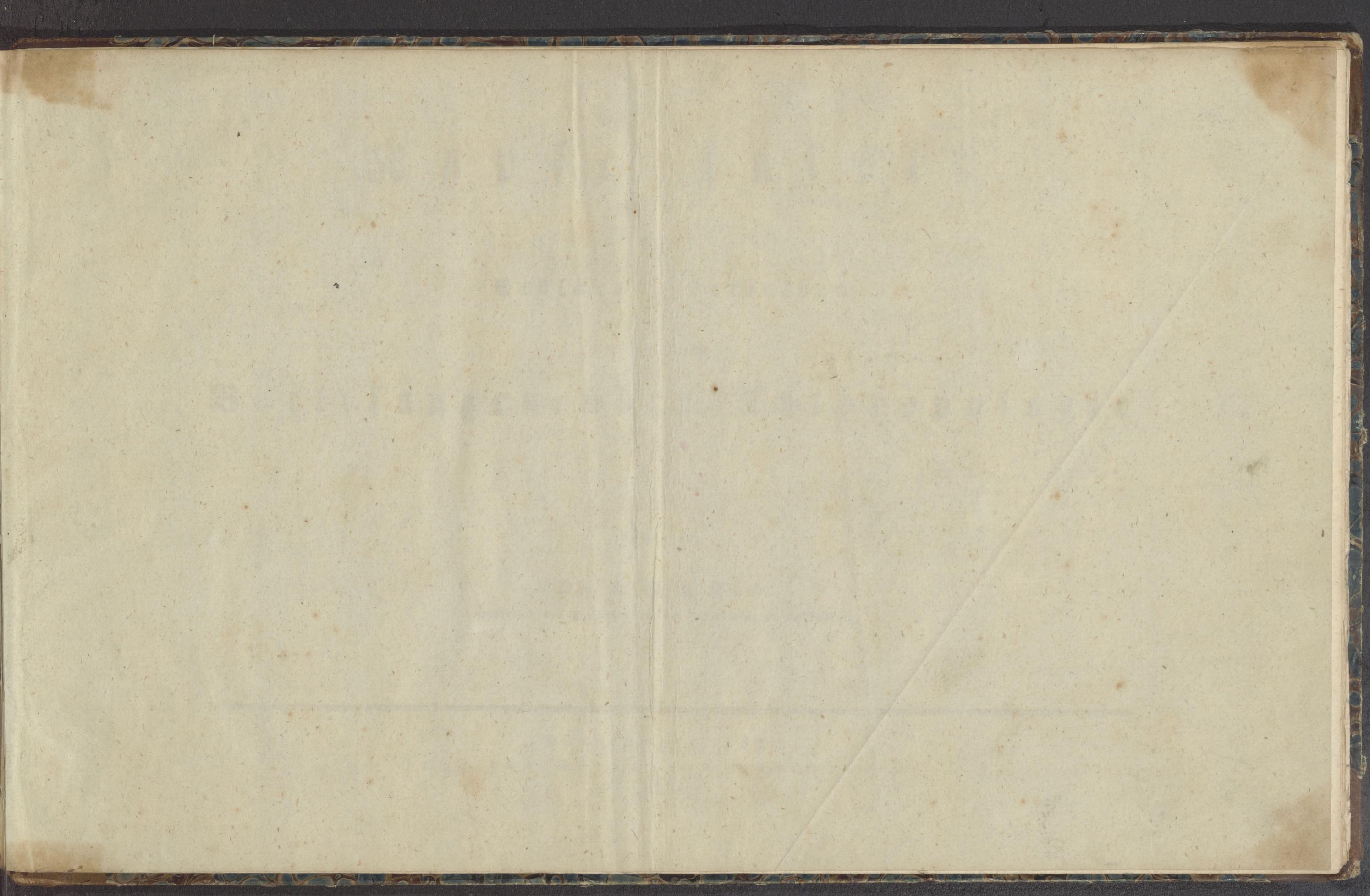


9.4.1926.







# R u p p e r f a f e l l

nebst

Erklärung derselben

zu den

## Vorlesungen über Anthropologie

von

Dr. K. E. v. Baer,

Professor und Prosector an der Universität zu Königsberg.

---

Königsberg, 1824.

Bei den Gebrüdern Bornträger.

1926.258



KD. 2851

1176

Der Kupfersammlung für die „Vorlesungen über Anthropologie“ wird eine besondere ausführliche Erklärung beigegeben, damit man, auch ohne im Texte lange nachzusuchen, sich in den Kupfertafeln orientiren könne. Um das schnelle Uebersehen und Vergleichen der Figuren zu befördern, sind gewöhnlich mehrere Figuren derselben Tafel in den einzelnen übereinstimmenden Theilen gleichmäßig beziffert. In dieser Erklärung sind noch manche weniger wesentliche Theile benannt, die im Texte übergangen sind, und deren Verständniß ohne Text durch die bloße Abbildung klar ist. Auch ist hier eine größere Zahl von anatomischen Kunstausdrücken gegeben. Die paarigen Theile sind gewöhnlich, um die Kupfertafeln nicht zu sehr anzufüllen, nur auf einer Seite beziffert worden. Wir sagen daher, daß die Zahl 9 in der 9ten Figur der Tab. IX. die Mandeln anzeigt, wenn auch diese Ziffer nur in der Mandel der rechten Seite sich findet.

Um den Gebrauch beim Vorzeigen in Schulen zu erleichtern, schien es am besten, die Kupfertafeln für ein besonderes Heft einzurichten. Die Erklärung erscheint in demselben Formate, um ihnen beigebunden zu werden.



B.

## Erklärung der Kupfertafeln.

### Erste Tafel.

Die erste Tafel ist bestimmt, die Verhältnisse des menschlichen Leibes und besonders den Unterschied zwischen dem männlichen und weiblichen Körper zu zeigen. Die beiden Hauptfiguren sind Copien aus einem alten Anatomen Tafel, welchem nach einer freilich sehr zu bezweifelnden Sage Titian die Zeichnungen geliefert haben soll. Die Figur eines zweijährigen Kindes zwischen jenen zeigt das größere Verhältnis des Kopfes, die geringere Länge der untern Extremitäten u. s. w.

In der Abbildung des männlichen Körpers sind einige Regionen besonders bezeichnet: a. die Herzgrube; b, b. die Unterrippengegenden, regiones hypochondriacae; c, c. (und weiter nach hinten) die Darmgegenden, regiones iliaca; d. die Leistengegend, reg. inguinalis; e. die Schaamgegend, reg. pubis.

### Zweite Tafel.

#### Abbildungen zu der Lehre von den Knochen.

Das Verhältnis der Verkleinerung ist sehr verschieden nach dem Bedürfnisse der Deutlichkeit.

- Fig. 1. Das ganze Skelet von vorn gesehen.
- Fig. 2. Die Ansicht des Schädels von unten.
- Fig. 3. Die Ansicht des Schädels von der Seite.
- Fig. 4. Die Ansicht des Beckens von vorn und oben. Das erste Steifbein ist mit dem letzten falschen Wirbel des Kreuzbeins verwachsen und ist dadurch zu einem Theile desselben geworden.
- Fig. 5. Ansicht eines Lendenwirbels von oben.

- Fig. 6. Die beiden ersten Halswirbel von hinten gesehen.  
I. Der erste Halswirbel, Träger, Atlas, und  
II. der zweite Halswirbel, der Dreher, Epistrophus.
- Fig. 10. Schädel eines Fötus von sechs Monaten, an welchem man die allmähliche Ausbildung des Schädels bei Vergleichung mit Fig. 3. erkennt.
- Fig. 11. Der Fuß mit seinen Bändern.
- Fig. 12. Das Hüftgelenk.

In allen diesen Abbildungen ist die Bezeichnung übereinstimmend. Die einzelnen Knochen sind mit Zahlen bezeichnet, und zwar ist:

- 1 das Stirnbein, Os frontis. (Im Fötus [Fig. 10.] ist es getheilt.)
- 2 das Scheitelbein, Os parietale, Os bregmatis.
- 3 das Hinterhauptbein, Os occipitis.
- 4 das Schläfenbein, Os temporum.
- 4\* das Felsenbein, Os petrosum. 4\*\* der warzenförmige Fortsatz, Processus mastoideus.
- 5 das Keilbein, Os sphenoideum.
- 6 ist für das Siebbein, Os ethmoideum s. cribiforme, vorbehalten, das man auf keiner dieser Abbildungen sieht, aber wohl Tafel VI. Fig. 3.
- 7 das Oberkieferbein, Os maxillare.
- 8 das Zochbein, Wangenbein, Os zygomaticum s. malare.
- 9 das Nasenbein, Os nasi.
- 10 das Gaumenbein, Os palatinum.
- 11 der Unterkiefer, Mandibula.
- 11\* Kronenfortsatz des Unterkiefers, Processus coronoideus.
- 12 die Halswirbel, Vertebræ colli.

- 13 die Lendenwirbel, Vertebræ lumborum.
  - 14 das Kreuzbein, das heilige Bein, Os sacrum.
  - 14\* die Steifbeine, Kukuksbäume, Ossa coccygis.
  - 15 die Rippen, costæ. Die einzelnen Rippen sind mit römischen Zahlen der Reihe nach (I—XII.) bezeichnet.
  - 16 das Brustbein, Sternum.
  - 17 das Schlüsselbein, Clavicula.
  - 18 das etwas verdeckte Schulterblatt, Scapula. Der Fortsatz, der bei n an das Schlüsselbein stößt, heißt die Schulterhöhe, Acromion. Der andere Fortsatz, der vor dem Gelenke liegt, heißt der Hakenfortsatz oder der rabenschnabelförmige Fortsatz, Processus coracoideus.
  - 19 das Oberarmbein, Brachium.
  - 20 das Ellbogenbein, Ulna.
  - 21 die Speiche, Radius.
  - 22 die Handwurzel, Carpus.
  - 23 die Mittelhand, Metacarpus.
  - 24 das erste Fingerglied, Phalanx prima.
  - 25 das zweite — — secunda.
  - 26 das dritte — — tertia.
  - 27 das Hüftbein oder ungenannte Bein, Os innominatum.
  - 27' das Darmbein, Os ilium.
  - 27'' das Sitzbein, Os ischii. \* der Sitzbeinhöcker, Tuber ossis ischii.
  - 27''' das Schaambein, Os pubis.
  - 28 das Oberschenkelbein, Femur.
  - \*\* (Fig. 12.) der große Rollhügel, Trochanter major.
  - 29 die Kniestiefe, Patella.
  - 30 das Schienbein, Tibia.
  - 31 das Wadenbein, Fibula.
  - 32 die Fußwurzel, Tarsus.
  - 33 das Fersenbein, Calcaneus.
  - 33\* (Fig. 11.) der Fersenhöcker, Tuber calcanei.
  - 34 der Mittelfuß, Metatarsus.
  - 34\* (Fig. 11.) vorspringender Höcker des Mittelfußknochens der kleinen Zehe. Die einzelnen Mittelfußknochen sind hier von der großen Zehe zur kleinen mit I. II. III. IV. und V. bezeichnet.
  - \* (ebendas.) die Stelle, wo auch der Mittelfußknochen der großen Zehe einen Höcker hat.
  - 35 erste Reihe von Zehengliedern, Phalanges primæ.
  - 36 zweite Reihe derselben.
  - 37 dritte Reihe derselben.
- Andere merkwürdige Stellen des Skeletes, die nicht besondere Knochen sind, sondern Höhlungen, Löcher, Knochenverbindungen u. s. w., haben Buchstaben zur Bezeichnung erhalten.
- a die Augenhöhle, Orbita.
  - b die Nasenhöhle.
  - c die Schläfengrube, Fossa temporalis.
  - d die Öffnung des knöchernen Gehörganges, Meatus auditorius externus.
  - e das Gelenk zwischen dem Nippenköpfchen und den Wirbeln.
  - f die Anfügung des knorpeligen Theils der Rippen an das Brustbein.
  - g die Verbindung zwischen dem Hüftbein und dem Kreuzbein, Symphysis sacro-iliaca.

h die Schaambeinfuge, Symphysis ossium pubis.  
i das Hüftgelenk (in Fig. 4.); die Pfanne, Acetabulum.

In Fig. 12. ist \* der obere Theil der durchschnittenen Gelenkkapsel des Hüftgelenkes.

† Das runde Band, Ligamentum teres, im Hüftgelenke.

k das Kniegelenk mit den enthaltenen Knorpeln.

l das Fußgelenk.

m das Gelenk zwischen dem Schlüsselbein und dem Brustbein.

n das Gelenk zwischen dem Schlüsselbein und dem Schulterblatt.

o das Schultergelenk.

p das Ellenbogengelenk.

q das Handgelenk.

r das Gelenk zwischen der Handwurzel und der Mittelhand.

s die Gelenke zwischen der Mittelhand und den ersten Fingergliedern.

v (Fig. 6.) der Zahnsfortsatz, Processus odontoides, des Drehers.

w (ebendas.) Gelenksflächen des Trägers, auf denen der Schädel ruht.

α Dornfortsäze, Processus spinosi.  
β Queerfortsäze, — transversi. } der Wirbel.

δ Gelenksfortsäze oder schiefe Fortsätze, }  
P. obliqui s articulares

γ Wirbelpörper, Corpus vertebrae.

X Lücke im Wirbel und Fig. 2. das Hinterhauptloch, worin das Rückenmark liegt.

A große Fontanelle, Fonticulus major }  
B kleine Fontanelle } Fig. 10.

C vordere seitliche Fontanelle }  
D hintere seitliche Fontanelle }

Fig. 7. Das Ellenbogengelenk von hinten gesehen.  
x die Grube für den Ellenbogenhöcker.

z der Ellenbogenhöcker, Olecranon.

Fig. 8. Ein Oberarmbein der Länge nach aufgesägt.  
a die Beinhaut, Periosteum, zurückgeschlagen.

b die äußere feste Knochenmasse oder Rindensubstanz.

c die schwammige Knochenmasse im Ende des Knochens.

d die Markhöhle des Knochens.

Fig. 9. Ein Scheitelbein in der Bildung begriffen. In der Mitte ist der Verknöcherungspunkt.

### Dritte Tafel. Abbildungen zu der Lehre von den Muskeln.

In allen Figuren sind dieselben Muskeln mit denselben Zahlen bezeichnet. Einige andere Theile sind mit Buchstaben bezeichnet, welche für jede Figur eine andere Bedeutung haben.

Fig. 1. Ansicht des gesamten Muskelbaues nach Wegnahme der Haut.

α die Gräte des Schulterblattes, Spina scapulae.

β die Bänder, welche die Sehnen der Fingerbeuger bedecken.

γ das Band am Handgelenke, Ligamentum carpi.

δ die Öffnung des Leistenkanals, Canalis inguinalis (der sogenannte Bauchring).

ε der Saamenstrang, Funiculus spermaticus.

ζ die Kniestiebe, Patella.

η das Band, welches die Kniestiebe mit dem Schienbeine verbindet, Ligamentum patellae, und zugleich als gemeinschaftliche Sehne der Strecker des Kniees betrachtet werden kann (39).

Θ die Bänder des Fußrückens, unter welchen die Sehnen der Zehenstrecker weggehen.

\* eine starke sehnige Haut, welche die Fläche der Hand bedeckt, Aponeurosis palmaris.

Fig. 2. Muskeln des Kopfes und Halses von der vorderen Fläche.

Man sieht überdies zwischen den Muskeln bei

α das Jungenbein.  
β den Kehlkopf.

γ die Luftröhre.

Fig. 3. Die Sehnen der langen Fingerbeuger und einige kurze Muskeln der Hand. Man sieht von den eigenhümlichen Muskeln des Daumens einige kurze ganz (33 u. 34), und von andern längern die Sehnen (31 u. 32); überdies erkennt man in 29 u. 30 die Sehnen der gemeinschaftlichen Fingerbeuger, welche, mit Ausnahme des Daumens, an die übrigen Finger gehen. Ihre

Muskelhäüche liegen ziemlich hoch am Unterarm und geben jeder vier Sehnen ab. In der Gegend des Handgelenkes sind diese Sehnen allerdings schon von einander getrennt. In der Abbildung hat man sich zur größeren Deutlichkeit und schnelleren Übersicht des Zusammengehörigen erlaubt, den Sehnen hier noch einen gemeinschaftlichen Stamm (30 u. 29) zu geben, nur eine Sehne des tiefen Beugers (29) ist isolirt gezeichnet. Die Fig. 1. bei β abgebildeten Bänder sind entfernt worden.

Fig. 4. macht die Wirkungsart einzelner Muskeln an dem Beispiele des zweiköpfigen Armbeugers (24) und des Armstreckers (26) anschaulich.

A ist das Schulterblatt, B.B der Oberarm, C der Unterarm, P irgend ein Gewicht, das gehoben werden soll.

α und β die beiden Ursprünge des zweiköpfigen Armbeugers; c der lange Kopf des Armstreckers; d der innere Kopf desselben; ein dritter äußerer Kopf ist nicht sichtbar.

In allen Figuren ist:

1 der Hautmuskel der Stirn, Musculus frontalis.  
2 der Hautmuskel des Hinterhauptes, M. occipitalis.

1 + 2 der beiden genannten Muskeln gemeinschaftliche Aponeurose.

3 der Hautmuskel des Halses, M. subcutaneus colli.

4 der Aufzieher des äußern Ohrs, Attollens auriculae.

5 die Zurückzieher des Ohrs, M. M. retrahentes auriculae.

6 der Ringmuskel (Schließer) der Augenlider, M. orbicularis palpebrarum.

7 der Aufheber der Oberlippe und des Nasenflügels, M. levator labii superioris alaeque nasi.

8 der besondere Aufheber der Oberlippe, M. levator labii superioris proprius.

9 der kleine und

10 der große Wangenmuskel, M. zygomaticus minor et major.

Der Aufheber des Mundwinkels hat keine besondere Zahl erhalten, ist aber in Fig. 2. sichtbar.

11 der Kaumuskel, M. masseter.

12 der Backenmuskel, M. buccinatorius.

13 der Ringmuskel (Schließer) des Mundes, M. orbicularis oris.

14 der dreieckige Herabzieher des Mundwinkels, M. depressor anguli oris.

15 der viereckige Herabzieher der Unterlippe, M. depressor labii inferioris s. quadratus menti.

16 der Kopfnicker, M. sternocleidomastoideus.

17 der Brustbeinbeinbeinmuskel, M. sternohyoideus.

18 der Schulterblattbeinbeinmuskel, M. omohyoideus.

19 der (etwas verdeckte) Brustbeinkopfmuskel, M. sternothyroideus.

20 der Kappenshaped Muskel, M. cucullaris s. trapezius.

21 der Untergrätenmuskel, M. infraspinatus.

22 der breite Rückenmuskel, M. latissimus dorsi, der beim Zurückziehen des Armes wirkt.

23 der dreieckige Armmuskel, M. deltoides, der den Oberarm aufhebt.

24 der zweiköpfige Beuger des Vorderarms, M. biceps brachii, der sich an die Speiche setzt.

25 der innere Beuger des Vorderarms, M. brachialis internus, der sich an das Ellenbogenbein setzt.

26 der Strecker des Vorderarms, M. triceps brachii s. anconaeus.

27 zeigen zwei Muskeln, welche die Speiche um das Ellenbogenbein drehen. 27, M. supinator longus,

28 dreht ihn so, daß die Hohlhand nach oben gelehrt wird, und 28, M. pronator teres, so, daß der Rücken der Hand nach oben kommt. Zwei ähnlich wirkende Muskeln sind verdeckt.

29 (Fig. 3.) Sehne des tiefen Fingerbeugers, M. flexor digitorum profundus.

30 (ebend.) Sehne des oberflächlichen Fingerbeugers, M. flexor digitorum sublimis.

31 (ebend.) Sehne des langen Daumenbeugers, M. flexor pollicis longus.

32 (ebend.) Sehne eines langen Abziehers des Daumens, M. abductor pollicis longus.

33 (ebend.) der kurze Beuger des Daumens, M. flexor brevis pollicis, und unter diesem der verdeckte Entgegensteller, M. opponens pollicis.

34 (ebend.) der Anzieher des Daumens, M. adductor pollicis.

- 35 der große sägeförmige Brustmuskel, *M. serratus major*.  
 36 der äußere schiefe Bauchmuskel, *M. obliquus abdominis externus*.  
 37 der große Gesäßmuskel, *M. glutaeus maximus*.  
 38 der mittlere Gesäßmuskel, *M. glutaeus medius*.  
 39 der Strecker des Kniees, der aus mehreren Muskelbündchen besteht, die in der Kunstsprache besondere Namen führen.  
 40 der zweiköpfige Beugemuskel des Unterschenkels, *M. biceps femoris*. Er setzt sich an den Kopf des Wadenbeins, und also an die äußere Seite des Unterschenkels.  
 41 zeigt ein Paar andere Beuger des Unterschenkels, die sich an die innere Seite desselben, an den Kopf des Schienbeins ansetzen.  
 42 Wadenmuskeln, *M. M. gastrocnemii et soleus*, die sich unten in der Achillessehne vereinigen.  
 43 der lange gemeinschaftliche Zehenstrecker, *M. extensor digiti ped. longus*.  
 44 der kurze Zehenstrecker, *M. extensor digitorum ped. brevis*.  
 45 der kurze Zehenbeuger, *M. flexor digitorum ped. brevis*.

#### Vier te Tafel.

#### Abbildungen aus dem Gefäßsysteme.

Fig. 1. gibt eine Ansicht der Blutgefäßstämme des ganzen Körpers, mit Ausnahme des Pfortadersystems. Die Bauchhöhle und die Brusthöhle sind geöffnet. Die vordern Wände beider Höhlen sind entfernt, so wie auch die meisten enthaltenen Eingeweide, mit Ausnahme des Herzens, der Nieren, der Harnblase und des Mastdarms. Viele Gefäßstämme sind nah an ihrer Ursprungsstelle abgeschnitten, weil die Abbildung ihrer Verzweigung in einer Darstellung nicht möglich ist. Am Halse ist nur die Haut mit dem Hautmuskel des Halses und dem Kopfnicker abgeschnitten, und die Gefäße sind ein wenig von einander entfernt, um sie besser zu übersehen. In der linken oberen und der linken unteren Extremität sieht man die oberflächliche Lage von Hautvenen und die Arterien, wo sie sich der Oberfläche am meisten nähern. Die Venen, welche die Arterien

begleiten, sind nicht mit dargestellt, um die Abbildung nicht zu sehr anzufüllen. Auf der linken Seite sind sowohl in der oberen, als in der untern Extremität mehrere Muskeln entfernt worden, um die tiefere Vertheilung der Arterien besser zu übersehen. Die Venen sind in beiden oben abgeschnitten.

Fig. 2. zeigt nur die Vertheilung der Schlagadern des Kopfes und Halses, und zwar ist von dem hintern Theile des Halses viel entfernt worden, um auch die tiefer liegende Wirbelschlagader zu zeigen. Zu diesem Zwecke sind die Queerfortsätze der Halswirbel bis an die Gegend, wo das genannte Gefäß liegt, weggesägt worden. Am Kopfe selbst sieht man aber die tiefer liegenden Schlagadern nicht, da der Schädel nicht geöffnet ist.

Fig. 3. zeigt den Ursprung der großen Gefäßstämme aus dem Herzen, von der hintern Seite aus betrachtet, mit den anhängenden Lungen. A ist die rechte und B die linke Lunge.

In allen diesen Abbildungen sind die Arterien (Schlagadern) roth und die Venen (Blutadern) blau illuminiert. Die Bezeichnung ist überhaupt übereinstimmend.

Die kleinen lateinischen Buchstaben bezeichnen die Arterien.

- a Bogen der Aorta, *Arcus Aortae*.  
 b Gemeinschaftlicher Stamm der rechten Kopfsschlagader und Schlüsselbeinschlagader, *Truncus anatomicus*.  
 c Kopfsschlagader, *Carotis*.  
 c<sup>1</sup> (Fig. 2.) die rechte und c<sup>2</sup> (ebend.) die linke Kopfsschlagader.  
 d Schlüsselbeinschlagader, *Arteria subclavia*.  
 e Äußere Kopfsschlagader, *Carotis externa*.  
 f Innere Kopfsschlagader, *Carotis interna*.  
 g Obere Schilddrüsenschlagader, *Art. thyreoidea superior*.  
 h Zungenschlagader, *Art. lingualis*.  
 i Gesichtsschlagader, *Art. facialis s. maxillaris externa*.  
 k Schläfenschlagader, *Art. temporalis*.  
 l Wirbelschlagader, *Art. vertebralis*.  
 l' Stelle, wo dieselbe sich in das Hinterhauptsloch ein senkt, um zu dem Hirn zu gelangen.  
 m Zwerchfellschlagader, *Art. phrenicae*.  
 n Eingeweidschlagader, *Art. coeliaca* (Bauchschlagader).

o Obere Darmschlagader, *Art. mesenterica superior*.

p Saamenschlagader, *Art. spermatica*.

q Untere Darmschlagader, *Art. mesenterica inferior*.

r Theilung der Aorta in die beiden Hüftbeinschlagader, *Art. iliaca*.

s Theilung der Hüftbeinschlagader in die Schenkelsschlagader, *Art. cruralis*, und die Beckenschlagader, *Art. hypogastrica*.

t Schenkelsschlagader, *Art. cruralis*.

t' Stelle, wo sich diese an die hintere Fläche des Kniees begiebt.

u (unten) Vordere Schienbeinschlagader, *Art. tibialis antica*.

u (oben) Armschlagader, *Art. brachialis*.

v Ellenbogenschlagader, *Art. ulnaris*.

w Speichenschlagader, *Art. radialis*.

x der tiefere Arterienbogen der Hohlhand, *Arcus arteriosus profundus*.

y der oberflächliche Bogen der Hohlhand, *Arc. art. sublimis*.

z Fingerschlagader, *Art. digitales*.

Die Venen des Körpers sind mit arabischen Ziffern bezeichnet.

1. Äußere Jugular- oder Drosselvene, *Vena jugularis externa*.

2. Innere Drosselvene, *V. jugularis interna*.

3. Schlüsselbeinblutader, *V. subclavia* (die punktierte Linie ist etwas zu lang).

4. Äußere Hautvene des Arms, *V. cephalica*.

5. Innere Hautvene des Arms, *V. basilica*.

6. Mittlere Hautvene des Arms, *V. mediana*.

7. Obere Hohlvene, *V. cava superior s. descendens*.

8. Untere Hohlvene, *V. cava inferior s. ascendens*. Ueber der Stelle, wo die punktierte Linie von 8 hindfuht, ist die Einmündung der Lebervenen, *V. hepaticae*.

9. Nierenvene, *V. renalis*.

10. Rosenader, *V. saphena magna*.

11. Unpaarige Rippenvene, *V. azygos*.

Die Lungengefäße haben griechische Buchstaben erhalten.

α Stamm der Lungenschlagader, *Art. pulmonalis*.

β Verzweigungen derselben.

γ Lungenvenen, *Venae pulmonales*.

Die Abtheilungen des Herzens sind mit römischen Zahlen notirt.

I die linke Vorkammer.

II die linke Kammer.

III die rechte Vorkammer.

IV die rechte Kammer.

Einzelne Organe sind durch die lateinischen Anfangsbuchstaben kennlich.

H Harnblase; N Niere; U Ureter oder Harnleiter.

Fig. 4. Ideelle Darstellung des Kreislaufes. Das Herz ist in zwei Hälften dargestellt, deren Abtheilungen durch die Zahlen I—IV aus den obigen Figuren kenntlich werden. Die obere Hälfte der Figur stellt die Bewegung des Blutes durch die Lungen, und die untere Hälfte die Bewegung derselben durch den Körper dar. Die Pfeile zeigen die Richtung der Bewegung an. Die Bahn des dunklen Blutes ist blau, und die Bahn des hellen Blutes roth zu sehen. (Vergleiche zum näheren Verständniß §. 76. der Vorlesungen über Anthropologie.)

Fig. 5. Abbildung des Pfortadersystems. Die Pfortader, als ein Mittelglied zwischen Schlagadern und Blutadern, ist violet illuminiert. Die Organe, mit denen die Pfortader in vorzülicher Beziehung steht, sind nur angedeutet oder gleichsam durchsichtig gedacht, um den Zusammenhang der Gefäße nicht zu unterbrechen. In D ein kleiner Theil des Darmes; in Mi die Milz; in Ma der Magen; in L die Leber.

δ Gefäßvene, *V. mesenterica*.

ε Milzvene, *V. splenica*.

ζ Magenvene, *V. coronaria ventriculi*.

η Stamm der Pfortader, *Vena portarum*, der sich in die Leber vertheilt.

Fig. 6. versinnlich die Entstehungsweise der Gefäße. Es ist hier eine stark vergrößerte mikroskopische Ansicht aus dem Leibe eines jungen Thiers. Durch das Mikroskop sind nur die Blutkügelchen sichtbar, nicht die Flüssigkeit, in der sie schwimmen. Aus a geht ein ansehnlicher Strom von Blutkügelchen ab und kehrt durch mehrere Umbiegungen (b, b) nach c zurück. Weiter unten bilden sich neue Bahnen, durch welche nur einzelne Blutkügelchen gehen.

## Fünfte Tafel.

### Abbildungen aus dem Gefäßsysteme.

Fig. 1. Das Herz mit dem Ursprunge des Gefäßsystems von oben gesehn.

Fig. 2. Das Herz in seinen beiden Kammern geöffnet. Der Schnitt geht in der rechten Kammer von der Lungenarterie aus. Durch die Dehnung und Ausbreitung der Kammern ist das Herz breiter geworden. Die Vor- kammern sind verdeckt.

Bezeichnung in beiden Abbildungen:

- A die rechte Vorkammer, der rechte Vorhof, der Körpervenensack, Atrium dextrum.
- B die rechte Herzkammer, Lungenarterienkammer, Ventriculus dexter.
- C die linke Vorkammer, der Lungenvenensack, Atrium sinistrum.
- D die linke Herzkammer, Vortenkammer, Ventriculus sinister.
- a die obere Hohlvene.
- b die Lungenvenen.
- c die Lungenvenen.
- d der Bogen der Aorta.
- e die rechte Herzschlagader, Art. coronaria cordis dextra.
- f die linke Herzschlagader, Art. cor. c. sinistra.
- g Herzohr der rechten Vorkammer, Auricula dextra.
- h Herzohr der linken Vorkammer, Auricula sinistra.
- k ein Zipfel der dreizipfligen Klappe, Valvula tricuspidalis.
- l ein Warzenmuskel derselben, M. papillaris.
- m Halbmondformige Klappen, Valvulae semilunares, im Ursprunge der Lungenarterie.

Fig. 3. ein aufgeschalttes Venenstück mit zwei Klappen.

ab a angehöfteter Rand der Klappen.

aa freier Rand.

c freie Fläche der Klappen.

Fig. 4. Durchschnitt einer Vene zur Verstärkung des Verhältnisses der Klappen zu der Bewegung des Blutes, deren Richtung ein Pfeil andeutet.

Fig. 5. Die Schichten der Arterienwand. In A liegt noch die äußere Zellschicht, Tunica cellulosa, auf. In B ist die Zellschicht zurückgeschlagen und man sieht die Faserschicht, Tunica fibrosa. In C ist auch die Faser-

schicht zurückgeschlagen und man sieht die innerste dünne Schicht bloß liegen, Tunica intima.

Fig. 6. zeigt die Lymphgefäß in der Beckenhöhle. Sie kommen zum Theil aus der Beckenhöhle selbst, zum Theil von der untern Extremität. Letztere gehen durch die Leistendrüsen, Glandulae inguinales (a), hindurch. Bulezt sammeln sie sich in dem Brustgange, Ductus thoracicus (b).

Fig. 7. Stark vergrößerte Abbildung eines Lymphgefäßes mit seinen Klappen.

Fig. 8, 9 und 10. Vergrößerte Abbildungen von Lymphdrüsen. Fig. 10. zeigt das Ansehen derselben nach einer Injection mit Quecksilber, wenn das Zellgewebe nicht gehörig entfernt ist, wo man einzelne Bläschen gefüllt mit Quecksilber zu sehen glaubt. Fig. 9. giebt die Ansicht, wenn mehr Zellgewebe entfernt ist. Die Drüse scheint aus Verzweigungen von Lymphgefäß zu bestehen, und Fig. 8. verhüllt dieses Verhältniß besser durch stärkere Vergrößerung.

Fig. 11. Die Milchgefäß des Gekröses. Sie folgen im Allgemeinen dem Lauf der Blutgefäß. Das Gekröse ist dunkel gezeichnet.

- a ein Theil der Gekröse.
- b ein Ast der Darmschlagader.
- c Milchgefäß und ihre Drüsen, Vasa lactea et Glandulae mesentericae.

Fig. 12. verhüllt die gewöhnliche Überzeugung, daß ein Gefäßstamm mit seinen Ästen einem Regel zu vergleichen ist, dessen Basis vom Herzen abgekehrt ist, indem die Summe der Äste immer weiter seyn soll, als der Stamm. Vergl. Vorlesungen S. 119.

## Sechste Tafel.

### Abbildungen aus dem Nervensysteme.

Fig. 1. giebt eine Übersicht des ganzen animalischen Nervensystems von der Rückseite angesehen. Da die Nerven in sehr verschiedenen Ebenen liegen, so ist der Körper gleichsam durchsichtig gedacht, und nur sein Umfang ist durch einen dunklen Schatten angedeutet, damit man sich über die Lage der Nerven schneller orientiren könne. Der Kopf ist etwas nach vorn übergebogen, um den Übergang des Rückenmarks in das Gehirn zu zeigen, welcher in völlig aufrechter Stellung vom kleinen Hirn

verdeckt seyn würde. Der Hirnnerven sind für den kleinen Raum zu viele, um sie darstellen zu können. Von diesen erhält man eine Übersicht in einer andern seitlichen Darstellung (Fig. 2.).

A das Hirn, Encephalon.

BB das Rückenmark, Medulla spinalis.

C die harte Rückenmarkshaut.

- a die große Sichel, Falx major, der harten Hirnhaut.

- b die Hemisphäre des großen Hirns, Hemisphaerium cerebri.

- c das Zelt, Tentorium.

- d der Wurm, Vermis.

- e die Hemisphäre des kleinen Hirns, Hemisphaerium cerebelli.

- f das verlängerte Mark, Medulla oblongata.

- g das Geflecht der Nerven für die obere Extremität, Plexus brachialis.

- h das Geflecht der Nerven für die untere Extremität, Plexus lumbalis et sacralis.

Die römischen Ziffern zeigen die Rückenmarksnerven an und zwar

I—VIII die 8 Halsnervenpaare, Nervi cervicales.

IX—XX die 12 Brust- oder Rückenmarksnervenpaare, Nervi dorsales.

XXI—XXV die 5 Lendenmarksnervenpaare, Nervi lumbales.

XXVI—XXX die 5 Kreuzbeinmarksnervenpaare, Nervi sacrales.

- α der Zwergfellsnerve, Nervus phrenicus.

- β der Speichennerv, N. radialis.

- γ der Mittelnerve des Arms, N. medianus.

- δ der Ellenbogennerv, N. ulnaris.

- ε der Schenkelnerve, N. cruralis.

- ζ der Hüftbeinlochnerve, N. obturatorius.

- η der Hüftnerve, N. ischiadicus.

- δ der Nerve für die äußern Geschlechtstheile, N. pudendus.

Fig. 2. Darstellung der Hirnnerven mit einem senkrechten Durchschnitte des Gehirns. Diese Abbildung ist gleichsam aus zwei Ansichten zusammengesetzt. Das Hirn mit dem oberen Theile des Rückenmarks ist gerade in der mittleren Ebene durchschnitten, der obere Theil der Hemisphäre des großen Hirns ist jedoch nicht ausgezeichnet. Die Hirnnerven sind, wie in Fig. 1. die Rückenmarks-

nerven, aus verschiedenen Ebenen gleichsam durchscheinend dargestellt — und zwar von der Seite zu sehen.

I—VII die ersten sieben Paare der Hirnnerven werden durch die entsprechenden Zahlen bezeichnet. I. 2. 3. die Aeste des fünften Paars.

Das achte Paar der Hirnnerven ist so kurz und verläuft so queer, daß es in dieser Ansicht nicht füglich darzustellen war. Deswegen ist

VIII der zehnte Hirnnerv (nach älterer Zählung der acht). Die Bezeichnung der Hirntheile ist wie in den Figuren 4—7.

Fig. 3. Die Basis des Schädels von der Schädelhöhle aus betrachtet ist hier dargestellt, um theils die Dehnungen zu zeigen, durch welche die Hirnnerven gehen, theils auch die Lage der Blutgefäße in der harten Hirnhaut bemerklich zu machen. In der linken Hälfte der Abbildung ist die harte Hirnhaut entfernt, und man sieht die bloßen Knochen. In der rechten Hälfte ist die harte Hirnhaut noch erhalten. Man sieht hier noch ein kurzes Ende der hervortretenden Nerven. Die Vergleichung dieser Figur mit der 5ten wird den Durchgang der Nerven durch den Schädel deutlich machen.

Die arabischen Ziffern bezeichnen die Knochen, und zwar übereinstimmend mit der Tafel II.

1 ein Theil des Stirnbeins.

2 — — Scheitelbeins.

3 — — Hinterhauptbeins.

4 — — Schläfenbeins; \* der Theil derselben, welcher Felsenbein, Os petrosum, heißt.

5 das Keilbein; \* der Türkensattel, Sella turcica; zur Seite von γ des großen Flügel; bei β der kleine Flügel.

6 das Siebbein.

Die griechischen Buchstaben bezeichnen Dehnungen in den Schädelknochen.

α die Siebbeinlöcher, Foramina cribrosa.

β das optische Loch, Foramen opticum, für den Durchgang des Sehnerven.

γ die obere Augenhöhlenspalte, Fissura orbitalis superior.

δ das runde Loch, Foramen rotundum, für den Durchgang des zweiten Astes vom fünften Paare.

ε das eyförmige Loch, Foramen ovale, für den Durchgang des dritten Astes von demselben Nerven.

§ der sogenannte innere Gehörgang, Porus acusticus internus, für den Eintritt des 7ten und 8ten Nerven.

¶ das gerissene Loch, Foramen jugulare, für den Durchgang des 9ten, 10ten und 11ten Nerven und der Drosselvene.

¶ das Loch über dem Gelenkfortsäze des Hinterhauptbeines, Foramen occipitale, für den Durchgang des 12ten Paars.

¶ die innere Kopfschlagader, Carotis interna.

¶ der queere Blutleiter, Sinus transversus.

λ andere, engere Blutleiter auf dem Felsenbeine, Sinus petrosi.

I—XII die zwölf Hirnnervenpaare im Durchgange durch die harte Hirnhaut und den Schädel.

† der Hirnanhang, Glandula pituitaria (zur Hälfte).

Fig. 4. Ansicht von der Einstrahlung des Rückenmarkes in das kleine und das große Hirn. Von den Hemisphären sowohl des ersten als des letzteren ist der äußere Theil entfernt worden.

Fig. 5. Ansicht der untern Fläche des Hirns.

Fig. 6. Ansicht der vierten Hirnhöhle des kleinen Hirnes und der Vierhügel von hinten. Der Wurm des kleinen Hirns und die Hirnklappe sind bis nah an die Vierhügel durchschnitten, so, daß die vierte Hirnhöhle weit geöffnet ist.

Fig. 7. Ansicht der inneren Gebilde des Hirns. Das Hirn liegt noch in der Schädelhöhle und ist mit dem Schädel horizontal durchschnitten, und zwar in der Höhe des Balkens, so, daß die Seitenhöhlen und die 3te Höhle des Hirns offen da liegen. Ein Theil von der hinteren Umbeugung des Balkens ist zurückgeschlagen, um die Vierhügel bloß zu legen.

Die Vergleichung der Figuren 3, 5 und 7 wird zeigen, wie das Hirn in der Schädelhöhle liegt, wenn man sich ver gegenwärtigt, daß man in Fig. 5. die untern Fläche des Hirns sieht, und daß es gleichsam umgedreht werden muß, um in Fig. 3. zu passen. Die Bezeichnung ist in den Figuren 2 (mit Ausnahme der Ziffer VIII), 4, 5, 6 und 7 übereinstimmend.

α ist das Rückenmark, Medulla spinalis. In Fig. 5, wo man es von der untern Fläche sieht, erscheinen die gekreuzten Fasern.

β der Übergang des verlängerten Markes in das kleine Hirn, der strangförmige Körper, Corpus restiforme,

me, oder der hintere Schenkel des kleinen Hirns, Crus cerebelli ad medullam oblongatam, genannt.

γ die Oliven, Olivae.

δ die Pyramiden, Pyramides.

ε das Marklager des kleinen Hirns, Meditullium cerebelli.

ƒ das Ganglion des kleinen Hirns oder der gezähnte Körper, Ganglion ciliare s. corpus dentatum.

g die Hemisphären des kleinen Gehirns, Hemisphaeria cerebelli.

h der Wurm, Vermis. In senkrechten Durchschnittsfiguren zeigt h den Lebensbaum, Arbor vitae.

i der Hirnknoten oder die Brücke, Pons Varolii; i' (Fig.) ein Brückenarm abgeschnitten.

k die vordern Schenkel oder Bindearme, Crura cerebelli ad corpora quadrigemina.

l die Hirnklappe, Valvula cerebri.

m die Vierhügel, Corpora quadrigemina.

n die hintere Commissur des großen Hirns, Comisura posterior.

o die vordere Commissur des großen Hirns, C. ant.

p die Schenkel des großen Hirns, Crura cerebri.

q der Stabkranz.

r die Hemisphären des großen Hirns, Hemisphaeria cerebri, und zwar ist r' der vordere, r'' der mittlere, und r''' der hintere Lappen.

t der Sehhügel, Thalamus opticus.

u der gestreifte Körper, Corpus striatum.

v das Ammonshorn, Cornu Ammonis s. Pes Hippocampi major.

w die Vogelklaue, Calcar avis s. Pes Hippocampi minor.

x der Balken oder die große Hirnkommissur, Corpus callosum.

y die durchsichtige Scheidewand, Septum pellucidum.

z das Gewölbe, Fornix. In Fig. 7. sind die hellen Streifen zu beiden Seiten von x die hintern Schenkel des Gewölbes. Eben da sind die beiden vordern Schenkel bei o durchschnitten.

tz die Markkugelchen, Corpora candidantia s. mammillaria.

ψ die Hirnblase, Conarium, Glandula pinealis.

† der Hirnanhang oder die Schleimdrüse, Hypophysis s. Glandula pituitaria.

ε die Rautengrube oder Schreibfeder, Calamus scriptorius.

β die vierte Hirnhöhle, Ventriculus quartus. In derselben bei \* (Fig. 4.) Fäden, die zum Ursprung des Hörnerven zu gehören scheinen.

γ die Wasserleitung, Aquaeductus Sylvii.

δ die dritte Hirnhöhle, Ventriculus tertius.

ε die großen Seitenhirnhöhlen, Ventriculi laterales;

ε' das vordere Horn, ε'' das hintere Horn, und ε''' das herabsteigende Horn (dessen tieferes Ende durch punktierte Linien angedeutet ist) von einer Seitenhirnhöhle.

ζ die fünfte Hirnhöhle, Ventriculus septi pellucidi s. quintus.

η der Trichter, Infundibulum.

δ die Sylvische Grube, Fossa Sylvii.

Fig. 8. das Rumpfnervensystem.

a das Sonnengeslecht, Plexus coeliacus s. solaris.

b, b, b. Gränzknoten des sympathischen Nerven auf den Brust- und Lendenwirbeln, Ganglia thoracica et lumbalia. Man betrachtet sie mit den Zwischenfäden als den großen Intercostalnerven.

c der untere Halsknoten, Ganglion cervicale inf. derselben Nerven.

d der obere Halsknoten, Gangl. cerv. sup. derselben.

e der Zwerchfellnerve, N. phrenicus.

f Geslecht des Lungenmagennerven auf der Speiseröhre, Plexus oesophageus.

g Stamn des Lungenmagennerven, N. vagus.

h der zurücklaufende Ast, Ramus recurrens, derselben.

i der Gingeweidnerve, N. splanchnicus.

B die Harnblase.

D ein Theil des weiten Darmes.

H das Herz.

L die Lunge.

M der Magen.

N die eine Niere.

S die durchschnittene Schambeinfuge.

Z das Zwerchfell.

Die römischen Ziffern bezeichnen die Rückenmarksnerven wie in Fig. 1.

Fig. 9. Ein Quer durchschnitt durch das Rückenmark.

a die vordere Spalte des Rückenmarks.

b die hintere Spalte derselben.

c, c die vordern Schenkel des inneren grauen Kreuzes.

d, d die hintern Schenkel derselben.

e die Mitte des grauen Kreuzes, wo ursprünglich ein Kanal ist.

f Seitenstrang  
g vorderer Strang  
h hinterer Strang  
i vordere Wurzel  
k hintere Wurzel

} des Rückenmarkes.

} eines Rückenmarksnerven.

Fig. 10. ein Stück des Hüftnerven in seine einzelnen Fäden aufgelöst.

Fig. 11. Der Arterienring an der Basis des Hirns, Circulus arteriosus Willisii, aus den beiden inneren Kopfschlagadern und den Wirbelschlagadern gebildet.

Fig. 12. Ein Ganglion aus dem Sonnengeslecht mit den Nervenenden, stark vergrößert.

Fig. 13. Die Kreuzung der Sehnerven.  
p, p die Schenkel des großen Hirns.  
t, t ein Theil der Sehhügel.

Aus diesen kommen die Sehnerven, die sich theilweise kreuzen und dann in die Augen gehn (II).

## Siebente Tafel.

### Abbildungen zu der Lehre vom Auge.

Die Figuren 1—11 und 13. sind in natürlicher Größe.

Fig. 1. giebt die Ansicht des linken Auges eines Mannes ohne weitere Bergliederung.

a das obere Augenlid, Palpebra superior.

b das untere Augenlid, Palpebra inferior.

c der äußere Winkel der Augenliederpalte.

d der innere abgerundete Winkel, in diesem ist:

e die Thränenkarunkel, Caruncula lacrymalis.

f das halbmondförmige Fältchen, Plica semilunaris.

g der von außen sichtbare Theil der weißen Augenhaut, Sclerotica, Albuginea.

h die Regenbogenhaut, Iris, Blendung oder der gewöhnlich sogenannte Augenstern, Iris.

i das Sehloch, die Pupille, Pupilla.

k die Augenbrauen, Supercilia.

Fig. 2. Die Augenlieder derselben Auges etwas von einander gezogen, so daß sie ihre Ränder besser sehen lassen. Die Stellen, die die verdeckten Thränenorgane einnehmen, sind mit punktierten Linien angegeben.

a das obere Augenlid.

b das untere Augenlid.

c, c die Gegend, in welcher die Augenwimpern, Cilia, eingefügt sind.

- d, d die Ausmündungen der Meibomischen Drüsen.  
 e die Thränenkarunkel.  
 f das halbmondförmige Fältchen.  
 g, g die Thränenwärzchen, Papillae lacrymales, mit den Thränenpunkten.  
 h, h der Verlauf der Thränenkanäle, Canaliculi lacrymales.  
 i der Thränen sack, Saccus lacrymalis.  
 k der Thränen gang, Ductus lacrymalis.  
 l die Augenbrauen.  
 m die Stelle der Thränen drüse, Glandula lacrymalis.  
 Fig. 3. Die Augenlieder sind mit ihrem Schließmuskel abgetrennt und von der hintern Fläche sichtbar.  
 a und b wie oben.  
 c der Schließmuskel der Augenlieder. Musc. orbicularis palpebrarum.  
 d das abgeschnittene Ende vom Aufheber des oberen Augenliedes, M. levator palpebrae sup.  
 e, e die Bindehaut, Conjunctiva, auf der hintern Fläche der Augenlieder.  
 f, f die durchscheinenden Meibomischen Drüsen, Glandulae Meibomianae.  
 g die Thränen drüse, Glandula lacrymalis.  
 h Ausführungsgänge derselben.  
 k, k die Thränenwärzchen und Thränenpunkte.  
 Fig. 4. Der Augapfel von den umgebenden Theilen gereinigt.  
 a der Sehnerve, Nervus opticus.  
 b die harte oder weiße Augenhaut, Sclerotica.  
 c die Hornhaut, Cornea.  
 Fig. 5. Ein Augapfel, an welchem der größte Theil der harten Augenhaut und die Hornhaut entfernt sind.  
 a und b wie in Fig. 4.  
 c die Aderhaut, Choroidea.  
 d Ciliarnerven, Nervi ciliares.  
 e das Ciliarband, Annulus ciliaris.  
 f die Regenbogenhaut, Iris.  
 g die Pupille.  
 Fig. 6. Dasselbe Auge, nachdem die harte Haut und die Gefäßhaut mit der Regenbogenhaut ganz entfernt sind.  
 a der Sehnerve.  
 b die Netzhaut, Retina.  
 c der gelbe Fleck mit dem sogenannten Centralloch.  
 d das Strahlenblättchen, Corona ciliaris.  
 e die Linse, Lens crystallina, von ihrer Kapsel eingeschlossen.

- Fig. 7. Ansicht des Augapfels von vorn, nachdem die Hornhaut und die harte Haut entfernt sind. Diese Abbildung ist, wenn man sie mit der fünften Figur vergleicht, durch die bloße Illumination verständlich.  
 Fig. 8. Die hintere Fläche von der Regenbogenhaut, dem vordern Theil der Aderhaut und dem Strahlenkörper.  
 a der vordere Theil der Aderhaut von der hintern Fläche gesehen, daher erscheint das Pigment auf der inneren Lamelle oder der Ruyischen Haut.  
 b der Ciliarkörper, Corpus ciliare. Aus dem äußern Umfange dieses Körpers bis zu seinem gezackten Rande sieht man das Pigment noch dunkler, mehr nach innen ragen die Ciliarfortsätze, Processus ciliares, als Falten vor.  
 c nach innen von diesen Falten bis zu der Pupille sieht man die hintere Fläche der Regenbogenhaut, die auch den besondern Namen der Traubenhaut, Uvea, führt.  
 d die Pupille.  
 Fig. 9. Der Augapfel eines Embryo nach weggenommener Hornhaut und Sclerotica, von vorn gesehen.  
 a die Aderhaut.  
 b die Regenbogenhaut.  
 c die Pupillarmembran, Membrana pupillaris s. Wachendorfiana.  
 Fig. 10. Seitenansicht von Linsen aus verschiedenen Altern.  
 a die Linse eines neugeborenen Kindes.  
 b die Linse eines sechsjährigen Kindes.  
 c die Linse eines Erwachsenen.  
 Fig. 11. Die beiden Augenliederknorpel, Tarsi.  
 Fig. 12. Ein schmaler Ausschnitt aus der Gefäßhaut und Iris sehr stark vergrößert. Die Gefäße sind mit rother Masse angefüllt.  
 Von a bis b reicht die Gefäßhaut.  
 In b sind einige Falten des Ciliarkörperns.  
 Von c bis d geht der Ausschnitt der Regenbogenhaut.  
 Fig. 13. Ansicht der Netzhaut, Retina, von der hintern Fläche.  
 a die Eintrittsstelle des Sehnerven.  
 b der gelbe Fleck mit dem Centralloch.  
 Fig. 14. Ansicht der Nerven und Muskeln innerhalb der Augenhöhle. Die Höhle ist von außen aufgebrochen. Sehr wenig vergrößert. Um die Nerven übersehen zu können, sind die Muskeln, und namentlich ist der äußere gerade Augenmuskel, aus der Lage gebracht.  
 Die römischen Ziffern II bis VI zeigen die Nervenpaare an, übereinstimmend mit der sechsten Tafel.

- Die arabischen Ziffern 1, 2, 3 zeigen den ersten, zweiten und dritten Ast des fünften Nervenpaars an.  
 a der Ciliar knoten, Ganglion ciliare s. ophthalmicum, aus dem die meisten Ciliarnerven oder Blendlungennerven, Nervi ciliares, entspringen.  
 c der äußere gerade Augenmuskel, M. rectus extenus s. M. abducens.  
 d der obere gerade Augenmuskel, M. rectus superior.  
 e der untere gerade Augenmuskel, M. rectus inferior.  
 f der innere gerade Augenmuskel, M. rectus internus.  
 g, g der obere schiefe Augenmuskel, der Rollmuskel, M. obliquus superior s. trochlearis s. patheticus.  
 h die Rolle derselben, Trochlea.  
 i das Ende des untern schiefen Augenmuskels, M. obliquus inferior.  
 k der Aufheber des oberen Augenliedes, M. levator palpebrae superioris.  
 Fig. 15. gibt einen fast zweimal vergrößerten senkrechten Durchschnitt des Auges, aus welchem wohl das Verhältnis der inneren Theile am klarsten werden wird. Oben sieht man die Stirnhöhle, dann führt der Schnitt durch die ganze Augenhöhle bis zu dem Boden derselben. Dieser Schnitt trifft auf die Eintrittsstelle des Sehnerven in die Augenhöhle. Außerdem ist der Sehnerve durch einen besondern Schnitt an seiner Eintrittsstelle in den Augapfel (die nach innen vom Hauptsnitt fällt) der Länge nach auf eine kurze Strecke aufgeschnitten.  
 ab die Gegend der Augenbrauen.  
 bc das obere Augenlied.  
 de das untere Augenlied.  
 bei c und d sieht man eine Wimper in jedem Augenliede und ihre gegenseitige Lage.  
 fg (bis ins untere Augenlied fort) Durchschnitt des Augenliedschließers.  
 h Knorpel im oberen Augenliede, Tarsus superior.  
 i Knorpel im untern Augenliede, Tarsus inferior.  
 k und l Stellen, wo sich die Bindehaut umschlägt, um von der hintern Fläche der Augenlieder zu der vordern Fläche des Augapfels überzugehen.  
 m Aufheber des oberen Augenliedes.  
 n der gerade obere Augenmuskel.  
 o der gerade untere Augenmuskel. (Weiter nach unten sieht man noch den Durchschnitt des untern schiefen Augenmuskels, der keine besondere Bezeichnung erhalten hat.)  
 p und q durchschnittene Blutgefäße.  
 rs die Öffnung in der harten und der Gefäßhaut, durch welche der Sehnerve in den Augapfel tritt.  
 t das optische Loch in der Spalte der Augenhöhle, durch welche der Sehnerve in diese Höhle tritt — Foramen opticum.  
 ru und sv die harte Augenhaut.  
 uv die Hornhaut.  
 w, w (die gelb illuminierte Stelle zwischen u und x, zwischen v und x) Durchschnitt des Ciliarbandes, Anulus ciliaris.  
 rx und sx die Aderhaut mit ihrem dunklen Überzuge auf der inneren Fläche.  
 y, y die Regenbogenhaut.  
 z, z die Netzhaut.  
 von z bis über x der Ciliarkörper oder der Faltenkranz, Corpus ciliare.  
 æ ß Axe des Augapfels.  
 y ð Axe der Augenhöhle.  
 ȝ die vordere Augenkammer, Camera anterior.  
 ȝ die hintere Augenkammer, C. post.  
 ȝ die Krystalllinse, eingeschlossen in ihre Kapsel.  
 ȝ, ȝ der Canalis Petiti, welcher entsteht, indem die Haut des Glaskörpers sich an die hintere Hälfte der Linsenkapsel und das Strahlenblättchen an die vordere Hälfte derselben anlegt.  
 ȝ der Glaskörper, Corpus vitreum.  
 ȝ, ȝ, ȝ Haut des Glaskörpers, Membrana hyaloidea.  
 ȝ das Strahlenblättchen. (In der Platte, die ich vor mir habe, ist das ȝ undeutlich; das Strahlenblättchen erkennt man aber auch daran, daß es von z an die vordere Hälfte der Kapsel geht.)  
 ȝ, ȝ die Arteria centralis.  
 Fig. 16. Vordere Ansicht von einem Theile des Schädels, um den Bau der Augenhöhle zu zeigen.  
 Ein wenig verkleinert. Über der linken Augenhöhle sieht man den Knozler der Augenbrauen, M. corrugator superciliorum.  
 æ das Stirnbein.  
 ȝ das Wangenbein.  
 y, y das Keilbein.  
 ȝ das Oberkieferbein.

s das Siebbein, und zwar die Lamina papyracea.  
S ein kleiner Theil des Gaumenbeins.

z das Thränenbein mit dem Eingange in den knöchernen Thränenengang.

S das Nasenbein.

a die obere Augenhöhlenspalte, Fissura orbitalis superior.

b die untere Augenhöhlenspalte, Fissura orbitalis inferior.

c das Loch für den Sehnerven, Foramen opticum.

e die Stelle für die Befestigung der Nolle.

f das Unteraugenöffnungsloch, Foramen infraorbitale.

Fig. 17. und Fig. 18. zeigen die Brechung der Lichtstrahlen, wenn sie aus einem dünnen Körper in einen dichten kommen oder umgekehrt.

AB die Fläche des Körpers.

ED der einfallende, und

DG (in Fig. 18. auch DH) der gebrochene Strahl.

Fig. 19. Zur Lehre vom Horopter.

A, B die beiden Augen.

HO der Horopter.

C ein Gegenstand im Horopter.

E ein Gegenstand vor dem Horopter, der in e' und e'' doppelt im Horopter erscheint.

F ein Gegenstand hinter dem Horopter, der in f' und f'' doppelt erscheint.

Fig. 20. Zur Veranschaulichung der Gleichheit des Schwinkels für Gegenstände von verschiedener Größe, wenn die Entfernung sich wie die Größe verhält.

Fig. 21. Weg der Lichtstrahlen durch das Auge.

α Mittelpunkt für die Wölbung der Hornhaut.

αβ Perpendikel aus diesem Mittelpunkte.

γ Mittelpunkt für die vordere Wölbung der Linse.

γδ Perpendikel (Radius) aus diesem Mittelpunkte.

ζ Mittelpunkt für die hintere Fläche der Linse.

ζη Perpendikel aus demselben.

A Ein Punkt, dessen Strahlenkegel senkrecht auf das Auge fällt. Der Hauptstrahl A 2 geht ungebrochen nach a. Der Seitenstrahl A 1 geht durch 1' θ 1 nach a.

B Ein Punkt, von dem die Strahlen schief auf das Auge fallen, und sich endlich in b sammeln.

Der Weg der Strahlen ist möglichst genau gezeichnet. Um jedoch die Krümmungen und Brechungen deutlicher zu

machen, ist der Gegenstand dem Auge, das im Durchmesser drei Mal vergrößert ist, zu nahe gezeichnet.

Fig. 22. gehört zu der Lehre von den Lungen, und ist hier nur aufgenommen, um an der Illumination Theil zu nehmen. Diese Abbildung enthält eine mikroskopische Darstellung einiger sogenannten Lungenzellen mit ihrem Gefäßnetze. Diese sind mit Quecksilber angefüllt und erscheinen dunkel.

### Achte Tafel.

#### Abbildungen von dem Ohr, der Nase, der Zunge und der Haut.

Fig. 1. Das äußere Ohr eines Mannes.

Fig. 2. Der Ohrknorpel mit seinen Muskeln.

Fig. 3. Das äußere, mittlere und innere Ohr in Verbindung unter sich und von allen Umgebungen getrennt. Von vorn gesehen.

Fig. 4. Ansicht der Trommelfellhöhle und der Ohrtröhre, Tuba Eustachii, von der Seite, nachdem der äußere Gehörgang und das Trommelfell entfernt worden.

Fig. 5. Die Gehörschädelchen einzeln dargestellt.

Fig. 6. Das knöcherne Labyrinth.

Fig. 7. Vergrößerte Durchschnitt der knöchernen Schnecke.

Fig. 8. Vergrößerte Ansicht des geöffneten knöchernen Labyrinthes mit dem häutigen Labyrinth und der Nervenvertheilung.

Alle Abbildungen sind vom linken Ohr. Die Figuren 1—6 haben die natürliche Größe, die Figuren 7 und 8 sind 4 Mal im Durchmesser vergrößert. Die Bezeichnung ist übereinstimmend.

a die äußere Öffnung des Gehörganges.

b die Leiste, Helix.

c die Gegenleiste, Anthelix.

d die Gegenecke, Antitragus.

e die Ecke, Tragus.

f das Ohrläppchen, Lobulus.

g die Muschel, Concha.

h der äußere Gehörgang, Meatus auditorius externus.

i bezeichnet das Trommelfell, Tympanum.

und zugleich den Griff des Hammers, Manubrium Mallei.

k der Trommelfellring, Annulus Tympani, der im späteren Alter zum knöchernen Gehörgange wird.

l der lange Fortsatz des Hammers, Processus Folii.

m der Kopf des Hammers.

n der Ambos, Incus.

In Fig. 5. ist n der kurze Fortsatz des Ambos, n<sup>1</sup> der Körper mit der Gelenkfläche, n<sup>2</sup> der lange Fortsatz mit dem Sylvischen Linsenbeinchen, Ossiculum lenticulare Sylvii.

o der Steigbügel, Stapes.

o<sup>1</sup> der Einstrom des Steigbügels.

p die Bogengänge, Canales semicirculares.

q der Vorhof, Vestibulum.

r die Schnecke, Cochlea, r<sup>3</sup>, r<sup>2</sup>, r<sup>1</sup> (in Fig. 7.) erste, zweite und dritte Mündung der Schnecke.

s die Ohrtröhre oder Eustachische Röhre, Tuba Eustachii.

u das eiförmige Fenster, Fenestra ovalis.

v das runde Fenster, Fenestra rotunda.

w das Spiralblatt in der Schnecke, Lamina spiralis.

x der längliche Sack im Vorhof, Saccus ellipticus.

y und z Answellungen, Ampullae, im Anfange der Bogengänge.

A und B die beiden Neste des Hörnerven, Nervus acusticus.

A der Ast für den Vorhof und die Bogengänge.

B der Ast für die Schnecke.

α ein Theil vom Aufzieher des äußeren Ohrs, Musc. attollens auriculae.

β der Vorwärtszieher, M. attrahens.

γ, δ die Zurückzieher, M. M. retrahentes.

ε der größere Muskel der Leiste, M. Helicis major.

ζ der kleinere Muskel der Leiste, M. Helicis minor.

η der Muskel der Ecke, M. tragicus.

θ der Muskel der Gegencke, M. antitragicus.

κ der Spanner des Trommelfells, M. tensor tympani.

λ der Muskel des Steigbügels, M. stapedius.

μ der Erschaffer des Trommelfells, M. laxator tympani.

Die Figuren 9., 10. und 11. sind Abbildungen der Nase in natürlicher Größe. Sie sind gleichmäßig beziffert, so daß man sich nach der Ansicht der Abbildung der äu-

ßern Nase (Fig. 11.) in den andern leicht orientiren wird.

Fig. 9. Die Nasenhöhle von der Seite angesehen. Durch einen senkrechten Schnitt ist die Scheidewand und der mittlere Theil der äußeren Nase entfernt worden.

Fig. 10. Knorpelgerüste der äußeren Nase von vorn angesehen.

Fig. 11. Die äußere Nase von der Seite angesehen.

a der Riechfortsatz oder sogenannte Riechnerv, Nervus olfactorius.

b der Riechkolben, Bulbus olfactorius.

c die Verzweigung der Riechnerven.

d der zweite Ast des fünften Paars.

e der Gaumenast desselben, Nervus pterygopalatinus.

f Nasenzweige desselben.

g Gaumenzweige desselben.

h Vordere Nasennerven aus dem ersten Ast des fünften Paars.

A die Wurzel der äußeren Nase.

B die Spitze derselben.

C der Nasenflügel, Ala s. Pinna nasi (der Buchstabe C ist an der äußeren Befestigungsstelle des Nasenflügels gesetzt).

D die Scheidewand der äußeren Nase.

E das Nasenloch.

F die Stirnhöhle, Sinus frontalis.

G der Knorpel in der Seitenwand der äußeren Nase.

H der Knorpel im Nasenflügel.

I seitlicher Fortsatz dieses Knorpels.

K Knorpel der Scheidewand, Septum cartilagineum.

L Durchschnitt des Gaumensegels.

M Öffnung der Ohrtröhre.

α eine Sonde, die in den Thränenengang eingeführt ist.

ββ eine Sonde, die in den Ausführungsgang der Stirnhöhle angebracht ist.

γ ein Faden, der den Weg bezeichnet, den die Thränen nehmen müssen, um aus der Nase abzufliessen.

ι die obere Muschel, Concha superior.

ζ die mittlere Muschel, Concha media.

η die untere Muschel, — inferior.

I. II. III. die drei Nasengänge, Meatus narium.

Fig. 12. Die Zunge von oben betrachtet.

A die Wurzel der Zunge.

B ihre Spitze.

C, C die Seitenränder.

E, E die Mandeln, Tonsillae.

FG Theile des Kehlkopfs.

a die abgestutzten oder kelchförmigen Jungenwärzchen, Papillae vallatae.

In der Seitenfigur A ist ein solches Wärzchen vergrößert.

b die kopfförmigen oder schwammförmigen Jungenwärzchen, Papillae capitatae.

c die kegelförmigen Jungenwärzchen, Papillae conicae.

Fig. 13. Das Tastorgan. Durch die Streifen sind die Reihen von Nervenpapillen angedeutet, die man besonders deutlich auf den Spitzen der Finger (bei a) sieht. In b sieht man einen Nagel mit dem Mond (c) an der Basis. In d und e ist ein Nagel abgezogen, um die untere Fläche zu sehen.

Fig. 14. Hautsichten eines Europäers. Der Malpighische Schleim liegt auf der zurückgeschlagenen Oberhaut und lässt sich nicht isolirt als Blatt darstellen.

1 die Oberhaut, Epidermis. Die cylindrischen Her vorragungen sind die Einsenkungen, in denen die Haare sitzen.

3 die Lederhaut, Corium.

4 die Fettlage.

Fig. 15. Hautsichten eines Nigers.

1 die Oberhaut.

2 der Malpighische Schleim.

3 die Lederhaut.

Fig. 16. Gefäße eines glücklich injizirten Stückchens Haut.

Fig. 17. Saugadern der Haut.

Fig. 18. Senkrechter Durchschnitt eines Stückchens Haut mit Haaren.

Fig. 19. Zwei in ihren Röhren sitzende Haarwurzeln, stark vergrößert.

Fig. 20. Ein einzelnes Haar, noch mehr vergrößert.

x die Haarwurzel.

y das Mark.

z die Scheide oder Rinde.

Hier muß bemerkt werden, daß bei der Correctur der Kupferplatten die beiden letzten Figuren übersehen sind. In Fig. 19. sollten die Hautsichten angegeben seyn, für welche die Bezeichnung auch da ist. Der Leser kann sich das Fehlende leicht ergänzen, wenn er sich bei 1 die Oberhaut als eine dünne Schicht denkt, die sich in den Kanal, in welchem das Haar sitzt, als Bekleidung 1\* hineinzieht. In Fig. 20.

hat die Zwiebel des Haars x keine äußere Begrenzung erhalten, und das Mark y sollte sich tiefer hinabziehen.

### Neunte Tafel.

#### Abbildungen der Atmungsorgane und der Mundhöhle mit ihren Nebentheilen.

Fig. 1. ist der senkrechte Durchschnitt eines Kopfes, um das Verhältniß der Mund- und Nasenhöhle zu der Speise- und Luftröhre anschaulich zu machen. Von ist der Schnitt etwas dieſseits der Mittellinie geführt, um die Scheidewand der Nase zu erhalten — nach hinten zu geht der Schnitt etwas über die Mittellinie hinaus. Am Hinterkopfe ist also etwas mehr als die Hälfte weggenommen. Man erhält dadurch eine Ansicht, in welcher der Übergang des Rückenmarks in das kleine Hirn vollständiger zu sehen ist, als in der Fig. 2. der vorigen Tafel. Der Durchschnitt des kleinen Hirns fällt hier nicht in die Mitte des Wurms, sondern auf die Stelle, wo zur Seite der Wurm in die rechte Hemisphäre des kleinen Hirns übergeht.

1 Durchschnitt des Schädels;  
2 der äußern Bedeckungen des Kopfes.  
3 Durchschnitt des Siebbeins.  
4 der knorpelige Theil der Nasenscheidewand.  
5 Durchschnitt des Körpers vom Keilbein. Hier sieht man die Keilbeinhöhlen geöffnet, Sinus sphenoidales.  
6 das Pflugscharbein, Vomer.  
7 Durchschnitt des harten Gaumens, Palatum osseum.  
8 Durchschnitt des weichen Gaumens, Velum palatinum.  
9 Durchschnitt der Lippen.

10 — der Zunge.  
11 — des Jungenbeins.  
12 — des Kehldeckels.  
13 — des Kehlkopfs, und zwar sieht die Bifurc. 13 an den Stimmbändern und der Morgagnischen Tasche der rechten zurückgebliebenen Hälfte des Kehlkopfs. Etwas weiter unten beginnt die Luftröhre.

14 die Höhle des Schlundkopfs oder unteres Ende der Nasenhöhle, Fauces. Etwas tiefer unten beginnt die Speiseröhre.

15 oberster Theil der Nasenhöhle, wo die Nasenhöhte in dieselbe übergeht. Die Sonde x x ist aus der äußern Nase bis in die Nasenhöhle geführt.

16 Durchschnitte der Halswirbel.

16' der erste Halswirbel. Er umfaßt bei \* den Bahnfortsatz des zweiten Wirbels.

16'' Körper des zweiten Halswirbels.

17 Durchschnitt des Rückenmarkes.

18 Durchschnitt des verlängerten Markes.

y hintere Arme des verlängerten Markes oder Übergang desselben in das kleine Hirn.

19 Durchschnitt der Brücke.

20 vordere Arme des verlängerten Markes, die in das große Hirn übergehen.

21 Marklage des kleinen Hirns. Von da bis y Durchschnitt der Hirnklappe, Valvula cerebri.

22 Vierhügel, Corpora quadrigemina.

23 hinterer Theil des Sehhügels.

24 vorderer Theil des Sehhügels.

25 Sonde, die in die Seitenhöhle eingeführt ist.

26 Zirbeldrüse.

27 durchsichtige Scheidewand zwischen dem Balken und dem Gewölbe.

28 dritte Hirnhöhle im Durchschnitt.

29 hintere Umbeugung des Balkens.

30 Hirnanhang.

31 Hemisphäre des kleinen Hirns.

32 Wasserleitung, Aqueductus Sylvii.

33 der große Blutleiter in der Sichel, Sinus falciformis major.

Fig. 2. Neußere Ansicht des Kopfes, welche Kaumuskeln, Speicheldrüsen u. s. w. zeigt.

1 Schließmuskel der Augenlider.

2 der Ohrknorpel.

3 Schläfenmuskel, M. temporalis.

4 der große Wangenmuskel, M. zygomaticus major.

5 der Kaumuskel, M. masseter.

6 der Schließmuskel des Mundes, M. orbicularis oris.

7 das Jungenbein, Os hyoideum.

8 die Ohrspeicheldrüse, Parotis.

9 die Kieferdrüse, Gland. maxillaris s. submaxillaris.

10 Jungenbeinbrustbeinmuskel, M. sternohyoideus.

11 Jungenbeinschultermuskel, M. omohyoideus.

12 Kieferzungenbeinmuskel, M. mylohyoideus.

13 Vorderer Bauch des zweibäuchigen Kiefermuskels, M. biventer maxillae.

14 Griffzungenbeinmuskel, M. stylohyoideus.

15 Kopfsnicker, M. sternocleidomastoideus.

16 Gesichtsvene, Vena facialis.

Etwas tiefer unten, zwischen dem Kopfsnicker und dem Jungenbeine, sieht man die Kopfslagader.

Fig. 3. Ansicht des Kehlkopfs und der Luftröhre von vorn. Vom Kehlkopf und dem oberen Theile der Luftröhre sind die häutigen und muskulösen Theile entfernt worden, so daß man blos das Knorpelgerüst sieht. Der untere Theil der Luftröhre ist noch mit seinem häutigen Uebergange bekleidet, und zeigt überdies die anhängenden Drüsen.

Fig. 4. Das Knorpelgerüst des Kehlkopfs und der Anfang der Luftröhre von hinten gesehen.

Fig. 5. Der Kehlkopf mit allen weichen Theilen von oben und hinten angesehen. Der Kehldeckel ist aufgehoben. Man sieht in die Stimmriße hinein.

Fig. 6. Das Knorpelgerüst des Kehlkopfs gerade von oben gesehen.

In diesen Abbildungen ist:

a das Jungenbein.

1 der Schildknorpel, Cartilago thyreoidea.

2 der Ringknorpel, Cartilago cricoidea.

3 die Gießbeckenknorpel, Cartilagines arytaenoidea.

4 der Kehldeckel, Epiglottis.

5 die oberen Stimbänder, Ligamenta glottidis s. thyreoarytaenoidea superiora.

6 die untern Stimbänder, Lig. glott. s. thyr. — ar. inferiora.

7 die Luftröhre, Trachea, Arteria aspera.

8 die Luftröhrenäste, Bronchi.

9 Verzweigungen der Luftröhrenäste, Bronchia.

10 anhängende Drüsen, Glandulae bronchiales.

Fig. 7. Die letzten Reiser der Luftröhre, die die Substanz der Lunge bilden.

Fig. 8. Ansicht der Lungen eines Kindes von vorn.

a der obere, b der mittlere, c der untere Lappen der rechten Lunge.

d der obere, e der untere Lappen der linken Lunge.

Fig. 9. Ansicht der Mundhöhle von vorn. Die Mundöffnung ist auf beiden Seiten durch einen Schnitt erweitert.

- 1 die Nase.
- 2 die Ohren.
- 3 die zurückgeschlagene Oberlippe.
- 4 Bändchen der Oberlippe, Frenulum labii sup.
- 5 der harte Gaumen.
- 6 das Zäpfchen, Uvula.
- 7 der vordere Gaumenbogen, Zungengaukenbogen, Arcus glossopalatinus.
- 8 der hintere Gaumenbogen, Schlundkopfgaumenbogen, Arcus pharyngopalatinus.
- 9 die Mandel, Tonsilla.
- 10 (über der Zunge) der Eingang in die Nischenhöhle, Isthmus faicum.
- 11 die Zunge.
- 12 das Bändchen der Unterlippe.

Fig. 10. Der Schlundkopf von hinten angesehen.

- 1 die Stelle des Hinterhauptsbeins, an welche die hintere Wand des Schlundkopfs befestigt ist.
- 2 der griffelförmige Fortsatz des Schläfenbeins, Procesus styloideus.
- 3 die Schilddrüsse (Hier ragen nur die Seiten her vor, die Hauptmasse ist auf der vordern Fläche.)
- 4 Anfang der Luftröhre.
- 5 Anfang der Speiseröhre.
- 6 die untern Schlundkopfschnüre, Constrictores pharyngis inferiores.
- 7 die mittlern Schlundkopfschnüre.
- 8 die obern
- 9 der Griffelschlundkopfmuskel, M. stylopharyngeus.

Fig. 11. Sämtliche Zähne eines Erwachsenen in ihren Zahnhöhlen (Alveoli). Die äußere Fläche beider Kieferbeine ist weggebrochen, um die Zähne vollständig mit ihren Wurzeln zu zeigen.

1 und 2 sind die Schneidezähne, 3 der Eckzahn, 4 — 8 die Backenzähne einer Seite.

Fig. 12. Anfangende Verknöcherung eines Milchzahnes.

Fig. 13. Zunahme derselben. Die Wurzel fehlt noch.

Fig. 14. Weitere Zunahme. Die Wurzel ist bereits gebildet.

Fig. 15. Ein senkrecht durchsägter Backenzahn, zwei Mal vergrößert.

1 die Schmelzlage, Substantia vitrea.

2 die sogenannte Knochensubstanz, Substantia ossea.

3 die innere Höhlung für den Zahnkern.

a und b Eintritt der Gefäße und Nerven in die Höhlung des Zahns.

Fig. 16. Ein durchsägter Schneidezahn, noch mehr vergrößert.

Die Bezeichnung ist wie in Fig. 15.

Fig. 17. Unterkiefer eines sechsmonatlichen Kindes, in welchem man die sich bildenden Zähne in ihren Säckchen sieht.

Fig. 18. Die Zähne eines Knaben. Die Milchzähne sind hervorgebrochen. Die Keime der bleibenden Zähne sind noch in ihren Säckchen enthalten innerhalb des Kiefers. Die arabischen Ziffern zeigen die Milchzähne an, die römischen die bleibenden.

### Sechste Tafel.

#### Verdauungsorgane mit Ausschluß der im Kopfe enthaltenen.

Von dem Anfang des Verdauungsapparates, so weit er im Kopfe enthalten ist, giebt die vorhergehende Tafel Abbildungen. Die gegenwärtige berücksichtigt den weiten Verlauf dieses Apparates in der Brust- und Bauchhöhle.

Die beiden ersten Figuren sind bestimmt, die Lage der Organe in der Brust- und Bauchhöhle anschaulich zu machen. In Fig. 1. sieht man, nach Wegnahme der vordern Wand der Brust- und Bauchhöhle, die enthaltenen Theile, und zwar aus dem Leibe eines Kindes. In Erwachsenen ist die Leber etwas kleiner und der Raum unter dem Magen etwas größer.

Fig. 2. Die hintern Theile der Brust- und Bauchhöhle nach Entfernung der Därme, der Lungen u. s. w. Die Bezeichnung ist übereinstimmend und eben so in Fig. 8. und Fig. 11.

- a das Zungenbein,
- b der Schildknorpel des Kehlkopfes.
- c die Schilddrüse, Glandula thyreoidea.
- d die Luftröhre.
- e, e die Lungen.
- f das Herz.
- g die rechte Vorkammer derselben.
- h der Herzbeutel, Pericardium.
- iii das Zwerchfell, Diaphragma.
- k die Leber.

l der Magen, Ventriculus; \* der Magenmund, Cardia; \*\* der Pförtner, Pylorus.

m das große Netz, Omentum majus s. Om. gastrocolicum.

n das kleine Netz, Oment. minus s. Om. gastrohepaticum.

o Bänder der Leber; in Fig. 1. das Aufhängeband, Ligamentum suspensorium; in Fig. 2. das runde Leberband, Ligament. teres.

p die Gallenblase, Cystis fellea, Vesicula fellea.

q der Lebergang, Ductus hepaticus.

r die Milz.

ss der Zwölffingerdarm, Duodenum.

ttt der Krummdarm, Jejunum et Ileum.

uuu der Grimmdarm, Colon.

v der Blinddarm, Coecum.

w der Mastdarm, Rectum.

x der wurmförmige Fortsatz, Processus vermis.

y die Grimmdarmklappe, Valvula coli.

aa die Niere (nur die linke ist sichtbar).

β, β die Harnleiter, Ureteres.

Die Gefäße haben Ziffern erhalten.

1 der gemeinschaftliche Stamm für die Kopfzüge, aber und die Schlüsselbeinschlagader der rechten Seite, Truncus anonymus.

2 die Kopfzüge der linken Seite, Carotis sinistra.

3 die linke Schlüsselbeinblutader.

4 die linke Drosselvene.

5 gemeinschaftlicher Stamm derselben.

6 derselbe von der rechten Seite.

7 die obere oder herabsteigende Hohlvene.

8 der herabsteigende Stamm der Aorta.

9, 9 die beiden Hüftbeinschlagadern.

10, 10 Theilung der Hüftbeinschlagadern (siehe oben Tafel. 4.).

11 die untere oder aufsteigende Hohlvene.

12, 12 die beiden Darmbeinvenen.

Fig. 3. Der Magen. Der Ueberzug des Bauchfells ist abgezogen, um die Muskelfasern zu zeigen.

\* der Magenmund, Cardia. \*\* der Pförtner, Pylorus.

1 ein Rest vom Ansatz des großen Netzes.

2 die Längsfasern der Muskelschicht.

3 die Ringfasern derselben.

4 die schiefen Fasern.

Fig. 4. Ein Stückchen des engen Darms, von welchem der Ueberzug des Bauchfells abgezogen ist.

1 die Ringfasern der Muskelschicht.

2 die Längsfasern. (Die Ringfasern sind hier abgetrennt.)

Fig. 5. Ein Stück des Grimmdarms.

1 die Ringfasern.

2 ein Bündel Längsfasern.

Fig. 6. Der Anfang des Mastdarms. Die auf dem Grimmdarm gesonderten Bündel von Längsfasern stoßen hier zusammen.

Fig. 7. Ein Stück vom engen Darme, aufgeschnitten und ausgebreitet, um die Falten und Zotten zu zeigen.

Fig. 8. Die Einmündung des engen Darms in den weiten Darm, aufgeschnitten. Das Darmstück ist vorher getrocknet und dann aufgeschnitten, damit nach dem Schnitte die Darmwände nicht aus einander fallen, und die Ansicht der Grimmdarmklappe dabei verloren gehe. Vergl. die Erklärung der Fig. 1. und 2.

Ueber die einzelnen Buchstaben siehe Fig. 1. und 2.

Fig. 9. Ein Stück aus dem weiten Darme mit Blutgefäßen und dunklen Körperchen, die man für Drüsen anzusehen pflegt.

Fig. 10. Darmzotten, Villi, sehr stark vergrößert.

Fig. 11. Der Verlauf des weiten Darms mit seinem Gefüse.

Ueber die Bedeutung der Buchstaben siehe die Erklärung der Figur 1. u. 2. — u<sup>1</sup> ist der aufsteigende, u<sup>2</sup> der quere, und u<sup>3</sup> der herabsteigende Theil des Grimmdarms.

Fig. 12. Die Bauchspeicheldrüse, Pancreas.

ab der Kopf; c das spitze Ende oder der Schwanz der Bauchspeicheldrüse; d der Ausführungsgang derselben, Ductus Wirsungianus.

Fig. 13. Stellt die Einmündung des Gallenganges und des Ausführungsganges der Bauchspeicheldrüse in den Zwölffingerdarm dar. Ein Stück des Zwölffingerdarmes ssss ist aufgeschnitten. Der Blasengang, Ductus cysticus-a, verbindet sich mit dem Lebergange, Ductus hepaticus-b, zu dem gemeinschaftlichen Gallengange, Ductus choledochus-c. In diesen ist die Sonde 2 eingeführt. In den Pankreatischen Gang ist die Sonde 1 gebracht, und beide Gänge münden dicht nebeneinander in eine Grube, die von einer kleinen Erhöhung umgeben ist.

Fig. 14. Die Milz von innen gesehen.

- 1, 2 Aeste der Milzarterie, Art. splenica.  
3 Aeste der Milzvene, V. spl.

NB. Die Figuren 1, 2, 3, 11, und 15, sind auf  $\frac{1}{4}$ , die Fig. 8, und 12, auf  $\frac{1}{3}$ , die Fig. 4, 5, 7, und 14, auf  $\frac{1}{2}$  verkleinert.

## Elfte Tafel.

## Abbildungen der Harnwerkzeuge und Geschlechtstheile.

Fig. 1. Der ganze Harnapparat in Verbindung mit den männlichen Geschlechtstheilen, von vorn gesehen. Auf der linken Seite ist der Saamenstrang mit der Scheidenhaut des Hodens geöffnet. Auf der rechten Seite ist er von dem Hodenmuskel umgeben.

Fig. 2. Die Harnblase und Harnröhre von oben her aufgeschnitten, so daß man ihre innere Fläche sieht.

Fig. 3. Eine Niere der Länge nach aufgeschnitten.

Fig. 4. Die letzte Verzweigung der Nierenarterie mit den anhängenden dunklen Körperchen; sehr stark vergrößert.

Fig. 5. Ein solches Körperchen mit den aus demselben kommenden Ansängen der Ausführungsgänge; noch mehr vergrößert.

Fig. 6. Durchschnitt des männlichen Gliedes.

Fig. 7. Ein starker Hoden in natürlicher Größe.

Fig. 8. Die Blase und Vorsteherdrüse von unten angesehen. Auf der Blase sieht man die Saamenblasen, so wie die abgeschnittenen Enden der Harnleiter und Saamenleiter.

Fig. 9. Lage der Hoden beim Fötus. Die Bauchwände ST sind aufgeschnitten und auf der linken Seite ist die Haut von den Muskeln, und diese sind von dem Bauchfell getrennt.

Fig. 10. Lage der Hoden beim Erwachsenen. Die Hautdecken sind von den Bauchmuskeln ST abgetrennt. Rechts ist der Hodensack geöffnet; auf der linken Seite sind die Bauchmuskeln in einer kurzen Strecke durchschnitten, um den Eintritt des Saamenleiters in die Bauchhöhle zu zeigen. Der rechte Hoden ist etwas umgedreht, um den an der hinteren Fläche gelegenen Ausführungsgang zu zeigen. In diesen Figuren bezeichnet:

- A die Nieren.  
B die Nebennieren, Renes succenturiati, Capsulae renales.  
C die Harnleiter, Ureteres.  
C' (Fig. 3.) das Nierenbecken, Pelvis renalis,  
\* und einzelne Becher derselben.  
D die Harnblase.  
E die Harnröhre, Urethra.  
F das männliche Glied.  
G die Eichel derselben, Glans penis.  
H die Hoden, Testiculi.  
H<sup>1</sup> (Fig. 7.) die heraus tretenden Saamengänge, Vasa efferentia.  
H<sup>2</sup> der Nebenhoden, Epididymis.  
I die Saamenleiter, Vasa deferentia.  
K die Saamenblasen, Vesiculae seminales.  
K' (Fig. 8.) eine entfaltete Saamenblase.  
L die Vorsteherdrüse, Prostata.

M die äußere Ausmündung des Leistenkanals, Canalis inguinalis, oder der sogenannte Bauchring, Anulus abdominalis.

- N die Stelle, wo der Leistenkanal nach innen einmündet.  
O Muskelfasern, die im Fötus nach innen zum Hoden gehen und beim Heraustreten derselben herausgestülpt werden.  
P den Hodensack, Scrotum.  
Q den Mastdarm.  
R die Nabelschnur.  
S T die Bauchmuskeln.  
a die Rindensubstanz der Niere.  
b die Marksubstanz derselben.  
c den Zellkörper der Harnröhre, Corp. cavernosum urethrae.  
d die Zellkörper des Gliedes, Corpora cavernosa penis.

- d' Muskeln, die von den Sitzbeinen an die Zellkörper gehen.  
e die vorbereite Ausmündung der Harnröhre.  
f die Einmündung der Harnleiter in die Harnblase.  
g die Einmündungen der Ausführungsgänge aus der Vorsteherdrüse in den Blasenhals.  
h die Einmündungen der Saamengänge, Ductus ejaculatorii.  
i die Cowperschen Drüsen.  
k der Hodenmuskel, Cremaster.  
l die Scheidenhaut des Hoden, Tunica vaginalis testiculi.  
α die untere Hohlvene.  
β die Aorta.  
γ die Nierenarterien.  
δ die Nierenvenen.

Fig. 11. Die weiblichen Geschlechtstheile von der hintern Fläche angesehen. Die Scheide ist der Länge nach aufgeschnitten.

- Fig. 12. Ein durchschnittener jungfräulicher Eyerstock.  
Fig. 13. Eine durchschnittene ungeschwängerte Gebärmutter.  
Fig. 14. Die äußeren weiblichen Geschlechtstheile.  
Fig. 15. Weibliche Zwitterbildung mit vergrößertem Kitzler. Die Bezeichnung für diese Theile ist so gewählt, daß die Buchstaben zugleich anzeigen, welche Organe des männlichen Zeugungsapparates den einzelnen Theilen des weiblichen Geschlechtes entsprechen.  
E die weibliche Harnröhre. (Man sieht nur ihre Mündung in Fig. 14.)  
F der Kitzler (Fig. 15.), Clitoris.  
G Eichel derselben, Glans clitoridis.  
G' Vorhaut dieser Eichel.  
H die Eyerstöcke, Ovaria.  
I die Muttertrompeten, Eyerleiter, Tubae Fallopianae.  
K die Gebärmutter, der Fruchthalter, Uterus.  
P die äußeren Schaamlippen, Labia externa.  
V die innern Schaamlippen, Nymphen, Labia interna s. Nymphae.  
W die Scheidenklappe, Hymen.  
m die Gränen an der äußeren Mündung der Muttertrompeten.  
n innere Mündung derselben.  
o innerer Muttermund, Os uteri internum.  
p äußerer Muttermund, Os uteri externum.  
q r m n breite Mutterbänder, Ligamenta uteri lata.  
s t runde Mutterbänder, Ligamenta uteri rotunda.  
r u die aufgeschnittene Scheide, Vagina.  
v das Band des Eyerstocks, Ligamentum ovarii.  
w ein Gefäßgeflecht, das zu dem Eyerstock geht.



58030

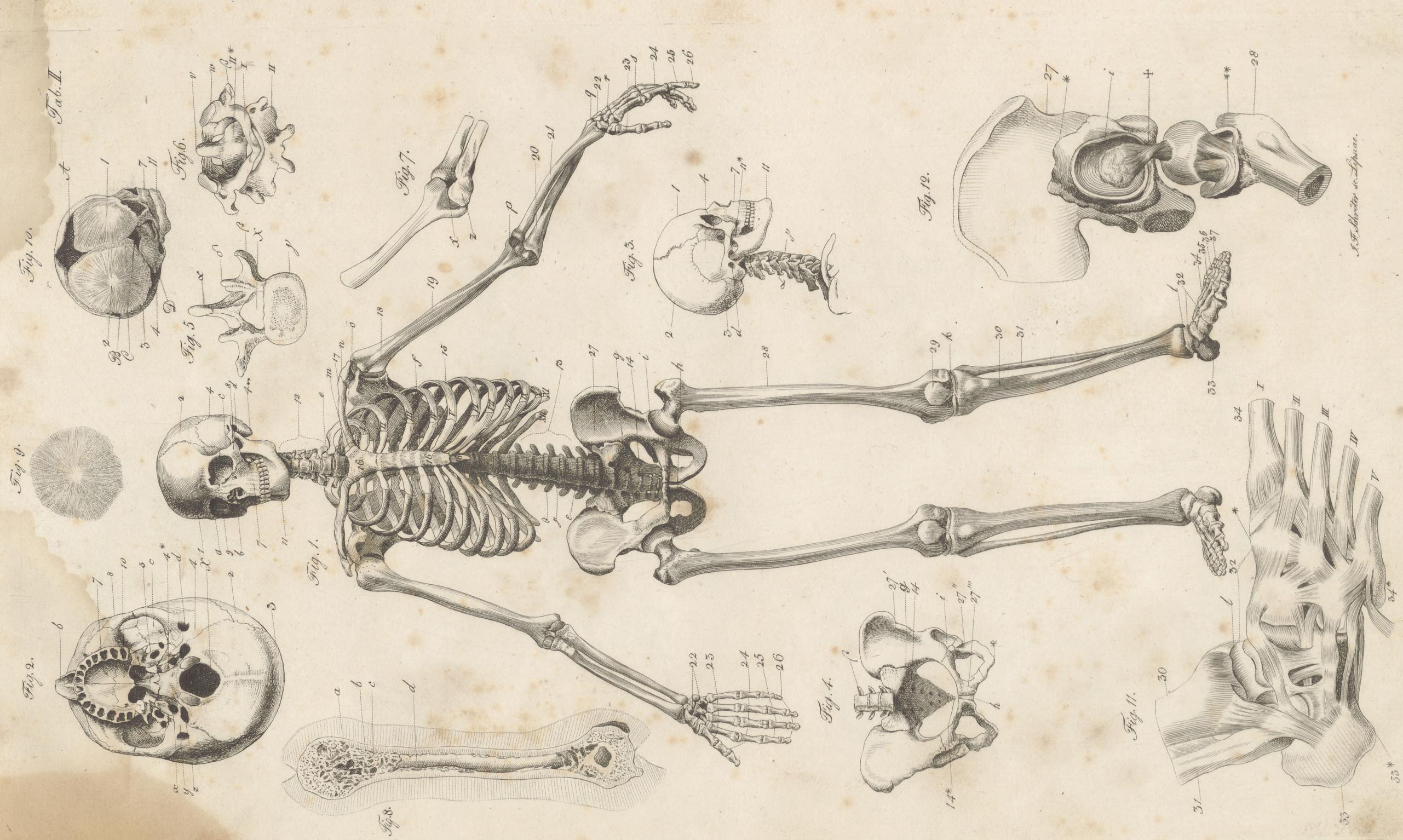


Tab. I.



J. F. Schröter sc. Lipsiae.







Tab. III.







Fig. 2. 6  
Fig. 6.

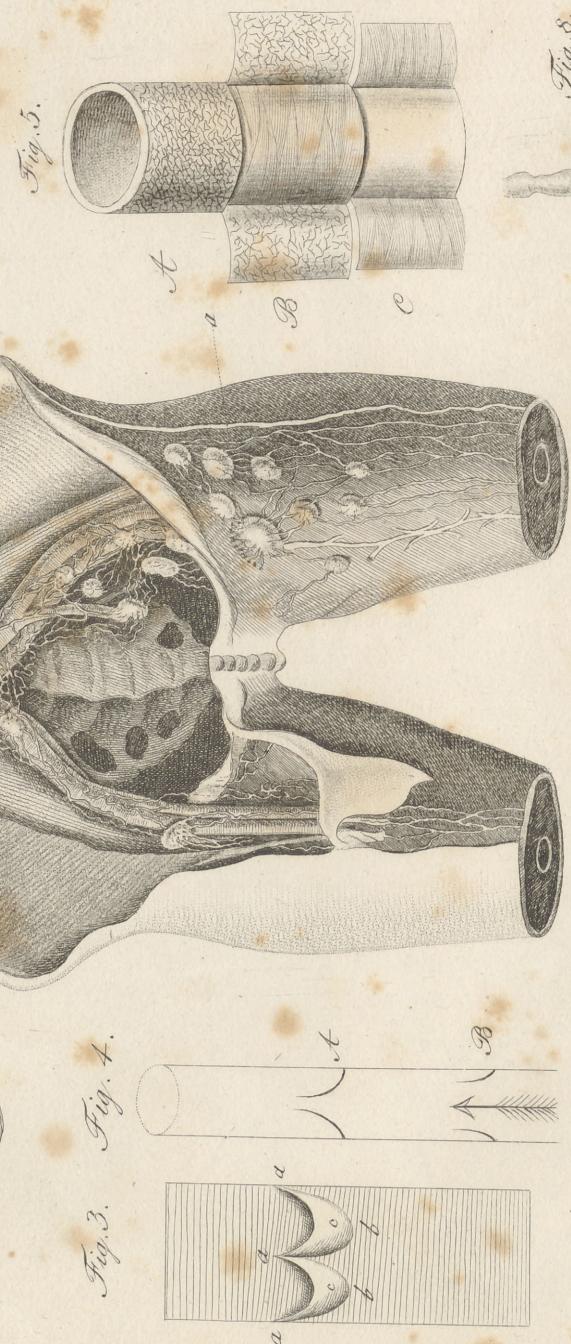


Fig. 3. Fig. 4.



Fig. 4.

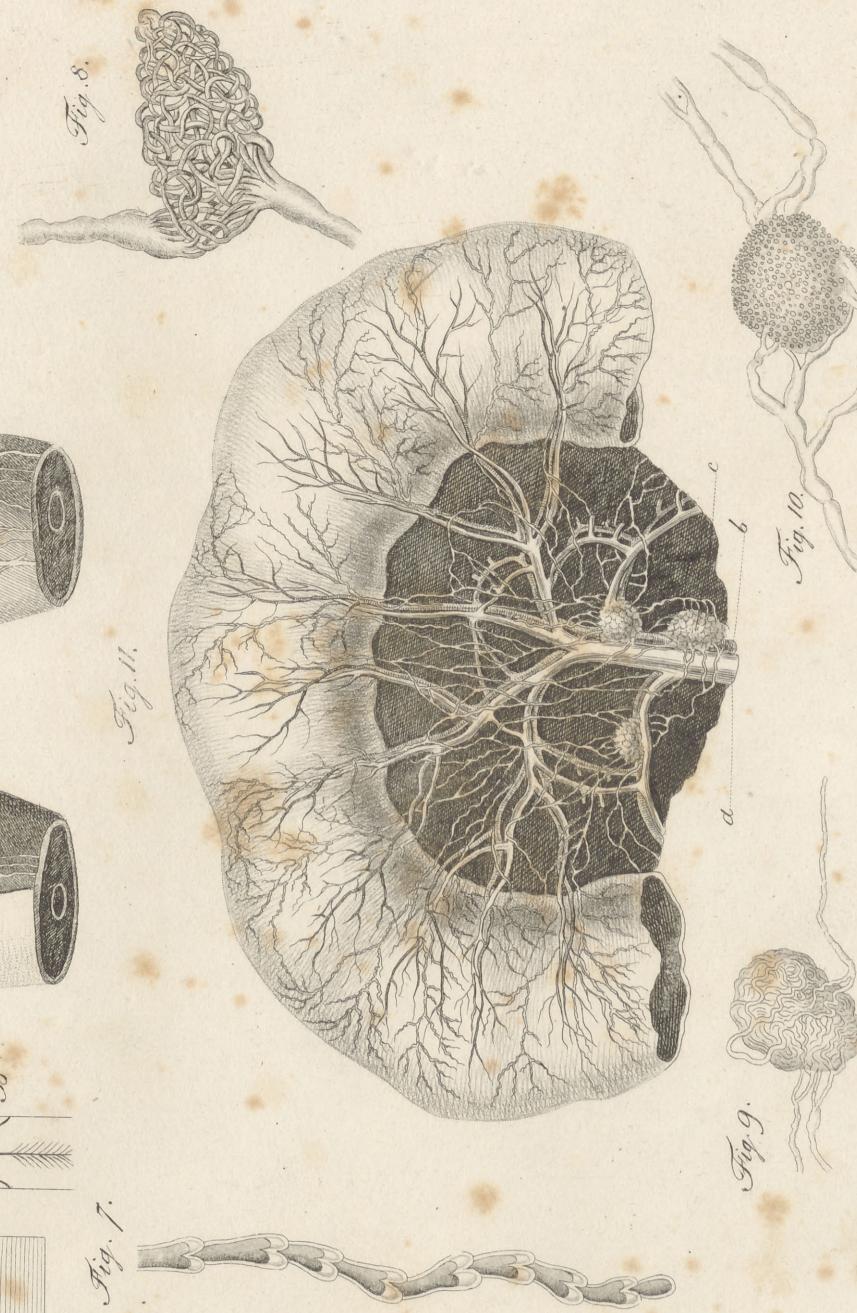


Fig. 7.

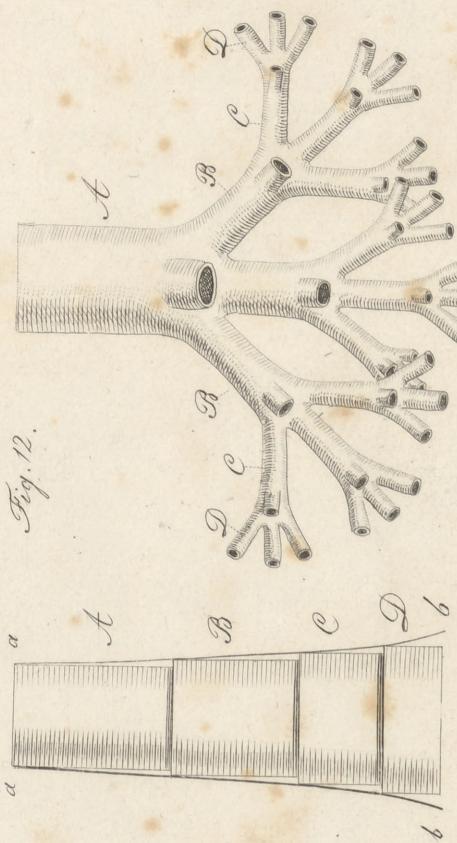
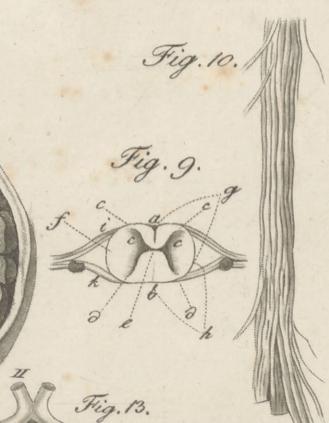
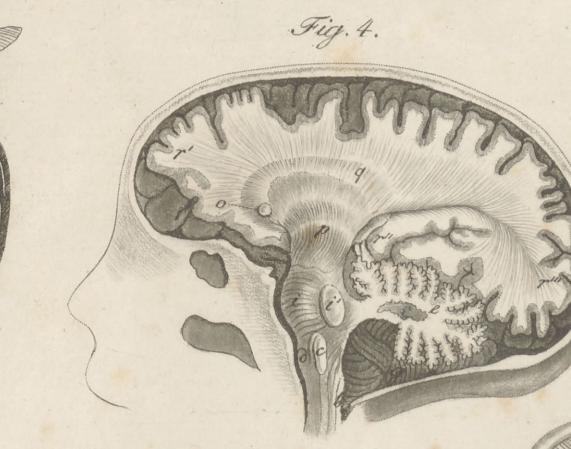
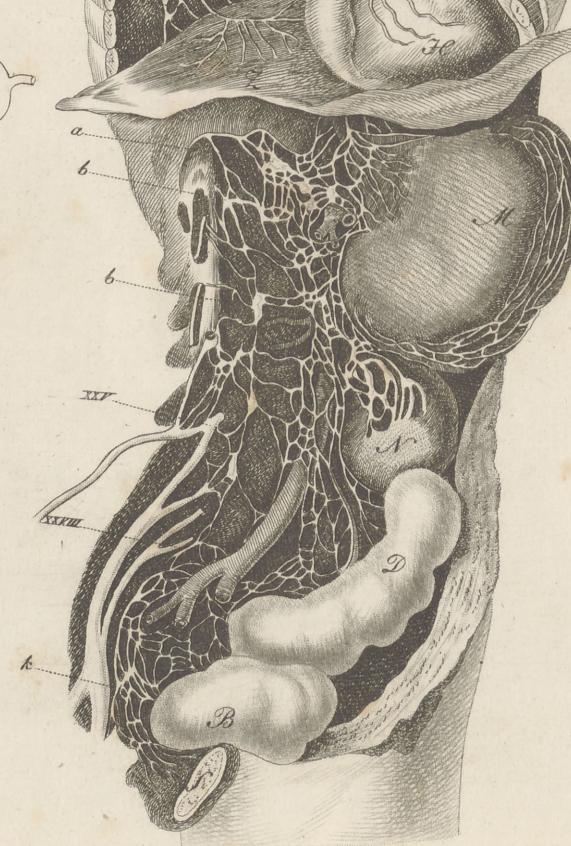
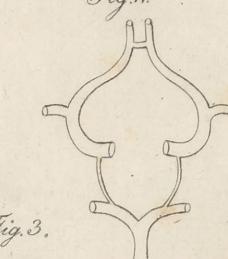
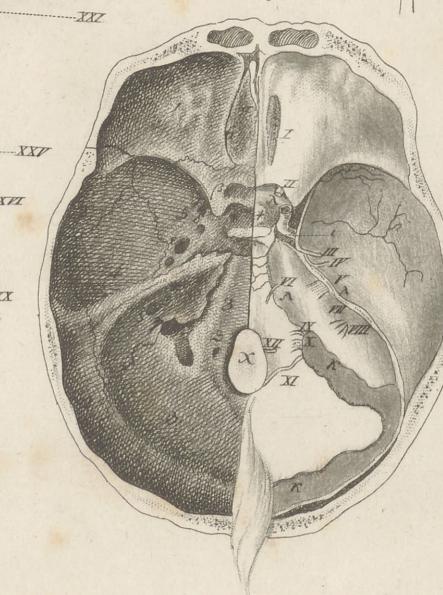
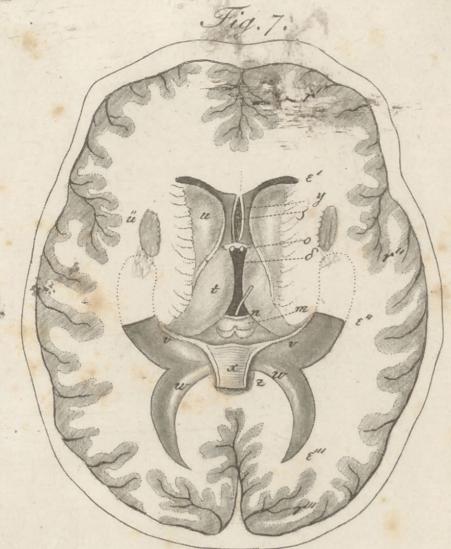
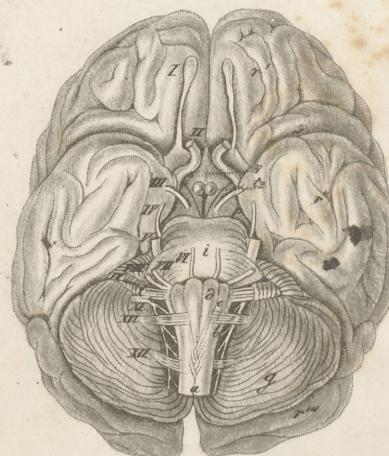
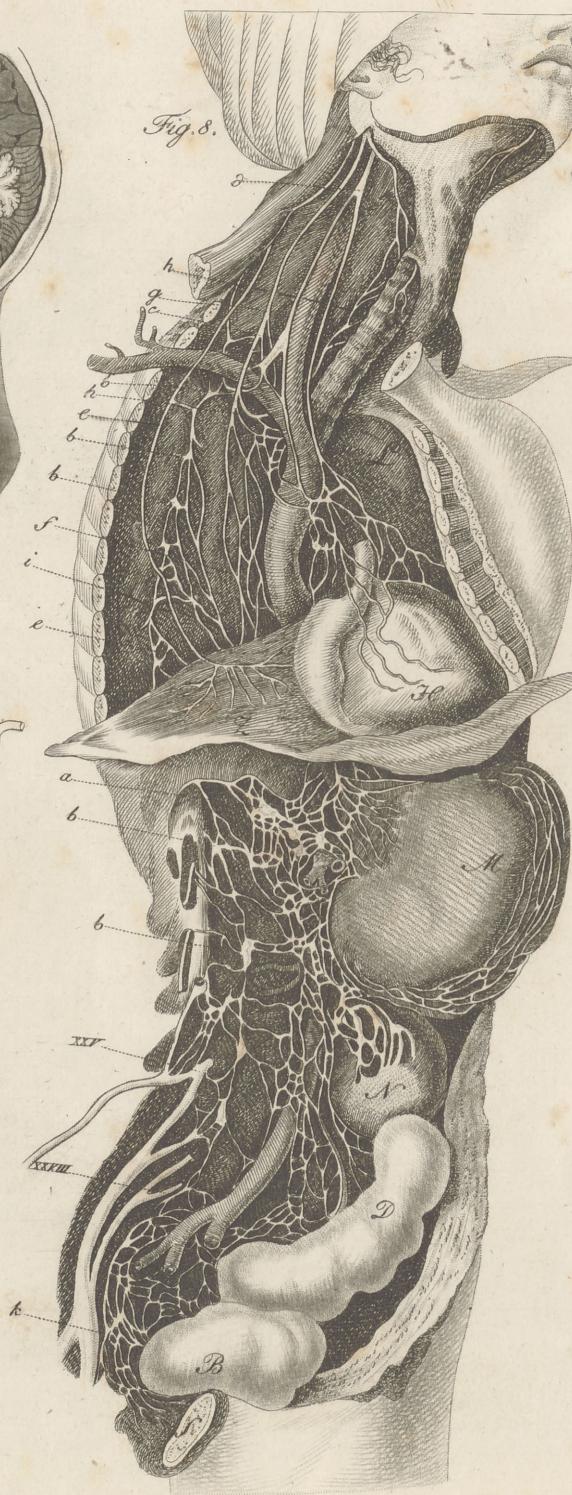
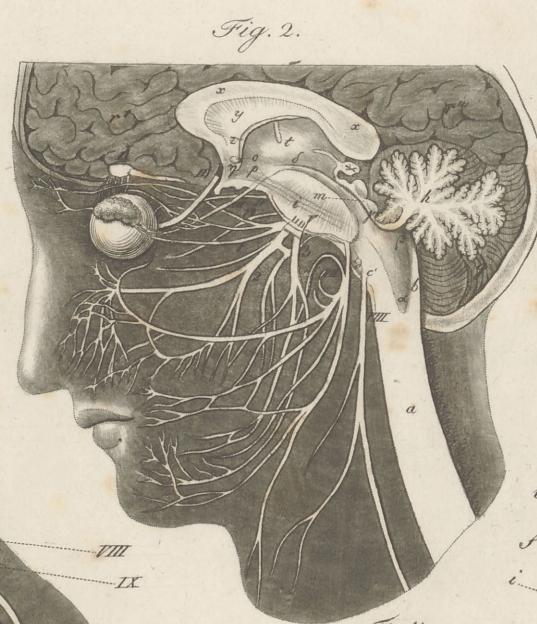
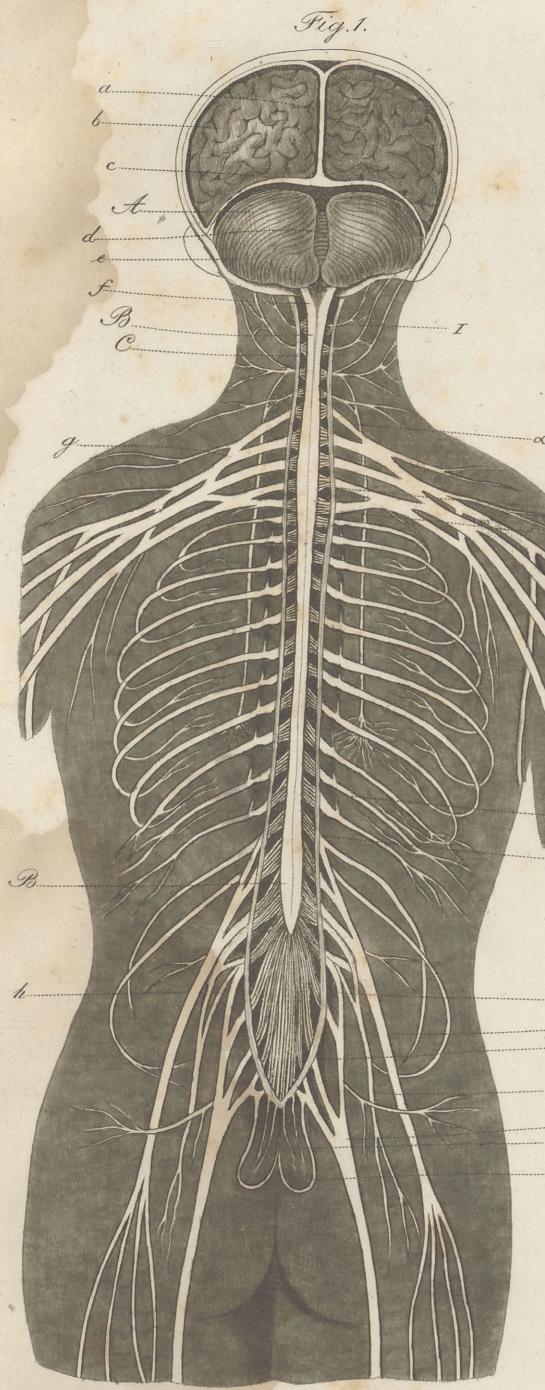


Fig. 12.





J. F. Schröter sc. Lipsiae.

Tab. VI.



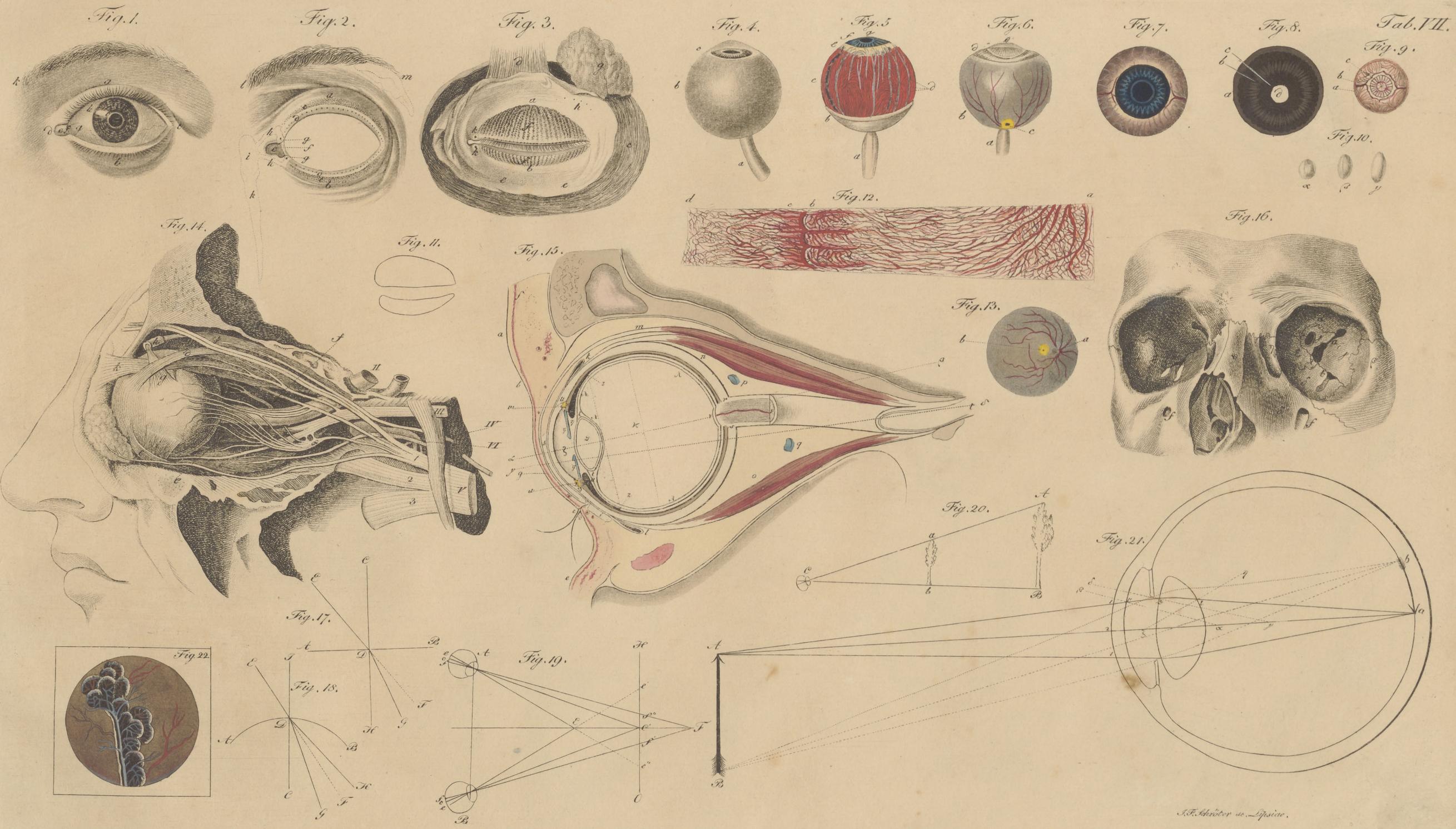








Fig. 1.

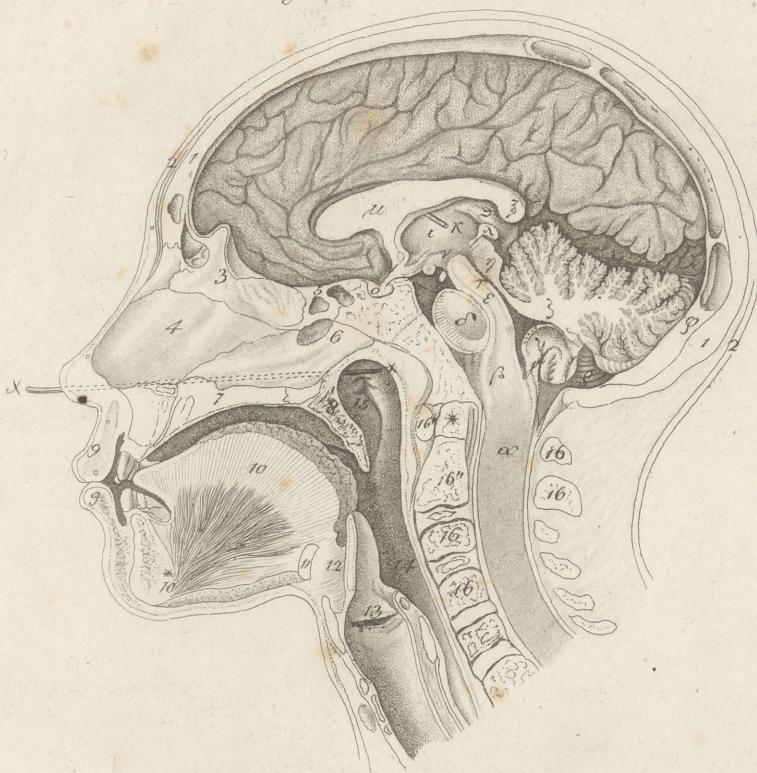


Fig. 2.

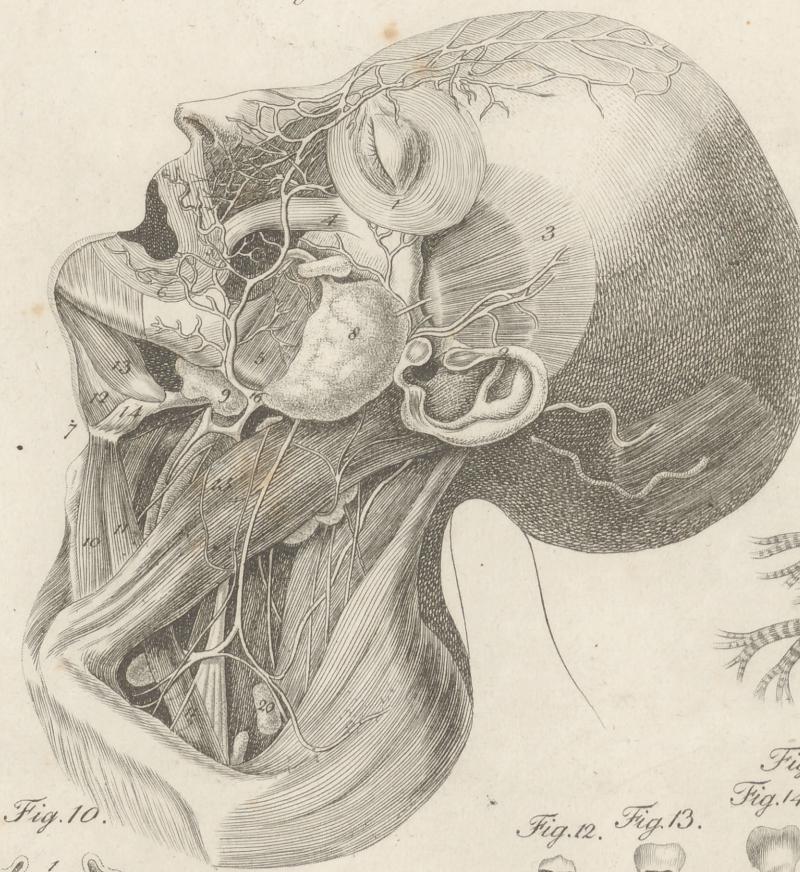


Fig. 3.

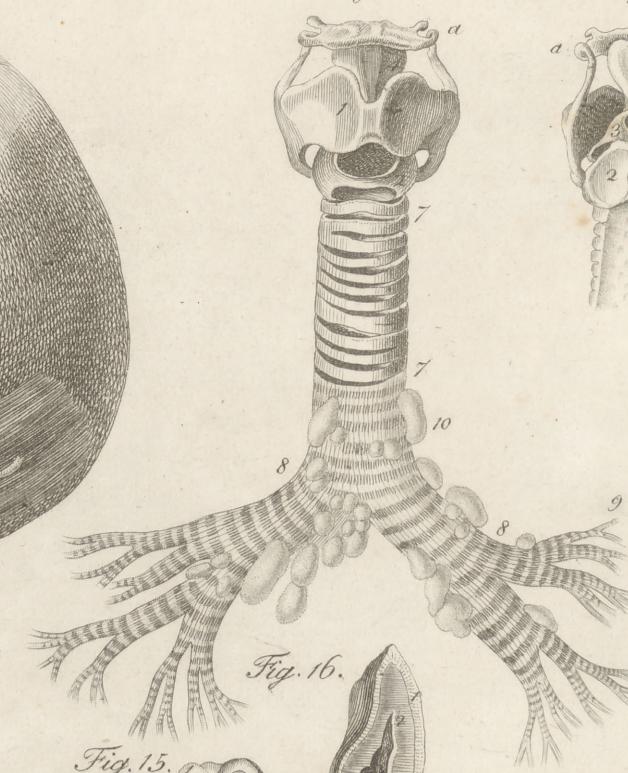


Fig. 4.



Fig. 5.



Tab. IX.

Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.

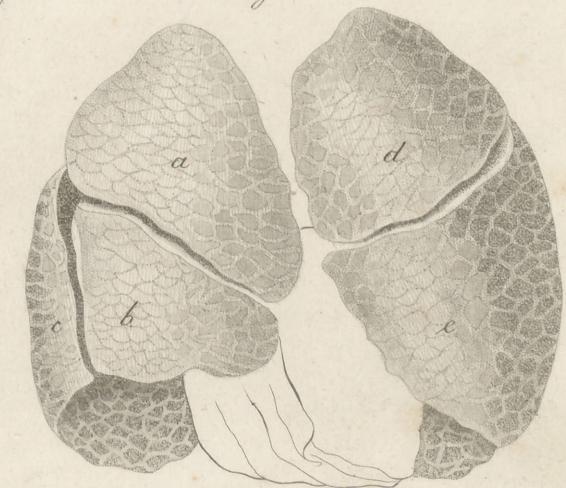


Fig. 9.

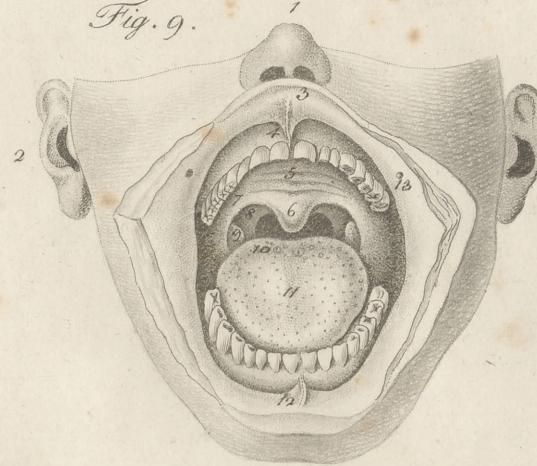


Fig. 10.



Fig. 11.

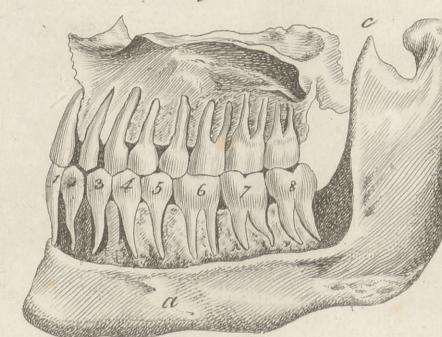


Fig. 12. Fig. 13.



Fig. 14.



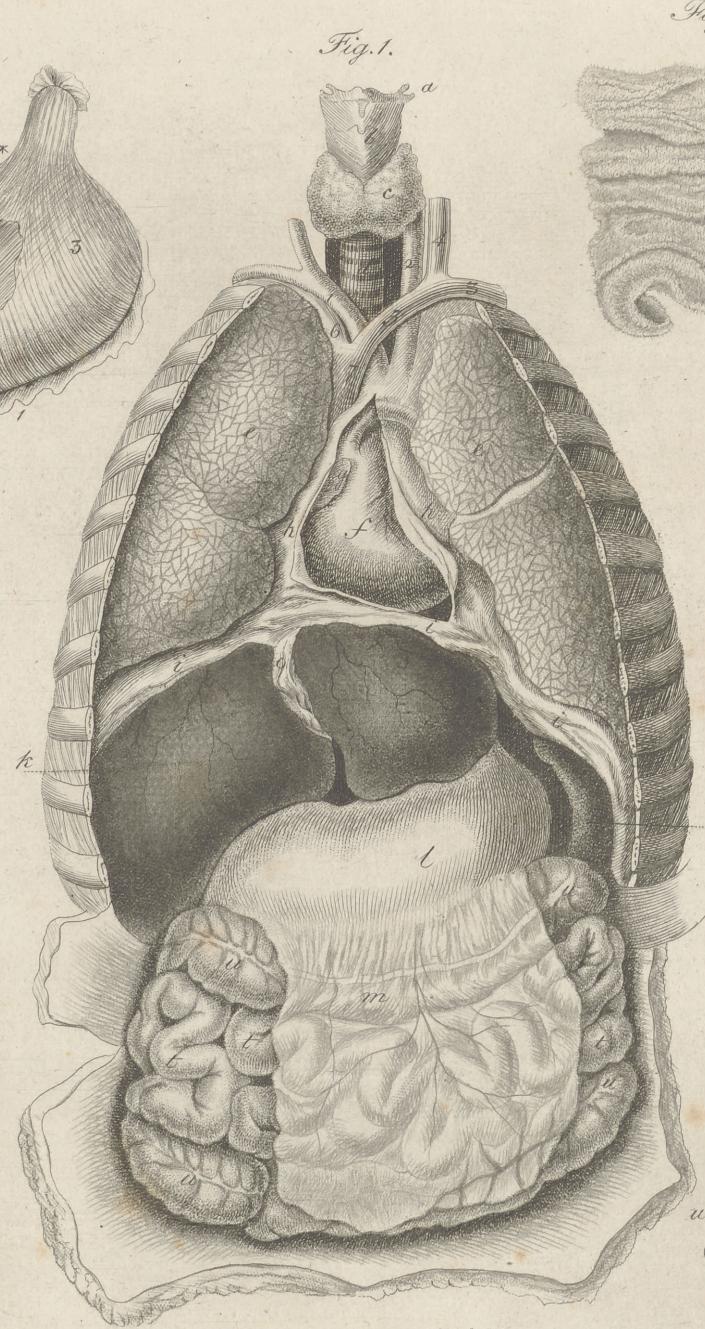
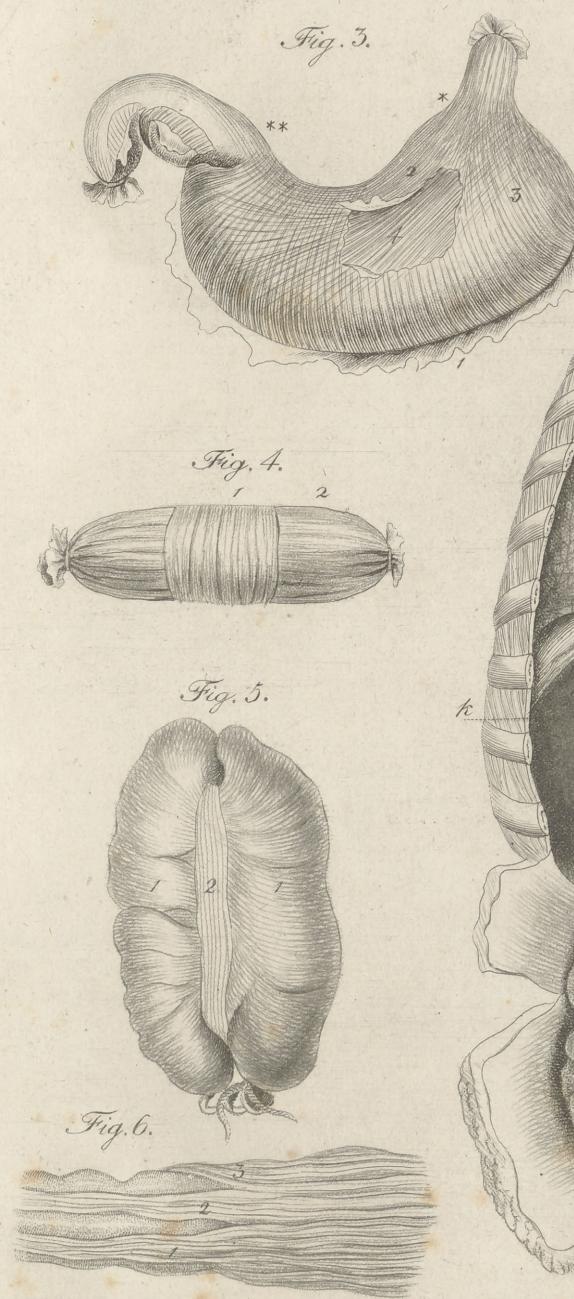
Fig. 17.



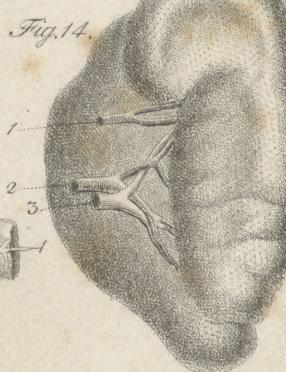
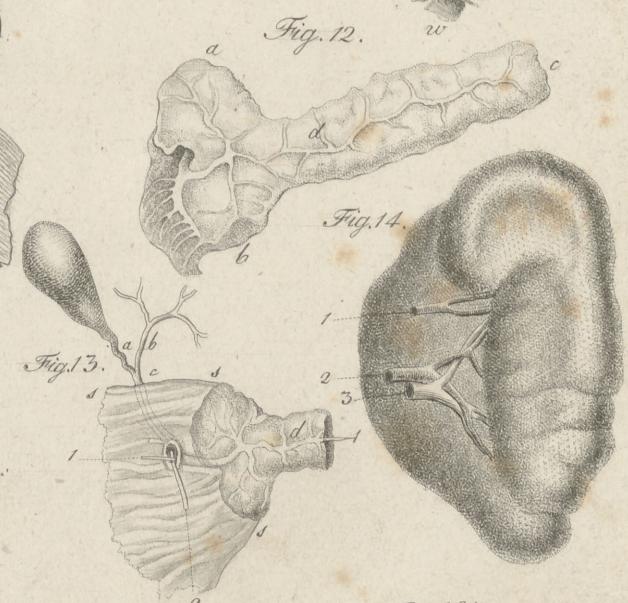
Fig. 18.





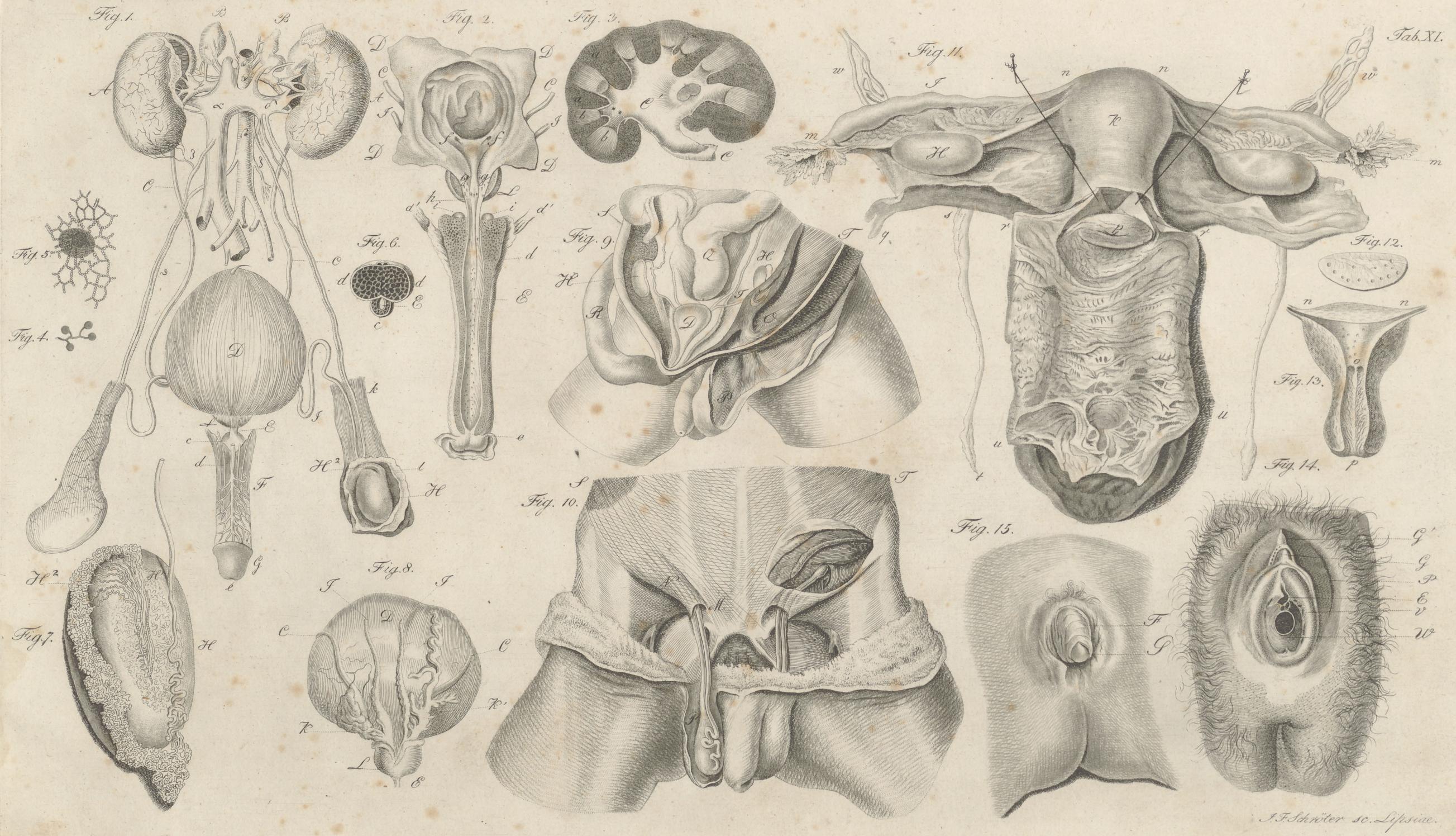


Tab. X.



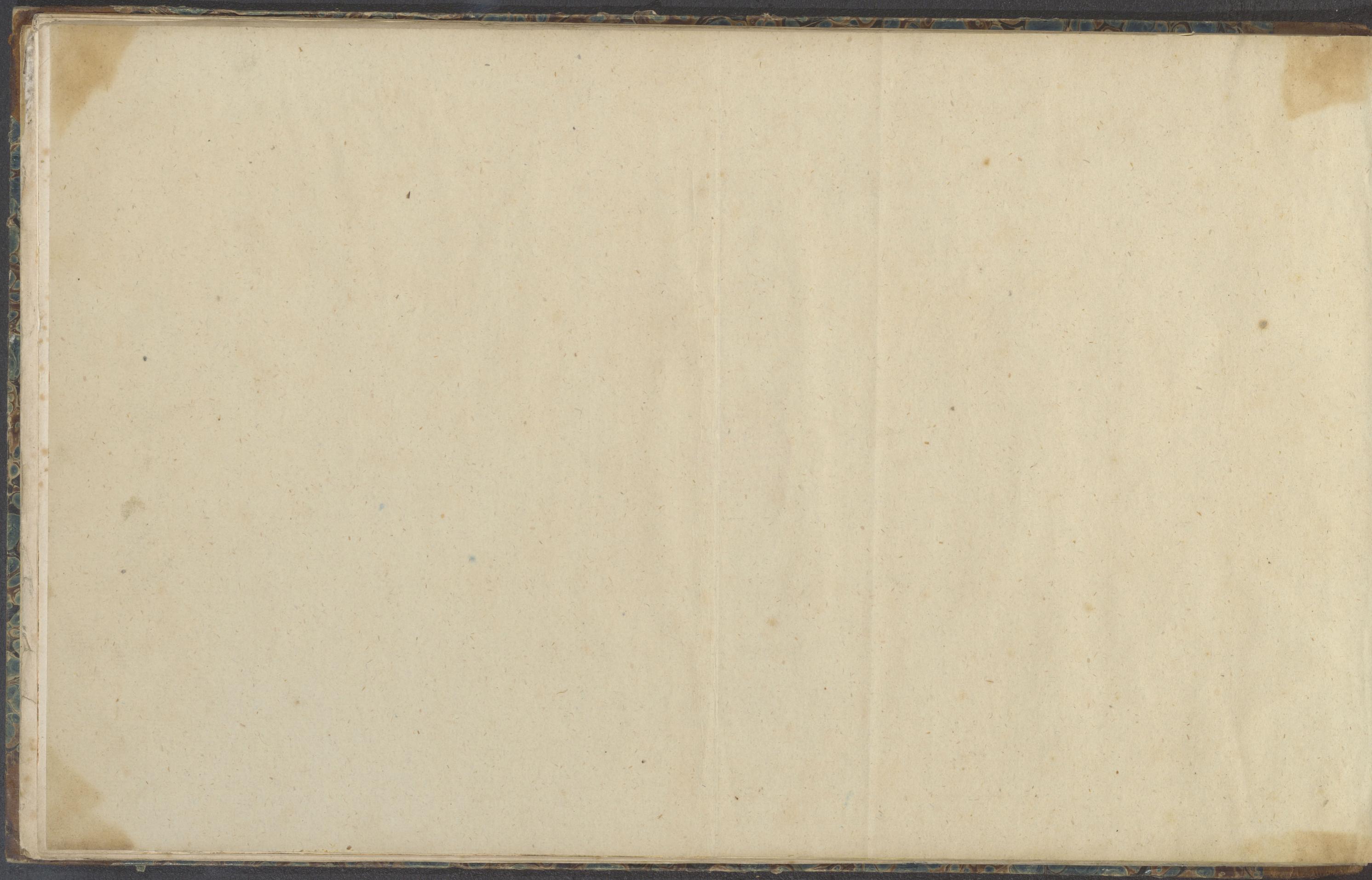
J. F. Schröter sc.











ROTANOX  
oczyszczanie  
lipiec 2008

lata, 15, 16, 26  
X

KD.2851  
nr inw. 1176