

---

## Erklärung der Kupfern.

### Erstes Kupfer.

Dieses stellt den Drang, den ich vom Herrn Hoffmann 1770 erhielt, auf ein Viertel verkleinert vor. Alle Theile desselben sind so genau, wie möglich, mit dem Zirkel gemessen. Nur ist das Haar, um den Umriß nicht zu verdunkeln, nicht in seiner Menge, aber doch verhältnißmäßig angezeigt.

Es stellt den Drang todt, und von dem Weingeiste sehr eingeschrumpft, aber auch zugleich das Verhältniß der Theile zueinander sehr genau vor, welches man fürnämlich sehen wird, wenn man sie mit den der folgenden Kupfern, worin verschiedene in halber Größe vorkommen, vergleicht.

### Zweites Kupfer.

#### Erste Figur.

Der Kopf des Drangs ist hier in seiner halben Größe mit der möglichsten Genauigkeit vorgestellt, um das Hervorragen des Oberkiefers, die Nase von der Seite, und das Ohr nebst seiner Lage und Gestalt zu zeigen.

#### Zweite Figur.

Giebt den Schedel von der Seite auf die Hälfte verkleinert mit den Halswirbeln und der ersten Rippe, nebst dem obern Stück des Brustbeins.

A. B. C. I. H. F. E. das Schlafbein. C. D. I. das Hinterhauptbein mit der kleinen Rath Z. K. der knöcherne Gehörgang. L. das Thränenbeinchen mit der Thränengrube.

M. A. Z. O. das Stirnbein. A. Z. B. der unebene Rand, wo der große Schlafmuskel entspringt. Z. O. D. C. das Scheitelbein.

M. A. E. der Seitentheil des Keilbeins. F. M. P. das Jochbein.

N. P. Q. R. das große Stück des Oberkieferbeins, welches die Backenzähne und den Augenzahn enthält.

Q. S. R. das Vorstück oder der Fortsatz (complementum) des Oberkieferbeins, worin die Schneidezähne sitzen.

Q. R. die vom Galen sehr deutlich beschriebene Naht.

H. T. U. V. der Unterkiefer. U. die Oeffnung, wodurch der dritte Zweig des fünften Nervenpaars auswärts läuft.

H. W. die sieben Halswirbel, deren Dornfortsätze zu sichtbar sind, um einer Erklärung zu bedürfen.

W. X. die erste Rippe. X. Y. das obere Stück des Brustbeins.

c. d. die Gesichtslinie des Orang von 58 Gr. f. g. die Gesichtslinie, wie ich sie bey dem Neeger gefunden habe. Sie macht mit der horizontalen Linie S. e. einen Winkel von 70 Gr. D. e. eine senkrechte Linie auf der Linie S. e. die mit dem Grunde in gleicher Weite steht.

S. R. T. eine Linie, die den Lauf des Randes am Oberkiefer anzeigt.

#### Die dritte Figur.

Das ganze, vom Weingeist gerunzelte Gesicht ist hier in seiner halben Größe gezeichnet. Man sieht darin sehr deutlich, daß in demselben keine umgebogene, rosenfarbige Lippen Statt finden können.

#### Die vierte Figur

stellt den Knochenbau des vorigen, worin sich alle besondere Theile von selbst darstellen, vor. Besonders sieht man hier die Richtung der Zähne, wie auch die Zahl der Backenzähne — doch deutlicher in dem Profil. a. die Vertiefung zwischen den Augenbraunbogen (*superciliosus glabella*), wo dem Galen zufolge die Naht, welche das Oberkieferbein in Zwei theilt a. b., schon ihren Anfang nimmt, und längst Q. bis R. an beyden Seiten fortläuft.

---

 Drittes Kupfer.

## Erste Figur.

Dieses ist die Zeichnung der Kehle in ihrer wahren Größe, von hinten geöffnet zu sehen; aus dem nämlichen Drang, wie alle vorige Figuren.

A. B. C. der Rücken der Zunge, der jetzt über den abgeschnittenen weichen Gaumen D. B. C. hervorragt. D. B. C. F. H. G. E. ist der Schlund und weiche Gaumen hinten geöffnet, um den Weg von und längst der Zunge A. B. M. über den Kehldeckel (epiglottis), lingula des Galen, bis im Schlund K. I. G. H. zu sehen.

B. L. ist das Zäpfchen, hinten gegen den weichen Gaumen fest vereinigt. Das Uebrige ist von selbst deutlich.

## Die zweite Figur

zeigt den Kehlkopf mit den Lufttaschen von vorne aus dem nämlichen Drang und in seiner wahren Größe.

N. O. P. das Zungenbein. N. und O. die Waizenkörner oberhalb der Vereinigung des Mittelschildes (basis) mit den Hörnern O. P. Das der rechten Seite wird von der geöffneten Lufttasche bedeckt. Das ganze Zungenbein ist in der 2ten Figur des vierten Kupfers deutlicher zu sehen.

Q. R. S. die linke Lufttasche noch ganz.

T. Z. X. die rechte Lufttasche von Z. bis W. geöffnet, um die inwendige Seite, und vornehmlich die Spalte Y., die zwischen dem Schildknorpel T. und dem Zungenbein durchläuft, und inwendig im Kehlkopf zur Seite des Kehldeckels (epiglottis) gefunden wird.

T. U. der schildförmige Knorpel. U. V. der Ringförmige. V. die Ringen der Lufttröhre.

## Die dritte Figur

stellt den Kehlkopf des in Amsterdam 1757 zergliederten geschwänzten Affen von hinten gezeichnet vor, und zwar in seiner wahren Größe, um die Oeffnung, die in der Wurzel des Kehldeckels ist, zu zeigen.

a. b. c. der Kehldeckel (epiglottis). d. e. f. die beyde Köpfe der gieskannenförmigen (arytaenoides) Knorpel. e. die knorpelichte Rippe, welche ich nicht nur in Hunden und einigen Affen, sondern auch im Menschen gefunden habe.

i. p. die Oeffnung in der Wurzel des Kehldeckels, wodurch die Luft in den Luftsack, die vorne am Halse liegt, kömmt. i. f. die Spalte des Kehlkopfs.

q. r. a. b. der Rücken und die Wurzel der Zunge.

a. c. s. der Schlund hinten geöffnet. s. t. u. die Luftröhre.

#### Die vierte Figur

gibt das nämliche Stimmwerkzeug von der Seite und die von ihren Membranen entblößten Knorpel, um sie besser zu zeigen.

a. b. c. d. der Kehldeckel. e. h. die Knorpelribbe, die auch bey dem Menschen vorkömmt. f. h. der gieskannenförmige Knorpel. f. g. der hinterwärts niederhängende Kopf. h. i. m. das Band des Deckels vom Kehlkopfe. b. n. i. eine große Höhle, die aber bey einigen Affen viel größer ist. m. i. l. der abgeschnittene Kehlkopf. i. l. der Schildknorpel. d. p. o. die Lufttasche, welche aus d. dem Loch in der Wurzel des Kehldeckels kömmt.

#### Die fünfte Figur

ist die Spitze der rechten Hand des in dem ersten abgebildeten Orangs auf die Hälfte seiner Größe gebracht. Sie giebt keinen deutlichen Begriff von den Beinchen der Handwurzel, weil dieselbe zu knorpelicht, und wegen ihrer Kleinheit zu eingeschrumpft waren. Dieser Mangel wird durch die 7te Figur des 4ten Kupfers reichlich ersetzt werden.

A. B. C. die Handwurzel. A. B. das Querband. A. D. das Handwurzelbeinchen des Daumens. D. E. und E. F. die zwei Knöchel, wo auf dem zweiten ein guter Nagel saß.

A. G. das Handwurzelbeinchen des Zeigefingers.

G. H. H. L. I. K. die drei Knöchel mit dem Nagel. Die übrigen Finger sind ohngefähr von gleichem Baue.

L. M. M. N. O. unebene Ränder, durch das Einheften der Querbänder, die die Sehnen der Hand und des Fußes nicht allein dicht gegen die Knöchel halten, sondern auch zugleich anstatt

Vertie-

Vertiefungen, worin die Sehnen laufen, dienen, verursacht. Ich habe dieselbe in der menschlichen Hand sehr deutlich vorgezeigt und beschrieben. (S. die Demonstr. anat. path. de Brachio Lib. 1).

Da alle diese Theile mit dem Zirkel abgemessen sind, so kann man sich auf ihre wechselseitige Verhältnisse sehr genau verlassen.

#### Die sechste Figur

bietet den rechten Fuß des nämlichen Orangs, auch auf die Hälfte verkürzt, von unten zur Betrachtung an. Die Beinchen des Oberfußes sind aus der nämlichen Ursache, die wir bey den Beinchen der Hand angeführt haben, nicht deutlich.

A. B. E. der Oberfuß. C. das Schiffchen (naviculare). D. ein Stück des Knöchelbeins. F. B. das Würfelbein (cubiforme). A. C. das große Keilbein (cuneiforme maius). A. G. der Mittelfußknochen des großen Zehes. G. H. der einzelne Knöchel desselben ohne Nagel.

I. K. K. L. L. M. die drei Knöchel der vier andern Finger. N. O. P. Q. die rauhe Ränder, wie in der Hand, um die Querbänder zu empfangen. Die genaue Größe ist mit nicht weniger Aufmerksamkeit genommen, als bey der Hand.

#### Die siebente Figur

ist gerade das halbe beinerne Becken des Orangs, mit sehr vieler Genauigkeit nachgezeichnet.

A. B. F. E. G. M. L. das rechte Hüftbein. C. D. O. G. M. das linke durch einen Knorpel I, welcher durch die Pfanne (acetabulum) N. hindurch, wie bey jungen Menschen, auch in allen jungen Thieren gesehen wird, getrennt. A. B. I. das Darmbein. I. K. G. M. das Schaambein. G. M. die knorpelichte Vereinigung der Schaambeine und die Höhe derselben. K. L. und O. die Sitzbeine.

L und O. die Gelenkknöpfe. P. die eiförmige Oeffnung. K. die kleine Gelenkknöpfe des Schaambeins, wo die Sehne des rechten Hüftmuskels entspringt.

B. C. Q. R. S. das Kreuzbein oder heilige Bein.

B. I. II. III. S. die drei Wirbel desselben. I. II. III. IV. das aus vier Beinchen bestehende Steißbein.

F. H. E. das Band des Kreuz- Steiß- und Sitzbeins.

Das

---

### Das vierte Kupfer

enthält verschiedene Gegenstände, deren Auslegung so viel nöthiger ist, weil sie sich sowohl auf verschiedene Affenarten, als auf den Orang beziehen.

#### Die erste Figur

gibt eine flüchtige, doch sehr wahre Skizze des Orang, den ich, da er noch auf dem kleinen Loo war, kurz vor seinem Tode verfertigte. Der Orang saß — das Uebrige ist von selbst deutlich.

#### Die zweite Figur

zeigt das Stimmwerkzeug des mir von Herrn Söpe geschenkten Orang von vorne — die beyden Lufttaschen, doch ineinander geschmolzen, nebst den dazu gehörigen Theilen auf die Hälfte ihrer natürlichen Größe verkürzt.

A. B. C. der Unterkiefer, von dem Felle und den breiten Halsmuskeln entblößt.

D. E. F. G. das Zungenbein. D. und E. die Gesamtheiten. F. G. die Seitenhörner des Zungenbeins.

A. D. A. E. die Kinnmuskeln des Zungenbeins (geniohyoidei). B. D. M. C. G. N. die Unterkieferdrüsen, die sehr groß sind. H. I. der schildförmige, K. der ringförmige Knorpel.

a. c. k. und b. h. i. die zweihäutige Röhren, die inwendig aus dem Kehlkopf zwischen dem Zungenbein und schildförmigen Knorpel nach aussen gehen, zwei Säcke oder Taschen zu bilden. Doch sie waren in diesem und im Orang des Prinzen vereinigt, und machten bey i. f. nur Eine Höhle.

a. c. d. e. f. i. die rechte Seite dieser Lufttasche, welche ganz über dem Brustbein von L. bis e. liegt. b. h. g. f. die linke Seite.

i. f. der sichtbare Einschnitt oder die Falte, wo sich diese zwei Taschen vereinigen.

c. d. g. h. Fortsätze dieses Sacks, welche, wenn sie auswachsen, sich zwischen Muskeln verbergen.

Die dritte Figur stellt den Kehlkopf des ersten Orangs zur Hälfte verkürzt von innen vor, um die Spalten, die oben über die Bänder des Schlundes zur Seite des Kehldeckels nach außen gehen, zu zeigen.

a. f. e. d der Kehldeckel (epiglottis oder lingula des Galen).

a. b. a. i die beyde Oeffnungen, die Galen lieber Spalten nennt, wodurch die Luft in die Luftaschen kömmt.

g. h. k. l der ringförmige Knorpel hinten durchgeschnitten.

k. m. und l. n. die durchgeschnittene Luftröhre.

g. f. i und e. h. d die gießkannenförmige Knorpel, von deren Unterrändern die Bänder der Kehle b. a und i. a entspringen, und unter die Spalten des Galen hin nach a laufen.

Wenn wir dieses Stimmwerkzeug mit dem in der 4ten Figur des dritten Kupfers gezeichneten Sprachorgan eines geschwänzten Affen vergleichen, so ist die Oeffnung grade in dem Zwischenraum h. i. n oberhalb dem Band h. i der Kehle.

Die Kleinheit der Bänder ist gewiß bey dem Orang die Ursache, daß er noch weniger verschiedene Töne hervorbringen kann, als andere Affen.

#### Die vierte und fünfte Figur

geben eine genaue Abbildung des Stimmwerkzeugs des Heulaffen (Mouatte, Hülleur, Baboen, oder Simia Seniculus des Linnee und Zimmermann) sowohl von vorne als von der Seite auf die Hälfte verkürzt.

Die Unterkieferdrüsen, die bey diesem Thiere sehr groß waren, bedeckten nicht allein zur Seite die flügel förmige (pterygoidei) und Halsmuskel von I bis T., sondern vereinigten sich auch beyde an der Vorderseite mit einer Spitze zwischen dem Zungenbein B und dem Schildknorpel D.

Der Mylohyoideus war dünne, doch lag er über dem Zungenbein, A. B, wie sonst bey andern Thieren.

A. B. E. S. das Mittelschild des Zungenbeins sehr groß und ausgehöhlt, so daß es gleichsam nur eine heinerne Haut ist.

D. der Schildknorpel. E. der ringförmige, F. die Luftröhre.

G. A. die Kinnmuskeln des Zungenbeins (geniohyoidei). G. H. I. der Unterkiefer. O. N. der Brustmuskel des Zungenbeins (sternohyoideus).

S. T. der Thyrohyoideus. U. T. der Brustmuskel der Luströhre (sterno-thyroideus). V. W. der andere Theil dieses Muskels, der sich höher in dem Horn dieses Knorpels einsetzt, welches in diesem Thier sehr lang ist, und mit dem andern beynähe die ganze Kehle umfaßt.

#### Die fünfte Figur

gibt das ganze Zungenbein, und die beyden Knorpel der Kehle, doch entbloßt von ihren Muskeln und herausgenommen.

A. B. C. D. das hohle Mittelschild des Zungenbeins, gelenkt in B. mit dem rechten Horne F. D, doch nur knöchern bis in E.

C. und B. zwei sehr scharfe Spitzen, worin die Griffelmuskeln des Zungenbeins (stilo-hyoidei) eingehftet waren, so daß diese den Mangel der Waizenkörner ersetzen.

G. H. I. L. der Schildknorpel mit seinem langen Horne L.

I. K. der ringförmige Knorpel, der seitwärts sehr hohl ist, und sich mit dem untersten Haken des Schildknorpels in I. vereinigt.

M. P. N. die Zunge, deren Seitenrand Q. P. von den Zähnen, wogegen sie sehr gedrückt gelegen hatte, ausgenölbt war.

F. E. M. N. der Griffelmuskel der Zunge (stilo-glossus). N. N. O. der Kinnmuskel der Zunge (genioglossus).

#### Die sechste Figur

stellt die rechte Hand an von oben aus dem ägyptischen Affen oder Pithecus zur Hälfte verkürzt vor; surnämlich einen deutlichen Begriff von den acht allgemeinen und den drei überzähligen Beinchen der Handwurzel zu geben.

A. B. F. die Speiche. T. O. die Elnbogenröhre.

N. das Naviculare. L. Lunatum. T. Triquetrum. R. Rotundum zum Theil sichtbar. Diese machen die erste Reihe.

M. das Multangulum majus, wegen der Kleinheit des Daumens hier sehr gering, und nicht so groß, wie m. das sogenannte Multangulum minus.

C. das

C. das Capitatum. U. Unciforme. Diese machen die zweite Reihe aus, und sind mit den Beinen der Mittelhand vereinigt.

a. ist das neunte Beinchen des Galen, das zweite überzählige des Daubenton.

b. (und b. deutlicher in der vergrößerten an der Seite gemachten Figur) ist das zehnte Beinchen, mit dem Schiffchen N. gelenkt, des Lusch; und das dritte des Daubenton.

c. ein sehr kleines Beinchen, das erste des Daubenton.

H. C. I. K. M. der große abziehende Muskel des Daumens, der in einer Höhle der Speiche F. D. E. liegt, und durch einen Gang I. A. läuft. In der Sehne dieses Muskels wird bey den Thieren das neunte Beinchen a. des Galen gefunden.

#### Die siebente Figur

zeigt die Knochen der rechten Handwurzel aus dem mir vom Herrn Söpe geschenkten Drang-Urtang zur Hälfte verkürzt.

A. die Sehne des abziehenden Muskels des Daumens.

S. das neunte Beinchen des Galen.

N. L. T. R. die vier Beinchen der ersten Reihe, und M. m. C. V. die vier der zweiten Reihe — alle, wie in der sechsten Figur.

P. Q. das Beinchen der Handwurzel des Daumens.

#### Die achte Figur

liefert die Abbildung des auf die Hälfte verkürzten Oberfußes des Pithecus, dessen Hand in der 6ten Figur erklärt ist. Der vornehmste Zweck dieser Zeichnung war, einen Begriff von den überzähligen Beinchen, die in dem Oberfuß einiger Affen gefunden wird, zu geben.

A. B. das Fersenbein. C. D. die Sehne des langen Peroneus, worin a. das Sesambeinchen oder das überzählige, welches in sehr vielen Thieren, nur im Drang nicht gefunden wird, zu sehen ist.

E. G. F. b. B. G. drei Bänder, in deren Vereinigung in b. bey dem Pithecus, den Hunden und dergleichen ein zweites Sesambeinchen liegt.

G. B. das Band, worunter die Sehne des langen Peroneus hinweg und in die Höhle des Os cubiforme B. E. läuft.

Die übrigen Theile, da sie von selbst deutlich sind, und nicht zu unserm Zwecke dienen, brauchen keine nähere Erklärung.

Die neunte Figur stellt die auf ein Viertel verkürzte aufgeblasene dicke Därme mit dem Wurmfortsatz aus dem Drang in des Fürsten Thiergarten vor.

O. P. Q. die dünnen Därme mit deren Einheftung in den dicken Därmen in Q.

S. R. Z.  $\infty$ . die dicken Därme.

U. V. W. X. der Wurmfortsatz.

O.  $\pm$  V. das kleine Mesenteriolum oder das verdoppelte Darmsell, welches die dünnen mit den dicken Därmen vereinigt.

Y. Z. eines der drei Bänder des Grimmdarms T. R. und  $\Delta$ . und dazwischen sind die einwärtslaufende Falten, welche die Krümmungen machen. Dieser Darm liegt wie bey uns mit dem blinden Ende V. S. in der rechten Seite des Unterbauchs.

#### Die zehnte Figur

gibt den auf ein Viertel verkürzten Magen und einen Theil des Zwölffingerdarms aus dem nämlichen Drang.

A. Einheftung des Schlundes oder der Kropf des Magens. B. C. N. D. der ganze Magen. D. E. der Pfortner (pylorus). D. E. F. G. N. der sehr muskulöse Theil des Magens. F. G. der tiefe Einschnitt desselben.

D. E. I. der Zwölffingerdarm. L. K. die gemeinschaftliche Gallenröhre. M. die abgehundene Röhre der Bauchspeicheldrüse (pancreas).

#### Die eilfte Figur

stellt das männliche Zeugungsmitglied des Drang vom Herrn Soey, zur Hälfte verkürzt, vor.

A. B. die Ruthe, worunter das unterwärts laufende Bändchen sehr deutlich gesehen wird.

A. die Vorhaut. C. und D. die Hoden. C. G. D. eine Art von Hodensack.

E. F. ein dicker, kahler, runder Kreis um den After herum — dergleichen man auch bey den beyden Weibchen fand. Im Rumpf des Haagischen Drang war er ganz weggeschnitten.

H. der After.

