. statt: auf ließ: aus --- §. 3048. §. 4. ließ: Augenmuskeln --- §. 394. §. 8. ließ: dem folgenden --- §. 408. §. 4. ließ: vertheilen --- §. 3113. §. 3. statt: sechs ließ: sieben --- §. 450. §. 7. ist daß: †) wegzustreichen.

§. 2451: nach: „Thranendrüse“ ließ: „oder geht selbst in die A. lacrymale“. --- §. 2471. §. 4. vom Ende, ließ: „hat daselbst mit dem Ramo temporali profundo aus der A. maxillari interna (§. 2451.) Gemeinschaft.“

§. 247. im Titel ließ: Von dem Gehirne.



# R e g i s t e r

## d e r S c h r i f t s t e l l e r.

(Die römische Zahl bedeutet den Band; die deutsche die Seite.)

## A

**A**ckermann IV. 347. 489.  
 l' *Admiral* III. 621.  
 678. IV. 264.  
*Adolph* IV. 520.  
*d' Agoti* I. 36.  
*l' Alouette* III. 365.  
*Albinus* Bernhard. III. 550.  
*Albinus* Bernhard. Siegfr.  
 I. 16. 31. 114. 120.  
 II. 31. 364. III. 166.  
*Albinus* Christian. Bernhard.  
 III. 470. 677.  
*Albinus* Fried. Bernhard.  
 I. 38.  
*Ambodick* III. 520.  
*Amstein* III. 680.  
*Andersch* IV. 437.  
*Arantius* I. 16. IV. 517.  
*Arnemann* IV. 479.  
*Asch* IV. 418.  
*Afellius* IV. 239.  
*Auberins* III. 587.  
*Aurivillius* III. 197. 320.  
 IV. 200.  
*d' Azyr* vid. *Vicq d' Azyr*.  
*Azzoguidi* III. 671.

## B.

*Back* III. 341.  
*Bang* IV. 423.  
*Barrère* II. 365.  
*Barth* II. 32.  
*Bartholinus* Casp. I. 19.  
*Bartholinus* Casp. *Thomae*  
 fil. I. 24. II. 154. III.  
 197. 276. 341. 669.  
*Bartholinus* Thom. I. 20.  
 II. 821. 388. IV. 240.  
*Bauhin* I. 18.  
*Baumer* IV. 265.  
*Belchier* I. 80.  
*Bellini* I. 24. III. 265. 556.  
*Berengarius* I. 13.  
*Bergen* I. 35. IV. 268.  
 285. 448.  
*Berger* I. 25.  
*Bertin* I. 121.  
*Bertrandi* III. 119.  
*Beudt* III. 556.  
*Bianchi* III. 519.  
*Bidloo* I. 25. III. 365.  
 392.  
*Billmann* IV. 347.  
*Blasius* I. 22. IV. 476.  
*Blen-*

- Bleulard* III. 439.  
*Blumenbach* I. 41. 51. 52.  
 122. III. 85. 88. 143.  
 184. 603. 678.  
*Boehmer* Georg. Rud. III.  
 635.  
*Boehmer* Io. Fr. Wilh. IV.  
 414.  
*Boehmer* Phil. Adolph. I.  
 121. III. 401. 568. 620.  
 IV. 39. 152. 495.  
*Boeckler* III. 392.  
*Boerhaave* I. 27. III. 269.  
*Bohl* IV. 241.  
*Bohn* I. 24.  
*Bonglarius* III. 587.  
*Bonn* I. 66.  
*Bordeu* I. 64. III. 270.  
*Bose* III. 94. IV. 520.  
*Botallus* IV. 198.  
*Brendel* III. 155. 331.  
*Brugnone* III. 604.  
*Brunner* Io. Conr. III. 458.  
 IV. 298.  
*Brunner* Adam. Ant. III. 221.  
*Buchwald* III. 266.  
*Büchner* IV. 213.  
*Büttner* III. 419.  
*Busch* III. 361.

## C.

- Caldani* I. 39.  
*Camper* I. 38. II. 365. III.  
 120. 602.

- Canestrini* IV. 523.  
*Cannanus* IV. 31.  
*Cant* IV. 218.  
*Carcanus* IV. 198.  
*Cassebohm* I. 31. 166. IV.  
 518.  
*Casserius* I. 18. III. 118.  
 165. 361.  
*le Cat* II. 364. III. 119.  
*Caverhill* IV. 330.  
*Celsus* I. 117.  
*Chefelden* I. 30. 119.  
*Chirac* II. 383.  
*Claussen* III. 463.  
*Coiter* vid. *Koyter*.  
*Columbus* I. 16.  
*Cooper* IV. 270.  
*Coopmann* IV. 480.  
*Cortese* I. 203.  
*Coschwitz* III. 277.  
*Cotunnus* III. 158.  
*Courcelles* II. 61. III. 680.  
*Covolo* III. 402.  
*Cowper* I. 26. II. 31. III.  
 613.  
*Crell* Io. Fried. I. 609.  
 III. 131.  
*Crell* Laurent. I. 71.  
*Cruikshank* IV. 242.

## D.

- Daubenton* I. 133.  
*Demours* III. 63.  
*Descemet* III. 63.

*Diemberbroeck* III. 677.  
*Dioboldt* III. 331.  
*Disdier* I. 121.  
*Doebel* IV. 204.  
*Douglas* II. 30. III. 419.  
*Drelincourt* I. 23. III. 669.  
 IV. 495. 499. 507.  
*Drelincourt fil.* III. 533.  
*Drew* III. 533.  
*Droyfen* III. 556.  
*Dryander* I. 14.  
*Dürer* I. 43.  
*Duverney* vid. *Verney*.  
*Duvernoy* III. 277. 392.  
 IV. 213. 218. 241.

## E.

*Eisenmann* III. 630.  
*Eschenbach* I. 37.  
*Eustachius* I. 15. 118. 323.  
 III. 146. 164. 226. 555.  
 IV. 179.  
*Evertsen* III. 365.  
*Eysson* I. 113.

## F.

*Fabricius ab Aquapendente*  
 I. 17. II. 821. III. 119.  
 165. 360. 361. 387.  
 495. IV. 31. 517.  
*Fabricius Hildanus* I. 7.  
*Fabricius Phil. Conr.* I. 36.  
*Fallopilus* I. 15. 97. 118. II.  
 120. III. 156. 164. 646t.

*Fantoni* I. 28. II. 822.  
 III. 465. 495. 519. 419  
 525. 533. 556. IV. 264.  
*Fasel* IV. 25.  
*Fels* IV. 213.  
*Ferrein* III. 556.  
*Fischer* Io. Beni. P. 84.  
*Fischer* I. Leonh. IV. 312.  
*Folius* III. 139. 165. 330.  
 IV. 239.  
*Fontana* II. 12. III. 76.  
 85. IV. 275. 318.  
*Fourcroy* IV. 520.  
*Fracassatus* III. 265.  
*Frank* Bern. III. 265.  
*Frank* Io. Lud. IV. 501.  
*Franken* III. 520.  
*Frotscher* IV. 479.

## G.

*Gagliardi* I. 119.  
*Galenus* I. 12. 117. II. 29.  
 III. 196. 360. 669. IV.  
 200. 476.  
*Garengéot* I. 31. II. 31.  
*Gaubius* I. 69.  
*Gautier* vid. *d'Agoti*.  
*Gehler*. IV. 523.  
*Genanri* IV. 479.  
*Gerike* IV. 32.  
*Gernet* IV. 493.  
*Geuns* III. 439.  
*Girardi* I. 29. III. 603.

Glif-



- Gliffon* III. 495. 519. IV. 240.  
*Gmelin* IV. 213.  
*Graef* III. 624. 669.  
*Grübel* IV. 217.  
*Gruner* II. 406.  
*Grützmacher* I. 91.  
*Günther* IV. 479.  
*Günz* III. 174. 401. 520. IV. 294.  
*Guillemeau* I. 119.  
*Gutermann* III. 401.
- H.
- Haase* I. 93. II. 325. 395. III. 435. IV. 213. 242. 330. 373. 478. 520.  
*Hahn* I. 50.  
*Hale* IV. 499.  
*Haller* I. 32. 112. II. 13. 154. III. 87. 116. 197. 266. 277. 331. 340. 373. 484. 539. 576. 602. 625. IV. 23. 201. 218. 271. 432. 496. 499.  
*Hamberger* III. 373.  
*Harvey* IV. 9.  
*Havers* I. 119.  
*Hebenstreit* I. 225. III. 116. 295. IV. 9. 507. 518.  
*Hecker* III. 674.  
*Heister* I. 8. 29. 561. III. 75. 265. 484.
- Helvetius* III. 319.  
*Henninger* III. 465.  
*Heurici* III. 539.  
*Hensing* Fried. Willh. I. 82. III. 419.  
*Hensing* Io. Thom. IV. 272.  
*Herissant* Fried. Dav. I. 93. 112. III. 218.  
*Herissant* Lud. Ant. Prosp. I. 110.  
*Heuermann* I. 38. III. 266.  
*Hewson* IV. 241.  
*Highmor* I. 21.  
*Hildebrandt* III. 85. 389. 495.  
*Hirsch* IV. 386.  
*Hippocrates* I. 11. 116.  
*Hoadley* III. 388.  
*Hoboken* III. 272. IV. 504.  
*Hofmann* Casp. III. 532.  
*Hofmann* Fried. fil. I. 7.  
*Hofmann* Fried. pat. III. 307.  
*Hofmann* Io. Maur. III. 265. 525. IV. 195.  
*Hofmann* Maur. III. 341. 401. IV. 241.  
*Hofmann* Christ. Gottl. I. 122.  
*Hogeveen* IV. 518.  
*Horne* I. 21. III. 273. 672. IV. 217.  
*Huber* I. 34. III. 331. 663. 670. IV. 448. 477.  
*Hugo* III. 269.

*Hundt* I. 13.  
*Hunter* William I. 97. 10.  
 391. III. 47. 602. 670.  
 IV. 241. 498.  
*Hunter* John III. 227.  
 604.

## I.

*Ianke* I. 226. III. 674. 679.  
 IV. 523.  
*Iansen* I. 72.  
*Iasolinus* III. 514.  
*Ingrassias* I. 117. 143.  
*Ioerdens* IV. 475.  
*Johnstone* IV. 330.  
*Isenflamm* I. 96. IV. 322.  
*Iwanoff* IV. 433.

## K.

*Kaauw* I. 34. 57. II. 822.  
*Kaltschmidt* III. 541.  
*Keil* I. 27.  
*Kemme* IV. 213.  
*Kemper* IV. 31.  
*Kerkring* I. 24. 113.  
*King* IV. 267.  
*Klinkosch* II. 17. 335.  
*Klint* IV. 464.  
*Knape* I. 71.  
*Kniphof* II. 383.  
*Koch* III. 679.  
*Kölpin* III. 402.  
*Koyter* I. 17. 118.  
 Hildebr. Anat. 4ter Bb.

*Krause* IV. 213.  
*Krüger* IV. 452.  
*Kulmus* I. 30.  
*Kwiatkowsky* IV. 336.

## L.

*Lancisi* III. 341. IV. 179.  
 330.  
*Langguth* II. 383. IV. 518.  
*Lauth* III. 365.  
*Leal Lealis* III. 625.  
*Leber* I. 40.  
*Ledermüller* II. 369.  
*Leeuwenhoek* I. 24.  
*Leveling* III. 331. 449. 630.  
*Lieberkühn* III. 457. 481.  
 484.  
*Lientaud* I. 35. 570. 674.  
*Littre* II. 337. III. 619.  
*Lobstein* III. 331. 533.  
 603. 261. 411. IV. 478.  
*Loder* I. 42. III. 195.  
 635. IV. 478.  
*Loesel* III. 556.  
*Lorry* I. 71.  
*Lofchge* III. 678.  
*Lofs* I. 71.  
*Lower* III. 341.  
*Luchtmanns* III. 266.  
*Ludwig* Christ. Fried. III.  
 299. IV. 273.  
*Ludwig* Christ. Gottl. I. 34.  
 62. II. 335. 395. 207.  
 IV. 24.  
 81

M.

## M.

- Madai* IV. 495.  
*Malacarne* IV. 477.  
*Malpighi* I. 22. II. 118. III. 822. III. 265. 269. 388. 519. 533. 539. 556. IV. 213. 273. 477.  
*Marchettis* I. 21.  
*Martin* IV. 478.  
*Martini* II. 17.  
*Mascagni* IV. 242.  
*Massa* I. 14.  
*Mathei* IV. 386.  
*Mauchart* I. 324. III. 64.  
*Mayer* I. 40. III. 574. IV. 200. 478.  
*Mayow* III. 388.  
*Meckel* Io. Fried. III. 603. IV. 241. 385. 396. 432.  
*Meckel* Phil. Fried. III. 159.  
*Meibom* Brandan. II. 383.  
*Meibom* Henr. III. 43. IV. 32.  
*Meiners* I. 52.  
*Mery* III. 165. 195. 612.  
*Metzger* I. 40. III. 452. IV. 338. 480.  
*Michaelis* Phil. IV. 347.  
*Michaelis* Gothofr. Phil. IV. 505.  
*Mixaldus* I. 80.

- Münch* IV. 271. 294.  
*Molinelli* IV. 321.  
*Monro* Alex. fil. II. 405. III. 47. 625. IV. 241. 479.  
*Monro* Alex. pat. I. 35. 120. IV. 241. 477.  
*Morgagni* I. 28. 166. III. 356. 365.  
*Moscati* I. 50.  
*Müller* III. 392.  
*Mundinus* I. 13.  
*Murray* I. 79. II. 135. III. 76. IV. 201. 298.  
*Muys* II. 11.  
*Mylius* IV. 213.

## N.

- Needham* IV. 518.  
*Nesbitt* I. 109. 112.  
*Neubauer* I. 38. III. 583. 662. IV. 39. 437.  
*Neufville* IV. 499.  
*Neumann* IV. 271.  
*le Noble* IV. 240.  
*Noethig* IV. 347.  
*Noortwyck* IV. 495.  
*Noreen* III. 568.  
*des Noues* III. 619. 637.  
*Nuck* I. 25. III. 269. 276. 277. IV. 213. 241.  
*Nürnbergger* II. 393. IV. 213.



## O.

Oettinger III. 680.

## P.

Paaw I. 118.

Pacchioni IV. 262. 264.

Palfyn I. 36. 670.

Palletta III. 603. IV. 378.

Pancera III. 603.

Parsons III. 570.

Pechlin II. 364. III. 341.

Pecquet IV. 240.

Petit III. 97. 102. 120.

Peyer III. 458. 568.

Pickel IV. 323.

Plater I. 17.

Platner III. 242.

Plazzonus III. 671.

Plempius III. 119.

Plenk I. 40.

Pohl IV. 297.

Porterfield III. 119.

Pott III. 603.

Poupart II. 120.

Prochaska I. 40. II. 12.

227. IV. 271. 478.

## Q.

Quellmalz III. 174. 533.

601.

## -R.

Rau III. 139. 580. 674.

Reichenau III. 388.

Reufs IV. 505.

Reverhorst III. 265.

Richelmann IV. 31.

Ridley IV. 477.

Riet II. 822.

Rinder III. 266.

Riolan I. 19. 118. IV. 517.

Rivinus III. 133. 276.

Roederer Io. Georg. I. 399.

625. 670. IV. 518.

Roederer Io. Mich. III. 484.

Roesslein Andr. et Fried.

IV. 518.

Rolfink I. 7. 21. III. 341.

519. 671.

Rolof III. 533.

Rosenstein I. 230.

Rouhault IV. 504.

Rudbeck IV. 240.

Runge III. 361.

Ruysch I. 23. II. 335. III.

270. 635. IV. 203.

## S.

Sabatier I. 39. III. 320.

IV. 218.

Salzmann IV. 218.

Sanctorius II. 326.

Sandifort I. 39. 122. 404.

II. 32. III. 463. 678.

IV. 271.

Santorinus I. 29. 62. 197.

III. 350.

Saviard IV. 271.

- Scarpa* I. 41. III. 135. 149. 152. 167. 197.  
 IV. 330. 337. 399. 411.  
*Schaarschmidt* I. 36.  
*Schacher* IV. 504.  
*Scheid* I. 50.  
*Schellhammer* III. 303.  
*Schmidt* I. 96.  
*Schmidel* III. 381. IV. 432. 448.  
*Schneider* I. 138. 146. 160. 170. 190. 208. III. 197.  
*Schobinger* I. 64.  
*Schulz* IV.  
*Schreger* IV. 204.  
*Schreiber* III. 677.  
*Schumlansky* III. 556.  
*Schuyt* III. 533.  
*Schwenke* III. 678.  
*Sebiz* IV. 489.  
*Segner* I. 71.  
*Senac* I. 29.  
*Sheldon* IV. 242.  
*Sidren* I. 231.  
*Sieewart* I. 8.  
*Slevogt* IV. 217.  
*Soemmerring* I. 53. III. 285. IV. 294. 346. 477. 429. 480. 519.  
*Sographi* IV. 242.  
*la Sone* III. 533.  
*Spigel* I. 19. IV. 517.  
*Spielmann* IV. 271.  
*Stahl* IV. 155.
- Stenonis* vid. *Stenson*.  
*Stenson* II. 30. III. 47. 269. 272. 643. IV. 476.  
*Stieck* IV. 386.  
*Stuart* II. 11.  
*Stukeley* II. 533.  
*Styx* IV. 467.  
*Sue* I. 37. 120.  
*Swammerdam* III. 388. 669.  
*Swieten* IV. 24.  
*Sylvius de le Boe* III. 141.  
*Sylvius Iac.* I. 14. 117.
- T.
- Tabarrani* III. 338. 677.  
*Tarin* I. 37. 101. 121. II. 32.  
*Terraneus* III. 613.  
*Thebesius* III. 341.  
*Thierry* IV. 489.  
*Thruston* III. 388.  
*Tiling* IV. 504.  
*Timmermann* III. 678.  
*della Torre* IV. 273. 275. 318.  
*Trendelenburg* Christ. Fried. III. 377.  
*Trendelenburg* Theod. Fried. III. 283.  
*Trew* I. 121. III. 276. IV. 518.  
*Tulpius* IV. 243.  
*Tyson* III. 619.

## U.

*Ungebauer* IV. 522.

## V.

*Varolius* IV. 349.

*Valsalva* I. 27. 166.

*Vater* I. 31. III. 277. 635.  
663. 669.

*Verdier* I. 35.

*Verheyen* I. 26.

*Verney* (du) I. 25. 97.  
119. 165.

*Verryft* III. 389.

*Vesalius* I. 14. 118.

*Vesling* I. 20.

*Vicq d'Azyr* I. 41. III.  
603. IV. 478.

*Viellard* I. 110.

*Vieußens* III. 166. 341.  
IV. 25. 476. 504.

*Vidius* I. 17.

*Vogel* III. 361.

*Vosse* III. 481.

## W.

*Wachendorf* III. 87.

*Wainewright* III. 19.

*Waldschmidt* IV. 499.

*Walter* Io. Gottlieb, I. 39.  
122. II. 32. III. 117.

420. 670. IV. 310. 448.

*Walter* Fried. Aug. III.  
520. IV. 201.

*Walther* II. 31. III. 101.

133. 265. 323. 361.

570. IV. 195. 218.  
448.

*Wasserberg* III. 227.

*Wedel* IV. 217.

*Weifs* III 320.

*Weisse* III. 635.

*Weithrecht* I. 101.

*Wepfer* IV. 270.

*Werner* IV. 242.

*Wharton* III. 269.

*Willis* IV. 476.

*Winslow* I. 30. 119. III.  
330. 341.

*Wirßing* III. 523.

*Withoff* II. 383.

*Wohlfahrt* III. 388.

*Wolf* I. 54. III. 331. 338.

*Worm* I. 215.

*Wreden* IV. 201.

*Wrisberg* I. 32. 66. III.  
87. 350. 419. 434. 603.

671. IV. 24. 17 9 261.

IV. 386. 448. 505. 518.

## Z.

*Zeller* IV. 241.

*Zimmermann* Io. Georg.  
II. 13.

*Zimmermann* Eberh. Aug.  
Wilh. II. 365.

*Zinn* III. 72. 85. 116.  
120. 155. IV. 349.



# R e g i s t e r

## d e r S a c h e n.

(Die Zahl bedeutet den §. Wo aber eine Beschreibung sich durch mehrere §§. erstreckt, da ist meist nur der erste derselbe angezeigt.)

### A.

- A**bdomen 1953 Regiones abdominis 1902.
- Acervulus Cerebri 2885.
- Acetabulum 67. 619.
- Achselgrube 1137. b.
- Achselhaare 1358.
- Aberhaut 1500.
- Aditus ad aquaeductum *Syl.* vii 2873.  
ad infundibulum 2873
- Allantois 3266.
- Alter, Verschiedenheiten in Rücksicht desselben 3246.  
am Gerippe 109.
- Alveoli 1694.
- Amnion 3261. Amnii liquor 3267.
- Amphiarthrosis 94.
- Ampulla chyli 2740.
- Amygdalae 1730.
- Anastomosen 2370. der Schlagadern 2384. der Venen 2403.
- Anatomia 5.
- Anlage 92.
- Annulus inguinalis 1146.
- Ansätze 62. 117.
- Anus 2078. in cerebro 2873.
- Aorta 2418.
- Aponeurosis 1051. palmaris 1192. plantaris 1277. temporalis 1092.
- Apophyses s. Fortsätze.
- Aquaeductus *Cotunnii* 1634. *Fallopianii* 1631. *Sylvii* 2874.
- Aquila *Cotunnii* 1633.
- Arcus arteriosus volaris sublimis 2529. profundus 2532.
- Arcus ossium pubis 626.
- Armknochen 648.
- Arteriae 2381. s. Schlagadern.  
exhalantes 2395. 2397.  
feriferae 2396.
- Arteria aspera 1900.
- Arteriae:  
abdominalis 2611.  
acromialis 2508.  
alveolaris superior 2454.
- Arte-

## Arteriae:

alveolaris inferior  
 2452.  
 angularis 2439.  
 anonyma 2421.  
 Aorta 2418.  
 auditoria interna  
 2487.  
 auricularis anterior  
 2447.  
     inferior  
 2447.  
     posterior  
 2443.  
     superior  
 2448.  
 axillaris 2505.  
 basilaris 2485.  
 buccalis 2453.  
 buccinatoria 2453.  
 breves 2556.  
 brachialis 2513.  
 brachii profunda  
 2514.  
 bronchialis 2541.  
 carotis 2428.  
     cerebralis  
 2458.  
     facialis  
 2431.  
 centralis 2470.  
 cervicalis adscen-  
 de 2495.

## Arteriae:

cervicalis profun-  
 da 2503.  
 ciliares 2466.  
 clitoridea 2601.  
 coecales 2572.  
 coeliaca 2550.  
 colica      dextra  
 2569.  
     media  
 2568.  
     sinistra  
 2584.  
 cordis 1863.  
 coronariae cordis  
 1863.  
     labiorum  
 2439.  
 coronaria ventriculi  
     dextra 2559.  
     sinistra 2552.  
 corporis      callosi  
 2463.  
 cruralis 2606.  
 cubitalis 2520.  
 cystica 2562. b.  
 dentalis inf. 2452.  
     sup. 2454.  
 digitales manus  
 2530. 34.  
     pedis  
 2632. 34.  
 emulgentes 2573.  
 21. 4      Arte-

## Arteriae:

epigastrica 2607.  
 ethmoideae 2475.  
 facialis 2438.  
 frontalis ex oph-  
 thalmica 2479.  
 temporali 3448.  
 femoralis 2606.  
 femoris circumfle-  
 xae 2613.  
 profunda  
 2613.  
 fossae *Sylvii* 2462.  
 gastroduodenalis  
 2560.  
 gastroepiploica  
 dextra 2560.  
 sinistra 2555.  
 glutea inf. 2594.  
 sup. 2593.  
 haemorrhoidalis  
 externa 2598.  
 interna 2583.  
 media 2596.  
 hepatica 2558.  
 humeri circumfle-  
 xae 2511. 2512.  
 hypogastrica 2589.  
 ieiunales 2567.  
 ileae 2567.  
 ileocolica 2570.  
 iliaca ant. 2590.  
 ext. 2566.  
 iliaca int. 2589.

## Arteriae:

iliaca post. 2593.  
 ilii circumflexa  
 2609.  
 iliolumbalis 2590.  
 infraorbitalis  
 2455.  
 intercostales 2537  
 superior 2304.  
 interossea 2525.  
 ischiadica 2594.  
 labialis 2436.  
 2438.  
 labii sup. 2439.  
 inf. 2439.  
 lacrymalis 2471.  
 laryngea 2433.  
 lienalis 2554.  
 lingualis 2434.  
 lumbares 2582.  
 malleolares 2620.  
 mammaria externa  
 2506.  
 interna  
 2491.  
 maxillaris externa  
 2436.  
 interna  
 2449.  
 inferior  
 2452.  
 meningae 2804.  
 meningea media  
 2450.  
 Arte-



## Arteriae :

mesenterica infe-  
 rior 2584.  
 mesenterica supe-  
 rior 2565.  
 metatarseae 2622,  
 2623.  
 musculares oculi  
 2474.  
 nasalis ex maxillari  
 interna 2457.  
 nasalis ex ophthal-  
 mica 2478.  
 obturatoria 2592.  
 occipitalis 2441.  
 oesophageae 2545.  
 ophthalmica 2464.  
 palatina adsc. 2436,  
 desc. 2456.  
 palpebrales 2476,  
 2477, 2472.  
 pancreaticoduode-  
 nalis 2560.  
 penis 2600.  
 pericardiacae 2546.  
 pericardiacophreni-  
 ca 2492.  
 perinaei 2599.  
 peronaea 2625.  
 pharyngea 2440.  
 phrenicae inferiores  
 2548.

## Arteriae :

phrenicae superio-  
 res 2547.  
 phrenicopericardia-  
 ca 2498.  
 plantares 2629.  
 popliteae 2615.  
 pterygoidea 2456.  
 pterygopalatina  
 2456.  
 pudenda communis  
 2595;  
~~in~~ externa  
 2612.  
~~ex~~ interna  
 2595.  
 pulmonalis 1926,  
 2710.  
 radialis 2527.  
 ranina 2435.  
 renales 2573.  
 sacra lateralis 2591.  
 media 2586.  
 scapulae circumfle-  
 xa 2510.  
 dorsalis 2502.  
 inferior 2510.  
 transv. 2501.  
 spermaticae exter-  
 nae 2607.  
 internae  
 2576.

## Arteriae:

- sphenopalatina  
2457.  
sphenospinosa  
2450.  
spinales 2489.  
splenica 2554.  
stylomastoidea  
2444.  
subclavia 2480.  
sublingualis 2435.  
submentalis 2437.  
supraorbitalis  
2473.  
suprarenales 2580.  
tarsica 2621.  
temporalis 2446.  
    frontalis  
    2448.  
    occipitalis  
    2448.  
thoracica externa  
2506-9.  
thyreoidea inferior  
2495.  
    superior  
    2432.  
tibialis antica 2618.  
    postica 2627.  
tonillaris 2436.  
transversa cervicis  
2498.  
    colli  
    2499.

## Arteriae:

- transversa faciei  
2447.  
    scapulae  
    2500.  
vaginalis 2605.  
vesicales 2603.  
    2596. 2597.  
vertebralis 2482.  
Vidiana 2456.  
vlnaris 2520.  
vmbilicalis 2602.  
    3279.  
vterina 2604.  
Arthrodia 94.  
Articulatio 93.  
Astragalus 927.  
Atlas 438.  
Auge 1422. Augapfel 1476.  
Augenbraune 1442. 1360.  
Augenhöhle 1424. Aug  
genlider 1442. Augens  
wimpern 1361. 1456.  
Auricula 1581.  
Auschnitt s. Incisura.  
Axillae fovea 1137. b.  
Axis s. Epistropheus.  
Axe des Auges 1478. des  
Beckens 643.
- B.
- Backen 1680.  
Bänder 38. 98.  
Bart 1357.

Basis

Basis cerebri 2878.  
 - - cranii 256.  
 Bauch 1953. Gegenden des  
 selben 1962.  
 Bauchhaut 1964.  
 Bauchmuskeln 1144.  
 Bauchring 1146.  
 Bauchspeicheldrüse 2128.  
 Becken 583. Beckenknochen  
 584. Unterschied des  
 menschlichen vom thieri-  
 schen 645. des weiblichen  
 vom männlichen 646.  
 Beinhaut 73.  
 Beinknochen 830.  
 Bilis 2127.  
 Blendung 1517.  
 Blinddarm 2064.  
 Blut 2359. Blutwasser  
 2359.  
 Blutgefäße 2360. 2375.  
 Bogengänge 1620.  
 Brachiale 749.  
 Bronchus 1900. Bronchi  
 1906.  
 Brust 1780 Knochen dersel-  
 ben 444.  
 Brustbein 533.  
 Brusthaut 1787.  
 Brüste 1939.  
 Brustmuskeln 1138.  
 Buccae 1680.  
 C.  
 Calcaneus 936.

Calcar avis 2863.  
 Calices renales 2181.  
 Canaliculi lacrimales 1466.  
 Canalis 65.  
 Canales:  
   alveolaris maxillae  
     inferioris 400.  
   caroticus 250.  
   cibarius 1978.  
   Fallopia 1631.  
   Fontanae 1516.  
   infraorbitalis 295.  
   lacrymalis mem-  
     naceus 1473  
   lacrymalis osseus  
     1470.  
   nervi duri 1631.  
   nervi mollis 1632.  
   medullae spinalis  
     422.  
   pterygoideus 224.  
   pterygopalatinus 19  
   Vidianus 224.  
 Canales femicirculares  
 1620.  
 Canna maior 705.  
   minor 718.  
 Capsula s. ligamentum ca-  
   psulare s. Kapsel.  
 Capsulae atrabiliariae 2207.  
 Capsula *Glissonii* 2125.  
   lentis 1557.  
 Caput s. Kopf.  
 Caput ossis 63.

Ca-



- gallinaginis 2271.  
 Caro quadrata 1287.  
 Carpus 749. Carpi emin-  
 entiae 761.  
 Cartilago s. Knorpel.  
     annularis 1874.  
 Cartilaginee arytaenoideae  
     1879.  
     costales 563.  
     cricoidea 1875.  
     intervertebrales  
     427.  
     scutiformis  
     1876.  
     thyreoidea  
     1876.  
 Caruncula lacrymalis 1462.  
 Carunculae myrtiformes  
     2346.  
 Cauda equina 3110.  
 Cerebellum 2886. gyri et  
     fulci 2888. crura 2889.  
     valvula 2891. b.  
 Cerebrum 2847. basis  
     2878. gyri et fulci  
     2853. crura 2880.  
 Cerebrum abdominale 3166.  
 Cerumen aurium 1586.  
 Centrum semicirculare ge-  
     geminum 2870. semi-  
     ovale 2855.  
 Centrum tendineum septi  
     1176.  
 Charniere 94.
- Chemia 3.  
 Chorda tympani 1637.  
     3057.  
 Chorion 3262.  
     fungosum 3264.  
 Chylus 2087.  
 Circulus *Willisii* 2488.  
 Cisterna chyli 2740.  
 Clavicula 650.  
 Clitoris 2343.  
 Cochlea 1626.  
 Colliculus seminalis 2271.  
 Columna dorso 415.  
 Commissura cerebri anterior  
     et posterior 2873. ma-  
     xima 2856.  
 Conarium 2876.  
 Conchae s. Muscheln.  
 Condylus 63.  
 Continuationes membrana-  
     rum 34. b.  
 Cor 1810. Cordis atria  
     1843. auriculae 1845.  
     dextrum 1848. sinistrum  
     1851. ventriculi 1826.  
     dext. 1836. sinister 1838.  
     foramen ovale 1855.  
 Corona ciliaris 1551.  
 Corpus callosum 2856.  
 Corpus ciliare 1510.  
 Corpora striata 2868.  
 Corpus vitreum 1547.  
 Cortex cerebri 2840.  
     dentis 1690.  
 Costae

Costae f. Rippen.  
 Cotoyloidea fovea 67.  
 Cranium f. Hirnschale.  
 Crus 863.  
 Cryptae sebaceae 1332.  
 Cubitus 705. cubiti plica  
 1185.  
 Cunnus 2338.  
 Cutis 1309. Cuticula 1323.  
 Cystis bilis 2116.

## D.

Darm, dicker 2049. dünner 2018.

Darmbein 587.

Darmkanal 1978.

Darmsaft 2027.

Decussatio nervorum opti-  
 corum 2964.

Dentes 1687. bicuspidati  
 1701. cuspidati 1700.  
 incisores 1699. molares  
 1702.

Diaphragma 1162.

Diarthrosis 93.

Digitus 777.

Diploë 55. 129.

Diverticula *Meckelii* 1634.

Daumen 781.

Drehgelenk 94.

Dreieckige Knochen 755.

Drüsen 1768. lymphatische  
 2731. S. Speicheldrü-  
 sen und Glandulae.

Ductus arteriosus 2714.

*Bartholinianus*.

1776.

choledochus 2118.

cycticus 2118.

deferens 2236.

excretorius sperma-  
 tis 2259.

hepaticus 2112.

hepaticocystici

2119.

lacrymalis 1472.

pancreaticus 2131.

*Rivini* 1776.

secretorii 2398.

*Stenonianus* 1772.

thoracicus 2740.

venosus 2108.

*Whartonianus*,

1774.

Durchmesser des Beckens  
 640. des Kopfs 125.

## E.

Ei 3258. Häute desselben  
 3260.

Eichel 2274.

Eierstöcke 2309.

Eindruck f. Impressio.

Eingeweide 68.

Ein

- Einteilung 92.  
 Ellenbogenbein 705.  
 Ellenbogengelenk 733.  
 Embryo 3264.  
 Eminentiae *candicantes*  
     2882.  
 Eminentia *collateralis*  
     2865.  
 Eminentiae *mammillares*  
     2882.  
 Eminentia *quadrigena*  
     2874.  
 Encephalum 2794. Bedek-  
     fungen desselben 2795.  
 Encephali vasa 2905-12.  
 Epidermis 2323.  
 Epididymis 2230. 2235.  
 Epiglottis 1884.  
 Epiphytes *s. Ansätze.*  
 Epiploa 2151.  
 Epistropheus 449.  
 Erbsenknochen 756.  
 Erde, thierische 23.  
 Extalis 2070.  
*Cy s. Cf.*
- F.**
- Falx *cerebelli* 2803.  
     *cerebri* 2801.  
 Farbe der Haut 1336.  
 Fascia *cubiti vid. vagina*  
     *cubiti.*  
     *cruris* 1273.  
     *lata* 1235.  
 Fascia *spinae dorfi longitu-*  
     *dinalis anterior*  
     429.  
                                     *posterior*  
                                     430.  
 Faser 27.  
 Fauces 1678.  
 Federkraft 30.  
 Fel 2127.  
 Fell 1309. Fortsetzungen des-  
     selben 1382.  
 Felsenbein 239.  
 Fenestra *ovalis* 1596.  
                     *rotunda* 1597.  
                     *triquetra* 1597.  
 Fersenbein 936.  
 Feste Theile überhaupt 23.  
 Fett 46.  
 Fetthaut 1317.  
 Fetus 3264. 3283. Lage  
     desselben 3313. Verschie-  
     denheiten desselben 3287.  
 Fibra 27.  
 Fibula 883.  
 Fimbria 2865.  
 Finger 777.  
 Fissura 69.  
 Fissurae:  
     *orbitalis sup.* 1431.  
                     *inf.* 1432.  
     *pterygopalatina*  
         296.  
     *sphenomaxillaris*  
         296.



Fistula spiritalis 1900.  
 Flechsen 40. 1045.  
 Flechsenhaut 1051.  
 Flechsigte Haube 1069.  
 Fleisch 40. 1034.  
 Fleischfasern 1038.  
 Fleischhaut des Halses 1098.  
 Flochtige Haut des Eies  
 3264.  
 Flügelbein 195.  
 Folliculi mucosi 1668.  
 sebacei 1332.  
 Foramen 65. coecum *Ebend.*  
 Foramina:  
 acustica int. 246.  
 condyloidea ante-  
 riora 138.  
 cranii 273.  
 incisivum 306.  
 iugularia 141. 243.  
 lacera 141. 243.  
 magnum occipitis  
 136.  
 obturata 615.  
 optica 199.  
 ovalia ossis sphenoi-  
 dei 225.  
 ovalia pelvis 615.  
 palatinum anticum  
 306.  
 parietalia 155.  
 rotunda 223.  
 sphenopalatina  
 326.

<sup>1</sup>  
 Foamina:  
 spinosa 226.  
 stylo mastoidea 242.  
 Fornix cerebri 2857.  
 cranii 256.  
 Fortsätze 62. an der Hirns-  
 schale 273.  
 Fortsetzungen der Häute, 34.  
 Fossa 67.  
 Fossa lacrymalis 1469.  
 Fossa sigmoidea 277.  
 Fovea 67.  
 Fuge 92.  
 Funiculus spermaticus  
 2242.  
 Furche *f.* Sulcus.  
 Fußgelenk 1003.  
 Fußknochen 918.  
 Fußwurzel 924.

## G.

Galea aponeurotica 1069.  
 Galle 2127.  
 Gallenblase 2116.  
 Gallenblasengang 2118.  
 Gallengang 2118.  
 Gallengefäße 2112.  
 Gang *f.* Canalis.  
 Ganglia 2942.  
 Ganglia:  
 abdominale 3166  
 cervicalia 3143.  
 ciliare 2994.  
 coccygeum 3162.  
 Gan-

## Ganglia:

- coeliaca 3166.
- dorsalia 3155.
- lumbaria 3157.
- maxillare 3040.
- pulmonale 3090.b.
- sacralia 3159.
- semilunare 3166.
- solare 3166.
- sphenopalatinum  
3007.
- splanchnicum 3166

Gargareon 1728.

Gaumenbeine 312.

Gaumenhaut 1716.

Gaumenvorhang 1721.

Gebärmutter 2291. schwangere 2307. breite Bänder derselben 2308. runde Bänder 2317. Trompeten 2313. Scheide 2428.

Gefäße 35. 2358. Wand 2363. Höhle 2363. Winkel 2368. Anastomosen 2370. Gefäße der Gefäße 2373. absondernde Gefäße 2398. einsaugende 2720. f. Blutgefäße.

Gehirn 2794. selbst 2834. graue Substanz desselben 2844. weiße Substanz 2841. gelbliche 2845. schwarze 2864.

Gehirn, großes 2847.

Gehirn, kleines 2886.

Gehirnhöhlen f. Ventriculi.

Gehörgang 1587.

Gehörknöchelchen 1604.

Gehörnerve 1638.

Gelenk 93. freies 94.

Gelenkdrüsen 100.

Gelenkknorpel 96.

Gelenkschmiere 101.

Gelenke:

Ellenbogengelenk  
733.

Fußgelenk 1003.

Handgelenk 789.

Hüftgelenk 847.

Kinnbackengelenk  
407.

Kniegelenk 896.

Kopfgelenk 422.

Oberarmgelenk 698.  
des Radii an der  
Ulna 741.

der Rippen 560.

Schenkelgelenk 847.  
des Schlüsselbeins  
659.

des Schulterblatts  
am Schlüsselbein  
682.

Schultergelenk 698.  
der Wirbelbeine 436.

Genae 1680.

Genitalia 2214. muliebria  
2290, virilia 2216.

Ges

- Gerippe 90. natürliches und künstliches 104.  
 Geruchsnerve 1675.  
 Gefäß 1240.  
 Gefäßbein 599.  
 Gesicht 1405. Knochen derselben 289.  
 Gesichtslinie 127.  
 Gewinde 94.  
 Gießbeckenf. Knorpel 1879.  
 Gingiva 1697.  
 Ginglymus 94.  
 Glandulae 1768.  
 Glandulae:  
   articulares 100.  
   bronchiales 1931.  
   conglobatae 2731.  
   conglobatae axillares 2789.  
     bronchiales 2783.  
     cervicales 2791.  
     iliacae 2745.  
     inguinales 2776.  
     lumbares 2745.  
     mesentericae 2750.  
     mesocolicae 2753.  
   conglobatae occipitales 2791.  
   parotidea 2791.  
   sacrales 2745.  
   submaxillares 2791.  
   conglomeratae 1769.  
   *Cowperi* 2270.  
   lacrymalis 1463.  
   muciparae 1668.  
   parotis 1771.  
   pinealis 2876.  
   pituitaria 2885.  
   salivales 1771.  
   sebaceae 1332.  
   sublingualis 1775.  
   submaxillaris 1773.  
   suprarenales 2207.  
   thymus 1934.  
   thyreoidea 1894.  
 Glans 2274.  
 Glasfeuchtigkeit 1549.  
 Glashäutchen 1548.  
 Glaskörper 1547.  
 Glenoidea fovea 67.  
 Glottis 1883.  
 Glückshaube 3262.  
 Gomphosis 92.



Grimmbarn 2052.  
 Grimmdarmlapfe 2066.  
 Grube f. Fovea.  
 Grundbein 195.  
 Grundstoffe 23.  
 Grundtheile 27.  
 Gula 1987.

## H.

Haare 1344.  
 Hallux 990.  
 Hakenknochen 760.  
 Hals 1412.  
 Halsmuskeln 1097.  
 Halswirbel 437.  
 Hammer 1605.  
 Handgelenk 789.  
 Handknochen 745.  
 Handwurzel 749.  
 Harmonia 92.  
 Harn 2161.  
 Harnblase 2188.  
 Harngänge 2183.  
 Harnröhre 2200. männliche  
 2267. weibliche 2348.  
 Harnstrang 2205.  
 Haut 34. Fell 1309.  
 Häute des Eies 3260.  
 Hautschmiere 1331.  
 Heiliges Wein 510.  
 Hepar 2088.  
 Hermaphroditi 2215.  
 Herz 1810.

Herzbeutel 1811. Feuchtig-  
 keit desselben 1817.  
 Herzkammern 1826. rechte  
 1836. linke 1838.  
 Herznebenkammern 1843.  
 rechte 1848. linke 1851.  
 Hinterhaupt 123.  
 Hinterhauptsknochen 130.  
 Hirn f. Gehirn.  
 Hirnhaut, harte 2796.  
 weiche 2827.  
 Hirnschale 129. 1399.  
 Knochen derselben im Zus-  
 sammenhange 234. b. Näs-  
 the 259. Verschiedenhei-  
 ten derselben nach dem  
 Alter 278.  
 Hoden 2217. 2229. Schei-  
 denhäute desselben 2227.  
 weisse Haut 2232. Sa-  
 menröhrchen 2233. Lage  
 derselben im Fetts 2253.  
 Hodenmuskel 2278.  
 Hodensack 2218.  
 Hornhaut 1492.  
 Humor aqueus 1563.  
 crySTALLINUS 1559.  
 labyrinthi 1633.  
 vitreus 1749.  
 Hüftbein 587.  
 Hymen 2345.  
 Hypophysis 2885.

## I.

- Iecur 2088.  
 Impressio 68.  
 Incus 1606.  
 Incisura 69.  
 Infundibulum 2883.  
 Integumenta communia  
 1309.  
 Interstitium plicae cubiti  
 1213.  
 poplitis 1257.  
 Intestinum coecum 2064.  
 colon 2052.  
 crassum 2049.  
 duodenum 2031  
 jejunum 2037.  
 ileum 2037.  
 rectum 2070.  
 tenue 2018.

- Jochbeine 375.  
 Iris 1517.  
 Junctura 93.  
 Jungfernhäutchen 2345.

## K.

- Kahnförmiger Knochen des  
 Fußes 947. der Hand  
 753.  
 Kammern des Auges 1562.  
 des Herzens 1826.  
 Kapseln oder Kapselbänder  
 100.  
 Kapsel der Linse 1557.

Kehldeckel 1884.  
 Kehlkopf 1873. Kehlkopfs-  
 haut 1586 Kehlkopfsknor-  
 pel 1875. Muskeln 1889  
 Taschen des Kehlkopfes  
 1888.

Keilbein 195.  
 Keilförmige Knochen, der  
 Hand 755. des Fußes  
 951.

Kindswasser 3267.

Kinn 123. 390.

Kinnbackenbein, oberes 292.  
 unteres 387.

Kinnbackendrüse 1773.

Klappen des Herzens 1832.  
 1834. 1836 - 39. der  
 Venen 2410. der lym-  
 phatischen Venen 2723.

Knie 855.

Kniescheibe 855.

Kniegelenk 896.

Knochen 37. 49. Entstehung  
 109. Farbe 60. Gestalt  
 61. Gefäße 56. Substanz  
 55. Nerven 59. Verbin-  
 dungen 90. Verschieden-  
 heiten 108. platte Kno-  
 chen 72. Röhrenknochen  
 71.

Knochenhaut 73.

Knochenkern 112.

Knochenmark 78.

Knöchelbein 927.

M m 2

Knopf

Knopf 63.  
 Knorpel 36. 84.  
 Knorpelhaut 85.  
 Kopf 1396.  
 Kopf am Knochen 63. Kno-  
 chen mit dem Köpfchen  
 759.  
 Kopfgelenk 471.  
 Kopfhaare 1356.  
 Kopfmuskeln 1066.  
 Kreuznath 261.  
 Kreuzbein 510.  
 Krummdarm 2037.  
 Krystalllinse 1554.  
 Kuckucksbein 523.

## L.

Labia 1681.  
 Labyrinth des Ohrs 1615.  
 Wasser desselben  
 1633.  
 des Stebbeins 187.  
 Lambdanath 261.  
 Lamina 28.  
 Lanugo fetus 3312.  
 Larynx 1873. cartilagine  
 1875. musculi 1889.  
 ventriculi 1888.  
 Leber 2088.  
 Lebergang 2112.  
 Lederhäutchen 3262.  
 Leim 24.  
 Lens crySTALLINA 1554.  
 Lien 2134.

## Ligamenta s. Bänder.

## Ligamenta:

atlantis 471.  
 carpi et metacarpi  
 789.  
 carpi commune  
 dorsale 1189.  
 volare 1190.  
 proprium volare  
 1191.  
 capitis 471.  
 claviculae 657.  
 costarum 560.  
 cruciatum tarfi  
 1275.  
 cubiti 738.  
 denticulatum 2304.  
*Fallopia* 1145.  
 femoris 849.  
 fibulae 913.  
 genu 900.  
 intermuscularia  
 brachii 1182.  
 intervertebrale 427  
 laciniatum tarfi  
 1275.  
 laterale maxillae in-  
 ferioris 412.  
 manus 794.  
 maxillae inf. 409.  
 obturatorium 616.  
 patellae 861.  
 pedis 1009.  
 pelvis 631.



## Ligamenta:

- Poupartii* 1145.  
 radii 742.  
 scapulae 683.  
 sterni 547.  
 tarfi et metatarfi  
 1003.  
 tendinum manus  
 1193.  
 pedis 1278.  
 tibiae et fibulae  
 913.  
 vaginale cruris  
 1274.  
 vertebrarum:  
   apicum  
 434.  
   flava 451.  
   intercrura-  
 lia 431.  
   interspina-  
 lia 433.  
   intertrans-  
 versalia 432.  
   longitudi-  
 nale anterius  
 429.  
   longitudi-  
 nale posterius  
 430.  
 vertebrarum colli  
 468.  
   dorsi  
 497.

## Ligamenta:

- vertebrarum lum-  
 borum 509.  
 vlnae et radii 742.  
 Ligula 650.  
 Linea am Knochen 63. Li-  
 nea semicircularis tem-  
 porum 273.  
 Linea alba 1153.  
 Lingua 1754.  
 Linie am Knochen 63.  
 Linsenknöchel 756.  
 Lippen 1681.  
 Liquor amnii 3267. G.  
   Succus.  
 Loch s. foramen.  
 Longanon 2070.  
 Luftröhre 1900. Nefte der-  
 selben 1906.  
 Lungen 1572. 1910. Lun-  
 genzellen 1918.  
 Lymphe 2359.  
 Lymphatische Gefäße 2369.  
   Venen 2720.
- M.
- Magen 1998. 1998.  
 Magensaft 2013.  
 Malleus 1605.  
 Mammae 1943.  
 Männliches Glied 2264.  
 Männliche Verschiedenheiten  
 3226.  
 Mandeln 1730.

M m 3

Man-

- Mandibula 387.  
 Mark des Gehirns 2841.  
 der Nerven 2923.  
 Mark, verlängertes 2896.  
 Mark der Knochen 78.  
 Mastdarm 2070.  
 Mater dura 2769. pars ce-  
 phalica 2798. pars spi-  
 nalis 2821. sinus 2806.  
 Mater pia 2827.  
 Matrix 2291.  
 Meatus 65.  
 narium 1661.  
 feminarum 2313.  
 Medulla cerebri 2841. ner-  
 vorum 2923.  
 oblongata 2869. 97  
 ossium 78.  
 spinalis 2896. 97.  
 Membrana 34.  
 Membrana agnina 3261.  
 caduca 3265.  
 decidua 3265.  
 hyaloidea 1548.  
 media ovi  
 pleuritica 1788.  
 papillaris 1532.  
 femilunaris  
 1461.  
 vrinaria 3266.  
 Membrum virile 2264.  
 Meninx f. Mater.  
 Mensch 18. Unterschied des-  
 selben von andern Säuge-  
 thieren 20. Unterschied  
 der verschiedenen Men-  
 schenrassen 21. 22. G.  
 Verschiedenheit und Na-  
 tionalverschiedenheiten.  
 Mentum 123.  
 Metacarpus 762.  
 Metatarsus 966.  
 Milch 1952.  
 Milchgänge 1948.  
 Milchsaft f. Chylus.  
 Milchgefäße f. Vasa chyli-  
 fera.  
 Milz 2134.  
 Mittelhand 762.  
 Mittelfuß 966.  
 Mola 855.  
 Mondförmiger Knochen 754.  
 Mons Veneris 2276.  
 Mucus 1667. *Malpighianus*  
 1326.  
 Mund 1677.  
 Muscheln 1657. - 60. obere  
 190. mittlere 191. un-  
 tere 354. vierte 190.  
 Musculi 1035.  
 Musculi:  
 abductor digiti mi-  
 nimi 1227.  
 digiti mi-  
 nimi pedis 1304.  
 hallucis  
 1301.  
 Mu-

## Musculi :

- abductor ind. 1231  
     pollicis  
     longus 1210.  
     pollicis  
     brevis 1223.  
 accelerator urinae  
     2287.  
 adductor digiti mi-  
     nimi 1229.  
 adductores femoris  
     1260.  
 adductor hall. 1303  
     pollicis 1226.  
 anconaeus 1186.  
     parvus 1199.  
 ani sculptor 1102.  
 antithenar 1224.  
 auris ext. 1585.  
     int. 1611.  
 arytaenoidei 1890.  
 azygos uvulae  
     1729.  
 biceps brachii  
     1183.  
     femoris  
     1255.  
 biventer cervicis  
     1111.  
     maxillae  
     1742.  
 brachialis internus  
     1184.  
 buccinator 1085.

## Musculi :

- bulbocavernosus  
     2287.  
 caninus 1080.  
 cervicalis descen-  
     dens 1115.  
 circumflexus palati  
     1727.  
 coccygeus 1160.  
 collateralis colli  
     1115.  
 compressor nasi  
     1075.  
 complexus 1112.  
     parvus 1113.  
 constrictor ostii va-  
     ginae 2356.  
 coracobrachialis  
     1181.  
 coracopectoralis  
     1138.  
 coracoradialis 1183  
 corrugator superci-  
     lii 1074.  
 cremaster 2228.  
 crotaphites 1092.  
 cricoarytaenoidei  
     1890.  
 cricothyreoidei  
     1890.  
 cruralis 1269.  
 cubitalis gracilis  
     1214.  
 cucullaris 1101.



## Musculi:

cutaneus colli 1098  
 deltoides 1175.  
 depressor alae nasi  
 1088.  
 anguli oris  
 1081.  
 labii infe-  
 rioris 1083.  
 septi na-  
 rium 1087.  
 digastricus cervicis  
 1111.  
 maxillae  
 1742.  
 dorsalis magnus  
 1102.  
 extensor carpi ra-  
 dialis longus  
 1201.  
 radialis  
 brevis 1202.  
 carpi vl-  
 naris 1203.  
 digiti mi-  
 nimi 1205.  
 digitorum  
 manus 1204.  
 digitorum  
 pedis brevis  
 1298.  
 digitorum  
 pedis longus  
 1294.

## Musculi:

extensor hallucis  
 longus 1346.  
 indicis  
 1207.  
 pollicis  
 maior 1208.  
 pollicis  
 minor 1209.  
 femoraeus 1269.  
 flexor carpi radia-  
 lis 1215.  
 carpi vlna-  
 ris 1216.  
 digiti mi-  
 nimi 1228.  
 digiti mi-  
 nimi pedis 1305.  
 digitorum  
 sublimis 1217.  
 digitorum  
 profundus 1218.  
 digitorum  
 pedis brev. 1299  
 digitorum  
 pedis long. 1286  
 hallucis  
 brevis 1302.  
 hallucis  
 longus 1288.  
 pollicis  
 brevis 1224.  
 pollicis  
 longus 1219.

Mu-

## Musculi :

frontalis 1067.  
 gastrocnemius  
 1281.  
 gemini 1246.  
 genioglossus 1748.  
 geniohyoideus  
 1747.  
 glutaeus maximus  
 1241.  
 medius  
 1242.  
 minimus  
 1243.  
 gracilis 1252.  
 hyoglossus 1749.  
 hyothyreoideus  
 1753.  
 hypothenar 1227.  
 iliacus ext. 1245.  
 int. 1238.  
 incisivi 1089.  
 incisurae auris  
 1588.  
 infraclapularis  
 1180.  
 infraspinatus 1177.  
 indicator 1207.  
 intercostales 1141.  
 interossei manus  
 1230.  
 pedis  
 1306.

## Musculi :

interspinalis cervi-  
 cis 1133.  
 dorfi et  
 lumborum 1132.  
 intertransversales  
 cervicis 1133.  
 ischiocavernosus  
 2286. 2355.  
 latissimus colli  
 1098.  
 dorfi 1102  
 levator anguli oris  
 1080.  
 levatores costarum  
 1120.  
 labii sup. et  
 alae nasi 1076.  
 labii sup. pro-  
 prius 1077.  
 labiorum  
 communis 1080.  
 menti 1084.  
 scap. 1110.  
 veli palatini  
 1726.  
 lividus 1259.  
 longissimus dorfi  
 1106.  
 longus colli 1126.  
 lumbricales manus  
 1222.  
 pedis 1300.

## Musculi :

mandicatorius  
 1091.  
 manforius 1091.  
 marsupialis 1247.  
 masseter 1091.  
 mastoideus anticus  
 1099.  
                   lateralis  
 1113.  
                   posticus  
 1108.  
 metacarpeus 1229.  
 multifidus spinæ  
 1119.  
 mylohyoideus 1746.  
 myrtiformis nasi  
 1075.  
 nasalis labii supe-  
 rioris 1087.  
 obliquus abdominis  
   ascend. 1149.  
   descend. 1145.  
   externus 1145.  
   internus 1149.  
 obliquus capitis  
   inferior 1125.  
   superior 1124.  
 obturator ext. 1248  
                   int. 1247.  
 occipitalis 1068.  
 oculi 1571.  
 omohyoideus  
 1750.

## Musculi :

orbicularis oris  
 1086.  
                   palpebrarum  
 1071.  
 opponens pollicis  
 1225.  
 palatinus 1774.  
 palatopharynx  
 1729.  
 palmaris longus  
 1214. brevis  
 1221.  
 palpebrarum 1459.  
 patientiæ 1110.  
 pectinaeus 1259.  
 pectoralis internus  
 1143.  
 pectoralis maior  
 1137.  
                   minor  
 1138.  
 pedius 1298.  
 perodactylæus  
 1286.  
 peronæus brevis  
 1292.  
                   longus  
 1291.  
                   tertius  
 1295.  
 perforatus *Casseri*  
 1181.  
 Mu-



## Musculi :

petrosalpingo-  
 phylinus 1726.  
 pharyngopalatinus  
 1725.  
 pharyngis 1982.  
 piriformis 1245.  
 plantaris 1284.  
 platysma myoides  
 1098.  
 pronator teres 1212  
 quadratus  
 1220.  
 psoas 1237.  
     parvus 1239.  
 popliteus 1285.  
 pterygoideus ex-  
 ternus 1095.  
     internus 1094.  
 pyramidalis abdo-  
 minis 1157.  
     femoris 1245.  
     nasi 1075.  
     menti 1051.  
 pyriformis 1245.  
 quadratus abdomi-  
 nis 1158.  
     femoris 1249.  
     lumborum 1158.  
     menti 1084.  
 rectus abdominis  
 1156.  
     capitis anti-  
     cus maior 1127.

## Musculi :

rectus capitis anti-  
 cus minor 1128.  
     capitis late-  
     ralis 1129.  
     capitis posti-  
     cus maior 1122.  
     minor 1123.  
     femoris 1266.  
 rhomboidei 1103.  
 risorius *Santorini*  
 1082.  
 sacrolumbaris  
 1106.  
 salpingostaphylinus  
     externus 1727.  
     internus 1726.  
 sartorius 1251.  
 scaleni 1130.  
 semispinalis cervi-  
 cis 1118.  
     dorsi 1117.  
 semimembranosus  
 1256.  
 feminervosus 1255.  
 semitendinosus  
 1255.  
 ferratus anticus  
     maior 1139.  
     minor 1138.  
     posticus  
     inferior 1105.  
     superior 1104.  
 soleus 1282.

Mu-

## Musculi:

sphenofalpingofsta-  
 phylinus 1727.  
 sphincter ani 2081.  
     labiorum  
     1086.  
     palpebra-  
     rum 1079.  
 spinalis cervicis  
     1118.  
     dorsi 1116.  
 spinofococcygeus  
     1160.  
 splenius capitis  
     1108.  
     colli 1109.  
 sternocleidomasto-  
     ideus 1099.  
 styloglossus 1744.  
 stylohyoideus 1743  
 stylopharyngeus  
     1745.  
 subclavius 1140.  
 subcutaneus colli  
     1098.  
 subscapularis 1180.  
 supinator brevis  
     1211.  
     longus 1200.  
 supracostrales 1120.  
 supraspinatus 1176.  
 sustentator clitori-  
     dis 2355.  
     penis 2286.

## Musculi:

futorius 1251.  
 temporalis 1092.  
 tensor fasciae latae  
     1250.  
     veli palatini  
     1727.  
 teres major 1179.  
     minor 1178.  
 thenar 1225.  
 thyreoarytaenoi-  
     deus 1890.  
 thyreohyoideus  
     1753.  
 tibialis anticus  
     1293.  
     posticus  
     1289.  
 trachelomastoidcus  
     1113.  
 transversalis cer-  
     vicis 1114.  
 transversus abdo-  
     minis 1151.  
     perinaei 2288.  
 trapezius 1101.  
 triangularis coccy-  
     gis 1160.  
     menti 1051.  
     sterni 1143.  
 triceps brachii 1186  
     femoris 1260.  
 vastus ext. 1267.  
     int. 1268.

Mu-

- Musculi:  
 zygomaticus maior 1079.  
 minor 1078.  
 Mutter 2291.  
 Mutterbänder, breite 2308.  
 runde 2317.  
 Mutterfuchsen 3270.  
 Mutterscheide 2378.  
 Muttertrompete 2313.
- N.
- Nabel 1154.  
 Nabelstrang 3277.  
 Nachgeburt 3270.  
 Nägel 1372.  
 Nase 1644. Scheidewand  
 derselben 1647. Muscheln  
 1657. Gänge 1661. Si-  
 nus 1662. Schleimhaut  
 1665. b. äußere Nase 1651  
 Nasenbeine 342.  
 Nates 1240. in cerebro  
 2875.  
 Nath 92. Nähe der Hirn-  
 schale 259.  
 Nationalverschiedenheiten 21  
 am Gerippe 120 des  
 Schädels 128.  
 Nebenhoden 2230.  
 Nebennieren 2207.  
 Nervenhaut des Auges 1541.
- Nervi 42. 2213. duri et  
 molles 2020. gezeichnetes  
 Ansehen derselben 2931.  
 Nervenknoten 2942.  
 Nervi Encephali 29.  
 spinales 3107.  
 Nervi:  
 abducens 3096.  
 accessorius 3095.  
 acusticus 1638.  
 3067.  
 alveolaris maxillae  
 inferioris 3036.  
 superioris poste-  
 rior 3022. ante-  
 rior 3024.  
 auditorius 1638.  
 3067.  
 auricularis 3041.  
 axillaris 3192.  
 brachii 3179.  
 buccinatorius 3033.  
 cardiaci 3175.  
 3192.  
 cervicales 3113.  
 chorda tympani  
 1637. 3057.  
 ciliares 2996.  
 coeliaci 3166.  
 communicans faciei  
 1638. 3051.  
 cruralis 3206.  
 cruris 3203.

Ner-



## Nervi:

cutaneus brachii ex.  
 ternus 3183.  
 int. maior 3199.  
 minor 3197.  
 digitales manus  
 3202.  
 pedis 3225.  
 divisus 2985.  
 dorsales 3127.  
 durus 1638.3051.  
 facialis 3051.  
 frontalis ex orbita-  
 lis 2999.  
 gastrici 3093.3168  
 glossopharyngeus  
 3067.  
 gustatorius 3038.  
 hepatici 3093.  
 3168.  
 hypoglossus 3101.  
 infraorbitalis 3023.  
 infratrochlearis  
 3002.  
 intestinales 3169.  
 3172.  
 ischiadicus 3208.  
 labiales 3027.  
 lacrymalis 2998.  
 laryngeus superior  
 3087.  
 inferior  
 3098.  
 lumbares 3130.

## Nervi:

massetericus 3030.  
 maxillaris inferior  
 3028.  
 sup. 3003.  
 medianus 3186.  
 mesenterici 3169.  
 3172.  
 mollis 1638.3067.  
 musculocutaneus  
 brachii 3183.  
 mylohyoideus  
 3036.  
 nasales ex trigemi-  
 no 3016.  
 naso ciliaris 2993.  
 nasopalatinus 3019  
 obturatorius 3204.  
 oculi motorius  
 2973.  
 oesophagei 3092.  
 olfactorius 2952.  
 ophthalmicus 2992.  
 opticus 1566.  
 2960.  
 opticorum decussa-  
 tio 2964.  
 ophthalmicus 2992  
 orbitalis 2992.  
 palatinus 3011.  
 patheticus 2979.  
 peronaeus 3214.  
 pharyngis 1986.  
 3086.

Ner-

## Nervi:

phrenicus 3175. b.  
 plantares 3223.  
 3224.  
 pterygoideus 3008  
 3034.  
 pterygopalatinus  
 3011.  
 pulmonales 3099.  
 radialis 3189.  
 recurrens ex trige-  
 nimo 3008.  
 ex vago  
 3089.  
 facrales 3134.  
 scapularis 3181.  
 sphenopalatinus  
 3007.  
 splanchnici 3163.  
 subcutaneus malae  
 3004.  
 subcutanei nasi  
 3026.  
 sublingualis 3101.  
 supraorbitalis 3000  
 supratrochlearis  
 3001.  
 sympathicus ma-  
 gnus 3140.  
 medius 2985.  
 parvus 3051.  
 temporalis profun-  
 di 3031. 32.  
 superf. 3041.

## Nervi:

thoracici 3180.  
 tibialis 3218.  
 trigeminus 2985.  
 trochlearis 2979.  
 ventriculi 3093.  
 3168.  
 vagus 3082.  
 Vidianus 3008.  
 vlnaris 3193.  
 Netze 2151.  
 Netzhaut 1541.  
 Nieren 2163.  
 Nierenbecher 2181.  
 Nierenbecken 2182.  
 Nierendrüsen 2207.  
 Nucleus osseus 112.  
 Nymphae 2344.

## O.

Oberarmbein 687.  
 Oberhäutchen 1323.  
 Oberhohle 2230.  
 Occiput 123.  
 Oesophagus 1987.  
 Ohr 1579. äußeres Ohr  
 1581.  
 Ohrendrüse 1771.  
 Ohrenschmalz 1589.  
 Omenta 2151.  
 Omoplata 664.  
 Orbiculus ciliaris 1509.  
 Orbita 1424.

Offa

## Offa f. Knochen.

## Offa:

alaeforme 195.  
 auditus 1604.  
 basilare 130. 171.  
 brachii 687.  
 bregmatis 146.  
 calcaneus 936.  
 calcis 936.  
 capitatum 759.  
 carpi 744.  
 coccygis 523.  
 colatorium 183.  
 conchae f. Muschel.  
 coronale 159.  
 cotyloideum 753.  
 coxendicis 599.  
 cribriforme 183.  
 cristatum 183.  
 cubitus 705.  
 cuboideum 961.  
 cuneiforme capitis  
 195.  
 cuneiformia manus  
 755. 760.  
 pedis 951.  
 digitorum manus 777.  
 pedis 986.  
 ethmoideum 183.  
 frontis 159.  
 femoris 832.  
 fibula 883.  
 genae 375.  
 hamatum 760.

## Offa:

humeri 687.  
 hyoideum 1732.  
 ilium 587.  
 intermaxillare 307.  
 ischium 599.  
 iugale 375.  
 iuguli 650.  
 lacrymale 332.  
 laude 130.  
 lenticulare 756.  
 linguae 1732.  
 lunatum 754.  
 magnum carpi 759.  
 malare 375.  
 maxillare inf. 387.  
 sup. 292.  
 metacarpi 762.  
 metatarsi 966.  
 mola 855.  
 multangulum maius  
 757.  
 minus 758.  
 multiforme 195.  
 nasi 342.  
 naviculare manus  
 753.  
 pedis 947.  
 occipitis 130.  
 palatina 312.  
 patella 855.  
 parietale 146.  
 pectoris 533.  
 petrosum 239.

Offa



## Ossa:

pififorme 756.  
 polymorphum 195.  
 pubis 606.  
 pyramidale 755.  
     758.  
 radius 718.  
 rhomboideum 757.  
 rotula 855.  
 sacrum 510.  
 scaphoideum 753.  
 semilunare 754.  
 sesamoidea 996.  
 sincipitis 146.  
 spheroideum 195.  
 sphenoideum 195.  
 spongoides 183.  
 subrotundum 756.  
 suboculare 375.  
 futurarum 267.  
 talus 927.  
 tarsi 924.  
 temporum 230.  
 tibia 865.  
 trapezium 757.  
 trapezoides 757.  
 triquetrum 755.  
 triquetra cranii 267  
 turbinataf. Muscheln  
 vertebrae 415.  
 verticis 146.  
 vespiforme 195.  
 vlna 705. vlnae ad-  
     ditamentum 718

## Ossa:

vnciforme 760.  
 vnguis 332.  
 vomer 364.  
 Wormiana 267.  
 xiphoides 533.  
 zygomaticum 375.  
 Ostiola venarum 2410.  
 Ovaria 2309.  
 Ovula 2312.  
 Ovula *Nabothi* 2303.  
 Ovum 3258.  
 P.  
 Palatum 1716. Palati mem-  
     brana 1718. Palati ve-  
     lum 1721.  
 Pancreas 2128. Ductus  
     pancreaticus 2131.  
 Panniculus adiposus 1317.  
 Papilla lacrymalis 1467.  
     mammarum 1943.  
 Papillae cutaneae 1316.  
 Patella 855.  
 Pauke 1590.  
 Paukenfell 1591.  
 Paukenhöhle 1594.  
 Pedium 966.  
 Pelvis f. Becken.  
 Pelvis renalis 2182.  
 Penis 2264. Corpora cavernosa  
     2273.  
 Pericardium 1811. Peri-  
     cardii aqua 1817.  
 Perichondrium 85.

- Periosteum 73.  
 Peritoneum 1964.  
 Perone 883.  
 Pes Hippocampi 2864.  
 Pfanne 67.  
 Pfeilnath 261.  
 Pforte 2097.  
 Pfortader 2107.  
 Pflugschaar 364.  
 Pharynx 1979.  
 Physiologia I. 2.  
 Pigmentum nigrum 1533.  
 Placenta 3270.  
 Plättchen 28.  
 Planum semicirculare tem-  
 porum 273.  
 Platysma myoides 1098.  
 Pleura 1788.  
 Plexus nervorum 2918.  
   coeliacus 3166. gastrici  
   3168. hepatici 3168.  
   hypogastricus 3173. me-  
   sentericus sup. 3169.  
   inf. 3172. renales 3170.  
   semilunaris 3166. solaris  
   3166. splenici 3168.  
 Plexus vasorum 2370. cer-  
   vicalis 2668. choroidei  
   2879. hypogastrici 2692  
   pterygoideus 2656.  
 Pollex 781.  
 Pons *Sylvii* 2874.  
   *Varolii* 2892.  
 Porta 2097.  
 Pori cutis 1314.  
 Porus acusticus ext. 1587.  
   int. 1630.  
   biliaris 2118.  
   opticus 1570.  
 Postbrachiale 762.  
 Präpariren II.  
 Praeputium 2279.  
 Priapus 2264.  
 Processus ossium s. Fortsätze.  
 Processus condyloideus 137  
   coracoideus 676.  
   mastoides 236.  
   pterygoideus 217.  
   styloideus 241.  
   xyphoideus 544.  
   ciliares 1512.  
   falciformis 2801.  
   inferior 2803.  
 Pronaus 2347.  
 Prostata 2261.  
 Protuberantia annularis  
   2892.  
 Pudendum muliebri 2338.  
 Pulmones 1872. 1910.  
   Pulmonum cellulae 1918  
   vasa 1926.  
 Punctum lacrymale 1467.  
   ossificationis 112.  
 Pupilla 1517.  
 Pylorus 2000. 2012.  
   R.  
 Rachen 1678.  
 Radius 718.

- Receptaculum chyli 2740.  
 Regenbogenhaut 1517.  
 Renes 2163.  
     fuccenturiati 2207.  
 Rete Malpighianum 1316.  
 Ringknorpel 1875.  
 Rinne s. fossa.  
 Rippen 550. ächte 566.  
     unächte 578.  
 Rippenknorpel 563.  
 Röhrenknochen 71.  
 Rolle 63.  
 Rotatio 94.  
 Rotula 855.  
 Rückenmark 2896. 97.  
 Rückgrat 415.  
 Rückenmuskeln 1100.  
 Rundlicher Knochen 756.
- S.
- Saccus lacrymalis 1472.  
 Sacci mucosi tendinum  
     1061.  
 Samen 2260.  
 Samenbläschen 2256.  
 Samengang 2236.  
 Samenstrang 2242. Schei-  
     denhaut desselben 2226.  
 Sanguis 2359.  
 Saugadern 2120.  
 Scapula 664.  
 Schädel 122.  
 Schafhäutchen 3261.  
 Scham, männliche 2264.
- Scham, weibliche 2338.  
 Schambeln 606.  
 Schamhaare 1358.  
 Scheiden der Flechsen 1059.  
     der Muskeln 1058.  
 Scheitelbeine 146.  
 Schenkelbein 832.  
 Schienbein 865.  
 Schilddrüse 1894.  
 Schildknorpel 1876.  
 Schläfe 123.  
 Schläfenbeine 230.  
 Schlagadern 2381. Häute  
     derselben 2385. Endigung-  
     gen 2394.  
 Schleim 1667. schwarzer im  
     Auge 1532.  
 Schleimhaut der Nase 1665.  
 Schleimhäutchen Malpighi-  
     sches 1326.  
 Schleimhöhlen 1663.  
 Schleimsäcke der Flechsen  
     1061.  
 Schlund 1979.  
 Schlüsselbeine 650.  
 Schmelz der Zähne 1690.  
 Schmiere des Felles 1331.  
 Schmierhöhlen 1332.  
 Schnecke 1626.  
 Schossein 606.  
 Schuppigte Haut 265.  
 Schulterblatt 664.  
 Schwanzbein 528.



- Schwefel d. Rückenmarks 3111  
 Scrotum 2218.  
 Sebum cutis 1331.  
 Secundinae 3270.  
 Sehe 1517.  
 Seehügel 2869.  
 Sehnerv 1566.  
 Sehnen 98.  
 Semen 2260.  
 Septum pellucidum cerebri  
   2858.  
 Septum transversum 1162.  
 Serum 2359.  
 Sesambeine 996.  
 Sinciput 123.  
 Sinus acusticus 1630.  
   dura matris 2860.  
 Situs partium abdominis  
   1973. capitis 1398. colli  
   1414. thoracis 1787.  
 Sitzbein 599.  
 Spalte s. fissura.  
 Spannkraft 30.  
 Speiche 718.  
 Speichel 1779.  
 Speichelbrüsen 1771.  
 Speiseröhre 1987.  
 Speisefast 2087.  
 Speisefastgefäße 2046.  
   2720. 2746.  
 Sperma 2260.  
 Spitze 718.  
 Spina dorsi 415.  
 Spindel 718.  
 Spinnwebenhaut  
 Splen 2134.  
 Sprungbein 927.  
 Stapes 1608.  
 Stetzbügel 1608.  
 Steißbein 528.  
 Stern 1517.  
 Sternum 533.  
 Stimmrinne 1883.  
 Stimmrinne deckel 1884.  
 Stirne 123.  
 Stirnbein 159.  
 Stomachus 1998.  
 Succus entericus 2022.  
   gastricus 2013.  
   pancreaticus 2132.  
   prostaticus 2263.  
 Sulcus 67.  
 Supercilium 1442.  
 Sutura 92.  
 Sutura angularis 263.  
   coronalis 261.  
   frontalis 266.  
   lambdoidea 263.  
   mastoides 264.  
   palatina 305. 314.  
   sagittalis 262.  
   squamosa 265.  
 Symmetrie des Körpers 22.d.  
 Symphysis 92.  
 Symphysis sacroiliaca 630.  
 Synarthrosis 91.  
 Syncondrosis 95.  
   offium pubis 626  
   Syn-

Syndesmosis 95.

Synneurosis 95.

Synostosis 95.

Synovia 101.

Syffarcosis 95.

## T.

Taenia cerebri 2865.

Talus 927.

Tarsus 924.

Tela cellulosa 31. subcutanea 1317.

Tempora 123.

Tendines s. Flechsen.

Tendo Achillis 1281.

Tendo extensorius cruris 1270.

Tentorium 2802.

Testes 2217. coni vasculosi 2235. nucleus testis

2234. tunica albuginea

2232. tunicae vaginales

2224. propria 2227.

vasa efferentia 2234.

Testes muliebres 2309.

in cerebro 2875.

Testicondi 2254.

Testiculi vid. Testes.

Thalami optici 2869.

Thorax s. Brust.

Zhränen 1463.

Zhränenbeine 332.

Zhränenkarunkel 1462.

Zhränenbrüſe 1463.

Zhränenkanal, häutlger 1473

knöcherner 1470.

Zhränenpunct 1467.

Zhränenrinne 1469.

Zhränenröhrechen 1466.

Zhränensack 1472.

Zhränenwärtzchen 1467.

Tibia 865.

Tonsillae 1730.

Tonus 30.

Trachea 1900.

Träger 438.

Trochanter maior 836. minor 837.

Trochlea 63.

Trochoides 94.

Trommel 1590.

Trommelfell 1591.

Trompete, Eustachische 1612.

Fallopische 2313.

Tuba Eustachii 1612.

Fallopia 2313.

Tubercula haemisphaerica 2882.

Tunica albuginea oculi 1482.

albuginea testis 2232.

arachnoidea 2825.

choroidea 1500.

cornea 1492.

dartos 2219.

retina 1541.

sclerotica 1482.

- Tunicae vaginales testis 2224.
- Tympanum 1590.
- Tympani membrana 1591.
- U.
- Vlna 705. vlnae additamentum 718.
- Vmbilicus 1144.
- Umbreher s. epistropheus.  
s. trochanter.
- Vnguen articulare 101.
- Vngues 1372.  
in cerebro 2863.
- Unterarmknochen 703.
- Unterschenkelknochen 863.
- Vrachus 2205.
- Vreter 2183.
- Vrethra 2200. muliebris 2348. virilis 2267. corpus cavernosum eiusdem 2272.
- Vrina 2161.
- Vterus 2291. gravidus 2307.
- Vteri ligamenta lata 2308. teretia 2317.
- Vteri orificium 2294.  
vagina 2328.
- Vvea 1500. 1517.
- Vvula 1728.
- V.
- Vagina cruris 1273.  
cubiti 1188.
- Vagina femoris 1235.  
musculorum 1058.  
tendinum 1057.
- Vagina vteri 2328. orificium vaginae 2347. vestibulum vaginae 2347.
- Valvulae cordis: atriorum 1832. mitrales 1839. femilunares 1834. tricuspidales 1837.
- Valvula Eustachii 1860.  
foraminis ovalis 1856.
- Valvulae venarum 2410.  
lymphaticarum 2423.
- Varietäten 22. b.
- Vasa 2358.  
absorbentia 2720.  
advehentia 2360.  
2381.  
chylifera 2046.  
2720. 2746.  
exhalantia 2395.  
2397.  
lactea 2046. 2720.  
2746.  
lymphatica 2720.  
revehentia 2360.  
2381.  
sanguifera 2360.  
3375.  
serifera 2360.  
2720.
- Va-



Vasa vasorum 2373. arteriarum 2392. venarum 2413.

Vas deferens 2236.

Velamenta 3260.

Velum palatinum 1721.

Venae 2360.

lymphaticae 2720.

valvulae 2423.

sanguiferae 2399.

valvulae 2410.

seriferae s. serosae 2720.

Venae sanguiferae :

alveolaris inf. 2656

sup. 2653.

auriculares 2655.

axillaris 2668.

azyga 2679.

basilica 2673.

breves ventriculi 2705.

bronchiales 2682.

cavae 2636.

cava inferior 2683.

superior 2637.

centralis 2663.

cephalica 2673.

cerebralis 1642.

ciliares 2662.

coeliacae 2704.

cordis 1866.

coronaria ventriculi

dext. 2704. 2706.

Venae sanguiferae :

coronaria ventriculi

sinistra 2705.

cruralis 2693.

digitales manus

2669.

pedis

2695.

duodenales 2704.

2706.

epigastrica 2694.

faciales 2649.

facialis anterior

2650.

posterior

2654.

frontalis 2652.

gastroduodenales

2706.

gastroepiploica

dextra 2705.

sinistra 2706.

genales 2652.

haemorrhoidales

externae 2692.

interna 2404.

mediae 2692.

hepaticae 2686.

hypogastrica 2692.

ieiunales 2704.

ileae 2704.

iliacae 2691.

iliaca ext. 2693.

int. 2692.

Ve-

## Venae sanguiferae :

- iliaca posterior  
1692.  
iliolumbalis 2692.  
ilei circumflexa  
2694.  
infraorbitalis 1653.  
intercostales 2682.  
interosseae 2677.  
ischiadica 2692.  
iugulares 2639.  
iugularis externae  
2644.  
internae  
2640.  
labiales 1651. 52.  
lingualis 2665.  
lumbares 2690.  
mammaria externa  
2668.  
interna  
2682.  
massetericae 2651.  
maxillaris inferior  
2656.  
maxillares internae  
2653. 2656.  
mediana 2674.  
mediastinae 2682.  
mesenterica 2704.  
nasales 2652.  
obturatoria 2692.  
occipitales 2648.  
oesophageae 2682.

## Venae sanguiferae :

- ophthalmica cere-  
bralis 2658.  
ophthalmica facia-  
lis 2661.  
palpebrales 2652.  
2655.  
pancreaticae 2704.  
2705.  
parotideae 2655.  
penis 2692.  
pericardiacae 2682  
peronaeae 2700.  
phrenicae superio-  
res 2682.  
inferiores 2685.  
plantares 2696.  
popliteae 2701.  
portarum 2107.  
2703.  
pterygoideae 2656.  
pudenda communis  
2692.  
externa  
2698.  
interna  
2692.  
pulmonales 1928.  
2718.  
radiales 2677.  
renales 2687.  
sacra lateralis 2692.  
media s. unten  
den Nachtrag  
Ve-

## Venae sanguiferae:

- saphena magna  
2698.  
parva  
2699.  
scapularis inferior  
2668.  
spermaticeae exter-  
nae 2694.  
internae 2688.  
sphenopalatina  
2653.  
splenica 2705.  
subclaviae 2666.  
subcutaneae colli  
2645.  
submentalis 2651.  
supraorbitalis 2652  
suprarenales 2689.  
temporalis superfi-  
cialis 2655.  
profundae 2655  
56.  
thymicae 2682.  
thyreoideae 2664.  
tibiales 2700.  
transversa faciei  
2655.  
scapulae.  
colli et cervicis  
2666. b.  
vaginalis 2692.  
ventriculi breves  
2705.

## Venae sanguiferae:

- ventriculi corona-  
riae 2704-6.  
vertebralis 2767.  
vesicales 2692.  
vlnares 2677.  
vmbilicalis 2108.  
3279.  
vterina 2692.

Venae feriferae f. lymphati-  
cae:

- abdominis 2771.  
capitis et colli 2791  
cordis 2781.  
durae matris 2818.  
encephali 2912.  
extremitatum infe-  
riorum 2772.  
superiorum 2787  
hepatis 2759.  
iliacae 2745.  
intestini coli 2753.  
recti 2763.  
tenuis 2746.  
iugulares 2791.  
truncus iugularis  
dexter 2744.  
lienis 2757.  
lumbaris 2745.  
mammarum 2786.  
oculorum 2792.  
oesophagi 2784.  
omentis 2756.  
ovariorum 2768.



Venae seriferae f. lymphaticae :

- pancreatis 2758.  
 penis 2766.  
 pericardii 2780.  
 peritoneaei 2771. b.  
 piae matris 1829.  
 pleurae 2779.  
 pulmonnm 2782.  
 renum 2760.  
 succenturiatorum 2761.  
 sacrales 2745.  
 scroti 2765.  
 septi transversi 2777.  
 subclaviae 2790.  
 truncus subclavius dexter 2744.  
 testiculorum 2764.  
 thoracis 1778.  
 thymi 2785.  
 uteri 2768.  
 vaginae 2769.  
 ventriculi 2755.  
 vesicae, vrinariae 2762.  
 vesiculae bilis 2759  
 vesicularum feminalium 2767.  
 vulvae 2770.

Venter 1953.

Ventriculus 1998.

Ventriculi cerebri laterales 2860. tertius 2872. quartus 2891 septi pelucidi 2859.

Verdauungswerkzeuge 1976.

Verknöcherung 110.

Verknöcherungspunct 112.

Vernix caseosa fetus 3312.

Verschiedenheiten des Geripps 108.

Vertebrae 415.

verae, spuriae 416.

verae 419.

colli 437.

dorsi 486.

lumborum

498.

offis sacri 511.

coccygis 524.

Vertex 123.

Vertiefungen der Knochen 65.

Veru montanum 2271.

Vesica vrinariae 2188.

Vesicaria 2309.

Vesicula bilis 2110.

Vesiculae ovarii 2312.

cervicis vteri 2303.

Vesiculae feminales 2756.

Vestibulum 1616.

Wielwinklichter Knochen, großer 757.

kleiner 758.

Worhaut 2279.

Wors

Vorhof 1616.  
 Vorsteherdrüse 2261.  
 Vulva 2338.  
 iu cerebro 2873.

## W.

Wade 1280.  
 Wadenbein 883.  
 Wangen 1680.  
 Wärschen der Haut 1316.  
 Wasser des Eies  
 des Labyrinth 1633.  
 Wasserhäutchen des Eies  
 3261.  
 Wässrige Feuchtigkeit des Au-  
 ges 1563.  
 Weibliche Verschiedenheiten  
 3226.  
 Weiße Haut des Auges 1482.  
 Winkelnaht 261.  
 Wirbelbeine 415.  
 Würfelförmiger Knochen 961

## Z.

Zähne 1687. f. dentes.  
 Milchzähne 1706. blei-  
 bleibende 1708. Entste-  
 hung der Zähne 1704.  
 Wechselung 1708.  
 Zahnfleisch 1677.  
 Zahnhöhlen 1694.  
 Zäpfchen 1728.  
 Zehen 986.  
 Zellgewebe 31. lockeres, das  
 die Theile verbindet 44.  
 Zeugungstheile 2214. männ-  
 liche 2216. weibliche 2290.  
 Zitze 1943.  
 Zonula ciliaris 1543.  
 Zottige Haut der Därme 2026  
 des Eies 3264.  
 Zwerchfell 1162.  
 Zwölffingerdarm 2031.  
 Zwitter 2215.  
 Zunge 1754.  
 Zungendrüse 1775.

---

### Nachtrag zum vierten Bande.

S. 2559. Z. 4: von unten, lies: „auf diesem Wege giebt sie“

S. 2691. S. 186. vor dem Satze: „Jede Vena iliaca wird aus ic.“ setze folgenden Satz:

Die Arteria sacra media wird von zweien Venis sacris mediis begleitet, welche sich in die Venam iliacam sinistram ergießen.

---

### Noch zum ersten Bande.

Zu S. 643:

Die Aze des weiblichen Beckens beschrieben von Johann Christoph Sommer (Herzogl. Braunschw. Leibarzt u. Prof. zu Braunschweig.) Braunschweig 1791. 8.

Richtige Darstellung der Aze des ganzen Beckens, als einer krummen Linie, welche, wie die vordere Fläche des heiligen Beins, hinten convex, vorn concav ist, und so von oben nach unten mitten durchs Becken geht.

---

### Berichtigungen im Register.

I. Im R. d. Schriftsteller.

Statt: *Genanri* lies: *Gennari*.

2. Im Sachregister.

S. 543. lies: *cervicalis adscendens*.

S. 543. lies: *Foramina*.

S. 549. lies: *lineae semicirculares*

S. 554. lies: *mylohyoideus*

S. 555. *salpingostaphylinus*

---



