

Anleitung zur anatomischen Kenntniss des menschlichen Körpers für Zeichner und Bildhauer / von Johann Heinrich Lavater ; mit vielen Kupfertafeln, grösstentheils nach den Albinschen des Herrn Ploos von Amstel.

Contributors

Lavater, J. H. (Johann Heinrich), 1768-1819

Publication/Creation

Zürich : Bey Ziegler und Söhne, 1790.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/dbw9wz6d>

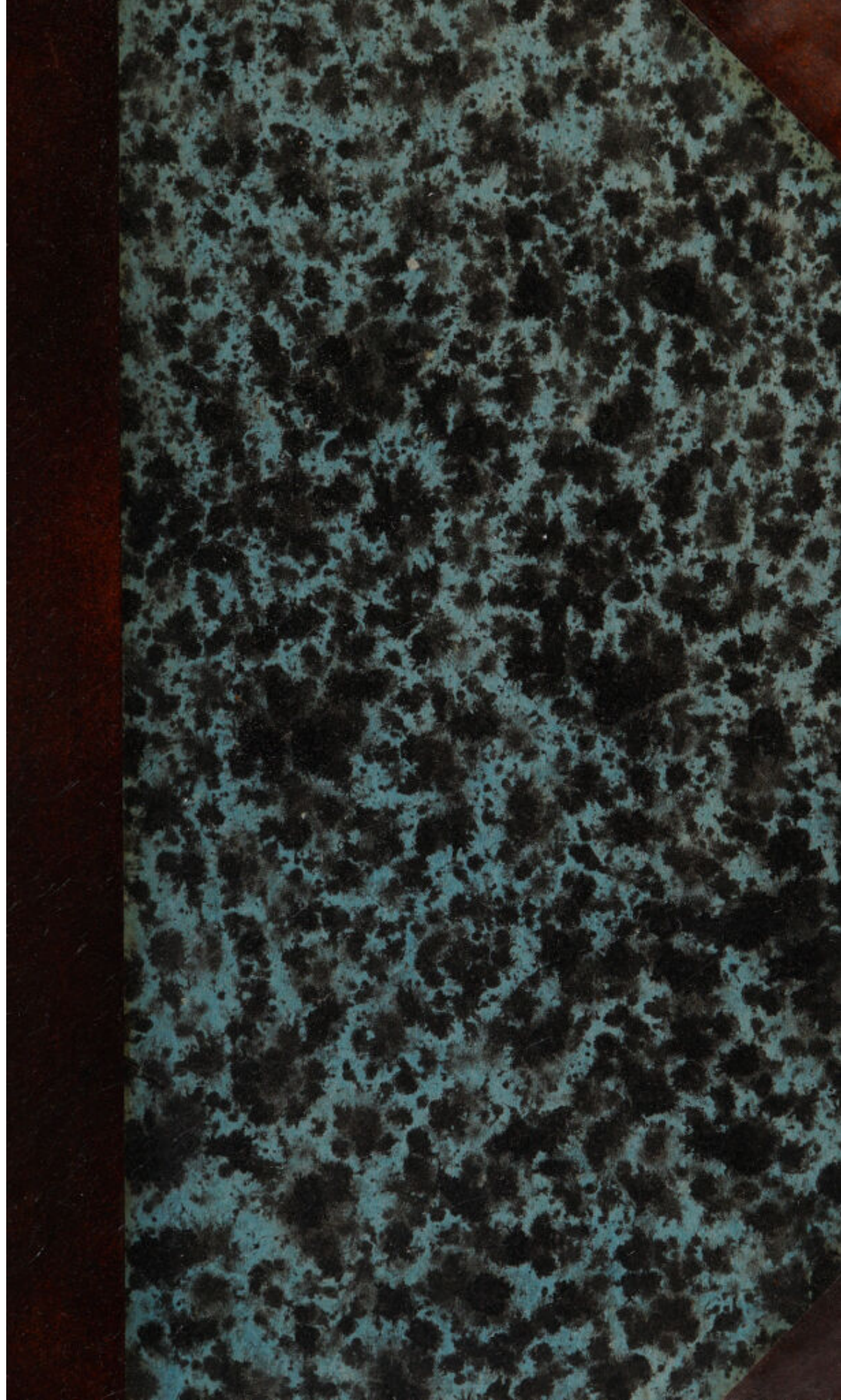
License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

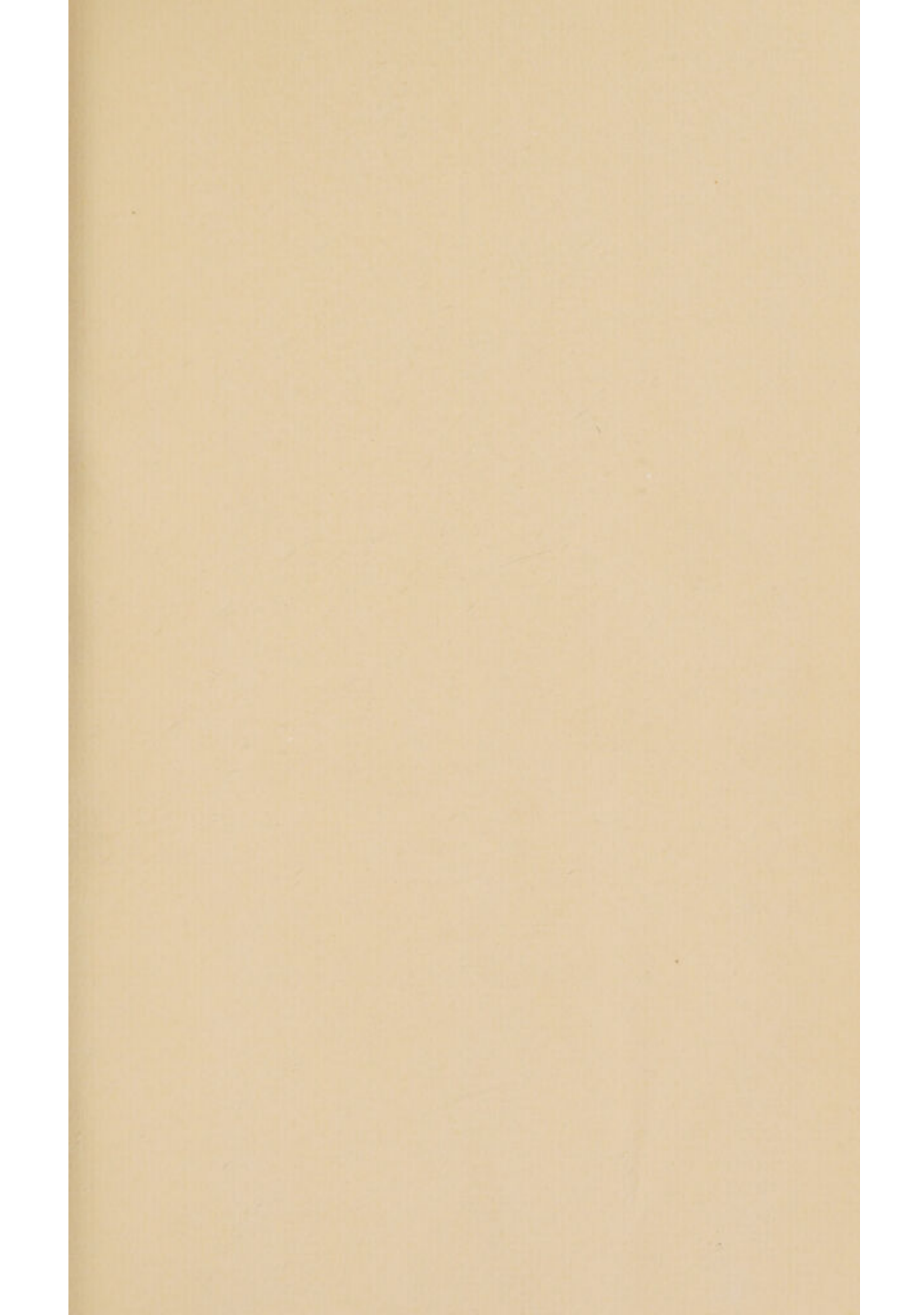
You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

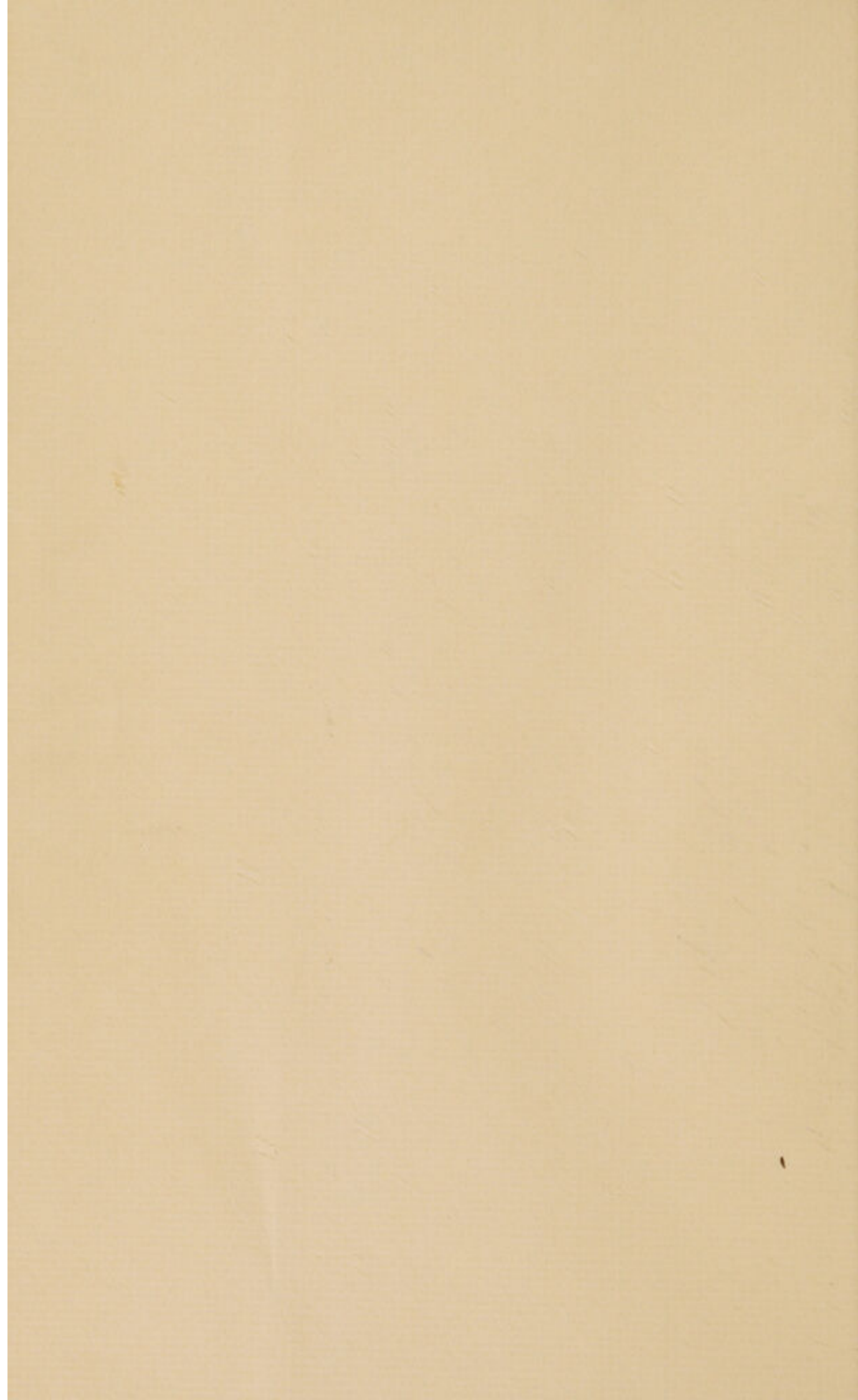


Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>



32441/3





32441/B

p. 179 506

A n l e i t u n g

zur

Anatomischen Kenntnifs

des menschlichen Körpers

für

Zeichner und Bildhauer,

von

JOHANN HEINRICH LAVATER.

Mit vielen Kupfertafeln, größtentheils nach den Albinschen
des Herrn PLOOS von AMSTEL.



Z ü r i c h,

bey Ziegler und Söhne, 1790.

Non fingendum aut excogitandum, sed inveniendum quid
natura ferat vel faciat.

ROGER BACON.



A n

meinen Freund

H E I N R I C H F U E S S L I N ,

A r t i u m M a g i s t e r

i n

L o n d o n.

ICH kann mich, mein lieber Freund, nie ohne Dankbarkeit und Vergnügen, an die vielen angenehmen und lehrreichen Stunden, die ich, während meines Aufenthaltes in London, in Ihrem Hause zubrachte, zurückerinnern; Es ist mir äußerst erfreulich, einen schicklichen Anlaß gefunden zu haben, Ihnen meine Achtung und Dankbarkeit auch öffentlich beweisen zu können.

A 2

Ich weiß und werde es nie vergessen, wie manche nützliche Regel über Werke der Kunst Sie mir gaben; Wie viele richtige Bemerkungen über das Grofse und Eigentliche der Mahlerey ich im Stillen anstellen konnte, wenn ich Ihre Schöpferhand kraftreiche Figuren, geistige Zusammenstellungen, aus dem oft täuschungsvollen Dunkel der Natur, deren wahre Lichtgestalten nur allein das Auge des Genies erblickt, hervorbringen sahe. -- Wem könnt' ich also auch in dieser Rücksicht, dieß Werkchen, das von einer so unentbehrlichen Grundstütze der bildenden Künste handelt, besser weyhen?

Nicht Sie, scharfgenauer Kenner der Anatomie, aber manche regellose Aftergenies würden mich, eben dieses Buches wegen, für einen Pedanten halten, der eine unlernbare Anlage, eine Gabe Gottes, nach Schulgesetzen lehren will.

Nein! Dieser Sünde gegen den Geist der Natur mach' ich mich wohl nicht theilhaftig. Nein — was Gabe Gottes ist, will ich nicht lehren — Aber, was jeder lernen muß, soll dem Lernenden erleichtert werden. Alles was dem natürlichen Erdebürger genießbar werden soll, muß eine genaue Form anziehen, und sich unter die Fessel der Eingeschränktheit und Regelmäßigkeit bequemen.

Genie ist und bleibt, auch in meinem Sinn, immer die Mutter von allem dem, was kein Fleiß zeugen, und keine Aufmerksamkeit zur Welt bringen kann; Aber ohne Zweck und Leitung, gleicht es einem Waldstrom ohne Bette, der im Anfang alles überschwemmt, und sich zuletzt, durch seine Verbreitung entkräftet, unbemerkt in der Erde verliert. Und überdies ist ja nicht alles Fleisch einerley Fleisch; Die Wenigsten

lernen ohne das Gängelband laufen, und werden
doch oft noch Seiltänzer und zuweilen auch
brauchbare Fußgänger!!!

Leben Sie wohl,
von ganzem Herzen der Ihrige
JOHANN HEINRICH LAVATER.

Zürich
den 22ten Januarius
1790.

V o r b e r i c h t.

DER Anlaß zu dem gegenwärtigen Werke gab ein ähnliches, das im Jahr 1783 in holländischer Sprache von Herrn von Amstel, für die Zeichnungsschule zu Amsterdam herauskam.

Die Niedlichkeit und das Genaue der Zeichnungen erweckten in meinem lieben Vater den Wunsch, eine neue Ausgabe, für deutsche Künstler bearbeitet zu wissen, und er übergab mir das Amstelsche Werk zum übersetzen. Verschiedene Gründe bewogen mich aber, einen neuen und weitläuftigern Text aufzusetzen, und, jedoch mit Beybehaltung der Kupferstiche, dem Buche gegenwärtige Form zu geben.

Es hält schwehrer, als man bey'm ersten Anblicke vielleicht denken mag, hier immer die Mittelstrasse zu verfolgen; Den Arzt nie vergessen zu lassen, daß er nur zu dem Zeichner, und nicht zu dem Schüler der Heilkunde spricht; Und dennoch den Zeichner *lebendiger* Menschen gestalten, dem bloße Anatomie ohne einige

physiologische Berichtigungen, ohne praktische Kunstanmerkungen nicht hinreichend seyn kann, tief genug in die Hallen des Æsculaps zu führen.

Ich kenne, in unserer Sprache, kein Buch, das diesen Endzweck gänzlich gehabt oder erfüllt hätte, keines, das nicht zu kostbar oder zu selten wäre, keines, das zum allgemeinen Gebrauche des Anfängers eingerichtet ist.

Ueberhaupt ist es unendlich Schade, daß die, so sich mit der Zeichnungskunst abgeben, nicht mehr die ihnen nöthigen Theile an den Leichnamen studieren und sich dieselben erklären lassen, daß Sie es nicht mit dem Studium lebendiger Modelle verbinden, und von dem Beobachteten gleich den Grund wissen und sich die Regeln bekannt machen wollen.

Es ist mir unbegreiflich, daß der Nutzen welchen *William Hunter* in London, und *Süe* in Paris durch ihre Vorlesungen über *Pittoreske Anatomie* verbreiten, nicht manchen Lehrer der Zergliederungskunst, besonders auf hohen Schulen, zu einem ähnlichen Versuch' anspornte;

Unable to display this page

keiner weitem Rechtfertigung bedürfen; Es wird vielmehr einleuchtend seyn, daß die allgemeine Brauchbarkeit des Buches dadurch befördert werden muß.

Ich schliesse diesen Vorbericht mit einer kurzen critischen Anzeige einiger ähnlichen Bücher oder guter anatomischer Kupferstiche als Hülfsquellen, woraus sich der Schüler, dem es die Umstände erlauben, besonders in Rücksicht einzelner Theile Rathes erhalten kann.

Eins der ältesten und schönsten anatomischen Werke, mit brauchbaren Holzsnitten für den Zeichner, ist des geistreichen *Vesalius* größeres Werk —

De Corporis humani Fabrica,

die Basler Ausgabe von 1555. in groß Folio. Die Zeichnung zu einigen dieser meisterhaften Holzsnitte sollen nach *Moehsens* Meinung von *Titian*, die übrigen von *Calkar* gefertigt seyn.

Albrecht Dürers 4 Bücher von der menschlichen Proportion, die 1528. zu Nürnberg herauskamen, beynahe das einzige Werk dieser Art, verdienen gleichfalls dem Schüler angezeigt und von ihm genau, das heist, Theil für Theil — und mit beständiger Masses-Wiederholung studiert zu werden; Obgleich die allzu ängstliche Proportions-Pedanterey, auf alle und jede Individua ohne Ausnahm angewandt, oft die wahre Schönheit auflöst, und der nichts ganz gleich schaffenden Natur zuwider ist. Da durch bloß mathematisches Zeichnen, Reitz, Leben, und Anmuth nie ausgedrückt werden kann, so ist die gepriesene praktische Anwendung dieser Regeln oft unmöglich, und das Werk selbst nur im Anfange und nachher zur Beurtheilung und Berichtigung brauchbar.

Ueber die Muskeln hat ein Engländer, *Jakob Douglas*, 1707. in London ein treffliches Buch unter dem Titel

Specimen Myographiae comparatae

herausgegeben. Die Kupferstiche sind mit vielem Fleisse gearbeitet.

Eins der vorzüglichsten Werke zur Kenntniss der Knochen und Muskeln, mit vortrefflichen, genau nach der Natur gezeichneten grossen, prächtigen Kupferstichen von *Vandelaar*, ist *Albins*

Tabulae Sceleti et Musculorum Corporis humani,

die zu Leiden in gross Folio 1747. herauskamen. Schade, dass der grosse Werth und die Seltenheit desselben den häufigern Gebrauch so sehr erschwehren. Es giebt zwar eine Menge Copien davon, und auch selbst in diesem Buche sind mehrere, ihrer ausserordentlichen Genauigkeit wegen, nachgeahmt worden.

Zur Genauigkeit der Knochenlehre dienen seine

Tabulae Ossium Corporis humani,

die er 1753. gr. 4°. in Leiden herausgab. Nur dass sie dem Zeichner vielleicht durch ihre allzugrosse Genauigkeit und ängstliche Zergliederung, — wenn er nicht im Stande ist, wie die Biene den Honig, das Beste auszulesen, — zu weit von seinem Zweck entfernen können.

Von ebenfalls vielem Werthe, nützlicher indessen für den Schüler der Heilkunde als den Zeichner, sind die Tabellen des *Eustachius* und des *Bidloo*.

Ein nicht ganz unnützes Buch für den Zeichner ist ferner :

Monet Etudes d'anatomies à l'usage des Peintres,

gr. 4°. Die Kupferstiche sind von *Demarteau*. Etwas mehr Deutlichkeit, besonders bey den Gesichtsmuskeln — etwas weniger Manier — weitläufigerer und bestimmterer Text würden es noch brauchbarer machen.

Noch nützlicher, diesem Zwecke noch mehr entsprechend scheint mir folgendes :

Elémens d'anatomie à l'usage des Peintres, des Sculpteurs et des Amateurs, par Mr. Sue le Fils. — T. 1.

Paris 1788. gr. 4°. Obschon es gerade den entgegengesetzten Fehler des vorigen, zu große Weitläufigkeit und, für den Mahler zu subtile, anatomische Bemerkungen hat — Die Kupferstiche sind von *Aubert*, nach den Zeichnungen

des *Tharfis*: Das ganze Werk soll vier Theile stark werden. Der erste handelt von den Knochen, der zweyte, der ganz kürzlich herausgekommen seyn wird, von den Muskeln. — Im dritten sollen die Blutgefäße, die man äußerlich sehen kann, beschrieben werden, und der vierte soll die Sinneswerkzeuge, und die Nerven zum Gegenstand haben.

Daniel Preislers Regeln für Zeichner

verdient gleichfalls hier angezeigt zu werden; Ein nützliches A — B — C — Buch. Die anatomischen Kupferstiche sind aber nicht die genauesten und besten.

In eben diese Classe gehören auch —

Carington Bowles' Artists Assistant — und seine *Art of Drawing without a Master*.

Sie sind nützlich für den ersten Anfänger — in der Folge entbehrlich, und zuletzt verderben sie den Geschmack.

Mehr für Schulen als einzelne Schüler kann *Martin Fischers anatomische Statue für Künstler*,

mit der zweckmäßigen Beschreibung dazu, nicht genug empfohlen werden — Sie erfüllt ihren Zweck so sehr, als ein unbewegliches und keiner Veränderung fähiges Modell, solchen erfüllen kann.

Zum Schlusse dieser kurzen Anzeige erwähne ich noch des vortrefflichen Werks dieser Art *von Herrn von Amstel*

A. Aneiding tot de Kennis der Anatomie in de Tekenkunst betreklyk tot de Mensch-beeld. Amsterdam 1783.

Von allen bis dahin angezeigten Hülfquellen scheint mir dieses besonders in Rücksicht der Kupferstiche das vorzüglichste und allgemeinbrauchbarste zu seyn. — Möge dieser mein Entwurf für deutsche, nur für sich und nicht an der Hand eines weitläuftiger erklärenden Lehrers arbeitende Schüler, in seiner Art eben so nützlich seyn, als es gewifs sein Buch dem Amsterdamischen Zeichnungs-Institute in vollem Mafse ist!

Die Vorbereitung der Schüler ist die erste Bedingung für den Erfolg der Unterrichtsstunden. Sie besteht darin, dass der Schüler die Vorlesung aufmerksam liest und die wichtigsten Punkte heraushebt. Er soll sich auch Gedanken über die Zusammenhänge machen und sich Fragen stellen, die er im Unterricht klären möchte.

Die Vorbereitung ist nicht nur für den Schüler, sondern auch für den Lehrer von großer Bedeutung. Sie ermöglicht es dem Lehrer, den Unterricht besser zu planen und die Schüler besser zu verstehen.

Die Vorbereitung ist ein Prozess, der Zeit und Mühe erfordert. Sie ist aber auch eine Investition, die sich auszahlt. Wer sich vorbereitet, versteht die Vorlesung besser und kann sie auch an andere weitergeben.

Die Vorbereitung ist ein wichtiger Bestandteil des Lernens. Sie hilft dem Schüler, das Gelernte zu verstehen und zu behalten. Sie ist auch eine gute Möglichkeit, sich selbst zu testen und zu motivieren. Die Vorbereitung ist ein Prozess, der nie endet. Jeder sollte sich regelmäßig auf die Vorlesung vorbereiten, um den bestmöglichen Lernerfolg zu erzielen.

Seite 11

E i n l e i t u n g.

3 in 10 m 3

E i n l e i t u n g.

DIE Zeichnungskunst, selbst im allgemeinen genommen, erfordert nicht nur viele natürliche Geistesfähigkeiten, nicht nur, daß man von dem Himmel dazu vorher bestimmt sey, — nicht nur einen Funken des vielwirkenden Genies, — sondern auch mannigfaltige besondere Kenntnisse, mechanische Grundsätze, stufenweise Anleitung und systematische Berichtigungen; Vorzüglich ist dieses zum Zeichnen des menschlichen Körpers wesentlich und unentbehrlich.

Ist der Mensch eine wundervolle Welt im Kleinen, die die Weisheit des Schöpfers zur Musterkarte für alle Kunstwerke bestimmte, so muß die genaue Zergliederung desselben, sowohl in Rücksicht der einzelnen Theile, als derselben Verhältniß unter sich, und ihrer Uebereinstimmung zu dem Ganzen, eine der ersten Beschäftigungen des Künstlers und besonders des Mahlers seyn.

Ohne diese Kenntniß, die sich freylich immer auf natürliche Anlagen zur Kunst gründen muß, bleibt sein Auge unempfindlich für das Schöne, blind gegen die Ursache, die jeden Eindruck

Unable to display this page

befestigt find , oder sie umgeben und bedecken , die sich nach ihren verschiedenen Lagen und Veränderungen auf so mannigfaltige Weise durch die Haut zeigen , die nach ihrer relativen Verkürzung , Schlaffheit , Lage , die Stärke oder Weichheit eines Körpers oder einer Handlung deutlich machen , und die das Characteristische der Leidenschaften und Empfindungen ausdrücken und angeben , sich eigen zu machen suchen ; Ihm dürfen alle diejenige verborgenen Theile , die sich durch irgend eine Bewegung , mittelbar oder unmittelbar , dem Auge darstellen , nicht unbekannt seyn ; Und hiezu dem Schüler der Zeichnungskunst , nach einigen allgemeinen vorher geschickten Regeln , eine kurze Anleitung zu geben , ist der Zweck dieses Buchs. —

Ohne mit dem Hippocratischen Ausruf , über die Kürze des Lebens und die Schwierigkeiten der Kunst , die Zeit zu verderben , und den jungen Künstler gleich bey'm ersten Eintritt in seine Laufbahn zurückzuschrecken — rufe ich ihm lieber zu — daß der Same des Genies auf dem Acker des Fleißes göttliche Frucht bringt — und daß der , welcher zu leben weiß , in kurzer Zeit lange lebt — ja in einem einzigen Werke ewig

leben kann. Wie lang lebte nicht *Rapbael* in sieben und dreyßig Jahren — *Parnigiano* in sechs und dreyßig — *Potter* in neun und zwanzig — *Van der Velde* in drey und dreyßig, und *Van Dyk* in vierzig! Wie lange werden diese Männer nicht nach ihren Werken leben! — Zu welchen Mustern der Wissenschaft machte sie nicht ihr Fleiß! — Zu welchen Halbgöttern der Kunst ihr Genie! Wie aufmunternd, wie muthmachend müssen nicht solche Beyspiele dem Feuerblick der Jugend seyn! — Wie lehrreich! wenn der Schüler von ihnen lernt, wie nothwendig auch dem feinsten, auch dem härtesten Steine die Polie und das Schleifen ist, — wenn er schon zugleich sieht, daß weder Polie noch tausend Spiegelflächen dem Glasflusse die Härte und den innern Werth des Edelsteines geben können.

Gewiß ist die anatomische Kenntniß des Menschen die wesentlichste Polie für den Porträt- und Gesichts-Mahler — und sie ist von den größten Mahlern als solche anerkannt und studiert worden. — *Rubens*, (freylich dieser noch zu wenig) *Rapbael*, *Leonardo da Vinci*, *Pompeo Leoni*, *Albrecht Dürer*, *Michael Angelo* und *Holbein* und andere geben uns davon zu viele Beweise — ja einige giengen darin so gar zu weit, wie gerade

oftmals *Michael Angelo* und *Marten von Heemskerck* — und vernachlässigten das Natürliche, um ihre Kenntniffe in der Anatomie zu zeigen. — —

Die Litterargeschichte der Mahlerey ist aber hier so zwecklofs — als philosophische Anmerkungen über dieselbe. — Ich eile also zu meinem Hauptplane — zur Anleitung zur Kenntnifs der Knochen und Muskeln — und bahne derselben, durch verschiedene allgemeine Beobachtungen über den menschlichen Körper, den Weg. — —

Die Gestalt des menschlichen Körpers, im allgemeinen genommen, bedarf wohl keiner besondern Beschreibung, und nur die kurze Anzeige, wie sehr seine Gestalt allen seinen Bedürfnissen angemessen ist, wird für den Menschen, der unter seines Gleichen lebt, mehr als hinreichend seyn.

Der Rumpf liegt in der Mitte des Körpers, die gelindesten Bewegungen gehen daher in ihm vor; Von allen Gegenden als ein theils knöchernes theils fleischichtes Gewölbe geschlossen, dient er zum schicklichsten Behältnifs der Eingeweide, zur besten Werkstätte der Verdauung, der Abfönderungen, der Kochung des Nahrungsaftes

und Blutes, des Athemholens, und zum gemeinschaftlichen Vereinigungspunkt aller Theile. Da er in der Mitte aller übrigen Theile liegt, so ist auch der Weg für das Blut, welches aus dem in ihm liegenden Herzen herquillt und durch die Pulsadern fortströht, nach keinem Theile zu weit, — und sein Rückweg nach demselben durch die Blutadern, den hydraulischen Gesetzen am angemessensten. — Auf dem Halfe, der sich verschmälert vom obern Theile des Rumpfes erhebt, ruhet der Kopf gleich der Krone eines Baumes auf dem Stamme. Dieser Kopf, der mit den vornehmsten Sinneswerkzeugen versehen ist, nimmt den erhabensten Theil des Körpers ein, um alles das, was nur irgend in dem Bezirke der menschlichen Wahrnehmungskraft liegt, gleich ausfündig zu machen; Der majestätisch befehlende Blick des Auges verkündigt den Herrn aller Kreaturen; Das Ohr pflanzte die Vorsicht an die schicklichste Stelle, und wies den Werkzeugen des Geruchs und Geschmacks, mit Weisheit, ihren Ort an. — Das feste Knochengewölbe des Schädels sichert und verwahrt das Gehirn, das edelste aller Eingeweide, das durch das Band der Nerven, der Boten aller äußerlich vorgehenden Dinge, der Diener des Willens, der Triebfedern jeder Be-

wegung, so genau mit unserer vernünftigen Seele verbunden ist, auf die bewunderungswürdigste Weise. — Die beyden untern Gliedmassen, diese starken, mit hinreichender Festigkeit begabten, Säulen unterstützen den Körper an den schicklichsten Orten; Die beweglichen obern Gliedmassen hingegen, welche frey an der Seite des Rumpfs herabhängen, *können an jeden Ort des Körpers hinreichen* (ein Umstand, der von allen Zeichnern des menschlichen Körpers unaufhörlich beobachtet werden sollte); Sie sind wachsam für die Abwendung jeder äufsern Gefahr; Sie verschaffen die Nahrung, und alle äufsern Bedürfnisse des Körpers kann der Mensch durch sie erlangen; Kurz, der Mensch ist nach seinem Körperbau das vollkommenste aller Geschöpfe, — der Erstling und selbst der Herr der Natur, ein lebendiger Tempel der Gottheit, und das Schattenbild seines Schöpfers. — Das schönste Verhältniß herrscht unter allen seinen Theilen — und man kann mit Recht nach dem Ausspruch einsichtsvoller Künstler behaupten, dafs von dem Verhältniß der Theile eines wohlgebildeten Menschen sich die allgemeinen Regeln, nach denen ein schönes Verhältniß überhaupt beurtheilt werden müsse, — im

richtigen allgemeinen Gesichtspunkt betrachtet — am besten abstrahieren lasse.

Bey der allgemeinen Betrachtung des Körpers für die Schüler der bildenden Künste verdient eben dieses Verhältniß vorzügliche Aufmerksamkeit; Besondre, für jedes Individuum bestimmte und gewisse Regeln lassen sich zwar hierüber nicht festsetzen, wenn man nicht, wie Gullivers Schneider zu Capute, Zeit und Augenmafs verderben will, um mit dem Quadrant und Zirkel ein unformliches, verschnittenes Kleid anzumessen. Denn Lebensart, Klima, Leibesübung, besondere Gattungen von Beschäftigungen die einzelne Menschen haben, allgemeine National-Laster, eine außerordentliche Menge anderer Zufälle, und am meisten der unerschöpfliche Reichthum der Natur, erzeugen dabey zu viele Abänderungen. Die allgemeinsten Beobachtungen sind nach *Albrecht Dürer* indessen folgende:

Das männliche Geschlecht hat mehrentheils eine weit ansehnlichere Länge, als das Weibliche.

Ansehnlich nennt man den Wuchs eines Mannes von 5 Fufs 4 Zoll, Rheinländisch-Maß

bis 5 Fufs 9 Zoll. Was darüber ist gehört schon zur feltnern Gröfse.

Mittlere Gröfse rechnet man von 5 Schuh bis 5 Schuh 3 Zoll.

Klein nennt man einen Mann, wenn er unter 5 Fufs misset.

Abends ist jeder Mensch kleiner als am Morgen; Bey Erwachsenen die stark arbeiten, und im Sommer, kann diefer Unterschied $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll betragen. Ferner pflegen die Menschen im allgemeinen genommen im kältesten Clima am kleinsten und im wärmsten am grössten zu seyn.

Die Gröfse der einzelnen Theile des Körpers kann, bey einer so grofsen Verschiedenheit der Menschen, nur nach dem Verhältnifs gegen einander, nach dem Mafs eines gewissen Theiles am Körper bestimmt werden. Man pflegt dazu die Höhe des Kopfes von dem Kinn bis zum Scheitel, oder noch häufiger, die Höhe des Gesichts vom Kinn bis an den Anfang des Haarwuchses der Stirne, zu wählen und darnach zu bestimmen, wie viel Kopf- oder Gesichtslängen die übrigen

Theile haben. Bey'm großgebildeten Erwachsenen werden, wenn man auf acht Kopflängen zehn Gesichtslängen rechnet, mehrentheils folgende Bestimmungen übereintreffen:

Gesichtslängen.

Die ganze Höhe des	
Körpers beträgt	10 oder acht Kopflängen.
Vom Kinn bis an die	
Halsgrube	$\frac{1}{2}$
Länge des Nackens	1
Von der Halsgrube bis	
zur Herzgrube	1
Von der Herzgrube	
bis zum Nabel	$1\frac{1}{2}$
Vom Nabel bis zur	
Scham	1
Die Länge des Armes	
vom Achselgelenk	
bis in die Biegung	
des Ellbogens	2
Von da bis zum An-	
fang der Hand	$1\frac{1}{2}$
Die Länge der Hand	
bis zur Spaltung	
der Finger	$\frac{1}{2}$
Die Länge des Mittel-	
fingers	$\frac{1}{3}$
Also die Länge der	
ganzen Hand	1

Einleitung.

Gefichtslängen.

Von der Hüfte bis zur	
Mitte der Knie-	
kehle	3
Von da bis an die	
Ferse	$2\frac{2}{3}$
Die Länge des Platt-	
fusses ist der sechste	
Theil des ganzen	
Körpers	$1\frac{2}{3}$

Die Weiber find nicht allein überhaupt genommen kleiner als die Männer, sondern es finden sich auch bey ihnen an einzelnen Theilen andere Verschiedenheiten; In Ansehung der Länge ist der Kopf des Weibes verhältnißmäfsig kürzer, der Hals länger, die Herzgrube liegt dem Nabel etwas näher, die Brust ist etwas länger und die Schenkel find etwas kürzer.

In Ansehung der Breite der Theile herrscht eine noch ungleich gröfsere Verschiedenheit, weil dieselbe noch mehr von dem Fleische und der Lebensart abhängt als die Länge. — Bey'm weiblichen Geschlechte pflegen im Durchschnitt das Gesicht, die Hüfte, die Vorderarme, die Hinterbacken, die Lenden, die Waden und der Unterleib breiter, die Hände und Füße

hingegen schmaler zu seyn, als bey'm männlichen Geschlechte. Ueberhaupt sind die Muskeln, und also auch die grossen Unebenheiten, welche sie an dem äussern Umfange des Körpers zuwege bringen, bey'm Weibe weniger sichtbar als bey'm Manne, und die krummen Linien, welche bey'm schönen Geschlechte den Umriss des Körpers begrenzen, fliessen sanfter und weicher in einander. Daher zeigen sich alle die Mannigfaltigkeiten in der ganzen Figur des Körpers mit einer solchen schönen Einfachheit, dass wir der schönsten weiblichen Gestalt, der *Mediceischen Venus*, den schönsten und wohlgebildetesten Mannskörper, den *Antinous*, ja selbst den übermenschlichen *Apollo Belvedere*, an Anmuth und Reitz nachsetzen.

Bey'm wohlgebildeten Manne trifft mehrentheils folgendes Breitenverhältniss bey den Haupttheilen ein :

Gefichtslängen.

Die Breite des Gefichts von einem Ohre zum andern ohne die Knorpel beträgt	1
Die Breite vom Hals- grübchen bis zum Ach- selgelenk	1
Also von einem Achfel- gelenk zum andern	2
Die hintere Breite von einer Schulter zur an- dern, das Fleisch mit ein- geschlossen	2 $\frac{1}{2}$
Von einer Brustwarze zur andern eine Kopflänge — oder —	1 $\frac{1}{2}$
Vom Nabel bis an das dicke Fleisch über die Hüfte an jeder Seite	1
Also die größte Breite des Unterleibs	2
Die größte Breite des Ober- arms	2 $\frac{1}{3}$
Die größte Breite des Vor- derarms	2 $\frac{1}{3}$
Die größte Breite der Hand ohne Daumen	1 $\frac{1}{2}$
Die größte Breite der Lenden	1
Die größte Breite der Waden	4 $\frac{1}{3}$
Die Breite des Fusses bey der Spalte der Zehen	4 $\frac{1}{3}$

Das gewöhnliche Verhältniß der einzelnen Theile des Gesichts — angenommen, daß das Gesicht ruhig und der Mund geschlossen sey — ist anliegend gemessen :

Gesichtslängen.

Vom Knochen des Kinnes	
bis an die Nase	$\frac{2}{3}$
Von der Nase bis an die	
Augenbraunen	$\frac{1}{3}$
Von den Augenbraunen bis	
da, wo in der Mitte	
der Stirne der Haar-	
wuchs anfängt	$\frac{1}{3}$
Die höchste Höhe der	
Nasenflügel	$\frac{1}{12}$
Die Länge der Nase	$\frac{1}{4}$
Die Höhe beyder Augen-	
lieder zusammen ge-	
nommen	$\frac{1}{12}$
Entfernung vom obern	
Augenliede bis zu den	
Augenbraunen	$\frac{1}{12}$
Die Breite von einem	
Augwinkel zum andern	$\frac{1}{6}$
Die Entfernung eines	
Auges vom andern	$\frac{1}{6}$
Die Entfernung vom	
aüßern Augenwinkel	
bis an den Rand des	
Gesichts	$\frac{1}{6}$

Gesichts-

Gesichtslängen.

Die Breite der Nase unten von einem Nasenflügel zum andern	$\frac{1}{2}$
Die Breite der Nase in der Mitte	$\frac{1}{12}$
Die Breite des Mundes	$\frac{2}{3}$
Die Höhe des Ohres	$\frac{1}{3}$
Die Breite des Ohres	$\frac{1}{2}$
Die Breite der Unter- lippen — wenn sie sich nach dem Mafsstabe bestimmen läßt	$\frac{1}{14}$
Die Breite der Oberlippen	$\frac{1}{12}$
Vom Kinn bis ans Ende der Oberlippe	$\frac{1}{2}$
Von der Oberlippe bis zur Nase	$\frac{1}{12}$

Das besondere Verhältniß der einzelnen Theile an Händen und Füßen hängt zu sehr von der Lebensart und den Kleidungsstücken ab, als dafs es sich so genau, wie die Verhältnisse im Gesicht bestimmen liesse. Ich glaube es wird meinem Zweck Genüge leisten, wenn ich nur noch anführe, dafs man die Länge des Mittelfingers für die Hälfte der Länge der ganzen Hand annimmt, und dafs, wenn man die Länge des Mittelfingers in zwölf Theile eintheilt, man für die Kürze des Daumens sieben, für den Zeigefinger zehn, für

den Ringfinger eilf, und für den Ohrfinger neun folcher Theile rechnet. Beym Fuß rechnet man von der Ferse bis zum Ballen $\frac{2}{3}$ und von da bis an die Spitze der groſſen Zehe $\frac{1}{3}$ der ganzen Fußlänge. Die Breite des Fußes in der Gegend der Ballen iſt etwas mehr als $\frac{1}{3}$ ſeiner Länge, und ſeine ſenkrechte Höhe bis an die Mitte des Fußgelenkes etwas weniger wie $\frac{1}{3}$.

Bey jedem jüngern noch nicht erwachſenen Körper iſt der Kopf mit allen ſeinen Theilen verhältnißmäßig größer gegen den übrigen Körper, auch alle Gliedmaßen ſind nach Verhältniß der Länge breiter als bey Erwachſenen; Je jünger der Körper deſto auffallender iſt dieſer Unterſchied.

Aus allen dieſen Verhältniſſen iſt es klar: daß ſelten andere, als die Verhältniſſe wie eins zu zwey, wie eins zu drey, wie eins zu vier, oder wie zwey zu drey unter den Theilen des Körpers ſtatt finden; Und dieſe Verhältniſſe pflegt man auch zum allgemeinen Maßſtab der *Symmetrie* anzunehmen. Wenn die Natur durch die krummen Linien, welche die Theile des Körpers begrenzen, von dieſem Verhältniſſe oft kleine Abweichungen macht, ſo geſchieht ſolches doch immer in har-

monischer Proportion, und unvermerkt ist wieder ein solches schönes Verhältniß hergestellt. — Diese vom Künstler nie genug zu schätzende Göttinn, deren Wesen *endlose Mannigfaltigkeit* ist, vermeidet dadurch das Langweilige und Ermüdende der Einförmigkeit, und dem Beobachter fällt das Schöne dieser Verhältnisse und die Ursache des Reitzes nur desto besser auf. Dergleichen kleine Abweichungen vom ursprünglichen Verhältniß, welche sich wieder darein verlieren, und nach welchen *Hogarth* seine Wellenlinie der Schönheit, und seine Schlangenlinie des Reitzes bestimmte, bewürken für das Gesicht des Beobachters eben das Vergnügen, das die richtig aufgelöste Dissonanz in einer guten Musik — dem feinen Ohr des Kenners verschafft. — Hierin liegt der geheimnißvolle Zauber der Schönheit und des Reitzes, den schon der Falkenblick des *Michael Angelo* — an dem unnachahmlichen Bruchstücke einer antiken Bildsäule, die unter dem Namen *Torfo* bekannt ist, entdeckte — und worin er seinen Schüler *Marcus de Siena* unterrichtete.

Lamozzo sagt uns, daß seine Lehre darauf hinausgelaufen sey: Man müsse eine Figur allezeit Pyramidenförmig und mit eins, zwey und drey

mannigfaltig machen , weil dadurch eine Art von Bewegung, die der größte Reitz und das Leben eines Gemähltes fey, ausgedrückt werde. Durch diesen Grundsatz erlangte *Péter de Cortona* gewifs auch seine schöne Manier im Kleidermahlen. *Correggio* gab seiner *Juno* und seinem *Ixion* dadurch denjenigen Reitz, den *du Fresnoy* und nach ihm so manche durch das Modewort, ein *Je ne sais quoi* zu characterisieren und auszudrücken glauben, weil sie Anzüglichkeit und Natur ohne regelmässige Schönheit, selbst gegen das allgemeine Verhältnifs, daran fanden. Die Pyramidenförmige Gruppe des *Laocoon* und seiner Söhne hat gewifs aus ähnlichen Ursachen so viel Reitz für uns, so wie der schlankgebildete *Antinous*, und der stolze *Apollo*.

Eben so vielen, und noch mehreren Verschiedenheiten, als die Proportion, ist die Farbe des Körpers unterworfen, deren specifische Helle mit dem Dunkel immer weniger oder mehr einem besondern Verhältnifs eigen ist; Der braun angestrichene Europäer wird kein Neger, und der weisse Neger erreicht nie die europäische Proportion und Gestalt; Der Lappländer oder der Bonze gleicht dem Einwohner von Congo oder Nigritien so wenig an

Unable to display this page

des Menschen überhaupt, der schicklichste Ort, über den Ausdruck und die Leidenschaften einige Anmerkungen beyzufügen. Ausdruck ist das Leben und die Seele eines Gemähldes oder einer Statue; Ohne diesen hat die schönste Proportion, die genaueste Aehnlichkeit, die zierlichste Form, die je der Pinsel eines Mahlers hervorbrachte, oder der Meißel eines Bildhauers schuf, nichts Anzügliches, nichts Wahres, nichts Harmonisches, — und durch diesen würkt die Zeichnungskunst mit der Allgewalt der Musik und Dichtkunst auf unsere Sinne — Sie reißt uns hin, sie hat die Kraft, sich mit unsrer Seele gleichsam zu unterhalten und uns alle vorgestellten Empfindungen mit empfinden zu lassen. Freylich ist die Analysis seines eignen moralischen Wesens, das *Nosce te ipsum* — das Studium der Menschenkenntniß, das Fundament unserer Existenz, und alles unsers Wissens, der beste Weg, den wahren Ausdruck und das eigentliche jeder Leidenschaft ausfündig zu machen, und die Feder wird hiezu nur wenig Anleitung geben können, besonders da nicht philosophische Streitigkeiten, sondern, nur abstracte practische Regeln hieher gehören.

Die beste Eintheilung und anschaubare Ord-

nung der Leidenschaften nach ihrer Gradation, scheint mir für meinen Zweck, um den Schüler auf die feinem Abstufungen aufmerksam zu machen und ihm einen Leitfaden zu eigner weitläufigerer und genauerer Untersuchung an die Hand zu geben, die nach *Watelet* zu seyn, obgleich die von *Dandré Bardon*, in stille, angenehme, traurige und heftige Leidenschaften philosophischer seyn mag. -- *Watelet* theilt in seinem Gedicht über die Zeichnungskunst die Leidenschaften in sechs Hauptclassen ein:

1. *Die Traurigkeit*, — die Folge von Unglück oder Mitleiden, hat folgende Unterabtheilungen, die nicht nur eigne Namen, sondern auch relativen eignen characteristischen Ausdruck und befondre nachahmbare Zeichen haben:

Nemlich: — Mühe oder Unbehaglichkeit.

Unruhe.

Bedauren. Missvergnügen.

Verdrufs.

Kummer.

Niedergeschlagenheit.

Gänzliche Gleichgültigkeit und

Schwermuth. —

2. *Der Freude*, der zweyten Hauptleidenschaft seines Systems, giebt Er folgende Unterabtheilungen.

Zufriedenheit.

Lächeln.

Fröhlichkeit.

Ausdruck der Freude durch körperliche Bewegungen.

Lautes Gelächter.

Freudengeschrey.

Freudenthränen.

Entzücken — Verfahren, momentanen Wahnwitz.

3. *Der Schmerz*, so durch körperliche Leiden hervorgebracht wird, hat folgende Eintheilungen.

Empfindlichkeit.

Seufzen.

Pein.

Qual.

Marter.

Verzweiflung.

4. Aus der vierten Classe, der *Trägheit* und *Schwäche des Leibes und der Seele*, leitet Er folgende Ordnung her:

Unentschlossenheit.

Schüchternheit.

Erstaunen.

Furcht.

Angst.

Flucht.

Schrecken.

Entsetzen.

Betaübung.

5. *Die Stärke des Körpers und Geistes* — äußert sich hingegen in folgender Abstufung:

Stärke — die trägt.

Kraft.

Muth.

Festigkeit.

Entschlossenheit.

Herzhaftigkeit.

Unerfrockenheit.

Kühnheit.

6. Die sechste und letzte Klasse enthält die Leidenschaften, die nach *Beraubung eines Gutes* oder *eines Vergnügens* entstehen — Widerspruch und Widerstand. Diese erzeugen gewöhnlich Neid und Eifersucht: und von diesen sind folgende Leidenschaften, homogene Abweichungen:

Entfernung.

Abneigung.

Unwillen.

Drohung.

Herabwürdigung.

Verachtung.

Spott.

Antipathie.

Hafs.

Befchimpfung.

Zorn.

Aufbrennen.

Rache.

Wuth.

Jede dieser Leidenschaften , jede Bewegung der Seele, verändert durch die Einwirkung der Nerven und Gefäße , durch die Kraft und Reizbarkeit der Muskelfasern die Linien des Gesichts auf eine eigenthümliche Weise, und der feine Beobachter liest in dem offenen Buche des Gesichts die Neigungen des Herzens, und erkennt darin den Zustand des Gemüths, den Ausdruck jedes Eindrucks und die Sprache jeder Leidenschaft — Wie viele Charakteristik kann z. B. der Künstler seiner Figur allein schon durch

den Ausdruck des Auges geben, durch dessen Feuer, Lebhaftigkeit, Düsternheit, Schwachen, mehrere oder wenigere Geschlossenheit, Wendung des Augapfels, und vorzüglich durch den fast immer vernachlässigten, selten auch von den größten Meistern genug studierten Schnitt der Augenlieder u. f. w. Wie viel trägt die Aenderung der Farbe der Wangen nicht dazu bey — das Verziehen des Mundes, das Rümpfen der Stirne, die Biegung der Nase, die Form des Kinns und der Ohren!

Ich kann diesen, dem jungen Künstler so wichtigen Gegenstand nicht verlassen, ohne selbst noch einige Beyspiele über die Veränderung des Gesichts und des Ausdrucks durch Leidenschaften beyzufügen, um ihn von der Wichtigkeit dieser Sache desto mehr zu überzeugen, und zu eigner Beobachtung desselben Ausdrucks in verschiedenen Gegenständen anzu-spornen. — Eigne Beobachtung, eignes Denken — Benutzung der Momente — nach hinlänglicher Kenntniß der Muskeln und deren Wirkungsart, deren größten Verlängerung, deren möglichsten Verkürzung, deren Herrschaft über die Knochen, u. f. f. — muß zwar freylich hiebey das meiste thun — denn

ohne unsere Bemühung helfen uns die Götter nicht und die Menschen erkennen uns nicht.

Selbst unter denjenigen Gemüthsbewegungen, welche *Dandré Bardon* stille nennt, als Verwunderung, Bewunderung, Achtung, Verehrung u. f. w. die keine grofse auffallende Veränderung der Gesichtsmuskeln bewürken, wobey die Seele wenig erschüttert wird, und die Glieder des Körpers in der gleichen Stellung bleiben — ist dennoch der Unterscheid deutlich, nachahmbar und im Abbilde wieder erkennbar.

Bey der *Verwunderung* z. B. beugt sich der Kopf etwas zurück, die Augen sind sehr offen, der Stern liegt steif und unbeweglich in der Mitte der Augenhöhle, die Augenbraunen sind in ihrer Mitte etwas in die Höhe gezogen, die Stirn ist gerunzelt und der Mund offen.

Bey der *Bewunderung* nähern sich alle diese Theile mehr dem natürlichen Zustande, der Mund ist nur halboffen, die Augenbraunen sind etwas weniger erhoben und geben daher dem übrigens gleichfalls steifen und unbeweglichen Auge etwas Würdigers, Sanfteres, Anzüglicheres.

Bey der *Achtung* ist der Blick unbeweglich, die Augenbraunen senken sich aber bey der Seite der Nase etwas tiefer, und erheben sich bey der Seite der Schläfe ein wenig — der Kopf scheint sich sanft vorwärts zu bewegen, das übrige bleibt im natürlichen Zustand.

Bey der *Trübsigkeit* kündigt alles den missstimmten Zustand an, worin sich die Seele befindet; Die Miene ist schwachend, die Farbe bläulichroth, alle Muskeln sind erschlaft, der Kopf hängt nachlässig auf die eine oder andere Schulter — die Augenbraunen erheben sich an der Mitte der Stirne und werden bey den Schläfen etwas breiter — der Augenstern ist in die Höhe gerichtet und zur Hälfte von dem oberen Augenlide bedeckt, das Aug ist trübe, etwas gelblicher als gewöhnlich, die Unterlippe ist gegen die Mitte etwas in die Höhe gezogen, und die Ecken der Lippen sind gesenkt.

Bey der *Furcht* ziehen sich die Augenbraunmuskeln zusammen, die Augenbraunen selbst erheben sich in der Mitte, die Stirne ist gerunzelt, die Augenlieder sind so weit als möglich geöffnet und verbergen sich so zu sagen, unter den Augen-

braunen, der obere weisse Theil vom Auge ist beynahe ganz sichtbar, der Augapfel senkt sich und ist zum Theil von dem untern Augenlide bedeckt: der Mund ist halb offen, so dafs man beyde Zahnreihen und noch etwas vom Zahnfleisch sehen kann — alle Adern des Gesichts zeigen sich, aber dessen ungeachtet sind die Wangen und Lippen bleich, und die Haare sträuben sich. — —

Bey *bestigen Gemüthsbewegungen*, wie Zorn, Verzweiflung, Muth u. s. w. von denen ich zum Schlusse dieser Materie noch ein Wort sagen werde, mufs der Künstler in allen Theilen des Körpers die zerrüttete Lage des Gemüths übereinstimmend auszudrücken suchen; Der Körper biegt sich vorwärts, der Kopf erhebt sich drohend, beyde Arme scheinen nach einem Ort ausgestreckt zu seyn, die Hände sind geschlossen oder in Fäuste geballt — der Augenstern ist funkelnd und herumfahrend — die Augenbraunen ziehen sich bald in die Höhe bald sind sie gesenkt — die Stirne ist stark gerunzelt — die Nasenlöcher werden erweitert — die Lippen sind auf einander gedrückt, die untere regt sich über die obere hervor — und nur in den Winkeln des Mundes stehen

Unable to display this page

Le dégoût et l'horreur que produit son spectacle ?
Eh bien , fuyez la peine ; à votre aveugle main ,
Esclave du hasard , foumettez le dessin ;
Profanez le Talent , altérez en la source ,
Et qu'un portrait obscur , votre unique ressource ,
Ou d'un char bigarré les fantasques panneaux ,
Soient le champ glorieux de vos heureux travaux.

WATELET.

Von

Von den Knochen.

DIE Knochen unterscheiden sich von allen übrigen Theilen des menschlichen Körpers durch ihre Trockenheit, Festigkeit, Härte, Unempfindlichkeit, weisse Farbe, und einen geringen Grad von Beugbarkeit; Wenn ihr Zusammenhang mit Gewalt getrennt wird, so reißen oder brechen sie; Ihre Bestandtheile enthalten mehr erdige und weniger wässerige Theile, als die übrigen Werkzeuge des Körpers. -- Wo ein Knochen entsteht, war vorher ein Knorpel, dessen sich die Natur bey der Knochenbildung gleichsam zur Form bedient, und der hernach von dem werdenden Knochen aus seiner Stelle getrieben wird, so daß nur nahe an den Gelenken der Knochen Knorpelspuren zurückbleiben. — Die Knochen dienen zur Grundlage, zur Form, zur Festigkeit und zur Aufrechthaltung der regelmässigen Gestalt des menschlichen Körpers — sie sind die Skizze jeder Figur; Sie dienen zur Anlage und Unterstützung der weichern Theile, besonders der Muskeln, durch welche sie bewegt werden. Ihre Kenntniß ist folglich dem Zeichner so unentbehrlich, als dem Baumeister der Grundriss zu seinem Gebäude.

Nicht nur ihre Gestalt, ihre Zusammenfügung, ihre Bewegungsart und Wirkung, ihre Stellung bey allen Gelegenheiten, muß dem Künstler aufs genaueste bekannt seyn; Sondern auch die Veränderungen des Mafses der Dicke und Länge der Gliedmassen, welche bey ihrer Beugung, Einziehung oder Ausstreckung entstehen; Denn so verlängert sich z. B. der Arm nach *Leonardo da Vinci's* Bemerkung um $\frac{1}{3}$, wenn er ausgestreckt wird und so findet das feine Auge bey jeder Bewegung Abänderungen von der ruhenden Proportion — die der Mahler durchaus wissen muß, wenn seine Gemälde Wahrheit und täuschende Natürlichkeit besitzen sollen. —

Die Knochen überhaupt werden nach ihrer äußern Gestalt in drey Gattungen eingetheilt: in lange oder cylindrische, wie die Knochen der Gliedmassen, in breite, wie die Knochen des Schedels und in Knochen von vermischter Gestalt, wie die meisten Gesichtsknochen. — An den einzelnen Knochen finden sich ferner verschiedene Vertiefungen und Erhöhungen, die jedesmahl nach ihrer Gestalt, Lage, Richtung oder ihrem Nutzen verschiedene Nahmen erhalten. Sind die Erhöhungen am Ende eines langen Knochens erhaben, glatt

und rund, so heißen sie *Köpfe*; Sind sie aber oben oder an der Seite platt, so werden sie *Knöpfe* genannt; Der Theil unter dem Kopf ist der *Hals* des Knochens; Andere solcher Erhabenheiten heißen *Fortsätze*, *raube Erhöhungen*, *Gräthe*, *Stachel*, *Gelenkzügel* u. f. w. — Die Vertiefungen haben eben so verschiedene Benennungen; Sehr tiefe heißen *Pfannen*, die flächern Vertiefungen heißen *Gruben* oder *Gelenkhöhlen*; Andere werden ihrer Form nach *Eindrücke*, *Furchen*, *Einschnitte*, *Fächer*, *Zellen*, *Löcher*, *Canäle* u. f. f. genannt. Die ganze Verbindung aller Knochen des menschlichen Körpers nennt man das *Beingerippe* oder *Skelett*. — Nur die einzelnen Knochen hängen entweder durch Gelenke, oder durch unbewegliche Knochenverbindung, oder durch Vereinigung zusammen, um das Skelett auszumachen und zur Bewegung geschickt zu seyn. —

Die Gelenke sind entweder *tief* — wo der runde Kopf eines Knochens eine ausgewölbte Höhle eines andern ganz ausfüllt und nach allen Seiten frey bewegt werden kann, wie z. B. der Lendenknochen in der Pfanne des Beckens.

Oder sie sind *flach* — wenn der Kopf des

einen Knochens die Höhle des andern zwar nicht ganz ausfüllt, aber doch darin frey nach allen Gegenden bewegt werden kann, wie der Armknochen mit dem Schulterblatt. Oder das Gelenk ist *Winkelscharnier*, wenn die Bewegung so geschieht, daß die Knochen immer einen Winkel gegen einander machen, wie die Bewegung des Kinnbackens unter den Schläfenknochen — die Bewegung des Vorderarms gegen den Armknochen im Elbogengelenk; Oder es ist *Seitenscharnier*, wenn ein Knochen zur Seite über den andern weggedreht wird, wie die Knochen des Vorderarms seitwärts übereinander; Hieher gehört auch die radförmige Bewegung, wo ein Knochen um eine Hervorragung eines andern, wie ein Rad um seine Achse, sich dreht: z. B. der Träger um den Zahnfortsatz des zweyten Halswirbelbeins, zur Umdrehung des Hauptes. — Einige Gelenke sind sehr schwach und undeutlich — und die Bewegung, die sie zulassen, ist geringe, wenn nemlich mehrere Knochen, in der ganzen Ausdehnung ihrer an einander liegenden Flächen, durch starke Knochenbänder, oder durch etwas nachgebende Knorpel, mit einander verbunden sind: wie die Wirbelbeine unter einander, oder wie die Verbindung des Schlüsselbeins mit dem

Brustbein, oder die Knochen des Hinterfusses und der Handwurzel.

Zu der *unbeweglichen Knochenverbindung* zählt man folgende Gattungen:

1. *Harmonie*, wenn die Knochen durch ebene Ränder verbunden werden, wie z. B. die Nasenknochen.

2. *Nabt*, wenn zackige Ränder zweyer Knochen genau in einander gefügt sind, wie die Knochen des Schädels — — und

3. *Einkeilung*, wenn ein Knochen, wie ein Keil, in die Höhle eines andern geschoben ist, wie die Zähne in die Zahnlücken.

Vereinigung der Knochen nennt man, wenn ein dritter Körper, als Fleisch, Sehnenbänder, Häute u. f. w. zwey Knochen verbindet und zusammen hält. —

Das ganze Beingerippe wird in das Haupt, den Stamm und die Gliedmaßen getheilt — und nach dieser Ordnung soll nun das dem Zeichner

an einzelnen Knochen, Merkwürdige angezeigt werden.

Das *Haupt* wird in die Hirnschale und die Gesichtsknochen getheilt. Die *Hirnschale* ist bey- nahe einförmig und besteht aus acht Knochen.

Ihr Durchschnitt von vornen nach hinten ist der größte, und am häufigsten verhalten sich die Durchschnitte bey'm erwachsenen Europäer auf folgende Art:

Der Durchschnitt von vornen nach hinten, von der Mitte des Stirnbeins bis zur Mitte des Hinterhauptbeins, misset nach Rheinländischem Duodecimatnaß 6 $\frac{1}{2}$ Zoll.

Der größte Querdurchschnitt von der Mitte eines Scheitelbeins bis zur Mitte des andern 5 Zoll.

Der kleine Querdurchschnitt gleich über den Augenhöhlen 3 $\frac{1}{2}$ Zoll.

Die größte Höhe von der Mitte des großen Hinterhauptlochs bis zum Wirbel 5 Zoll.

Vornen an dem Schädel liegt das *Stirnbein*, rückwärts das *Hinterhauptbein*, an der obern Seite die zwey Scheitelknochen, an der untern die zwey *Schlafbeine*, vornen unter dem Stirnbein das *Siebbein*, und unterwärts das *Keilbein*.

An dem *Stirnbein* sind besonders die Erhöhungen über den Augenbraunen und die *Augenwinkelfortsätze* auffallend. —

An dem *Scheitelbein* ist ein halbrunder Bogen zu beobachten, der zur Anhängung des *Schlafmuskels* bestimmt ist. —

Am *Hinterhauptbeine* bemerkt man unterwärts in der Mitte eine Erhöhung, der *Buckel des Hinterhaupts* genannt — unten ein großes *Loch*, wodurch Rückenmark in den Rückgrad vom Gehirne herabsteigt; Auf jeder Seite desselben ist ein *Gelenkknopf*, der in die flachen *Gelenkhöhlen* des ersten *Halswirbelbeins* paßt, wodurch das gerade Vor- und Rückwärtsliegen des Hauptes bewirkt wird. —

An den *Schlafbeinen* bemerken wir bey dem untern hintern Winkel eines jeden den *Zitzenfortsatz*,

vorne an diesem, etwas aufwärts in einer Vertiefung, die Oeffnung des äußern *Gebörgangs*, unter dieser Oeffnung den *Griffelfortsatz*. Bey dem *Gebörgang* fängt der *Jochfortsatz* an; Dieser ist in seinem Anfange dick und macht die schiefe Erhöhung, welche zum Gelenke mit der untern *Kinnlade* und zur Befestigung des Zwischenknorpels gehört; Dann steigt der Fortsatz dünn auswärts, verbindet sich mit dem *Schlauffortsatz* des *Jochbeins* und bildet mit demselben die *Jochbrücke*.

Ich übergehe das *Siebförmigebein* und das *Keilbein*, obschon sie auch zur Bildung des Schädels beytragen, — weil ihre Kenntniss, da sie nicht sichtbar sind, dem Zeichner unnöthig ist. —

Das *Gesicht* wird in die obere und untere *Kinnlade* getheilt.

Die obere ist unbeweglich und besteht aus dreyzehn Knochen, sechs auf jeder Seite, und einem Mittelstück.

Zu den sichtbaren Gesichtsknochen gehören die zwey *Nasenbeine*, welche an dem Grunde

des Stirnbeins befestigt sind und deren Verbindung die *Nasenzwurzel* genannt wird.

An den zwey obern *Kinnbackenbeinen* bemerken wir die *Nasenfortsätze*, welche die Seitentheile der Nase ausmachen und bis an das Stirnbein hinaufsteigen. Ferner die *Fortsätze* der *Augenhöhlen*, welche den untern Rand der Augenhöhlen bilden, die *Jochfortsätze*, den *Kinnladenbogen*, welcher auf jeder Seite mit sieben bis acht Höhlen, zur Aufnahme der obern Zähne, versehen ist; Und am Grunde des Nasenauschnittes den *Nasenbeinstachel*, der zur Befestigung und zur Anlage des knorpeligen Theiles der Nase dient.

An den Jochbeinen ist der *Stirnfortsatz*, der *Augenhöhlenfortsatz*, der *Kinnbackenfortsatz* und der *Joch-oder Schlaffortsatz*, durch die häutigen und muskulösen Bedeckungen sichtbar, so wie die *Jochgrube* unter der *Jochbrücke*, deren mehrere oder weniger Deutlichkeit, Magerkeit oder Fette eines Gesichtes vorzüglich ausdrückt.

Von den *Thränenbeinen* sehen wir nur sehr wenig in dem innern Augenwinkel, und noch weniger von den *Gaumenbeinen*, dem untern

Schwammichten Bein, und dem *Schaukel-* oder *Pflugshareine*, welches inwendig von der Vereinigung der Nasenbeine abwärts steigt.

Der untere *Kinnbacken* besteht bey erwachsenen Menschen aus Einem Stück und ist beweglich, sein Körper oder der vordere mittlere Theil heist das *Kinn*.

Am obern Rande sind sechszehn kegelförmige Gruben für die untern Zähne; Ferner ist der *Kronfortsatz*, welcher vorwärts liegt, oben zugespitzt ist, und zur Einpflanzung der Schlafmuskeln dient, und der *Knopffortsatz*, der sich hinterwärts biegt, einen mit Knorpeln überzogenen Kopf hat und quer in der Gelenkgrube des Schlafbeines liegt, zu bemerken.

Von den Zähnen muß ich noch erinnern, daß die vier mittleren *Schneidezähne* genannt werden, davon die untern merklich kleiner sind als die obern; Auf jeder Seite derselben steht ein *Hundszahn*; Die obern Hundszähne heißen auch *Augenzähne*; Nach diesen kommen auf jeder Seite vier *Backenzähne*, worunter die

letztern , weil sie mehrmahlen fehr spät hervor kommen , den Nahmen der *Weisheitszähne* erhalten.

Von dem *Zungenbeine* kann nur bey fehr magern Menschen am obersten Theil des Halses etwas gesehen werden , wenn der Kopf stark aufgehoben wird ; Uebrigens hängen sich da verschiedene Muskeln an , die ihren Namen davon ableiten.

Um nichts Nothwendiges zu übergehen , um alles , was in die Augen fallend und dem Künstler brauchbar ist , zu erwähnen , muß ich noch von zwey Knorpeln reden , welche gewöhnlich der *Adamsbiß* heißen. Der erste davon ist der *Schildförmige* ; Er steht vorne am Hals vor der Luftröhre und verursacht da , durch seine Gabel , eine kleine Fläche , welche besonders bey magern Menschen fehr merkbar ist ; Der *Ringförmige* Knorpel ist dem vorhergehenden wie ein Ring dem Finger angesteckt.

Unable to display this page

Das erste der *Halswirbelbeine* heisst der *Träger*; Auf ihm ruhet das Haupt; Er hat keinen Stachelfortsatz, damit die Zurückbiegung des Hauptes nicht gehindert werde.

Das zweyte heisst die *Achse*; An dieser ist der Zahnfortsatz nicht zu übergehen, welcher in die Grube des Trägers paßt und zur Umdrehung des Hauptes dient. Noch ist bey den Halswirbelbeinen anzumerken, daß der Stachelfortsatz der Achse fast gerade ist. Vom dritten fangen sie an, sich abwärts zu biegen; In ihren Spitzen find sie gespalten und kürzer, als die der übrigen Wirbelbeine.

Die *Rückenwirbelbeine* werden so, wie sie abwärts steigen, merklich gröfser. An den Seitentheilen ihrer Körper gegen die Querfortsätze find, so wohl an den obern als untern Rändern, mit Knorpeln bedeckte Höhlen, davon die untern mit den obern des folgenden Wirbelbeins jederzeit eine Grube zur Einpflanzung des hintern Rippenkopfes ausmachen; So daß jede Rippe zwischen zwey Körpern der Wirbelbeine aufgenommen wird.

Die Lendenwirbelbeine find die gröfsten unter allen ; Alle ihre Fortfätze und Knorpel find gröfser als die übrigen , damit die nöthigen Bewegungen dieses Theils deſto leichter bewirkt werden.

Die Brust.

DIESER Theil des Stammes besteht aus vier und zwanzig *Rippen* und dem *Brustbeine*. An diesem sind folgende Vertiefungen zu bemerken : Der groſſe Auschnitt an dem obern Ende : Zwey Gelenkhöhlen am obern Theile der Seitenränder zur Aufnahme der Schlüsselbeine : Sieben Auschnitte in jedem Seitenrand zur Einfügung der Rippenknorpel und unten der ſchwertförmige Knorpel.

Rippen ſind auf jeder Seite ſieben *wahre* und fünf *falsche*. Die *wahren* als die oberſten ſind durch ihre Knorpel an das Bruſtbein befeſtigt. Die *falschen* reichen nicht bis an das Bruſtbein, ſondern die erſte darunter hängt ſich mit ihrem Knorpel an die letzte wahre Rippe, die zweyte oft an die erſte falſche. Die drey unterſten hängen gewöhnlich ganz frey. Hinten ſind ſie durch knorplige Köpfe in die Gelenkgrube der Rückenwirbelbeine eingepflanzt, und dieſe Gelenke ſind beweglich. Vorne ſind ſie wegen ihres knorpligen Wefens ziemlich biegsam, beſonders die falſchen.

Das Becken.

DIE vier Knochen, woraus das Becken besteht, sind rückwärts das *heilige* oder *Kreuzbein* und das *Steifsbein*; Von vorne und den Seiten die *zwey ungenannten* Knochen.

An dem *Kreuzbein* bemerkt man den Grund, welcher aufwärts, und die Spitze, welche abwärts steht und das *Steifsbein* aufnimmt; Seine vordere innere Fläche ist ausgehöhlt, die äußere oder hintere aber sind erhaben.

Das *Steifsbein* sitzt an der Spitze des *Kreuzbeins*, ist unten etwas vorwärts gekrümmt und frey.

Die *ungenannten* Knochen bestehen bey Kindern aus drey Stücken auf jeder Seite. Das größte davon, welches seit- und abwärts liegt, heist das *Darm- oder Hüftbein*; Jenes, welches seit- und unterwärts liegt, das *Sitzbein*; Das dritte, seit- oder vorwärts, das *Schambein*.

An dem ersten sind besonders zu merken: der obere Rand, welcher auch der *Kamm* des *Darmbeins* heist.

Unable to display this page

Die Knochen

der oberen Gliedmassen.

DIE oberen Gliedmassen oder die Arme werden in die *Schulter*, den *Oberarm*, *Vorderarm* und die *Hand* getheilt. Ich darf nicht erst erinnern, daß alles, was von dem einen Arm oder Bein gesagt wird, auch von dem andern gilt.

Die *Schulter* besteht aus dem *Schulterblatt* und dem *Schlüsselbein*.

Das *Schulterblatt* ist beynahe dreyeckig. Der Winkel gegen dem Rückgrath zu heisst der obere; Jener, welcher von diesem abwärts steht, der untere. Die Seite zwischen diesen beyden Winkeln ist der Grund des Schulterblatts. Den dritten Winkel macht das Haupt des Schulterblatts, welches den Kopf des Oberarmbeins in eine flache Gelenkhöhle aufnimmt.

Die äussere Fläche wird durch die Gräthe, von dem oberen Winkel gegen dem Kopf zu, in zwey Theile getheilt. Diese auf- und aus-

wärts steigende Gräthe endigt sich in einem grossen Fortsatze, die *Schulterhöhe* genannt. Diese ist breit und platt und vorne mit einer knorpeligen Fläche zur Vereinigung mit dem Schlüsselbeine bedeckt. Der Fortsatz, welcher von dem innern oberen Rande in die Höhe steigt und sich alsdann nach vornezu krümmt, heisst der *rabenschnabelähnliche Fortsatz*. An den Schlüsselbeinen sind die zwey Köpfe, und besonders der gebogene Körper, von dem Zeichner zu beobachten, weil sie sich an der Oberfläche des Körpers deutlich zeigen.

Das *Oberarmbein* ist, wie schon gesagt, mit dem Haupte des Schulterblatts verbunden. An der äussern Seite seines Kopfes ist eine Furche, welche der einen Fläche des zweyköpfigen Armmuskels zum Durchgang dient. Gegen die Mitte des Knochens ist eine rauhe Erhöhung, wo sich verschiedene Muskeln anhängen; Nebst dieser, zwey Gräthen, eine innere und eine äussere, welche sich in zwey Fortsätzen an dem untern Theile desselben endigen. Die zwey vorderen, die grosse hintere Grube, nebst der Gestalt der drey Gelenkknöpfe, sind wegen der Seiten-und

Unable to display this page

Beins an der Daumenseite ist der stachelähnliche Fortsatz zu bemerken, welcher zur Sicherheit der Verbindung mit der Handwurzel dient.

Die Hand wird in die *Handwurzel*, *Mittelhand* und die *Finger* getheilt. Die Handwurzel besteht aus acht kleinen, unregelmässig gestalteten, Knochen, welche in zwey Reihen über einander liegen. Die erste derselben verbindet sich mit den *Vorderarmknochen*, die zweyte mit der *Mittelhand*. In der ersten Reihe, von der Spindel gegen dem Elbogenbein zu, liegt das *schiffähnliche*, das *halbmondähnliche*, das *dreyeckige* oder *keilähnliche*, und das *rundliche* oder *erbsenähnliche*. In der zweyten Reihe das grofse, dann das kleine vieleckige, das köpfige und das *Hackenbein*. Die Gestalt dieser Beine zusammen ist schier viereckig, von aufsen in etwas erhaben gewölbt, von innen hohl.

Mittelhandbeine sind fünf, welche den Fingern zur Unterstützung dienen. Ihre äufsere Fläche ist ebenfalls erhaben gewölbt. Dieses gilt auch von den Fingern, von welchen der Zeigefinger, Mittelfinger, Ringfinger und Ohrenfinger, jeder aus drey Gliedern, der Daumen aber nur aus zweyen besteht.

Die Knochen

der unteren Gliedmassen:

DIESE find der *Schenkel*, der *Fuß* und der *Vorderfuß*.

Am Halfe des Schenkelbeins find die zwey Fortsätze merkwürdig. Sie heissen *Umdreher*; Der grofse steht auswärts dem Kopfe des Beins gegenüber; Der kleine ist hinten am Halfe ganz unten, und nach einwärts gerichtet. Von beyden läuft hinten eine sehr rauhe Linie herunter, welche sich in eine breite Fläche des untern hintern Theils endigt. Unter dieser hintern Fläche ist der tiefe Ausschnitt, und vorne zwischen den zwey Gelenkknöpfen eine Vertiefung zur Aufnahme der Kniescheibe.

Diese macht mit dem *Schienbein* und *Wadenbein* den *Fuß* aus. Wenn der Fuß ausgestreckt wird, so muß der Mahler beobachten, daß die Kniescheibe ein wenig abwärts steigt, und auswärts, wenn er gebogen wird.

Am *Schienbein* bemerken wir dessen Kopf, der in den innern und äußern Knopf getheilet wird, deren jeder eine mit Knorpel überzogene Vertiefung hat, zur Aufnahme der *Schenkelbeinknöpfe*. Der äußere hat über dieß nach hinten zu eine kleine Knorpelfläche zur Verbindung mit der *Schienröhre*. Oben an der Vorderseite ist die *Schienbeinschärfe*. Diese rauhe Erhöhung dient zur Einpflanzung des *Kniegelenkbandes* und der Fläche des *Streckmuskels* des *Schienbeins*. Von hinten hat der obere Theil des Beins einen tiefen Ausschnitt, der *Kniekehlauschnitt* genannt. An dem untern äußern Theile ist eine lange Vertiefung zur Verbindung mit dem *Wadenbeine*, und inwendig ein starker Fortsatz, welcher der *innere Knöchel* heist. Beynahe der ganzen Länge dieses Beins nach befinden sich drey Winkel oder Rippen.

Das *Wadenbein* wird auf unbewegliche Art mit dem vorigen verbunden, wird unten breit, und bildet den äußern Knöchel. Dieser hat hinten eine Furche zum Durchgang einiger Sehnen; Das Bein hat, wie das obige, drey Winkel. Der Vorderfuß wird, gleich der Hand, in die *Fußwurzel*, den *Mittelfuß* und die *Zehen* getheilt.

Die *Fußwurzel* besteht aus sieben Knochen welche in drey Reihen an einander liegen. In der ersten liegt oben das *Sprung- oder Fußwirbelbein*, unten das *Fersenbein*. In der zweyten Reihe einwärts das *Schiffbein*, auswärts das *Würfelähnliche*. In der dritten Reihe die drey *Keilförmigen*.

Der *Mittelfuß* hat fünf Beine, welche mit den ersten Gliedern der Zehen verbunden sind.

Die *Zehen* heißen die große, die zweyte, die dritte, die vierte und die kleine. Letztere vier haben jede drey Glieder, die große aber nur zwey.

Zuweilen finden sich, vorzüglich bey Personen die starke Handarbeit thun, zwischen den Gliedern des Daumens, und der großen Zehe, auch wohl an den Gelenkknöpfen der Schenkelbeine und anderer, kleine linsenähnliche Knochen, *Sesamsbeine* genannt, welche den Flächsen gleichsam zur Rolle dienen und die Bewegung der Knochen erleichtern.

K u p f e r t a f e l n

z u

d e n K n o c h e n.

Unable to display this page

König der Könige und der Königin

Ein König

A. Das Königthum ist ein

höchste Herrschaft

B. der König ist der

C. der König ist der

weirichste Herrscher

D. der König ist der

höchste Herrscher

E. der König ist der

F. der König ist der

G. der König ist der

H. der König ist der

I. der König ist der

J. der König ist der

K. der König ist der

L. der König ist der

M. der König ist der

N. der König ist der

O. der König ist der

P. der König ist der

Q. der König ist der

R. der König ist der

S. der König ist der

T. der König ist der

Knochen des Kopfs und des Rumpfs.

Erste Kupfertafel.

- A. **D**AS Stirnbein, *Os frontis*. — a. dessen bogige Hervorragungen.
- B. der Scheitelknochen, *Os bregmatis*.
- C. das Schlafbein, *Os temporum*. — b. dessen warzenförmiger Fortsatz.
- D. die äußern oder eigenthümlichen Nasenknochen, *Offa nasi propria*.
- E. das Jochbein, *Os zygomaticum*.
- F. der obere Kinnbacken, *Offa maxillaria superiora*.
- G. der untere Kinnbacken, *Maxilla inferior*.
- H. die sieben Halswirbelbeine, *Vertebrae colli*.
- I. die obersten der zwölf Rückenwirbelbeine, *Vertebrae dorfi*.
- K. das unterste Rückenwirbelbein.
- L. die fünf Lendenwirbelbeine, *Vertebrae lumborum*.
- M. das Heiligebein, *Os sacrum*.
- N. das Darmbein, *Os Ilium*.
- O. das Sitzbein, *Os Ischii*.
- P. das Schambein, *Os Pubis*.
- Q. das Brustbein, *Sternum*.
- R. das Schlüsselbein, *Clavicula*. — c. dessen rabenschnabelförmige Erhabenheit.

- S. das Schulterblatt, *Scapula*.
- T. die sieben wahren Rippen, *Costæ veræ*.
- U. die fünf falschen Rippen, *Costæ spuria*.
- X. der Armknochen, *Brachium*.
- Z. der Lendenknochen, *Femur*.

Knochen des Kopfs und des Rumpfs.

Zweyte Kupfertafel.

B. **D**ER Scheitelknochen.T. das Hinterhauptbein, *Os occipitis*.

C. das Schlafbein, — d. der Zitzenfortsatz.

E. das Jochbein.

G. der Unterkinnbacken.

H. die sieben Halswirbelbeine. — e. der Träger. —
f. der Umdreher.

I. das oberste Rückenwirbelbein.

K. das unterste Rückenwirbelbein.

L. die fünf Lendenwirbelbeine.

M. das Heiligebein.

N. das Darmbein.

O. das Schwanzbein oder Steifsbein, *Os coccygis*.

P. das Schambein.

Q. das Sitzbein.

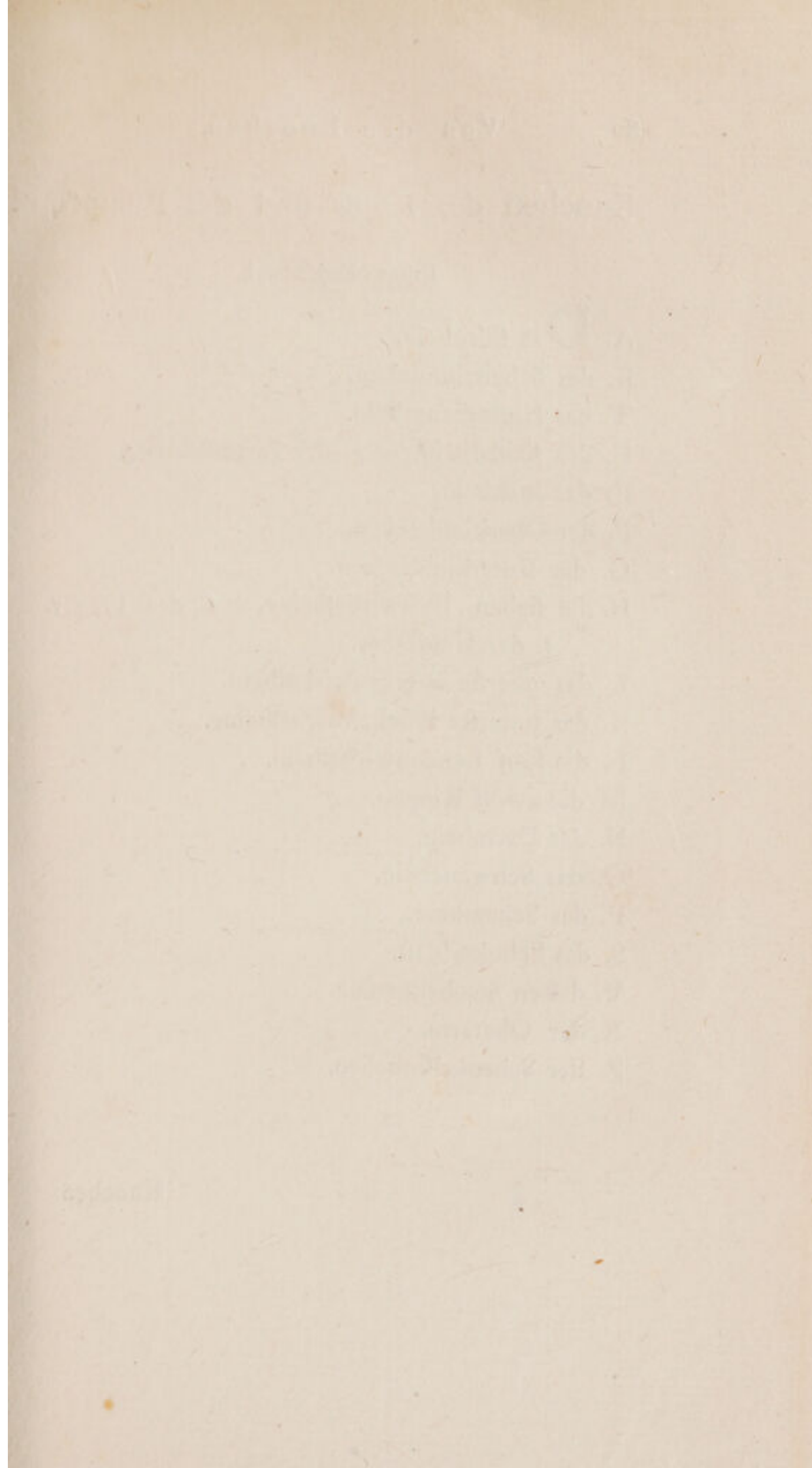
R. das Schlüsselbein.

T. das Schlüsselblatt.

U. der Stachelfortsatz desselben.

X. die letzte der wahren Rippen.

Z. die vorletzte der falschen Rippen.



Knochen des Kopfs und des Rumpfs.

Dritte Kupfertafel.

- A. **D**as Stirnbein.
B. der Scheitelknochen.
T. das Hinterhauptbein.
C. das Schlafbein. — *g.* der Zitzenfortsatz.
E. das Jochbein.
F. der Oberkinnbacken.
G. der Unterkinnbacken.
H. die sieben Halswirbelbeine. — *b.* der Träger.
i. der Umdreher.
I. das oberste Rückenwirbelbein.
K. das unterste Rückenwirbelbein.
L. die fünf Lendenwirbelbein.
M. die zwölf Rippen.
N. das Darmbein.
O. das Schwanzbein.
P. das Schambein.
S. das Schulterblatt.
V. dessen Stachelfortsatz.
X. der Oberarm.
Z. der Schenkelknochen.

Knochen

Knochen des Arms und der Hand.

Vierte Kupfertafel.

- a. **D**ER Oberarmknochen, *Brachium*, *Os humeri*.
- b. der Elbogen, *Ulna*.
- c. die Speiche, *Radius*.
- d. das erbsförmige Bein, *Os pisiforme*.
- i. das dreyeckige Bein, *Os triquetrum*.
- k. das mondförmige Bein, *Os lunatum*.
- l. das Schiffbein, *Os scaphoideum*.
- m. das hakenförmige Bein, *Os unciforme*.
- n. das Bein mit einem Kopf, *Os capitatum*.
- o. das kleinere vielwinkelige Bein, *Os multangulum minus*.
- p. das größere vielwinkelige Bein, *Os multangulum majus*.
- e. die fünf Mittelhandknochen, *Ossa metacarpi*.
- f. das erste Gelenk der Finger, *Phalanx prima digitorum*.
- g. das zweyte Gelenk der Finger, *Phalanx secunda digitorum*.
- h. die vier letzten Gelenke der Finger.

- r. der Daume, *Pollex*.
- s. der Zeigefinger, *Index*.
- t. der Mittelfinger, *Digitus medius*.
- u. der Goldfinger, *Digitus annularis*.
- w. der Ohr-oder kleine Finger, *Digitus auricularis*.

Knochen des Arms und der Hand.

Fünfte Kupfertafel.

- a. **D**ER Oberarm.
b. der Elbogen.
c. die Speiche.
d. die Handwurzel, *Carpus*.
e. die fünf Mittelhandknochen.
f. die fünf Finger.

Von den Menschen

Die Knochen der Hand und des Arms

von der Seite zu sehen

Hand und Arm

1. Die Hand

2. Die Hand

3. Die Hand

4. Die Hand

5. Die Hand

6. Die Hand

Die Knochen der Hand und des Arms,
von der Seite zu sehen.

Sechste Kupfertafel.

- a. **D**ER Oberarm.
- b. der Elbogen.
- c. die Speiche.
- d. die Handwurzel.
- e. die Mittelhand.
- f. die fünf Finger.

Unable to display this page

Knochen des Beins und des Fusses.

Achte Kupfertafel.

- g. **D**ER Lendenknochen.
 p. dessen Kopf.
 die Kniescheibe, *Patella*.
 i. das Schienbein.
 k. das Wadenbein.
 l. der Hinterfufs.
 o. das Ferfenbein.
 r. das Fufswirbelbein.
 s. das Würfelbein.
 t. das Schiffbein, *Os scaphoideum*.
 v. das grofse Keilbein, *Os cuneiforme magnum*.
 z. das kleine Keilbein, *Os cuneiforme minimum*.
 x. das äufserc Keilbein, *Os cuneiforme tertium*.
 m. die fünf Mittelfufsknochen.
 n. die vierzehn Gelenke der Zehen.
 a. ein Sefamsknochen, *Ossa sesamoidea*.

Knochen des Beins und des Fusses.

Neunte Kupfertafel.

- g. **D**ER Lendenknochen.
h. die Kniescheibe.
i. das Schienbein.
k. das Wadenbein.
l. das Fußwirbelbein.
m. der Mittelfuß.
n. die Gelenke der Zehen.
o. das Ferseubein.
p. das Würfelbein.
q. das Schiffbein.
r. das erste Keilbein.
s. das mittlere Keilbein.
t. das äußere Keilbein.
a. ein Sesamknöchelchen.
b. das Schambein.

V o n

d e n M u s k e l n.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

1891-1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1891-1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1891-1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1891-1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1891-1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1891-1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1891-1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1891-1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1891-1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1891-1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1891-1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1891-1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1891-1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

Von den Muskeln.

NOCH wichtiger, als die Kenntniß der Knochen, ist dem Schüler der bildenden Künste die Lehre von den Muskeln — welche an den Knochen befestigt sind, sie bedecken und die Bewegungen des Körpers bewirken. —

Die Muskeln bestehen theils aus sehnigen, theils aus fleischigen Fasern, welche erstere stärker, zäher, weißer und glänzender sind als die letztern.

Die Muskelfasern liegen in Abtheilungen neben einander und werden von einer dünnen, gemeinschaftlichen Haut, wie mit einer Scheide, umschlossen. Der Fasernlauf eines Muskels ist jedesmahl nach dessen Bestimmung eingerichtet; Bey einigen laufen sie gerade nach der Länge, bey andern in die Quere, oder schief, oder ringförmig, u. s. w.

Beynahe an jedem Muskel ist der Anfang, das Mittel, und das Ende, oder die Sehne, zu bemerken. Diese Theile werden das *Haupt*, der *Bauch* und der *Schweif* des Muskels genannt.

Das Haupt ist demjenigen Theile eingepflanzt, welcher bey der eigentlichen Wirkung des Muskels gar nicht, oder doch am wenigsten, bewegt wird; Der *Bauch*, oder fleischige Theil des Muskels, liegt in der Mitte, und der fehnige Schweif ist an jenem Orte befestigt, welcher von ihm bewegt werden soll.

Muskeln, die gemeinschaftliche Verrichtungen haben, heissen *Gebülfen*, oder *Mitwirkende* Muskeln, — *Gegenwirkende* aber, wenn sie entgegen gesetzte Handlungen verrichten, wie z. B. die *Biegmuskeln* und die *Ausstrecker*; Wirken solche Werkzeuge zugleich, so wird dadurch ein Glied steif gemacht, welche Muskelbewegung dann eine *Spannung* genannt wird.

Die Bewegung jedes Muskels geschieht durch Zusammenziehung, wozu ihn die Nervenkraft reizt; Er schwillt dabey in Ansehung der Breite auf, und verkürzt sich in Ansehung der Länge; Am meisten schwillt der Bauch des Muskels an, wo der fleischige Theil am dicksten ist.

Bey der Muskelbewegung gelten immer folgende Gesetze:

I. Hat

1. Hat der Muskel einen fleischigen dicken Theil an einem Ende und eine lange schmale Sehne am andern, so wird er vornehmlich bestimmt seyn, den Knochen zu bewegen, an dem die Sehne sich befestigt.

2. Hat der Muskel seinen dicken fleischigen Theil in der Mitte und Sehnen an beyden Enden, so wird er beyde Sehnen, nebst den daran befestigten Theilen, bey seiner Verkürzung gegen die Mitte ziehen: es sey denn, daß andere Muskeln, oder äußere Kräfte, den Knochen in seiner Lage fest halten, woran sich das eine sehnige Ende befestigt. In diesem Falle nennt man dieses letztere Ende den *fixen* oder *festen Punct*, und das andere Ende, welches bey der Zusammenziehung des Muskels seiner Bewegung folgt, den *beweglichen Punct*. Es ist daher leicht begreiflich, daß bey allen Muskeln, welche von Knochen zu Knochen gehen, bald das eine, bald das andere Ende der feste, oder der bewegliche Punct seyn kann, und daß es zur genauen Erörterung der Bewegung, welche dergleichen Muskeln hervorbringen, erfordert werde, immer zweyerley Gattungen der Bewegung zu bestimmen, nachdem das eine oder andere Ende befestigt ist.

Unable to display this page

zur Bestimmung ihres Anfangs , Endes , und ihrer Wirkung fort — und füge zu mehrerer Deutlichkeit die erklärenden Kupferstiche bey, und um dem Schüler die Sache anschaulich und so leicht als möglich zu machen, ist jede Kupfer-
tafel doppelt. Die erste zeigt nach den beygesetzten Buchstaben die Muskeln und ihre Nahmen an, und die zweyte, wo die Knochen unter den Muskeln angezeigt sind, ihre Anlage an denselben, ihre Verbindung, und die Art wie sie das Gerippe bedecken.

Unter den Muskeln des Schedels müssen dem Zeichner folgende bekannt seyn:

Der Stirnmuskel (Musculus frontalis). Er nimmt seinen Anfang an der innern Hälfte des oberen *Augengrubenrandes* , steigt schief aufwärts in die Höhe bis über die Mitte des Stirnbeins, wo er sehnig wird und einen Theil des sehnigen Helms (Galea aponevrotica capitis), der den ganzen Hirnschedel bedeckt und alle Schedelmuskeln verbindet, — ausmacht. Er zieht die Augenbraunen, den innern Augenwinkel, die Haut der Nase, in die Höhe und verursacht die Querrunzeln der Stirnhaut.

Der Schlafmuskel (Musculus temporalis) nimmt die ganze Schläfengrube ein; Er entspringt an dem Schlafbein und Scheitelknochen, bedeckt die Jochgrube, geht unter dem Jochbein durch, und endet sich mit einer starken Sehne am Kronfortsatz des untern Kinnbackens.

Seine Bestimmung ist, den Unterkinnbacken aufwärts und gegen den obern fest anzudrücken.

Der Hinterhauptmuskel (Musculus occipitalis) entsteht an dem äußern Stachel des Hinterhauptbeins, welcher quer gegen den Zitzenfortsatz hinläuft; Dünne, und anfangs fehnig, steigt er schief aufwärts und verwandelt sich bald in eine fehnige Ausbreitung, die mit jener der Stirn- und Schläfenmuskel zusammenfließt und, wie schon gesagt, die Hirnschedelhaube bildet. — Diese Decke ist mit der Haut fest, mit der Beinhaut der Hirnschale aber nur locker, verbunden, und kann desswegen sehr leicht bewegt werden.

Der Hinterhauptmuskel zieht die Haut ein wenig rückwärts.

Von den Gesichtsmuskeln erfordert der Zweck dieses Buchs folgende zu erwähnen:

Der Ring- oder Schließmuskel der Augen (Musculus orbicularis palpebrarum). Er befestigt sich mit seinen fleischigen Fasern am ganzen Rande der Augenhöhle rund umher, und entsteht in einem Augenwinkel, wo jeder Fascikel auch wieder aufhört, wann er seinen ringförmigen Lauf vollendet hat. Er zieht die Augenlieder gegeneinander und schließt sie.

Der zusammendrückende Nasenmuskel (Compressor narium) entspringt aufsen an der Wurzel des Nasenflügels, ist anfangs mit dem Ende des Aufhebers des Nasenflügels und der Oberlippe verbunden, — verwandelt sich bald in eine Haut, die den ganzen Rücken der Nase bedeckt, und endet sich bey dem Stirnmuskel. Er drückt die Seitentheile der Nase gegen ihre Scheidewand, und kann dieselben auch in die Quere runzeln, wenn die Nasenflügel von dem Herabdrücker, mit welchem Muskel er gänzlich verbunden ist, festgehalten werden.

Der Aufheber des Nasenflügels und der Oberlippe (Levator alæ nasi labiiq. superioris) beginnt mit einer doppelten Sehne am Nasenfortsatze des obern Kinnbackenbeines, steigt an der Seite der Nase herunter, und verliert sich mit einigen Fasern in

Unable to display this page

wo er sich dem äußern Rande des Aufhebers der Oberlippe anhängt und sich mit demselben verliert.

Er zieht die Oberlippe schief aufwärts.

Der Aufheber des Mundwinkels (Levator anguli oris) entsteht in der kleinen Grube des obern Kinnbackenbeines unter dem Augenloch mit einer breiten aber dünnen Sehne, steigt abwärts zum Mundwinkel und verliert sich da, theils in den Mundschließer, theils in den Herabzieher des Mundwinkels.

Diesen Winkel, auch zum Theil die Wange, zieht er seit-und aufwärts und verursacht dadurch, besonders bey Lachenden, die Erhebung des Wangenfleisches unter dem Auge.

Der große Jochmuskel (Zygomaticus major) fängt am äußern Theile des Jochbeins, da, wo sich dieser Knochen mit dem Jochfortsatze des Schlafbeins verbindet, ein wenig über dem kleinen Jochmuskel an. Er steigt zum Mundwinkel herab, wo er sich nicht nur in den Herabdrücker des Mundwinkels, sondern auch in den äußern

Theil des Trompetermuskels, und mit diesem in den Mundschließer, verliert.

Dieser Muskel zieht den Mundwinkel und das Wangenfleisch schief aufwärts und äußert bey Lachenden die nämliche Wirkung, wie der vorhergehende, nur daß dieselbe mehr gegen die Schläfe hin sichtbar wird.

Der Mundschließer, (Orbicularis oris) scheint kaum ein eigener Muskel zu seyn, da er größtentheils aus denen, in dieser Gegend von allen Seiten zusammenlaufenden, Fasern der übrigen Muskeln gebildet wird. Bey den Winkeln, wo er am dicksten ist, kreutzen sich seine oberen und unteren Fasern.

Er zieht den Mund zusammen, und beyde Lippen in Runzeln.

Ueberhaupt ist es beynahe unmöglich, das so sehr verschiedene Spiel aller Muskeln um den Mund und die Backen genau zu bestimmen, so zweckangemessen es auch zum Theil seyn möchte.

Der Nasenmuskel der Oberlippe (Nasalis labii superioris)

scheint mehr eine Spitze des Mundschließers, als ein eigener Muskel zu seyn. Er beginnt in der Nasenspitze und dem untern Theile der Nasenscheidewand, steigt zur Oberlippe herab, und dann auswärts gegen den Winkel, und verliert sich in den Mundschließer.

Er zieht die Nasenspitze und Scheidewand abwärts, und kann auch mithelfen, die Mundwinkel gegen einander und die Oberlippe in Falten zu ziehen.

Der Herabdrücker der Unterlippe (Depressor labii inferioris) entspringt aussen am untern Theile des unteren Kinnbackenbeines an der Seite des Kinns, ist durchaus dünne und gleich breit, steigt schief aufwärts zur ganzen Breite der Unterlippe, vermischt sich gänzlich mit seinem Gespann, und verliert sich da, wo die Lippe roth zu werden beginnt, in den Mundschließer und auch zum Theil in den Herabdrücker des Mundwinkels.

Er zieht die Unterlippe und den Seitentheil des Kinns schief ab- und auswärts.

Der Pyramidenmuskel des Kinns (Musculus pyramidalis)

five triangularis menti, von Albin Depressor anguli oris, *Herabdrücker des Mundwinkels*, genannt) entspringt an dem äusseren unteren Rande des Unterkiefers an der Seite des Kinns sehr breit, wird aber im Aufwärtssteigen immer enger. An der Seite des Mundwinkels verliert sich ein Theil desselben in den grossen Jochmuskel, der grössere aber in den Aufheber des Mundwinkels. Bey dem Winkel selbst läuft er um denselben herum zur Oberlippe und vermischt sich da mit dem Mundschlieser.

Er zieht den Mundwinkel herab.

Der Trompetermuskel (Buccinator) beginnt vorne an beyden Kinnladen bey den letzten Stockzähnen, geht vorwärts zum Mundwinkel und pflanzt sich da fest in die Haut, welche den Mund umschliesst.

Er zieht den Winkel des Mundes und beyde Lippen nach der Seite zurück, und befestigt und bewegt die Backen bey'm Blasen.

Der Kaumuskel (Masseter) entsteht an dem unteren, vorderen Theile des Jochfortsatzes am oberen

Kinnbackenbeine, und wird durch Muskelfasern, von dem ganzen unteren und inneren Theile der Jochbrücke an, bis zu dem kleinen Höcker, welcher vorwärts die Grube zur Aufnahme des Unterkiefers ausmacht, verstärkt und gebildet; Er steigt an der äußern Seite des Unterkiefers herab, und hängt sich beynahe an dessen ganzen Raum, vom Kronfortsatze bis zum Winkel des Mundes.

Er zieht den Unterkiefer gerade aufwärts gegen den oberen und drückt ihn fest an denselben.

Von den Muskeln des Halses und Rumpfs sind von vorne folgende durch die Haut sichtbar:

Der breiteste Halsmuskel (Latissimus colli) beginnt unter dem Schlüsselbeine, auf der Schulterhöhe und an der Seite des Halses, von der Haut welche unterwärts die Fetthaut umgiebt; Er steigt an der Seite des Halses hinauf, und hängt sich zum Theil an den untern Rand des Unterkiefers, unter dem Anfang des Mundwinkelherabdrückers; Zum Theil steigt er auch über die Seite der Wangen bis gegen das Ohr.

Er hilft zur Herabziehung des Mundwinkels,

der Unterlippe, der Wangen an der Seite des Kinns, und der Haut des Halses, welche er auch ein wenig schief nach der Seite ziehen kann.

Die Luftröhre (Aspera arteria) braucht der Zeichner des Zusammenhangs der sichtbaren Theile wegen nur dem Namen nach zu kennen.

Der Brustbeinzitzenmuskel (Sternomastoideus) beginnt an dem vorderen oberen Theile des Brustbeins, nahe an dem Kopfe des Schlüsselbeins, steigt hernach aufwärts zur Gegend hinter dem Ohre, und hängt sich da außen an den Zitzenfortsatz und den daran liegenden Theil des Hinterhauptbeines.

Wenn das Haupt gerade steht, oder auch wenn es rückwärts gebogen ist, so wird es von diesem Muskel schief nach der Seite, auch vor- und abwärts gezogen.

Der Brustmuskel (Pectoralis) entsteht theils an dem vorderen Theile des Schlüsselbeins, theils am vorderen Rande des Brustbeins, wo sich seine Fasern mit den erst erwähnten seines Gespannes von der anderen Seite vermischen, theils von der

Gelenkhöhle an, welche das Schlüsselbein aufnimmt, bis dahin wo sich der Knorpel der fünften wahren Rippe einpflanzt: ferner an der äußern Seite dieses Rippenknorpels und an der sechsten und siebenten Rippe. Ueberdies hängt er auswärts mit der fehnigen Ausbreitung des äußern schiefen Bauchmuskels zusammen, von welchem Muskel manchemahl auch ein besonderer Theil zu ihm hinauffteigt. Von allen diesen Theilen laufen Fasern strahlenförmig in eine starke, an ihrem Ende mehrentheils getheilte Sehne, welche sich an der innern rauhen Erhöhung des Oberarmbeines und unter dessen Kopfe einpflanzt, und da mit den Sehnen des breitesten Rückenmuskels und des großen runden Armmuskels vereinigt. Die Fasern dieses Muskels sind zuweilen in besondere, merklich zu unterscheidende, Bündel getheilt.

Wenn der Arm natürlich an der Seite des Leibes herabhängt, so zieht ihn dieser Muskel gegen diese Seite und ein wenig vorwärts. Die nämliche Wirkung macht er auch, wenn der Arm gerade auswärts erhoben ist. Geschieht diese Erhebung gerade vorwärts, so wendet er den Arm vorwärts über die Brust, und geschieht

Unable to display this page

Der innere schiefe Bauchmuskel (*Obliquus internus abdominis*) wird von der fehnigen Ausbreitung des äußern in etwas bedeckt. Er entspringt mit einer doppelten fehnigen Haut an den Stachel- und Querfortsätzen der drey unteren Lendenwirbel und dem Kreutzbeine, und gleichfalls mit einer starken Sehne an dem ganzen oberen Rande des Darmbeines. Da, wo er bey dem oberen, vorderen Stachel dieses Bein verläßt, wird er fleischig, und seine Fasern laufen strahlenförmig auf- und abwärts und in die Quere. Oben hängt er sich fehnig an die Knorpel der drey untern falschen Rippen, und weiter hinauf mit einer dünnen Haut an die übrigen Rippen, bis zum Schwertknorpel. Vorne endet er sich mit einer breiten, fehnigen Haut in der weißen Linie. Unten, zwischen dem oberen Darmbeinstachel und der Mitte des Schambeines, läßt er bey Männern den Hängmuskel der Geilen und die Samen-gefäße durch, und nimmt dann sein Ende mit einer fehnigen Ausbreitung an dem obern Rande des Schambeins und dessen Bandes.

Der gerade Bauchmuskel (*Rectus abdominis*) beginnt mit einer doppelten Sehne an dem vorderen Theile des Bandes, welches die Verbindung der Scham-

beine bewirkt. Diese Sehnen fließen bald zusammen, der Muskel wird fleischig und breiter, steigt aufwärts und theilt sich wieder in drey Enden. Das erste, breit und dick, hängt sich auswärts an den Knorpel der siebenten Rippe; Die beyden anderen laufen in dünne Sehnen aus, die sich ebenfalls auswärts an die Knorpel der sechsten und fünften Rippe hängen. Oft vereinigen sich diese Enden mit dem Brustmuskel. Besonders ist an diesem Muskel zu bemerken, daß er durch drey Querlinien getheilt wird. Diese Linien sind fehnig, dringen selten durch das ganze Fleisch und verbinden sich fest mit der fehnigen Ausbreitung des schiefen Bauchmuskels. Die erste ist gewöhnlich um die Nabelgegend; Manchmahl findet sich auch noch eine schwächere unter dieser Gegend.

Der pyramidäbnliche Bauchmuskel (Pyramidalis) entspringt, fehnig und breit, ebenfalls an dem Bande bey der Verbindung der Schambeine, steigt aufwärts und geht in eine Spitze aus, die sich mit der fehnigen Ausbreitung des schiefen Bauchmuskels in der weissen Linie vereinigt, welche durch die Zusammenkunft der Sehne des äußern und innern schiefen und des queren Bauchmuskels

muskels, der von den übrigen ganz bedeckt ist, entsteht.

Von den Muskeln des Rückens erwähne ich nur folgende zwey:

Den Kapuzenmuskel oder Mönchskappenmuskel (Cucullaris). Er entspringt an der Mitte des Hinterhauptbeines, manchemahl bis gegen den Zitzenfortsatz an dem breiten Bande, welches die Stachelfortsätze der Halswirbel befestigt und das Genick theilt; Ferner an dem Stachel des letzten Halswirbels und jenem der acht oberen, oft auch aller Rückenwirbelbeine. Dieser ganze Anfang ist fehnig, wird aber bald fleischig und dann laufen alle Fasern des Muskels strahlenförmig gegen die Schulter immer enger zusammen. Hier füllt er den Winkel aus, welcher von dem Schlüsselbein und dem obern Fortsatze des Schulterblatts mit dessen Gräthe verursacht wird, und hängt sich endlich fehnig, theils an den oberen, hintern Theil des Schlüsselbeines bis gegen dessen Mitte, theils an den äußern Rand des oberen Schulterwinkels und beynahe der ganzen Gräthe desselben.

Dieser Muskel bewegt das Schulterblatt und Schlüsselbein mit seinen verschiedenen Theilen auf verschiedene Art. Mit dem oberen zieht er dieselben rückwärts in die Höhe, mit dem mittlern gerade rückwärts, mit dem untern abwärts. Auch scheint er das Hinterhaupt nach der Schulter, und den Hals nach der Seite bewegen zu können.

Den breitesten Rückenmuskel (*Latissimus dorsi*). Er entsteht fehnig an den Stachelfortfätzen der acht, sieben, oder sechs unteren Rückenwirbel, aller Lendenwirbel, und sowohl an den Stachel- als Schiefenfortfätzen des Heiligenbeines; An der Seite von der Einpflanzung des großen Gefäßmuskels, mit welchem er verbunden ist; Ferner an dem äußern Rande des Darmbeinkammes bis gegen die Mitte desselben; Endlich an der Seite des Leibes, mit vier fleischigen Köpfen an den vier unteren Rippen. Er geht von allen diesen Theilen immer schmaler zusammen aufwärts zur Höhe des Oberarmbeines und befestigt sich mit einer langen dünnen aber starken Sehne unter der kleinen rauhen Erhöhung, die sich unter dem oberen Kopfe dieses Beines befindet. Auch geht von dieser Sehne eine Ausbreitung zur fehnigen

Scheide, welche die Muskeln des Oberarms rund umschließt.

Dieser Muskel zieht den Oberarm und mit demselben auch das Schlüsselbein und Schulterblatt ab- und rückwärts. Den unteren Winkel des letztern befestigt er und drückt ihn an den Leib; Auch zieht er die Rippen, woran er beginnt, aufwärts, wenn der Oberarm sonst fest gehalten, und besonders wenn derselbe erhoben ist.

Unter den Muskeln der oberen Gliedmassen sind dem Zeichner folgende zu kennen nothwendig:

Der untere Schulterblattmuskel (Infraspinatus). Er füllt den hohlen Raum des Schulterblattes unter der Gräthe aus, und entspringt am Rücken desselben, vom Grund an bis zum Anfang des oberen Winkels, und vom unteren Rand der Gräthe und jener Fläche, welche vom unteren Rande aufwärts steigt. Er läuft dann in eine kurze, breite, aber stärkere Sehne, als der vorhergehende ist, und hängt sich an die nämliche vordere rauhe Erhöhung des Oberarmkopfes.

Dieser Muskel ist es vorzüglich, welcher den Oberarm auswärts wendet.

Der kleinere runde Muskel (Teres five Rotundus minor). Er entspringt an dem vorderen Rande des Schulterblattes, vom Grunde bis gegen den Hals, steigt schief auswärts und hängt sich, theils mit dem vorhergemeldten an die rauhe Erhöhung des Oberarmbeinkopfes, theils an den Hals desselben.

Er ist mit dem vorigen bey seinem Anfang gewöhnlich verbunden und hat auch gleiche Wirkung.

Der größere runde Muskel (Teres five Rotundus major). Er entsteht an der äußern Seite des unteren Schulterblattwinkels und dem vorderen Rande dieses Beines, steigt breiter als der vorige ebenfalls schief auswärts, und läuft in eine dünne, breite Sehne, welche sich mit einem gedoppelten Ende, theils an die längliche Erhöhung unter dem kleinen, rauhen Höcker des Oberarmbeinkopfes, theils oben an dem hintern Theil dieser Erhöhung befestiget. Sein Ende verbindet sich auch weiter fort mit der Sehne des breitesten Rückenmuskels.

Er zieht das Oberarmbein rückwärts in die Höhe und wendet es ein wenig einwärts, wenn es auswärts gekehrt ist.

Der dreyeckige Armmuskel, oder Deltamuskel (Deltoides). Er hat einen breiten fehnigen Anfang, theils vorne am Schlüsselbeine, wo dieses gebogen ist, theils an der Schulterhöhe und beynahe an dem ganzen Schulterblattstachel. Dann steigt er fleischig abwärts zur vorderen Seite des Oberarmbeines, wo er sich der rauhen Hervorragung desselben fest einpflanzt. Der ganze Muskel besteht aus sieben Abtheilungen, welche unter sich verbunden sind; Doch kann man manchemahl einige davon auch durch die oberen Bedeckungen erkennen.

Er erhebt den Oberarm gerade auswärts. Wenn sein vorderer Theil stärker wirkt, so erhebt er dieses Glied schief vorwärts; Und schief rückwärts, wenn der hintere Theil des Muskels vorzüglich arbeitet. Dieser Theil kann auch die Schulter gegen den Arm ziehen. Ist das Oberarmbein einwärts gedreht, so wird es von dem hinteren Theile dieses Muskels in seine natürliche Lage gesetzt; Wenn aber das Bein auswärts

Unable to display this page

wenn er einwärts gewendet, oder gerade ist. Ist der Arm ausgestreckt, so zieht er ihn gegen den Leib und vorwärts. Er zieht auch das Schulterblatt gegen den Arm.

Der innere Armmuskel (Brachialis internus). Er entsteht an jener rauhen Erhöhung der inneren Seite des Oberarmbeines, wo sich das Ende des dreyeckigen Muskels einpflanzt, hängt sich von da hinab an die scharfe Linie des Beines bis gegen die Gelenkknöpfe, läuft über das Gelenk und endet sich fehnig an der vorderen und inneren Seite der Elbogenkrone.

Er biegt den Vorderarm.

Der dreyköpfige Armmuskel (Triceps brachii). Er bedeckt den ganzen Oberarm hinterwärts und wird von einigen in drey verschiedene Muskeln getheilt. Diese heißen: der äußere Armmuskel (Brachialis externus f. Anconæus externus), der lange Muskel des Elbogens (Anconæus longus f. extensor longus) und der innere Elbogenmuskel (Anconæus internus f. extensor cubiti brevis). Der kurze Theil dieses Muskels entspringt aussen am Halfe des Oberarmbeines, und geht an der äußern Seite dieses

Beines herunter. Der lange beginnt fehnig unten an dem Schulterblatthalse, und läuft halbfleischig am hintern Theil des Oberarmbeines hinab. Der äußere Armmuskel entsteht gleichfalls an der äußern Seite des Beines, tiefer als der kurze Ausstrecker, von welchem er einerseits, so wie von dem langen andererseits, in etwas bedeckt wird. Ober den Gelenkknöpfen des Oberarmbeines fließen alle drey in eine gemeinschaftliche breite Sehne zusammen, welche sich an dem Elboghöcker einpflanzt und in eine fehnige Ausbreitung verliert, die mit jener des zweyköpfigen Muskels beynahe den ganzen Vorderarm umschließt.

Dieser ganze Muskel streckt den Vorderarm aus; Der lange Ausstrecker allein drückt den Oberarm an den Leib und ein wenig gegen den Rücken; Auch zieht er das Schulterblatt, wovon er entspringt, gegen den Arm.

Der runde Einwärtsdreher (Pronator teres). Er entspringt am inneren, oberen Theile des inneren Oberarmbeinknopfes, auch von dem fehnigen Theile, welcher an der äußern Seite des oberen Fingerbiegers hinabläuft: steigt dann schief über die

Elbogenröhre zur Mitte der Spindel und hängt sich dort mit einer breiten Sehne an die raube Fläche derselben.

Er wendet die Spindel um die Elbogenröhre und daher die Hand einwärts; Auch hilft er mit zur Biegung des Vorderarms.

Der lange Auswärtsdreher (Supinator longus). Er entsteht mit einer dünnen platten Sehne über dem äußeren Oberarmbeinkopfe, läuft an der gewölbten Fläche der Armspindel fleischig hinab und befestigt sich mit einer dünnen Sehne an dem unteren Armspindelkopf.

Er dreht die Armspindel ein- und auswärts um die Elbogenröhre, und wendet so die Hand noch mehr ein als auswärts.

Der kurze Auswärtsdreher (Supinator brevis), welcher dieses Geschäft eigentlich verrichtet. Er liegt unter dem längeren verborgen.

Der lange und der kurze Speichen- oder Armspindel-muskel (Radialis externus longus & brevis). Sie entspringen beyde an dem unteren äußeren Theile des Ober-

armbeines, steigen dann von dem Elbogen hinab, laufen durch die Furche am unteren Kopfe der Armspindel zum Rücken der Hand, wo sich die Sehne des Längeren aufsen und vorne an dem oberen Kopfe des Mittelhandbeines, worauf der Zeigefinger ruhet, die Sehne des Kürzeren auch an diesem Kopfe und an jenem des Mittelhandbeines des Mittelfingers einpflanzt.

Beyde wenden die Handwurzel auswärts und schief vorwärts. Der Längere kann auch den Vorderarm biegen, wenn derselbe nicht zu sehr ausgestreckt ist.

Der obere Fingerbieger (Sublimis). Er entspringt vom inneren Oberarmbeinknopfe, von dem oberen Kopfe des Elbogenbeines, auch von der Mitte, in vier Theilen, welche bald sehnig werden, unter dem inneren Handwurzelbände durch, über die flache Hand laufen und sich, jeder in zwei Spitzen gespalten, an den zweyten Fingergliedern befestigen. Zwischen diesen zwey Spitzen kommen die Sehnen des unteren Fingerbiegers hervor.

Dieser Muskel biegt die ersten und zweyten Fingerglieder einwärts, auch hilft er mit zur Einwärtswendung der Hand.

Der lange Muskel der flachen Hand (Palmaris longus). Er entsteht mit einer kurzen Sehne am inneren Oberarmbeinknopfe, steigt schief vorwärts zur Mitte der flachen Hand; Um das Ende des Vorderarmes beginnt die Sehne breit zu werden, verbindet sich mit dem inneren Handwurzelbände, geht zur flachen Hand, und bildet da eine fehnige Ausbreitung, welche eigentlich aus vier Theilen besteht, deren jeder zu einem der vier Finger läuft, sich am Grunde derselben in zwey Hörner spaltet, und sich da sowohl, als an dem inneren Theile der Mittelhandknochen, befestiget.

Dieser Muskel hilft zur Einwärtsbiegung der Handwurzel. Seine fehnige Ausbreitung dient zur Beschützung der Sehnen, Nerven und Gefäße der flachen Hand und zieht die Haut derselben zusammen.

Der allgemeine Fingerstrecker (Extensor communis digitorum manus). Er beginnt fehnig hinter - und unterwärts am äußeren Oberarmbeinknopfe, spaltet sich bald in drey fleischige Theile, welche auswärts den Vorderarm hinablaufen, dann fehnig, unter dem äußern Handwurzelbände durch, über den Rücken der Hand und über

die erste Reihe der Glieder des Zeig-Mittel- und Ringfingers gehen und sich an die oberen Köpfe der zweyten Glieder dieser Finger befestigen. Zum Theil geben sie auch fehnige Fasern zu den Wurm- und Zwischenbeinmuskeln, die sich den letzten Fingergliedern einpflanzen. Manchmahl ist der Muskel in vier Theile gespalten und dann gehört der vierte zum kleinen Finger.

Er dient die zwey oberen Reihen der Fingerglieder, woran er befestiget ist auszustrecken, hilft auch den Wurm- und Zwischenbeinmuskeln zur Ausstreckung und Auswärtskehrung der letzten Reihe. Die Handwurzel kann er ebenfalls aufwärts biegen.

Der lange Daumenbieger (Flexor longus pollicis manus). Er entspringt bey nahe von der ganzen innern Fläche der Armspindel unter deren rauhen Erhöhung, und von dem Zwischenknochenbände; Geht dann durch das innere Handwurzelband, läuft über die Beine des Daumens hin und befestiget sich an dem rauhen Rande des letzten Gliedes desselben.

Er biegt beyde Daumenbeine einwärts gegen

die flache Hand. Wann er wirkt und das Mittelhandbein des Daumens nicht durch andere Muskeln befestiget wird, so zieht er auch dieses gegen die flache Hand.

Der lange Daumenabzieher (Abductor longus pollicis manus). Er entspringt sehnig an dem äußeren Theile der Elbogenröhre, gleich über derselben Mitte, an der äußern Fläche der Spindel und am Zwischenknochenbande; Windet sich im Herabsteigen um die Spindel und befestiget sich am Grunde des Daumenmittelhandbeines. Manchmahl vereinigt sich ein Theil seiner Sehne mit dem kurzen Abzieher des Daumens.

Wenn das Mittelhandbein des Daumens gegen die flache Hand gebogen ist, so wird es von diesem Muskel ausgestreckt und ein wenig rückwärts, dann einwärts gezogen; Er hilft auch mit zur Vorwärts- und Einwärtsbiegung der Handwurzel.

Der kurze Daumenstrecke (Extensor brevis pollicis manus). Er entspringt gleich unter dem vorhergehenden an der Elbogenröhre und dem Zwischenknochenbande, geht schief zur vorderen Grube des unteren

Spindelkopfes , dann mit dem obigen Muskel durch ein eigenes kleines Band , dann über den Rücken des Daumenmittelhandbeines und befestigt sich am oberen Kopfe des ersten Daumengliedes. Oft vereinigt sich seine Sehne mit jener des langen Daumenstreckers. Wenn dieses geschieht , so streckt er beyde Daumenglieder , sonst aber nur das erste derselben. Das Mittelhandbein des Daumens zieht er vorwärts , dann rückwärts. Auch die Handwurzel kann er ein wenig vorwärts biegen.

Der Ausstrecker des kleinen Fingers (*Extensor digiti minimi*). Er hat mit dem vorhergehenden einen gemeinschaftlichen Anfang , läuft eben so unter dem äußeren Handwurzelbände durch , spaltet sich auf dem Rücken der Hand , fließt am Grunde des ersten Kleinenfingerbeines wieder zusammen und endet sich so an dessen Gliedern , wie die Sehne des allgemeinen Ausstreckers an jenen der übrigen Finger.

Er leistet dem kleinen Finger die nämlichen Dienste , als der allgemeine den anderen dreyen , hilft auch denselben von den übrigen abzuziehen.

Die Sehnen dieser zwey Muskeln sind auf dem Rücken der Hand oft durch schief laufende fehnige Ausprünge mit einander verbunden.

Der kurze Daumenabzieher (Abductor brevis pollicis). Er entspringt am inneren Handwurzelbande und an der inneren Seite des grossen vieleckigen Beines, geht dann gerade zum oberen Kopfe des ersten Daumengliedes, an welches er sich zum Theil inwendig befestiget, zum Theil die Verbindung dieses Beines mit dem Mittelhandbeine umgibt und sich auf dem Rücken des Daumens mit dessen Streckmuskeln verbindet.

Er dient, den ganzen Daumen von der Hand einwärts, auch ein wenig rückwärts, abzuziehen.

Der kurze Daumenbieger (Flexor brevis pollicis). Er entsteht mit dünnen Sehnen unten an dem inneren Theile des keilförmigen und köpfigen Beines, des kleinen vieleckigen Beines, und der inneren Hervorragung des grossen vieleckigen Beines, auch an dem unteren, äusseren Theile des inneren Handwurzelbandes und an den oberen Köpfen der Mittelhandbeine: steigt dann zu den linfen-

förmigen Beinen, welche inwendig bey der Verbindung des ersten Daumengliedes mit seinem Mittelhandbeine liegen und hängt sich theils an dieselben, theils an die Seitentheile des ersten Gliedes, theils verbindet er sich mit dem großen Daumenstrecker.

Er biegt dieses Glied, wie auch das Mittelhandbein, einwärts gegen die flache Hand und kann mit zur Ausstreckung des Daumens helfen.

Der Zuzieher des Daumens (Adductor pollicis). Er entspringt an der inneren Fläche des Mittelhandbeines des mittleren Fingers und befestigt sich inwendig an dem oberen Kopfe des ersten Daumenbeines, vermischt sich auch da mit der Sehne des kurzen Daumenbiegers.

Er zieht den Daumen gegen die Mittelhand und biegt so dessen erstes Glied ein wenig einwärts, führt auch den Daumen zum Mittelfinger.

Der Abzieher des Zeigefingers (Abductor indicis). Er entsteht inwendig am oberen Kopfe des Daumenmittelhandbeines mit einer doppelten Sehne,
verbinbet

verbindet sich in seinem Laufe mit dem vorderen Zwischenmuskel des Zeigefingers und hängt sich mit einer platten Sehne an den oberen Kopf des ersten Zeigefingergliedes, verliert sich auch da zum Theil in eine sehnige Ausbreitung, welche den Rücken dieses Beines und dessen Verbindung mit dem Mittelhandbeine umschliesst.

Er zieht den Zeigefinger gegen den Daumen, auch das Mittelhandbein des Daumens gegen den Zeigefinger.

Der Streckmuskel des Zeigefingers (Indicator). Er entspringt auswärts und hinten an der Gräthe der Elbogenröhre um die Mitte derselben, und vom Zwischenknochenbände, geht durch das äußere Handwurzelband, verbindet sich bey'm Anfang des Zeigefingers mit der dahin laufenden Sehne des allgemeinen Fingerstreckers und hängt sich an das zweyte Glied des besagten Fingers.

Er dient vorzüglich diesen Finger auszustrecken, auch zieht er dessen erstes Glied rückwärts ein wenig gegen den Mittelfinger.

Der kurze Muskel der flachen Hand (Palmaris brevis).
Er entspringt mit einer breiten sehnigen Haut an dem äußeren Theile des inneren Handwurzelbandes, neben dem Mittelhandbeine des Daumens und bey'm Anfang der sehnigen Ausbreitung des langen Muskels der flachen Hand, theilt sich bald in drey, vier, bis fünf kurze Sehnen, die sich dann unter der allgemeinen Bedeckung der Haut verlieren.

Er zieht den Anfang der flachen Hand zusammen.

Zum Schlusse der Muskeln des Arms und der Hand erwähne ich noch *des äußeren und inneren Handwurzelbandes*, wodurch die Sehnen der ausstreckenden Hand- und Fingermuskeln gehen und in ihrer gehörigen Lage und Richtung erhalten werden; Sie sind zugleich als Rollen zu beobachten, unter welchen die Sehnen anziehen und ihre Bestimmung erfüllen.

Von den Muskeln der unteren Gliedmaßen, die den letzten Abschnitt dieses Buchs in sich fassen, ist die Kenntniß der folgenden dem Zeichner hinreichend:

Der große Gefäßmuskel (Glutæus magnus). Er entspringt mit einem runden Umfang aus wärts am hintern Theile des Darmbeinkammes, dann an dem Bande welches von da zum Kreuzbein geht, von dem äußern Rande dieses Beines neben dem untersten Loch, auch von dessen und des Steißbeines schiefen Fortfätzen. Dann steigt er schief vorwärts und drängt sich in eine dicke ziemlich breite Sehne zusammen; Diese pflanzt sich auswendig in die allgemeine fehnige Scheide, welche die Muskeln des Schenkels, das Knie und bey nahe den ganzen Fuß umschließt, und befestigt sich endlich, nachdem sie den großen Umdreher des Schenkelbeines bedeckt hat, oben an der rauhen Erhöhung unter demselben. Das äußerste Ende dieses Muskels verbindet sich auch noch mit dem äußeren, dicken Schienbeinmuskel.

Er biegt das Gelenk der Hüfte rückwärts und schief auswärts und erhebt das Schenkelbein gegen den Rückgrath, oder drückt die Hüfte nach der Seite und rückwärts herab. Auch kann er diese ein wenig nach außen vorwärts, so wie das Schenkelbein nach der nemlichen Seite rückwärts wenden, und hilft noch, den gebogenen Schenkel von dem anderen abzuziehen.

Der untere Gefäßmuskel (Glutæus medius). Er entspringt am ganzen Rücken des Darmbeines, wird im Hinabsteigen immer schmaler bis zum großen Umdreher, an welchem er sich auswärts mit einer starken Sehne, von der obersten Höhe bis zu dessen Grunde, schief einpflanzt.

Er biegt das Hüftgelenk seitwärts; Mit seinem vorderen Theile wendet er das Schenkelbein vorwärts, mit dem hinteren rückwärts; Die Hüfte hingegen wird von seinem hinteren Theile vorwärts, von dem vorderen rückwärts gewendet. Wenn das Schenkelbein aufgehoben ist, so wendet er solches ein wenig einwärts gegen den andern Schenkel.

Unter diesem mittleren liegt der *kleine Gefäßmuskel*, welcher vom Anfang bis zum Ende mit ihm verbunden ist, und folglich zu gleicher Wirkung dient.

Der Spannmuskel der Schenkelbinde (Tensor vaginæ femoris). Er entspringt mit einer schmalen Sehne aussen am oberen vorderen Darmbeinstachel, steigt fleischig schief rückwärts an der Seite des Schenkels hinab, über dessen Mitte er sich mit einer breiten

fehr dünnen Sehne in den inneren Theil der Schenkelbinde verliert.

Er spannt diese Binde und hilft so zur Befestigung aller Muskeln am Schenkel, welche von dieser Binde rings umschlossen werden. Uebrigens kann er die Hüfte seitwärts und zugleich vorwärts herabdrücken, den Schenkel auf die nehmliche Weise erheben, auch kann er diesen einwärts, die Hüfte auswärts wenden.

Der vordere gerade Schienbeinmuskel (Rectus cruris).
Er beginnt mit einer dicken, platten Sehne an dem unteren vorderen Darmbeinstachel, dann mit einer dünnen breiten Sehne an dem oberen und hinteren Rande der Pfanne, welche das Schenkelbein aufnimmt. Nachdem sich diese beyden Anfänge vereinigt haben, steigt der Muskel, bis um seine Mitte immer breiter und von da immer schmaler werdend, gerade den Schenkel hinab zur Kniescheibe, an die er sich mit einer breiten, dünnen Sehne befestigt. Diese verwandelt sich da in eine fehnige Ausbreitung, welche die Kniescheibe bedeckt und sich vorne an dem Bande, welches diese mit dem Schienbein verbindet, befestiget.

Unable to display this page

dem Darmbeinkamme bis zum oberen, vorderen Stachel desselben, am Grunde dieses Stachels, auch von dem Rande der Pfanne und manchemal noch von dem oberen Theile des Kreuzbeines. Im Herabsteigen wird er immer schmaler und verbindet sich mit dem großen Lendenmuskel in einer gemeinschaftlichen Sehne, welche sich dem unteren, vorderen Theile des kleinen Umdrehers einpflanzt.

Der Schambein- oder Kammmuskel (Pectineus). Er entspringt an der oberen länglichen Erhöhung des Schambeines, nach der Breite, bis zum unteren vorderen Höcker, steigt dann ab- und auswärts, auch ein wenig rückwärts und pflanzt sich an die rauhe Linie des Schenkelbeines, welche von dem kleinen Umdreher hinabläuft. Oft vereinigt sich eine kurze, dünne Sehne mit dem kurzen Zuzieher des Schenkels.

Er erhebt das Schenkelbein vorwärts, zieht es auch gegen das andere und wendet es auswärts. Das Becken neigt er ein wenig vorwärts.

Der innere gerade Schienbeinmuskel (Gracilis). Er entsteht da, wo der vorhergenannte entsteht, an

Unable to display this page

Der halbhäutige Schienbeinmuskel (Semimembranosus).
Er beginnt mit einer starken Sehne oben und auswärts am Rücken des Sitzbeinhöckers, läuft am Schenkel hinab und hängt sich mit einer langen Sehne einwärts und rückwärts an den oberen Schienbeinkopf, gleich unter dem oberen rundlichen Rande desselben. Diese Sehne bildet auch durch eigene Fasern oberhalb der Kniekehle eine Ausbreitung, welche sich theils am inneren Schenkelbeinknopfe, theils an der Linie verliert.

Der halbsehnige Schienbeinmuskel (Semitendinosus).
Er entspringt mit dem längeren Anfang des zweyköpfigen am Rücken des Sitzbeinhöckers mit einer schmalen dicken Sehne, steigt gerade am hinteren Theile des Schenkels hinab, über den inneren Schenkelbeinkopf, dann über den oberen Schienbeinkopf. Da biegt sich seine schmale Sehne vorwärts, wird breiter und pflanzt sich an die innere Seite des Schienbeins. Seine Sehne macht, wie die vorhergehende, über der Kniekehle eine feine Ausbreitung, welche sich theils am Schenkelbeinknopfe befestigt, theils in die allgemeine Scheide verliert.

Der zweyköpfige Schienbeinmuskel (Biceps cruris).

Er entsteht mit seinem längeren Theile fehnig hinten an der Mitte des Sitzbeinhöckers, steigt stark fleischig am Schenkel hinab, nimmt um die Mitte desselben den kürzeren Theil, welcher am Ende der hinteren rauhen Linie entspringt, zu sich, läuft dann fehnig über den hinteren Theil der Aussenseite des äusseren Schenkelbeinknopfes, biegt sich ein wenig vorwärts hinab und hängt sich eines Theils auswärts an den oberen Kopf des Wadenbeines, andern Theils an die dortige Aussenseite des Schienbeins.

Diese drey Muskeln ziehen das Schienbein rückwärts in die Höhe und biegen so das Knie. Wenn bey gebogenem Knie der Fuß einwärts gekehrt ist, so wendet ihn der Zweyköpfige auswärts; Einwärts aber wird er von den zwey vorhergehenden gewendet, wenn er bey der nehmlichen Kniebiegung auswärts gekehrt ist.

Der äussere dicke Schienbeinmuskel (Vastus externus). Er entspringt vorne und auswärts am Grunde des grossen Umdrehers und an der ganzen Aussenseite der, von da zum äusseren Knopfe laufenden, rauhen Linie. Anfangs ist er auch mit dem Ende des grossen Gefäßsmuskels verbunden. Er steigt

schief vorwärts herab zur Kniescheibe, verbindet sich da mit der Sehne des geraden, und hängt sich mit einer breiten, dicken, kurzen Sehne an den äußern und oberen Rand derselben, auch vorne an den oberen Kopf des Schienbeines, zwischen dem Wadenbeinkopf und dem Kniescheibenbande, woran er sich gleichfalls befestigt.

Er streckt das Knie aus. Wenn dieses gebogen ist, so wendet er mit Hülfe des Spannmuskels der Schenkelbinde den Fuß auswärts.

Der innere dicke Schienbeinmuskel (Vastus internus). Er entspringt am Grunde des kleinen Umdrehers und an der inneren Seite der, von da am Schenkelbeine hinablaufenden, rauhen Linie. Sein Lauf ist jenem des vorhergehenden gleich, und so hängt er sich auch an den inneren Rand der Kniescheibe mit einer breiten Sehne, welche mit jener des vorderen geraden verbunden ist, ferner an den oberen Schienbeinkopf und an das Kniescheibenband.

Er streckt gleichfalls das Knie aus und hilft zur Einwärtswendung des Fußes.

Der vordere Schienbeinmuskel (Tibialis anticus). Er entspringt auswärts am Grunde des oberen Schienbeinkopfes, läuft an der äußeren Fläche der Schienröhre hinab und ein wenig einwärts mit seiner Sehne unter beyden Theilen des Querbandes durch; Dann spaltet sich die Sehne und ihr dickeres Ende hängt sich unten an die inneren Theile des ersten Keilbeines, nahe dem ersten Mittelfußbeine. Das schmälere und dünnere Ende hängt sich einwärts an die Mitte der Erhöhung des oberen Kopfes am ersten Mittelfußbeine.

Er erhebt den Vorderfuß und biegt dadurch den unteren Theil des Schienbeines rückwärts.

Der eigne Strecker der großen Zehe (Extensor proprius pollicis pedis). Er entspringt an der Fläche des Wadenbeines, welche dem Schienbein gegenüber steht, beynahe an der ganzen vorderen Gräthe desselben und manchmal auch am unteren Theile des Schienbeins, zu welchem er schief hinab steigt, geht dann gleichfalls unter beyden Enden des Querbandes der Fußwurzel durch, über den Rücken des Fußes hin zum Rücken der großen Zehe und hängt sich oben an den ersten Kopf des zweyten Zehenbeines. Vorher

gibt er auch fehnige Fasern, welche das Gelenk dieser Zehe mit dem Mittelfufsbeine umgeben.

Er streckt und zieht die ganze grofse Zehe aufwärts, hilft auch mit zur Aufhebung des Vorderfufses.

Der lange Zehenstrecker mit dem dritten Fufsrohrenmuskel (Extensor longus digitorum pedis cum peroneo tertio). Der erstere entsteht mit einem breiten, fehnigen Anfang vom Grunde des oberen Schienbeinkopfes, gleich bey'm Kopfe des Wadenbeines und an der vorderen Gräthe dieses Kopfes, mit einem zweyten Anfang aber an der vorderen Gräthe des Wadenbeines, und zwar von dem Rande, welcher dem Schienbein und der davon entstehenden Fläche gegenüber steht. Der vordere Theil dieses Muskels wird um die Mitte des Fufses fehnig, der hintere ganz unten bey'm Querbande. Unter diesem läuft dann die Sehne breit durch, und spaltet sich bey ihrem Ausgang, manchemahl auch schon vor ihrem Eingang, in vier kleinere, platte Sehnen, welche über den Rücken des Fufses und der vier kleinen Zehen hinlaufen und sich an den zweyten Beinen derselben befestigen. Von da gehen auch noch

einige Fasern, verbunden mit den Sehnen des kurzen Zehenstreckers, zu den oberen Köpfen der dritten Beinreihe.

Er streckt alle Glieder der Zehen und biegt dieselben aufwärts und schief einwärts, hilft deswegen zur Aufhebung des Vorderfusses.

Mit diesem Muskel ist, gleich unter seinem Anfang bis zum Querbande der Fußwurzel, der dritte Fußröhrenmuskel so verbunden, daß man ihn oft für einen Theil von jenem halten könnte. Da, wo seine Sehne unter dem Bande hervor-
kommt, lenkt sie sich noch auswärts und endet, immer breiter werdend, oben bey der Wurzel des Kopfes am fünften Mittelfußbeine und an der Gräthe desselben, manchemahl auch mit einem zweyten Ende am vierten.

Er hilft den vorigen zur Aufhebung des Vorderfusses, anderen Muskeln aber zur Auswärtskehrung desselben.

Der kurze Fußröhrenmuskel (Peroneus brevis). Er entspringt über der Mitte des Wadenbeines, steigt halb sehnig abwärts und biegt sich ein

wenig rückwärts um den äußeren Knöchel. Am unteren Theile desselben wird eine Sehne mit jener des längeren von einem eigenen Bande befestigt, und dieses geschieht auch kurz darauf ein wenig vorwärts von einem zweyten Bande. Endlich hängt sich eine Sehne, breit und dünne, oben und rückwärts an den Grund jener Hervorragung, die sich auswärts am oberen Kopfe des fünften Mittelfußbeines befindet.

Außer den Verrichtungen, welche dieser Muskel mit dem nächstfolgenden gemein hat, zieht er noch die Mittelfußbeine von einander, besonders das fünfte vom vierten, und macht dadurch die Fußsohle ein wenig breiter.

Der lange Fußröhrenmuskel (Peroneus longus). Er hat einen doppelten Anfang: der obere, dicker und schmaler, ist auswärts am Grunde des oberen Wadenbeinknopfes und an dem nahen vorderen Theile des Schienbeines. Sein zweyter Anfang ist fleischig, breit und dünne über der Mitte jener Gräthe, welche auswärts unter dem Wadenbeinkopfe beginnt. Um die Mitte des Fußes kommt die Sehne aus der Mitte des Fleisches hervor und theilt gleichsam den Muskel; Doch

bald verliert sich das vordere Fleisch, das hintere aber erst um die Gegend des äußeren Knöchels, um den sich die Sehne dieses Muskels hinter jene des vorhergehenden biegt, mit ihm durch die beyden ihnen eigenen Bänder läuft, dann an der Seite des Vorderfußes schief vorwärts hinab steigt und sich um die äußere Hervorragung des Ferseubeines, durch eine da befindliche, feichte Furche, wendet. Am unteren Theile des würfelförmlichen Beines windet sich diese Sehne um dasselbe und hängt sich endlich, bedeckt von einem dicken und starken Bande, welches von dem unteren Höcker des Ferseubeines zu den unteren Köpfen der vier kleinen Mittelfußbeine läuft, mit einem breitlichen Ende an den unteren, rückwärts hervorragenden Theil des ersten Mittelfußbeines, manchemahl auch an den unteren Theil des ersten Keilbeines.

Er biegt das Gelenk des Fußes mit der Ferse gerade rückwärts, die Gelenke des würfelförmlichen Beines mit dem Ferseubeine und des schieförmlichen mit dem Sprungbeine auswärts und ein wenig rückwärts, das Gelenk des Ferseubeines mit dem Sprungbeine auswärts und ein wenig vorwärts. Bey allen diesen Bewegungen wird er von dem
vorher-

vorhergehenden unterstützt und so wenden beyde die Fußsohle auswärts und ein wenig rückwärts.

Noch ist bey diesem Muskel etwas sonderbares zu bemerken: da seine Sehne so oft und stark an der Sehne des kürzeren hinter dem äußeren Knöchel, dann auch am Höcker des Fersenbeines und am würfelförmlichen Beine gerieben wird, so schwillt sie an diesen Orten auf, und wird so hart, daß man diese drey halbrunden Knöpfe für Beine halten möchte. Der größte davon ist bey'm würfelförmlichen Beine, der kleinste hinter dem Knöchel.

Der untere Wadenmuskel (Soleus). Er entspringt mit zwey breiten Sehnen, eines Theils hinten am oberen Wadenbeinkopfe und an der von diesem Kopfe hinablaufenden Gräthe, anderen Theils an der schiefen Hervorragung hinten unter dem oberen Kopfe des Schienbeines, und wo diese aufhört am hinteren Rande der inneren Gräthe dieses Beines bis über die Mitte desselben. Bald kommen beyde Anfänge zusammen, der Muskel wird nach und nach sehr breit, fängt aber noch über seiner Hälfte an schmaler und schmaler zu werden. Sein dünnster Ort ist um die

Höhe des äusseren Knöchels, von da wird er bis zu seinem Ende wieder breiter. Er ist mit dem Zwillingsmuskel vollkommen verbunden, und beyde zusammen bilden jene grosse, überaus starke Sehne, welche die Achillessehne genannt wird und sich am hinteren und unteren Theile des Fersebeinhöckers befestiget.

Er biegt das Gelenk des Fusses mit dem Vorderfusse gerade rückwärts, indem er die Ferse erhebt und die Sohle hinterwärts wendet.

Der grosse Waden- oder Zwillingsmuskel (Gemellus). Er besteht aus zwey Theilen, welche sich bey nahe gleich und gegen das Ende verbunden sind. Beyde Anfänge sind sehnig: der erstere kömmt von der länglichen Erhöhung, welche sich rückwärts an der Seite des Schenkelbeines über dessen äusseren Knöpfen befindet: der andere entsteht rückwärts am Seitenrande des Schenkelbeines, gleich über dem inneren Knopfe. Beyde laufen immer breiter neben einander und vermischen in der Mitte ihre Fleischfasern, werden auch oft nur durch ihre gemeinschaftliche Sehne verbunden. Beyde Enden, wovon das innere merklich grösser ist und auch ein wenig

tiefer hinabläuft, ziehen sich schnell gegen die Mitte und mit ihren Hintertheilen von der Mitte vorwärts, und bilden so zwey länglich runde fehnige Spitzen, deren Eindruck weit hinab zu sehen ist. Die ganze gemeinschaftliche Sehne läuft von beyden Seiten schief über die Sehne des vorhergehenden Muskels und vermischt sich mit derselben.

Dieser Muskel hat auch mit dem obigen gleiche Wirkung, ausser dafs er auch noch zur Biegung des Knies mithelfen kann.

Der Fusssohlenmuskel (Plantaris). Er entspringt unter dem äufsern Anfang, ist auch noch sehr fest mit der Scheide, welche das Knie umgiebt, verbunden. Bald verwandelt er seinen kurzen Bauch in eine lange Sehne, welche sich mit ihrem äufsersten, etwas breiten, und manchemahl gespaltenen Ende an der inneren Seite des Fersenbeines, neben dem Ende der Achillessehne, einpflanzt.

Er hilft mit zu den Verrichtungen des vorhergehenden Muskels.

Der lange Bieger der großen Zehe (Flexor longus pollicis pedis). Er entspringt an der hinteren Fläche des Wadenbeines, steigt ein wenig schief gegen des Schienbeines unteren Theil hinab, dann läuft seine Sehne über die fehnige Furche weg, welche defswegen an der hinteren Seite des Sprungbeines ist, dann über die innere, gleichfalls ein wenig hohle Seite des Ferfenbeines, biegt sich um dasselbe zur Fußsohle und läuft dann gerade zur großen Zehe, wo sie sich an der rauhen Erhöhung, welche unten an dem ersten Kopfe des zweyten Gliedes ist, befestiget.

Er biegt die ganze große Zehe abwärts und hilft auch durch verschiedene Verbindungen dem langen Zehenbieger in seiner Verrichtung.

Der lange Zehenbieger (Flexor longus digitorum pedis). Er entspringt an dem hinteren Theile des Schienbeines und dem Bande, welches dieses mit dem Wadenbein befestigt, auch noch weiter fort am äußeren Rande des Schienbeines. Der Muskel ist beynahe durch seine ganze Mitte hinab fehnig, und diese Sehne läuft schief gegen den hinteren Theil des inneren Knöchels, biegt sich ein wenig um denselben, und wird da durch ein Band

befestigt. Dann biegt sie sich um das Fersenbein schief vorwärts zur Fußsohle, bey deren Mitte sie breiter wird und sich in vier kleinere Sehnen spaltet, welche zu den vier kleineren Zehen laufen, unter den ersten Gliedern derselben die Sehnen des kurzen Biegers durchspalten, und sich endlich an den dritten Gliedern befestigen.

Dieser Muskel biegt alle Glieder der vier kleineren Zehen abwärts und könnte auch etwas zur Einwärtswendung der Fußsohle beytragen.

Der hintere Schienbeinmuskel (Tibialis posticus). Er entspringt größten Theils an der ganzen Fläche des Wadenbeines, welche von dessen oberem Kopfe, dem Schienbein gegen über, hinabläuft; Dann von der äußeren Fläche des Schienbeines, am Grunde seiner Verbindung mit dem Wadenbeine. Bald fließen beyde Anfänge zusammen und bilden endlich eine Sehne, welche schief gegen den inneren Knöchel hinabsteigt, bey demselben durch ein Band befestiget wird, sich an der innern Seite des Vorderfußes ein wenig vorwärts gegen die Fußsohle biegt, wiederum von einem Bande umschlossen wird und sich endlich

in mehrere kleine Theile spaltet, wovon der dickere sich breitlich an die untere Hervorragung des schiefähnlichen Beines und weiter fort an den unteren Höcker des ersten Keilbeines hängt. Die übrigen Theile pflanzen sich auf verschiedene Weise an diese und andere Fufswurzelbeine und an einige des Mittelfusses.

Dieser Muskel streckt das Gelenk des Fusses mit dem Vorderfusse aus, wenn es vorwärts gebogen ist, und biegt es dann ein wenig rückwärts. Das Gelenk des Vorderfusses mit der Ferse wird von ihm schief einwärts und rückwärts gebogen und so der Vorderfuss aufgehoben, der Fufs aber einwärts gebogen, auch werden die verschiedenen Beine, denen er sich einpflanzt, so weit, als es ihre Verbindungen gestatten, bewegt.

Der kurze Zehenstrecker (*Extensor brevis digitorum pedis*). Er entspringt am oberen Theile des Höckers welcher vorne am Fersenbein empor steht. Von da läuft er schief einwärts und theilet sich in vier Sehnen, welche zu den vier grösseren Zehen gehn. Jene, welche zur grossen Zehe gehört, ist merklich grösser, als die übrigen, und hängt

sich mit einem breiten, dünnen Ende oben an die schiefe Erhöhung des ersten Gliedes. Die übrigen vereinigen sich bey'm Anfang der Zehe mit jenen des langen Zehenstreckers und laufen mit ihnen bis zu den dritten Gliedern.

Er streckt die Zehen, denen er eingepflanzt ist. Die größte biegt er auch aufwärts und auswärts und kann auch die übrigen ein wenig von einander abziehen.

Die Zwischenmuskeln des Mittelfusses (Interossei pedis). Sie sind, wie jene der Hand, für den Künstler nicht merkwürdig genug, um sein Gedächtniß mit ihren Einpflanzungen und Bestimmungen zu beschweren.

Der kurze Bieger der kleinen Zehe (Flexor brevis digiti minimi pedis). Er entspringt in der Mitte am Grunde des oberen Kopfes des fünften Mittelfußbeines und am unteren und äußeren Rande desselben. Seine Sehne hängt sich unten an den oberen Kopf des ersten Gliedes der kleinen Zehe.

Dieses Glied zieht er abwärts.

Der Abzieher der kleinen Zehe (Abductor digiti minimi pedis). Er beginnt am ganzen äußeren Grunde jenes Höckers des Ferseubeines, welcher eigentlich die Ferse bildet. Von seiner äußeren Seite gibt er einen Theil von sich, der sich hinten an den großen rauhen Höcker am oberen Kopfe des fünften Mittelfußbeines einpflanzt. Das übrige des Muskels läuft dann immer dünner vorwärts bis zum Grunde des oberen Kopfes am ersten Gliede der kleinen Zehe, wo er sich befestigt und bis gegen das Ende dieses Gliedes fortgeht. Bey einigen ist der ganze Muskel eine dicke platte Sehne.

Er zieht diese Zehe von den übrigen ab und biegt sie abwärts.

Die sehnige Ausbreitung der Fußsohle (Aponevrosi plantæ). Sie ist eine dicke, in mehrere Bündel getheilte Haut, welche den größten mittleren Theil der Fußsohle bedeckt. Sie entsteht unten am hinteren Höcker des Ferseubeines und spaltet sich bey den vorderen Köpfen der Mittelfußbeine in fünf Theile, deren jeder zu einer der Zehen läuft und sich da mit anderen Sehnen und Ausbreitungen vereinigt.

Diese fehnige Haut dient die darunter liegenden Muskeln, Gefäße und Nerven zu beschützen.

Der kurze Bieger der großen Zehe (Flexor brevis pollicis pedis). Er entspringt fehnig und ziemlich breit unten an der Hervorragung des dritten Keilbeines, manchemahl auch von jener, welche sich unten am würfelähnlichen Beine zeigt, oder auch von den Bändern, welche von dem einen dieser Beine zum andern laufen. Er empfängt auch noch einen merklichen Theil von der Sehne des hinteren Schienbeinmuskels. Bald nach seinem Anfang spaltet er sich in zwey Sehnen, welche gerade zum Grunde der großen Zehe gehen und sich da bey den linfenähnlichen Beinen einpflanzen. Der innere hängt sich auch noch an den oberen Kopf des ersten Gliedes und vereinigt sich mit dem Abzieher der großen Zehe; Der äußere aber mit dem Zuzieher dieser Zehe.

Da die linfenähnlichen Beine an dem ersten Gliede der großen Zehe befestigt sind, so biegt er dieses abwärts.

Der Abzieher der großen Zehe (Abductor pollicis pedis). Er entspringt am Grunde des Ferfenbeinhöckers,

welcher die Ferse bildet, unten inwendig auch am Bande, welche die Sehne des langen Biegers der grossen Zehe umschliesst. Er läuft gerade zum unteren und inneren Theile des oberen Kopfes der grossen Zehe, wo er sich einpflanzt.

Er zieht die grosse Zehe von den übrigen ab, und biegt auch ihr erstes Glied abwärts. Diese nämliche Bewegung kann er auch überhaupt bey dem Vorderfusse verursachen.

Mit dem Querbande der Fufswurzel hat es ähnliche Beschaffenheit, wie mit den Bändern der Hinterhand.

Will sich ein Schüler der Zeichnungskunst mit noch subtilerer Kenntniss der Anatomie abgeben, will er sie zu feinem Lieblingsstudium heraufwürdigen — so kann er sich aus den, in dem Vorbericht angezeigten, Hülfquellen belehren — woraus auch das Meiste des anatomischen Theils dieses Werkes gezogen ist. —

Größere Weitläufigkeit scheint mir hier zweckwidrig, besonders da ich, des Zusammenhangs wegen, schon manchen Muskel anzeigen mußte, der sich in den Abbildungen nicht ausdrücken liefs.

Möge dieses geringe Opfer auf dem Altar der Kunst nicht ganz vergeblich, nicht ganz unnütz seyn!

Wird sich eine Methode der Fortschreibung
nach dem bekannten Stande der Wissenschaft ab-
leiten, und es die zu diesem Behufe nöthige
Voraussetzungen zu finden, so kann es nicht ausbleiben,
daß diese Voraussetzungen, in Hinsicht auf die
Methode, welche nach dem Stande der Wissen-
schaft abgeleitet wird, nicht die Methode der Fortschreibung
sind.

Die Methode der Fortschreibung ist nicht nur eine
Methode, sondern eine Wissenschaft, die die Fortschreibung
der Wissenschaft, welche nach dem Stande der Wissen-
schaft abgeleitet wird, nicht die Methode der Fortschreibung
sind.

Die Methode der Fortschreibung ist nicht nur eine
Methode, sondern eine Wissenschaft, die die Fortschreibung
der Wissenschaft, welche nach dem Stande der Wissen-
schaft abgeleitet wird, nicht die Methode der Fortschreibung
sind.

K u p f e r t a f e l n

z u

d e n M u s k e l n.

Unable to display this page

Von der Natur

der Natur und der Kunst von Johann

Adam Smith

Das System, welches die Natur

der Natur ist, ist

1. das System der Natur

2. das System der Kunst

3. das System der Natur und der Kunst

4. das System der Natur und der Kunst

5. das System der Natur und der Kunst

6. das System der Natur und der Kunst

7. das System der Natur und der Kunst

8. das System der Natur und der Kunst

9. das System der Natur und der Kunst

10. das System der Natur und der Kunst

11. das System der Natur und der Kunst

12. das System der Natur und der Kunst

13. das System der Natur und der Kunst

14. das System der Natur und der Kunst

Von den Muskeln

des Kopfs und des Rumpfs von vornen.

Zehnte und Eilfte Kupfertafel.

1. **D**ER Stirnmuskel, *a.* der fehnige Helm.
2. der Schläfenmuskel.
3. der Ringmuskel der Augenlieder.
4. der zusammendrückende Nasenmuskel.
5. der gemeinschaftliche Aufhebungsmuskel der Nasenflügel und der Oberlippe.
6. der kleinere Jochmuskel und der Aufheber des Mundwinkels.
7. der Schließmuskel des Mundes.
8. der Trompetermuskel.
9. der größere Jochbeinmuskel.
10. der eigentliche Aufhebungsmuskel der Oberlippe.
11. der herabdrückende Lippenmuskel.
12. der pyramidenförmige Kinnmuskel und der Quermuskel.
13. der Kaumuskel.

Muskeln

Unable to display this page

Die Muskeln des Rumpfs und des Halses.

Zehnte und eilfte Kupfertafel.

- A. **D**ER grofse fchräge Halsmuskel.
- B. der breite Hautmuskel des Halses.
- C. der grofse Bruftmuskel.
- D. die gröfsern vorderen gefägten Muskeln.
- E. die grofsen äufsern fchrägen Bauchmuskeln.
- F. der gerade laufende Bauchmuskel — und die
fo genannte weifse Linie.
- G. der pyramidenförmige Bauchmuskel.
- O. der Nabel.
- H. der breite Rückenmuskel.
- I. der gröfsere runde Armmuskel.
- K. der Schneidermuskel.
- L. der mittlere Gefäfsmuskel.
- M. die fehnige Binde der Lende mit ihrer Spann-
muskel.
- N. der gerade Lendenmuskel.
- P. der innere Darmbeinmuskel.
- R. der Kammmuskel.
- S. der dreyköpfige oder anziehende Lendenmuskel.
- T. der zweyköpfige Armmuskel.
- a. der Deltamuskel.

Von der Natur

Die Natur ist die Ursache aller Dinge

von der Natur

Die Natur ist die Ursache aller Dinge

Die Natur ist die Ursache aller Dinge

Die Natur ist die Ursache aller Dinge

Die Natur ist die Ursache aller Dinge

Die Natur ist die Ursache aller Dinge

Die Natur ist die Ursache aller Dinge

Die Natur ist die Ursache aller Dinge

Die Natur ist die Ursache aller Dinge

Die Natur ist die Ursache aller Dinge

Die Natur ist die Ursache aller Dinge

Die Natur ist die Ursache aller Dinge

Die Natur ist die Ursache aller Dinge

Die Natur ist die Ursache aller Dinge

Die Natur ist die Ursache aller Dinge

Die Muskeln des Kopfs und des Rumpfs
von hinten.

Zwölfte und dreyzehnte Kupfertafel.

- a. **D**ER fehnige Helm.
- 2. die Schlafmuskeln.
- 14. der Hinterhauptmuskel.

Die Muskeln des Rückens und des Halses.

- A. **D**ER grofse fchräge Halsmuskel.
- H. der Mönchskappenmuskel.
- I. der kleine runde Armmuskel.
- K. der grofse runde Armmuskel.
- L. der Muskel unter dem Gräthenfortfatz.
- M. der breite Rückenmuskel.
- N. der grofse Gefäfsmuskel.
- O. der mittlere Gefäfsmuskel.
- E. der fchräge laufende Bauchmuskel.
- a. der Deltamuskel.

Die Hirsche des Hohen und des Niederen

von dem Hohen

Verfasser und Herausgeber

Die Hirsche

des Hohen

Verfasser und Herausgeber

des Hohen

Verfasser und Herausgeber

des Hohen

Verfasser und Herausgeber

des Hohen

Verfasser und Herausgeber

des Hohen

Verfasser und Herausgeber

des Hohen

Verfasser und Herausgeber

des Hohen

Verfasser und Herausgeber

des Hohen

Verfasser und Herausgeber

Die Muskeln des Kopfs und des Rumpfs
von der Seite.

Vierzehnte und funfzehnte Kupfertafel.

1. **D**ER Stirnmuskel.
2. der Schlafmuskel.
3. der Ringmuskel der Augenlieder.
14. der Hinterhauptmuskel.
- A. der grofse fchräge Halsmuskel.
- H. der Mönchskappenmuskel.
- I. der kleine runde Armmuskel.
- K. der gröfsere runde Armmuskel.
- L. der Muskel unter dem Gräthenfortsatz.
- M. der breite Rückenmuskel.
- C. der grofse breite Bauchmuskel.
- D. der grofse gefägte Muskel.
- E. der grofse äufsere fchräge Bauchmuskel.
- F. der gerade Bauchmuskel.
- N. der grofse Gefäfsmuskel.
- O. der mittlere Gefäfsmuskel.
- a. der Deltamuskel.

Die Krankheiten des Afters und des Mastdarms

Von Johann

Sehner und Medicus, Königsberg

I. Der Mastdarm

- a. der Mastdarm entzündet
- b. der Mastdarm verengt
- c. der Mastdarm vergrößert
- d. der Mastdarm mit Blut gefüllt
- e. der Mastdarm mit Schleim gefüllt
- f. der Mastdarm mit Eiter gefüllt
- g. der Mastdarm mit Krebs befallen
- h. der Mastdarm mit Stein befallen
- i. der Mastdarm mit Faden befallen
- k. der Mastdarm mit Würmern befallen
- l. der Mastdarm mit Blut befallen
- m. der Mastdarm mit Eiter befallen
- n. der Mastdarm mit Krebs befallen
- o. der Mastdarm mit Stein befallen
- p. der Mastdarm mit Faden befallen
- q. der Mastdarm mit Würmern befallen
- r. der Mastdarm mit Blut befallen
- s. der Mastdarm mit Eiter befallen
- t. der Mastdarm mit Krebs befallen
- u. der Mastdarm mit Stein befallen
- v. der Mastdarm mit Faden befallen
- w. der Mastdarm mit Würmern befallen
- x. der Mastdarm mit Blut befallen
- y. der Mastdarm mit Eiter befallen
- z. der Mastdarm mit Krebs befallen

Die Muskeln des Arms und der Hand
von vorne.

Sechszehnte und siebenzehnte Kupfertafel.

- a. **D**ER Deltamuskel.
b. der zweyköpfige Armmuskel.
c. der innere Armmuskel.
d. } der dreyköpfige oder grofse ausstreckende
e. } Armmuskel.
f. }
g. der runde Vorwärtsdreher der Hand.
h. der lange Zurückbeuger oder Zurückdreher
der Hand.
i. der lange Spannmuskel der Aponevrose in
der flachen Hand.
k. der innere Elbogenmuskel.
l. der innere Speichenmuskel.
m. der lange Beugmuskel des Daumens.
n. der kurze Spannmuskel der Hand.

Die Muskeln des Arms und der Hand
von aussen.

Achtzehnte und neunzehnte Kupfertafel.

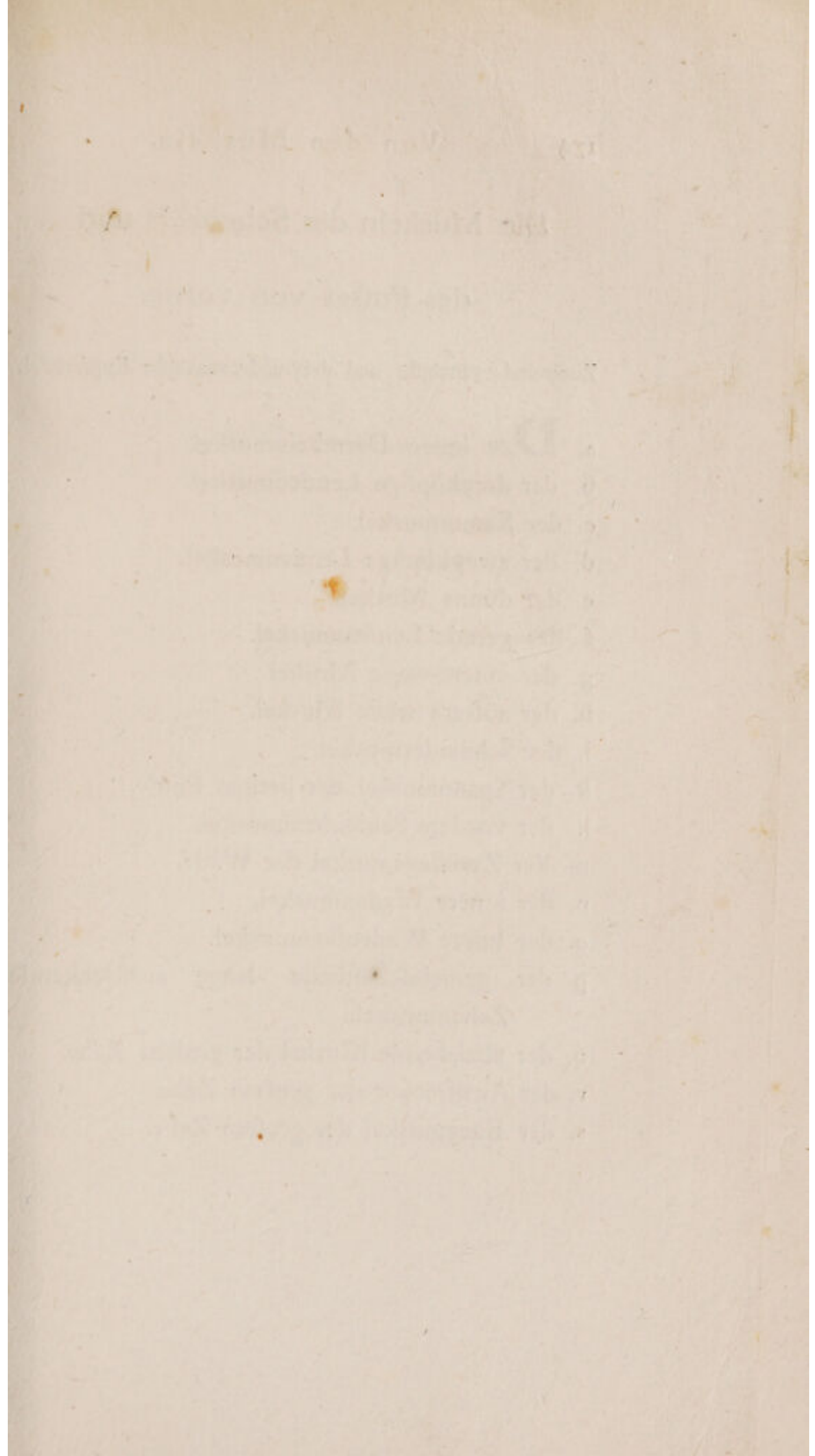
- a. **D**ER Deltamuskel.
d. der äussere Elbogengelenkmuskel.
e. der lange Muskel des Elbogengelenks.
f. der kurze Muskel des Elbogengelenks.
o. der äussere lange Speichenmuskel.
p. der kurze äussere Speichenmuskel.
k. der innere Elbogenmuskel.
q. der äussere Elbogenmuskel.
r. der allgemeine ausstreckende Muskel aller
Finger.
s. der kurze ausstreckende Muskel des Daumens.
t. das vordere Armband, worunter die Aponevrose
durchgeht.
v. der lange Ausstrecker des Daumens.
w. der eigentliche Ausstrecker des Zeigefingers.

Unable to display this page

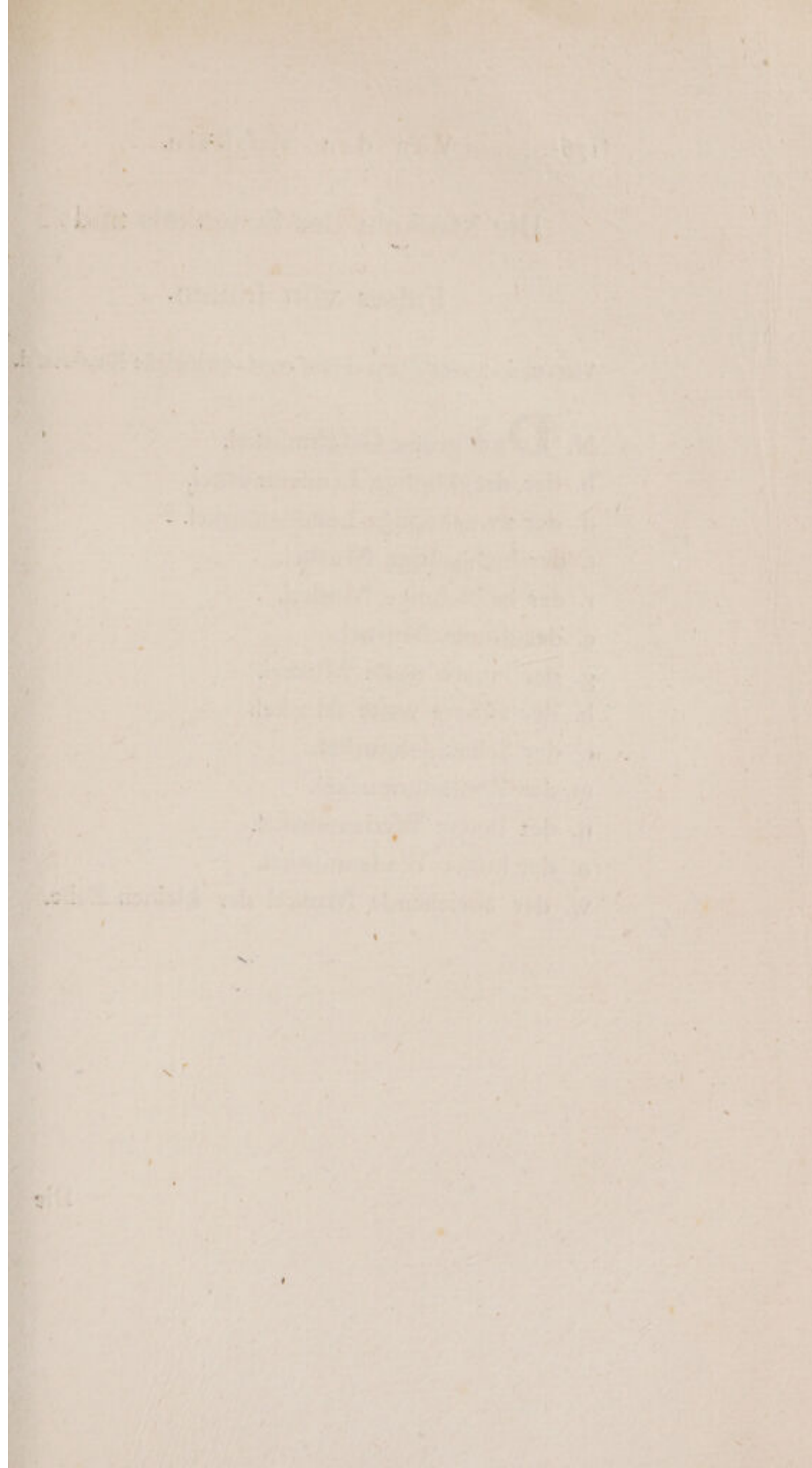
Die Muskeln des Arms und der Hand.

Zwanzigste und ein-und-zwanzigste Kupfertafel.

- a. **D**ER Deltamuskel.
b. der zweyköpfige Armmuskel.
c. der innere Armmuskel.
d. }
e. } der dreyköpfige Armmuskel.
f. }
g. der runde Vorwärtsdreher der Hand.
h. der lange Zurückdreher der Hand.
i. der lange Muskel der Aponevrose der flachen Hand.
k. der innere Elbogenmuskel.
l. der innere Speichenmuskel.
o. der äußere lange Speichenmuskel.
p. der kurze innere Speichenmuskel.
q. der äußere Elbogenmuskel.
r. der allgemeine ausstreckende Muskel aller Finger.
s. der kurze Daumenausstrecker.
t. das vordere Armband.
v. der lange Ausstrecker des Daumens.
w. der Ausstrecker des Fingers.



Unable to display this page



Die Muskeln des Schenkels und
Fusses von hinten.

Vier - und - zwanzigste und fünf - und - zwanzigste Kupfertafel.

- N. **D**ER grofse Gefäfsmuskel.
b. der dreyköpfige Lendenmuskel.
d. der zweyköpfige Lendenmuskel.
t. der halbhäutige Muskel.
r. der halbsehnige Muskel.
e. der dünne Muskel.
g. der innere weite Muskel.
h. der äufsere weite Muskel.
i. der Schneidermuskel.
m. der Zwillingsmuskel.
n. der innere Wadenmuskel.
o. der kurze Wadenmuskel.
w. der abziehende Muskel der kleinen Zehe.

Die Mischungen der Schmelzen

Einzelne Mischungen

Einzelne Mischungen der Schmelzen

- a. der Schmelze 1
- b. der Schmelze 2
- c. der Schmelze 3
- d. der Schmelze 4
- e. der Schmelze 5
- f. der Schmelze 6
- g. der Schmelze 7
- h. der Schmelze 8
- i. der Schmelze 9
- k. der Schmelze 10
- l. der Schmelze 11
- m. der Schmelze 12
- n. der Schmelze 13
- o. der Schmelze 14
- p. der Schmelze 15
- q. der Schmelze 16
- r. der Schmelze 17
- s. der Schmelze 18
- t. der Schmelze 19
- u. der Schmelze 20
- v. der Schmelze 21
- w. der Schmelze 22
- x. der Schmelze 23
- y. der Schmelze 24
- z. der Schmelze 25

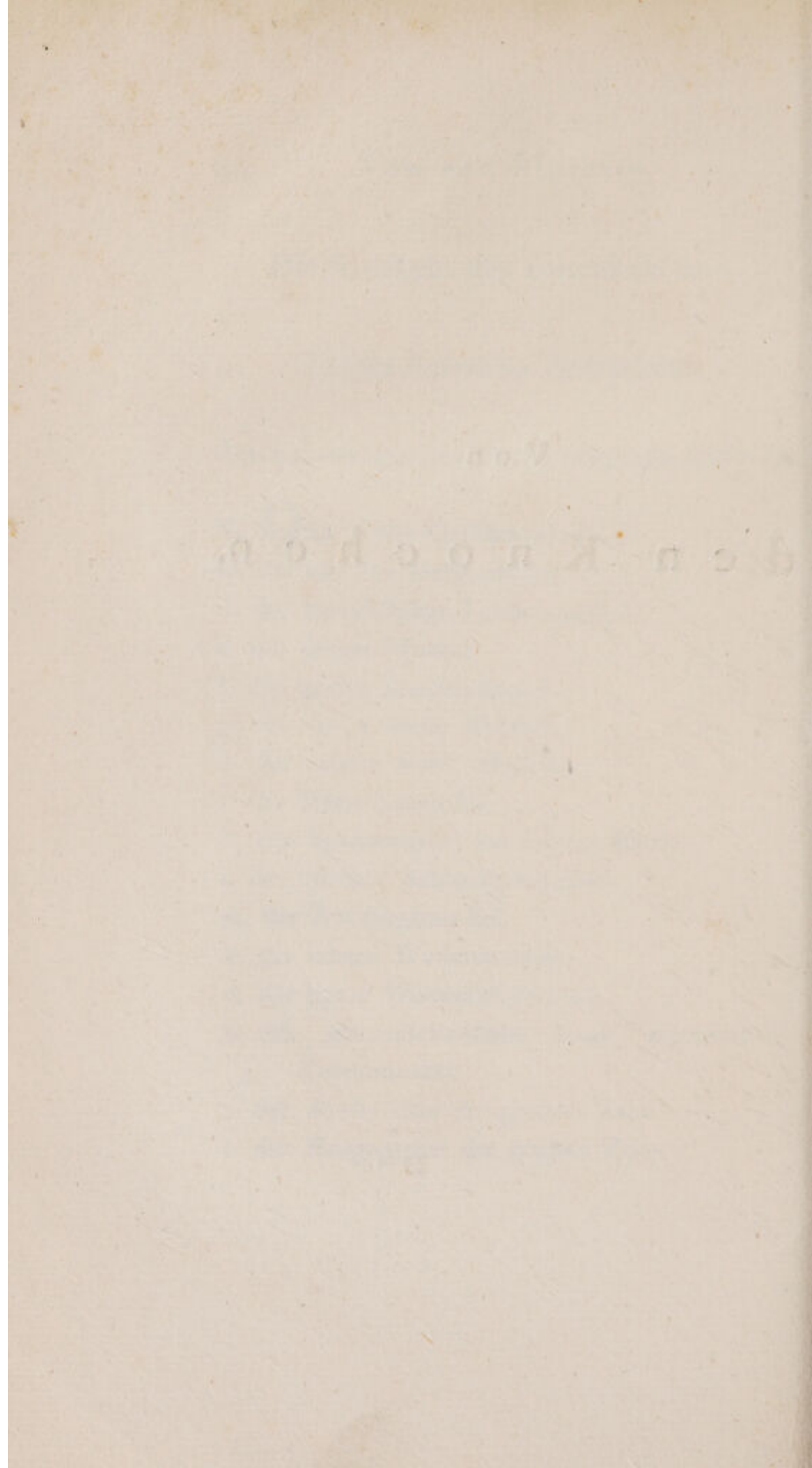
Die Muskeln des Schenkels und
Fusses seitwärts betrachtet.

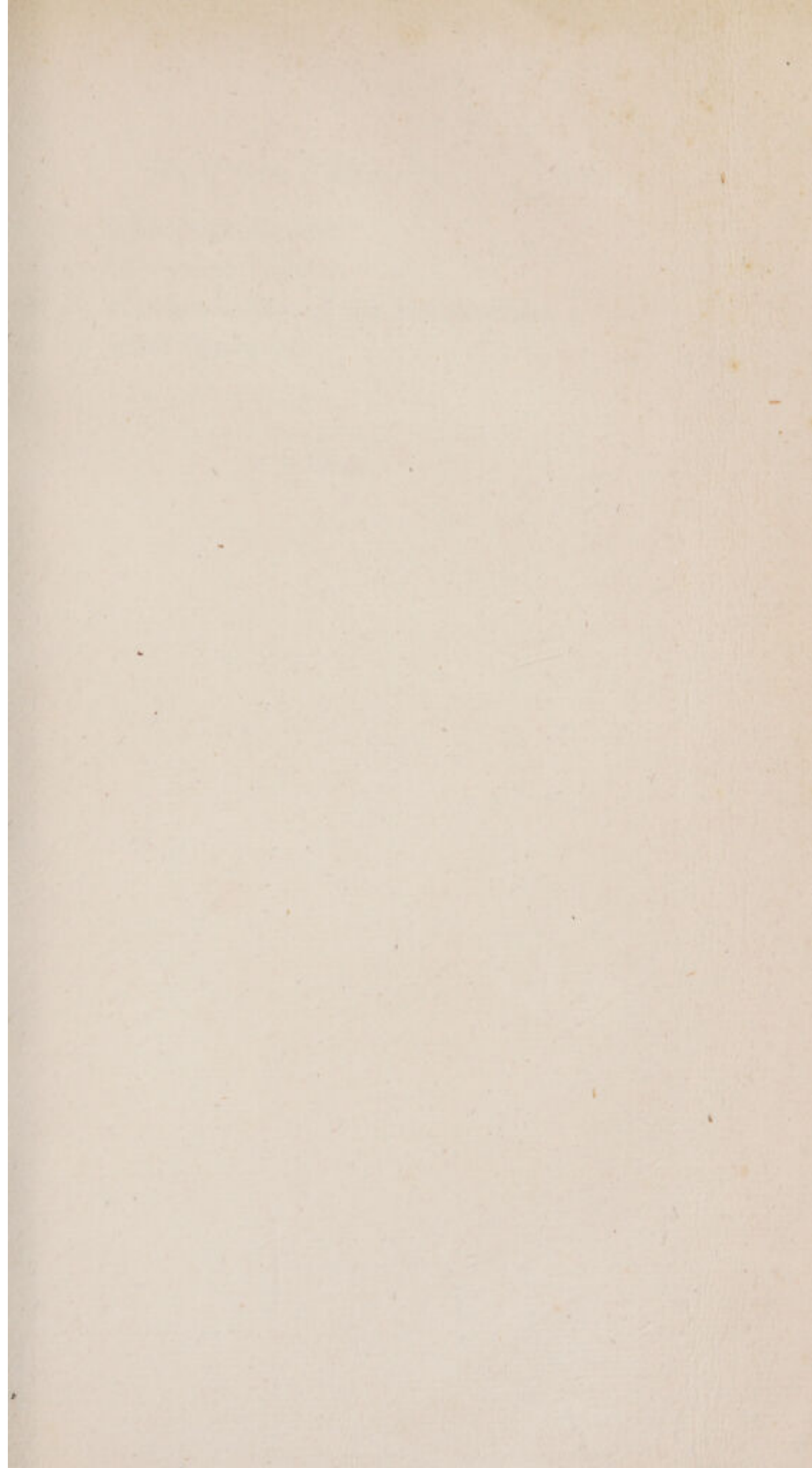
Sechs-und-zwanzigste und sieben-und-zwanzigste Kupfertafel.

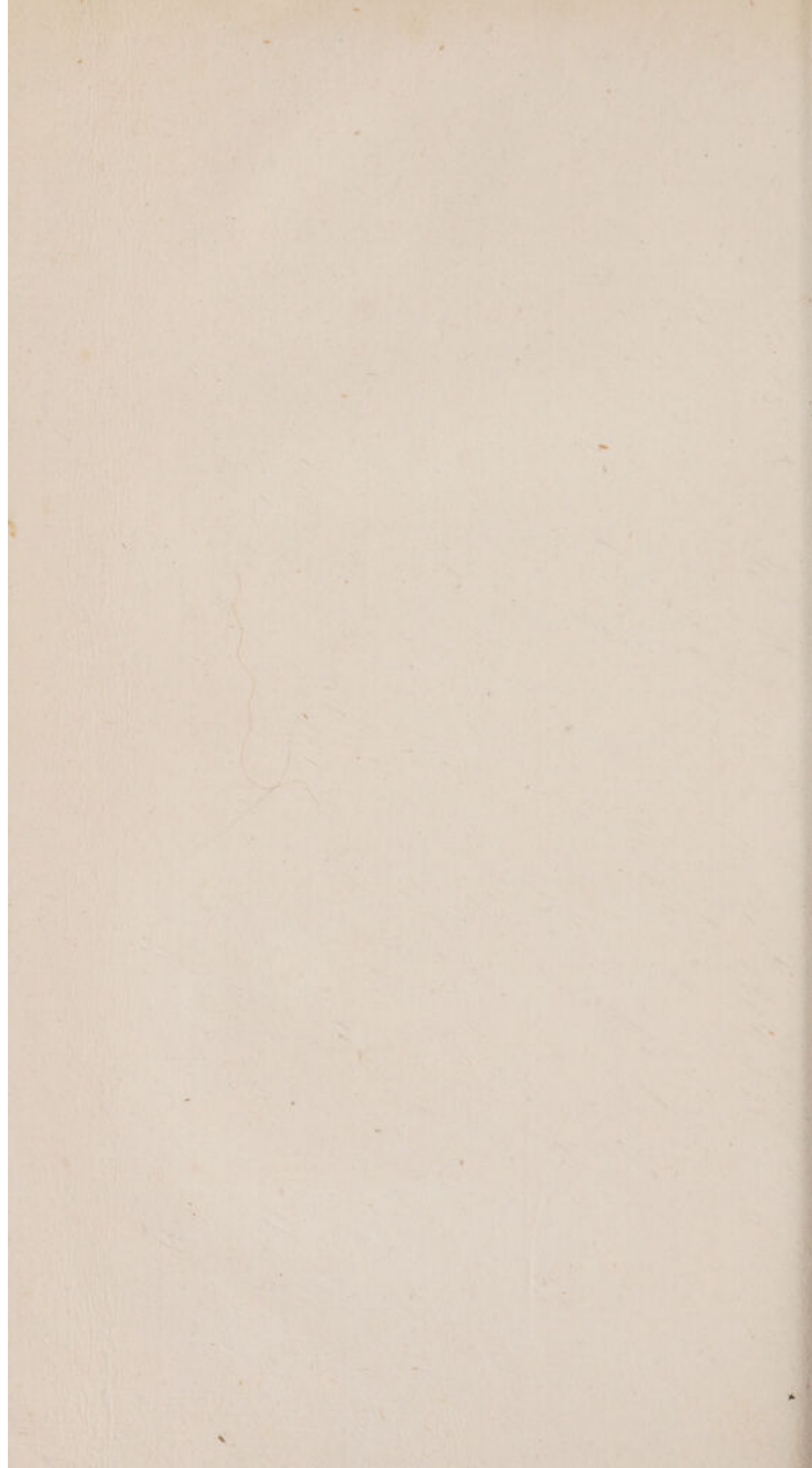
- N. **D**ER grofse Gefäfsmuskel.
O. der mittlere Gefäfsmuskel.
d. der zweyköpfige Lendenmuskel.
e. der dünne Muskel.
f. der gerade Lendenmuskel.
g. der innere weite Muskel.
h. der äußere weite Muskel.
i. der Schneidermuskel.
k. der Spannmuskel der breiten Binde.
l. der vordere Schienbeinmuskel.
m. der Zwillingsmuskel.
n. der innere Wadenmuskel.
o. der kurze Wadenbeinmuskel.
p. der gemeinschaftliche lange ausstreckende
Zehenmuskel.
r. der Ausstrecker der grofsen Zehe.
s. der Beugmuskel der grofsen Zehe.

V o n
d e n K n o c h e n.

D *



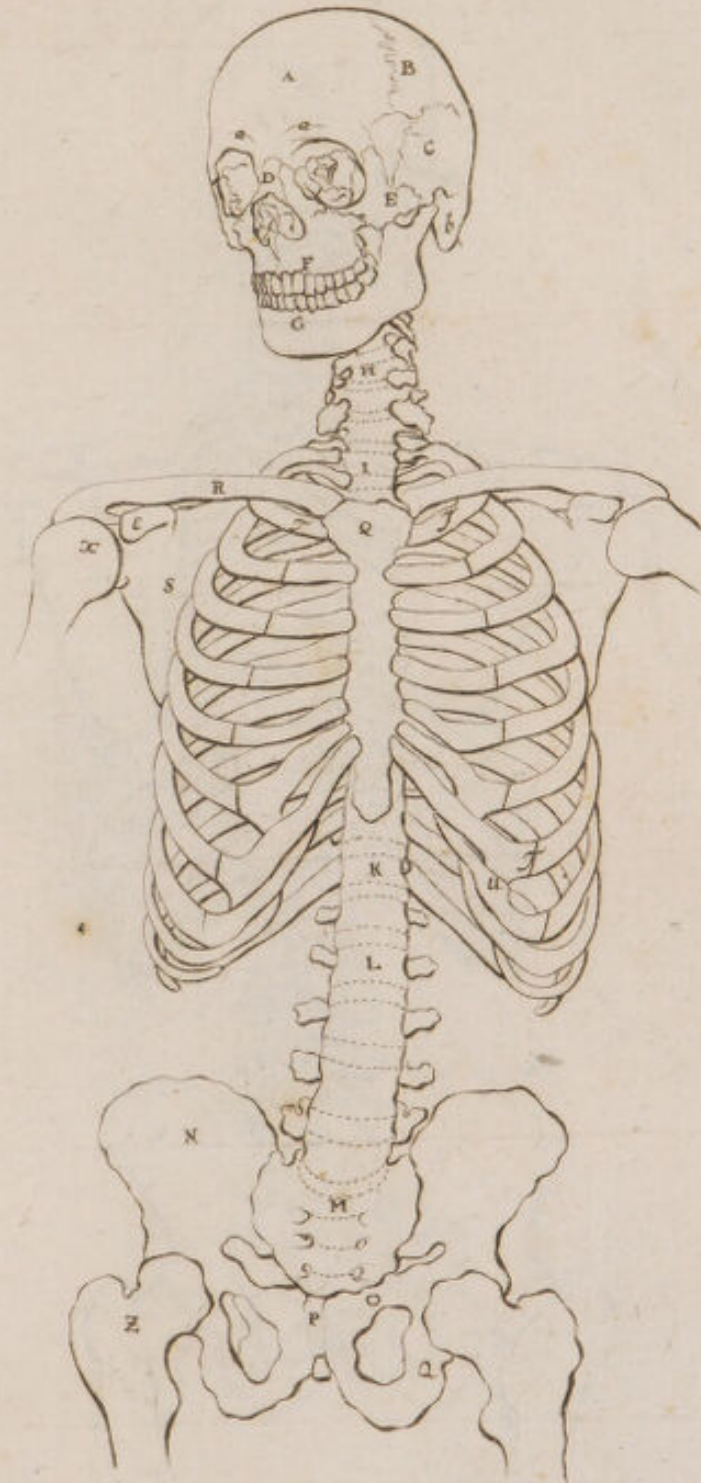


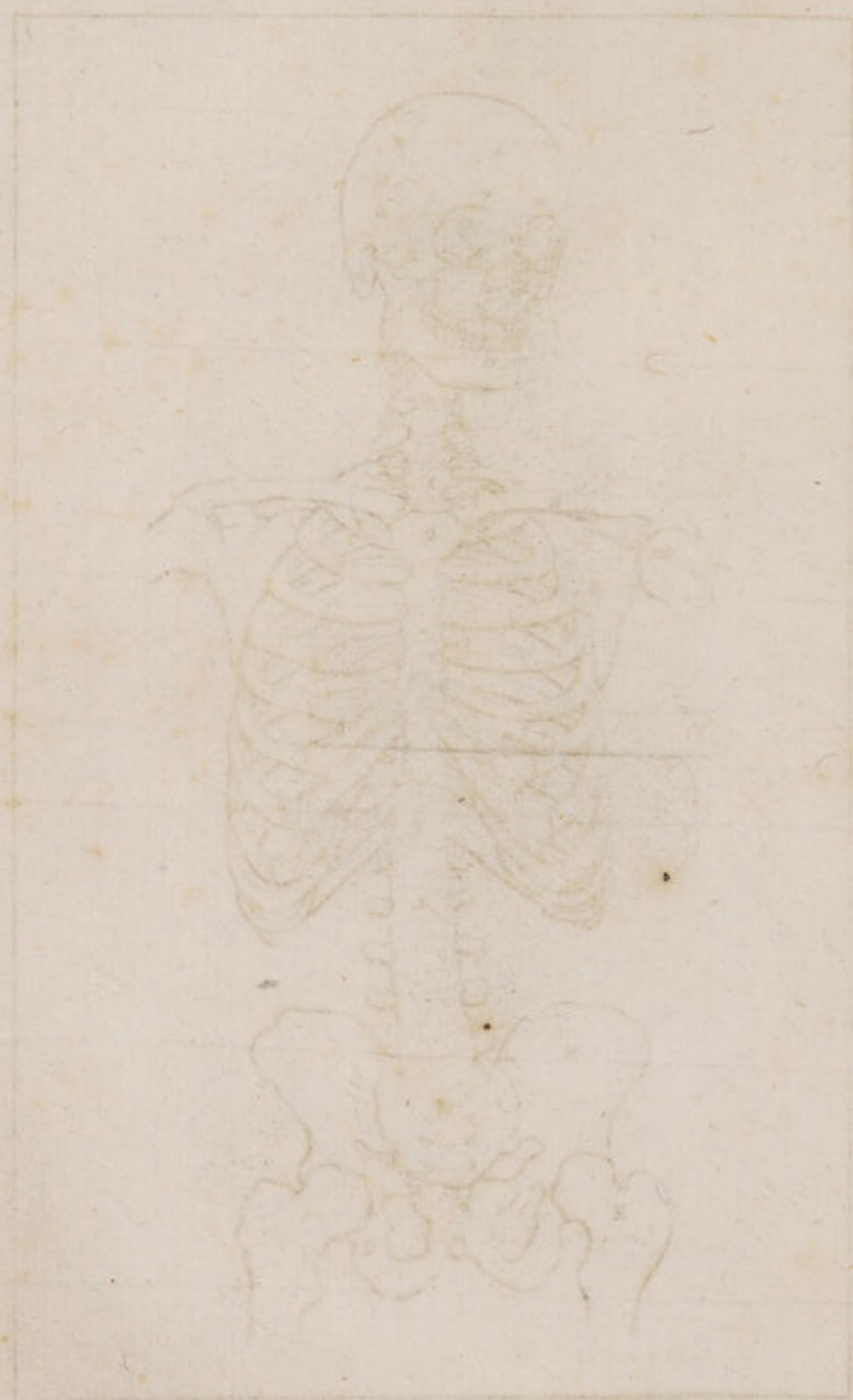


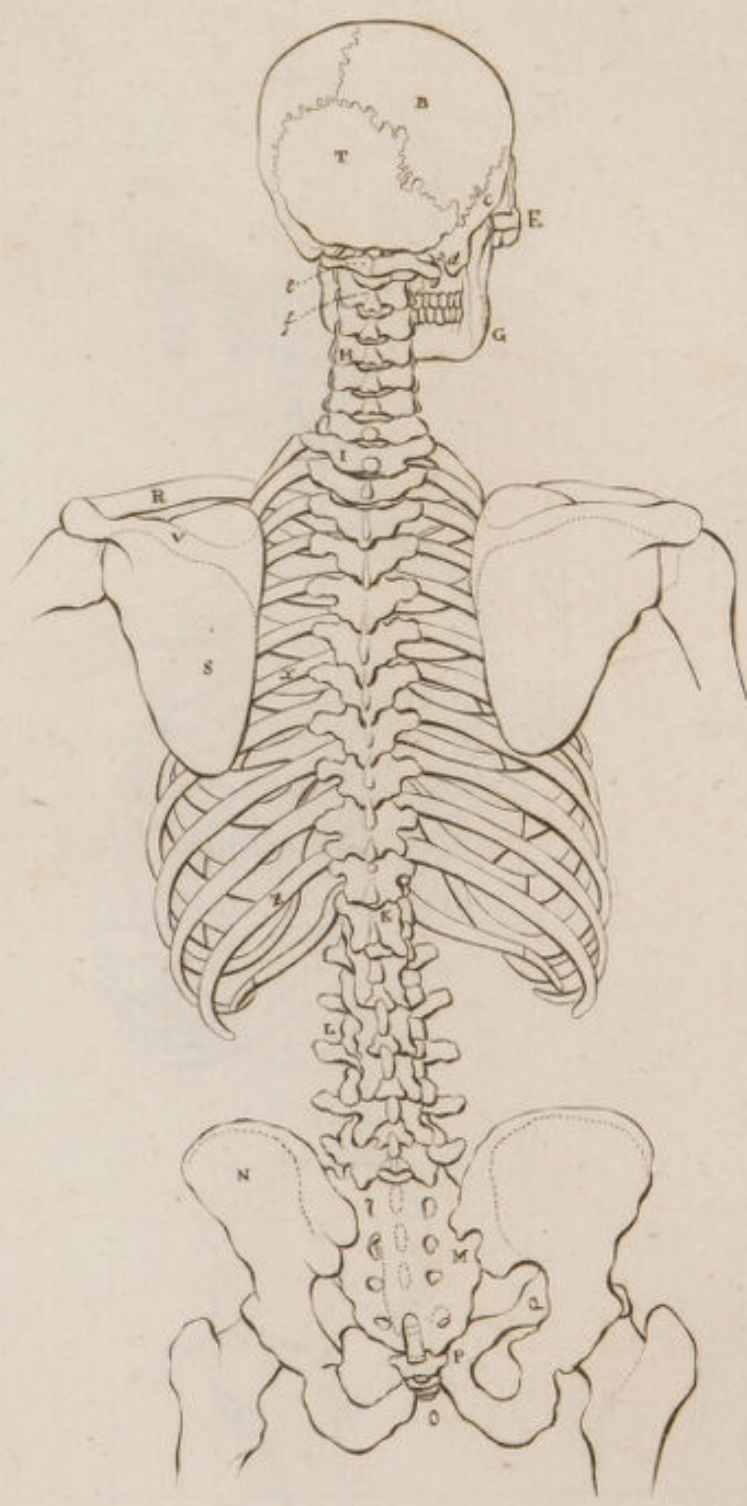
- t. der halbhäutige Muskel.
- v. der halbsehnige Muskel.
- w. der abziehende Muskel der kleinen Zehe.
- x. das breite Querband.

E N D E.

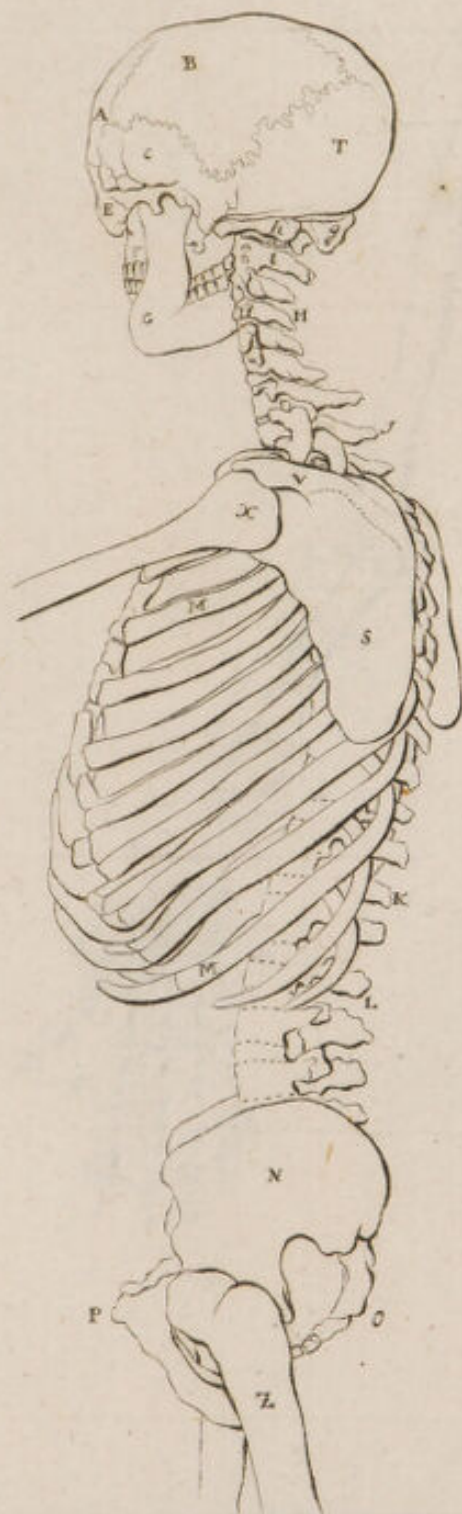
Unable to display this page





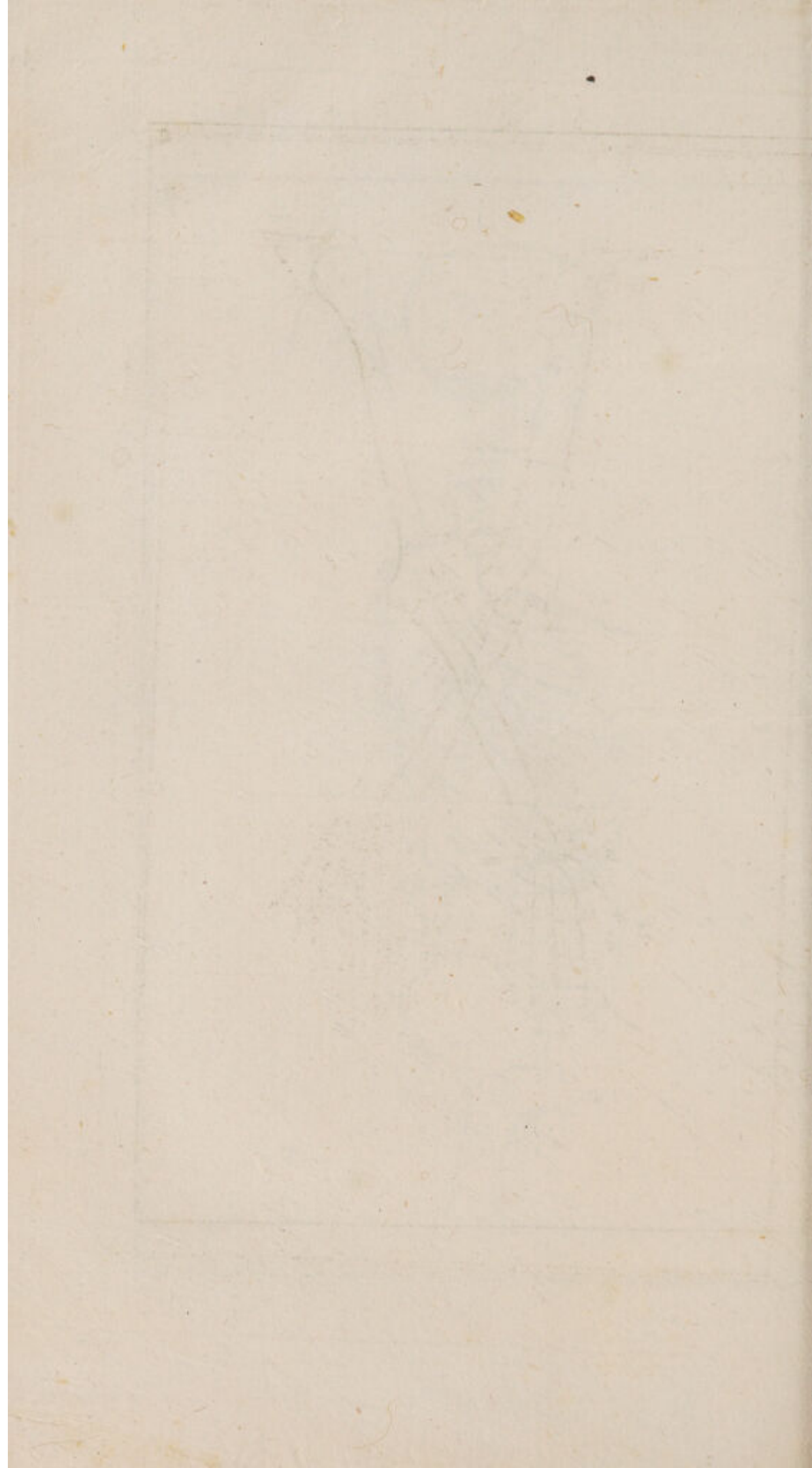








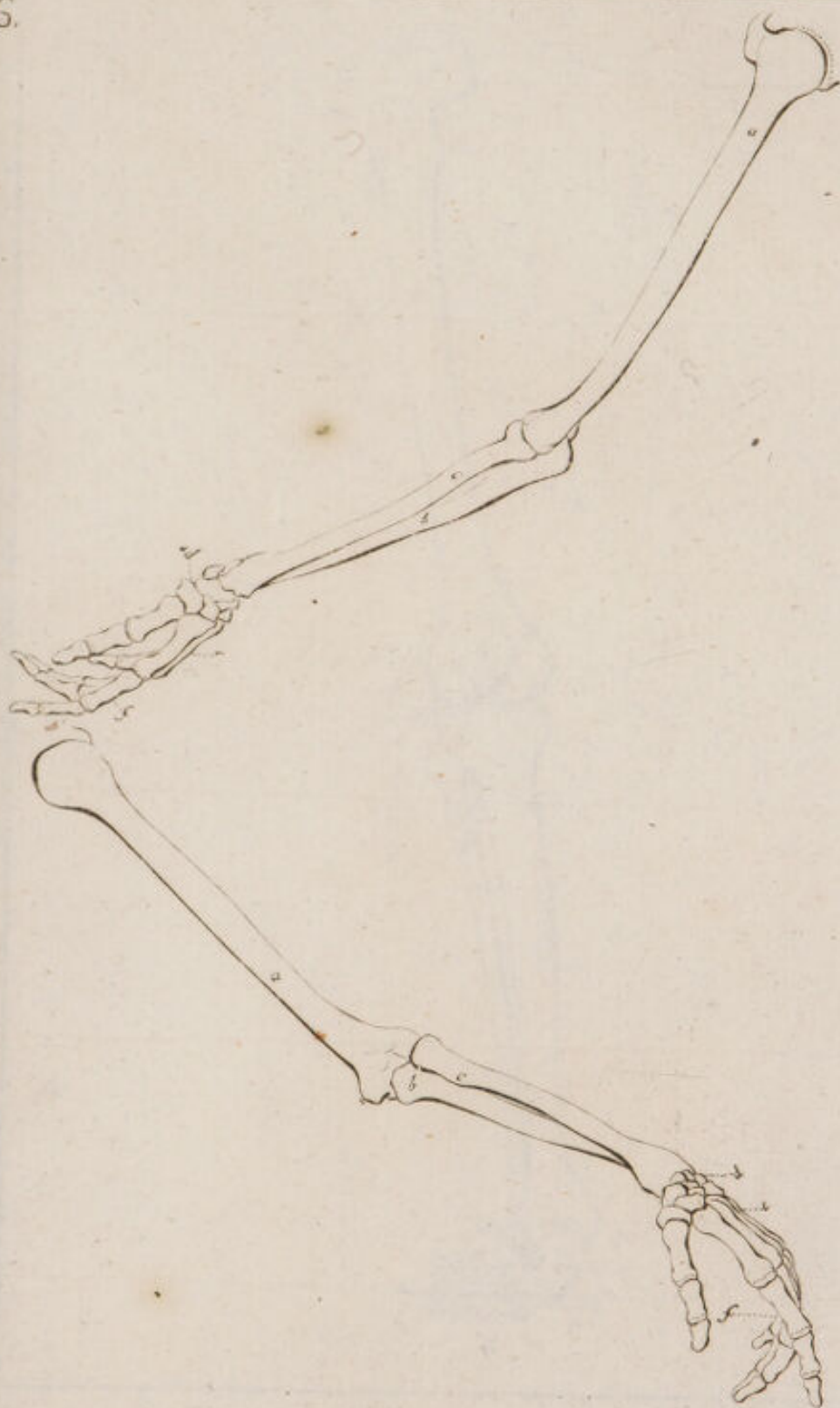






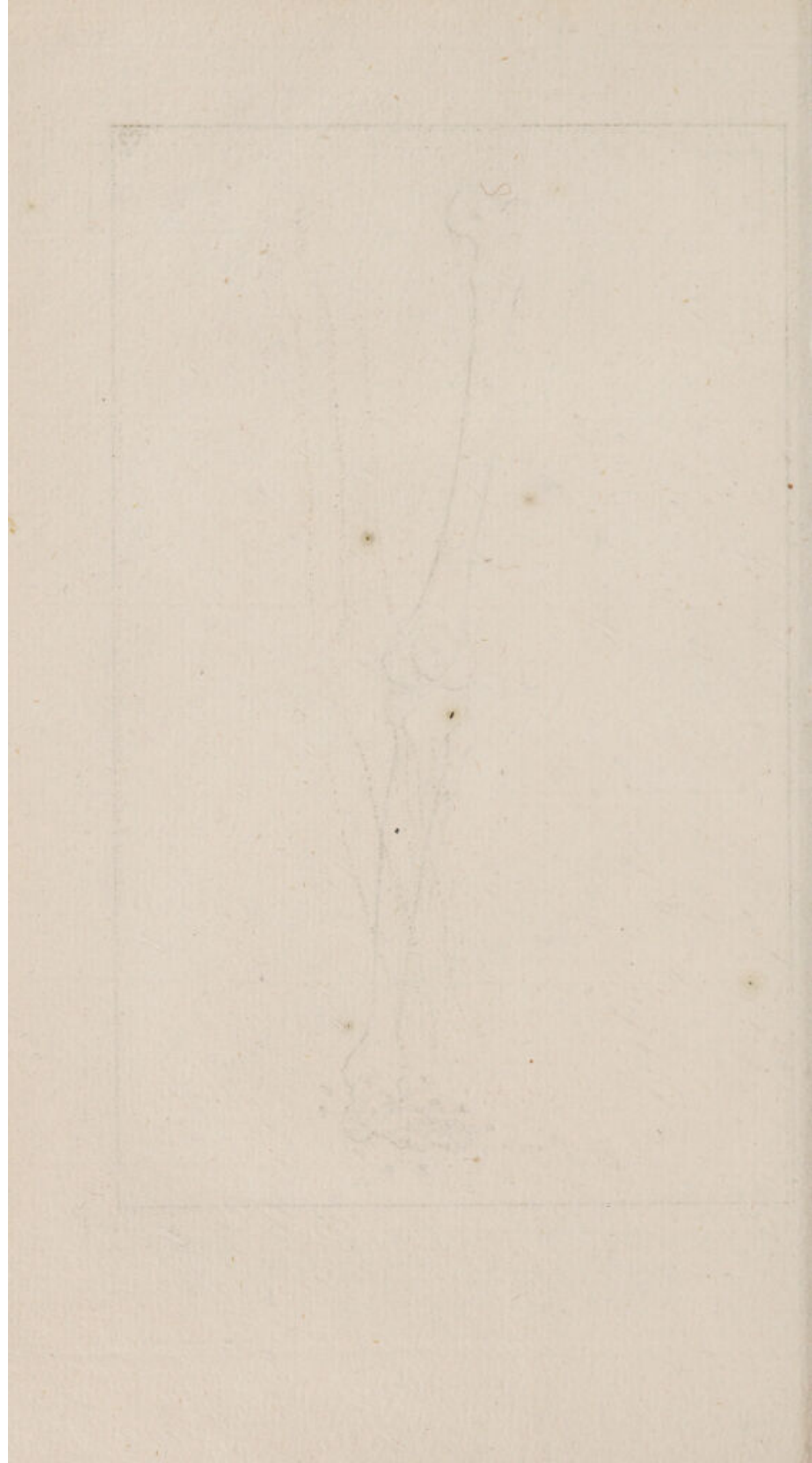
Unable to display this page

6.



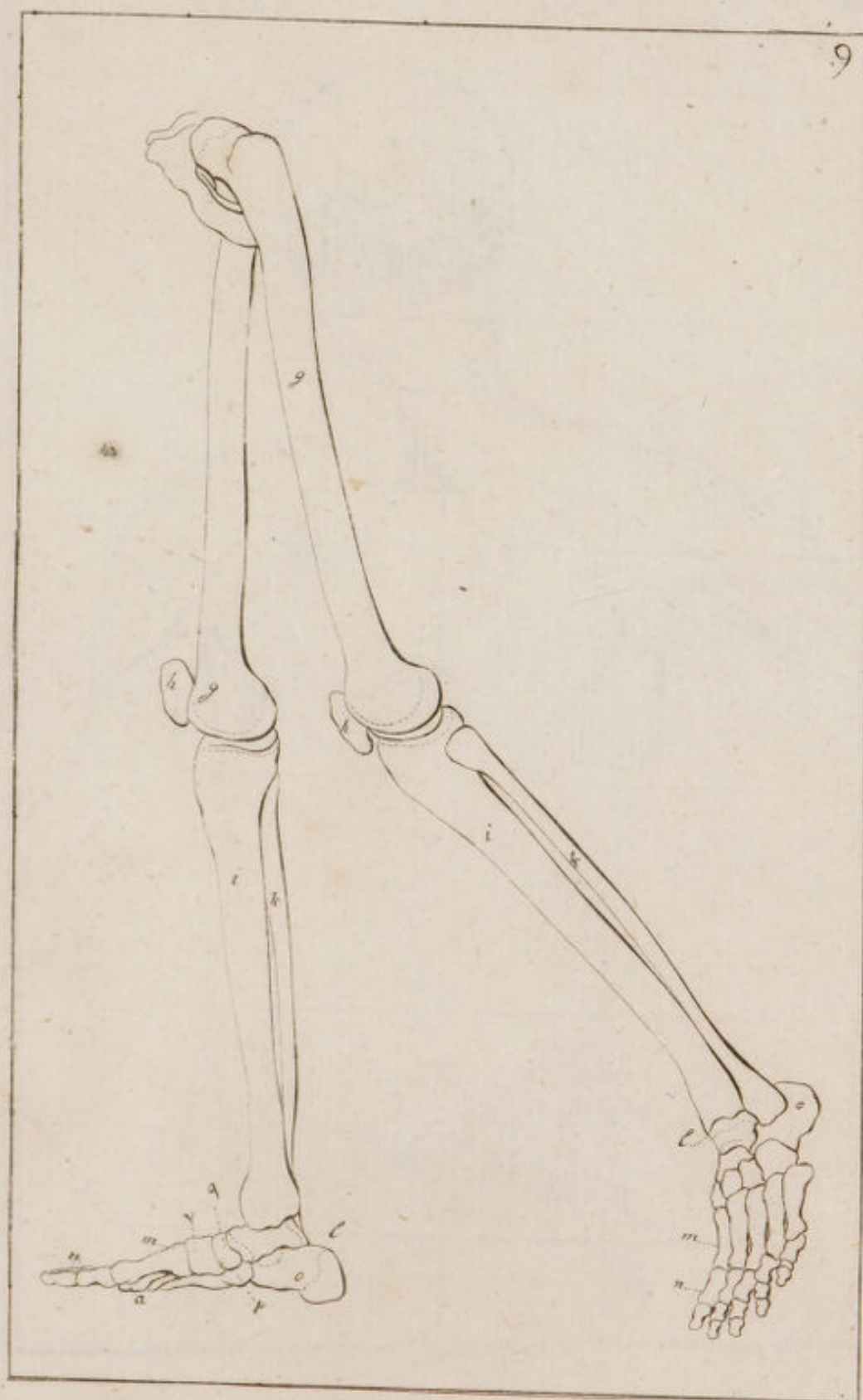


Unable to display this page

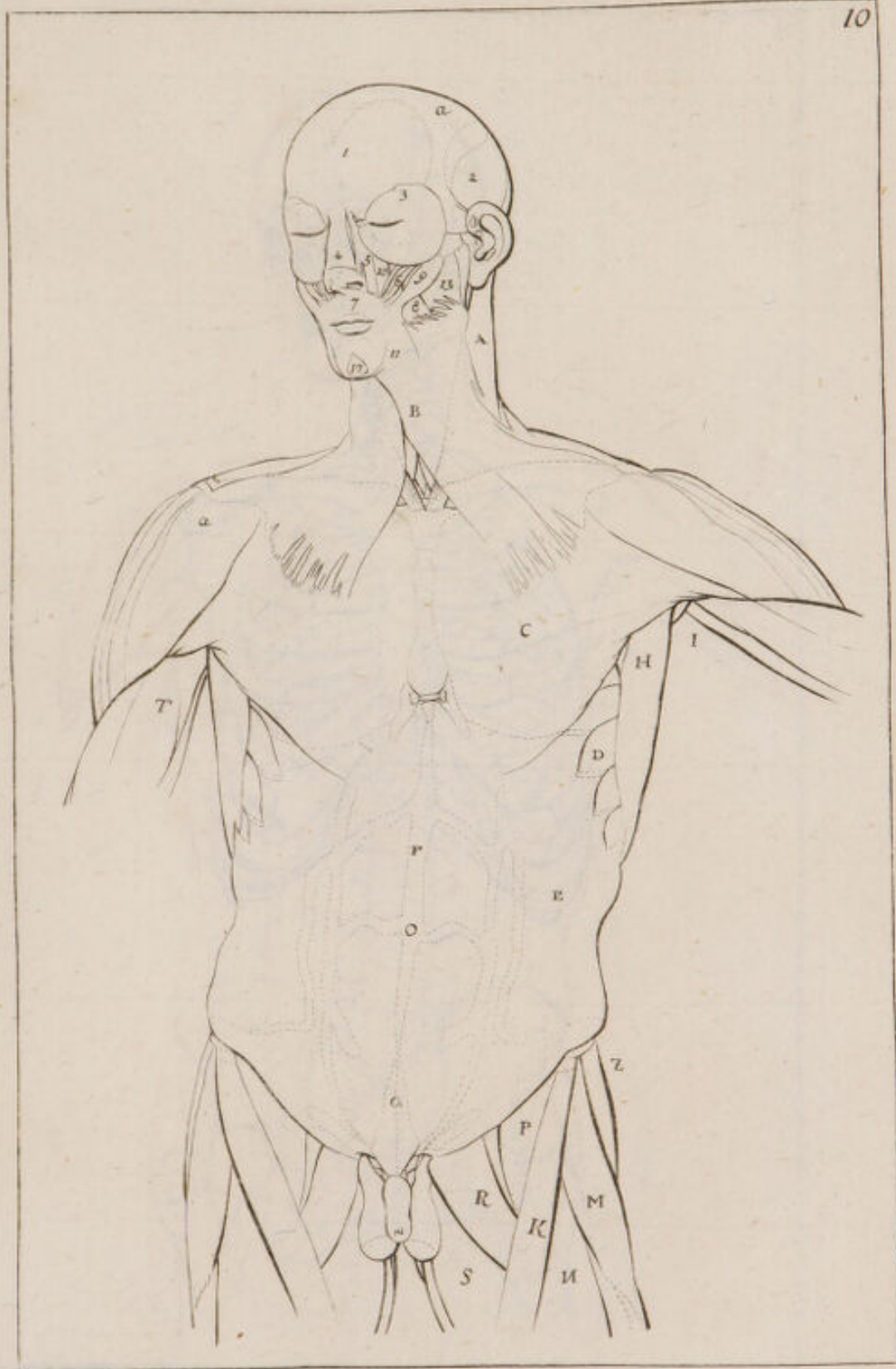


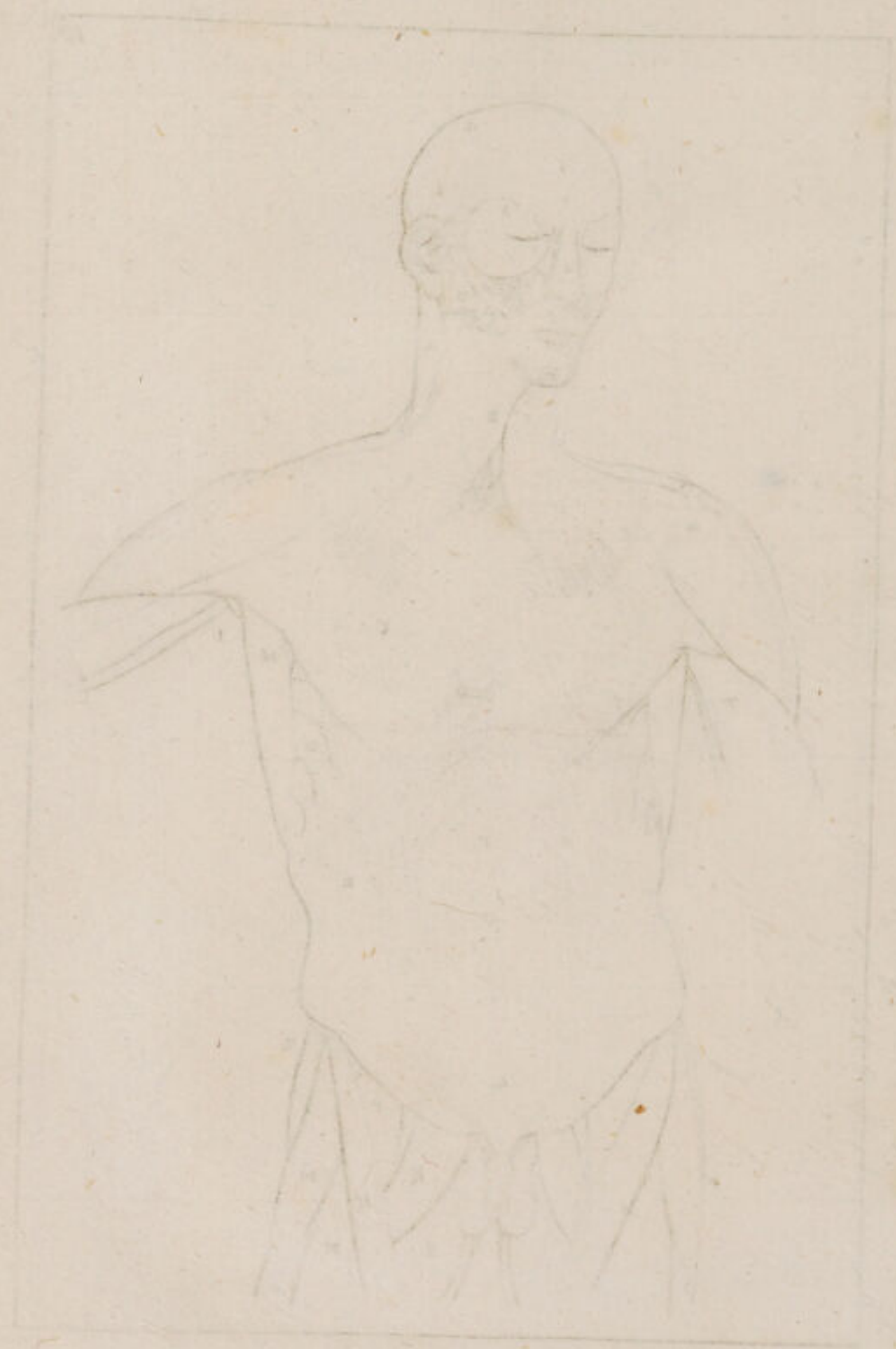


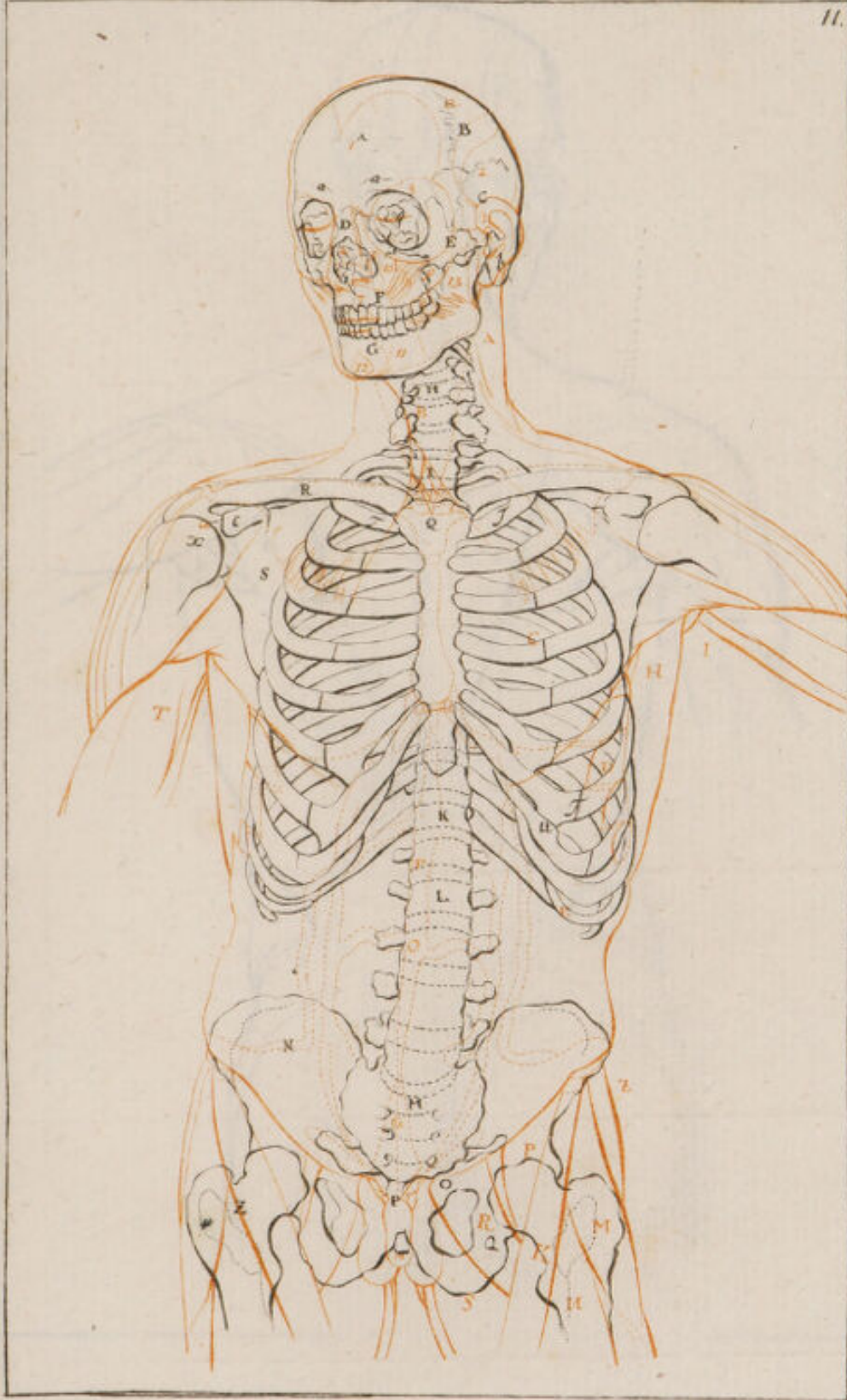


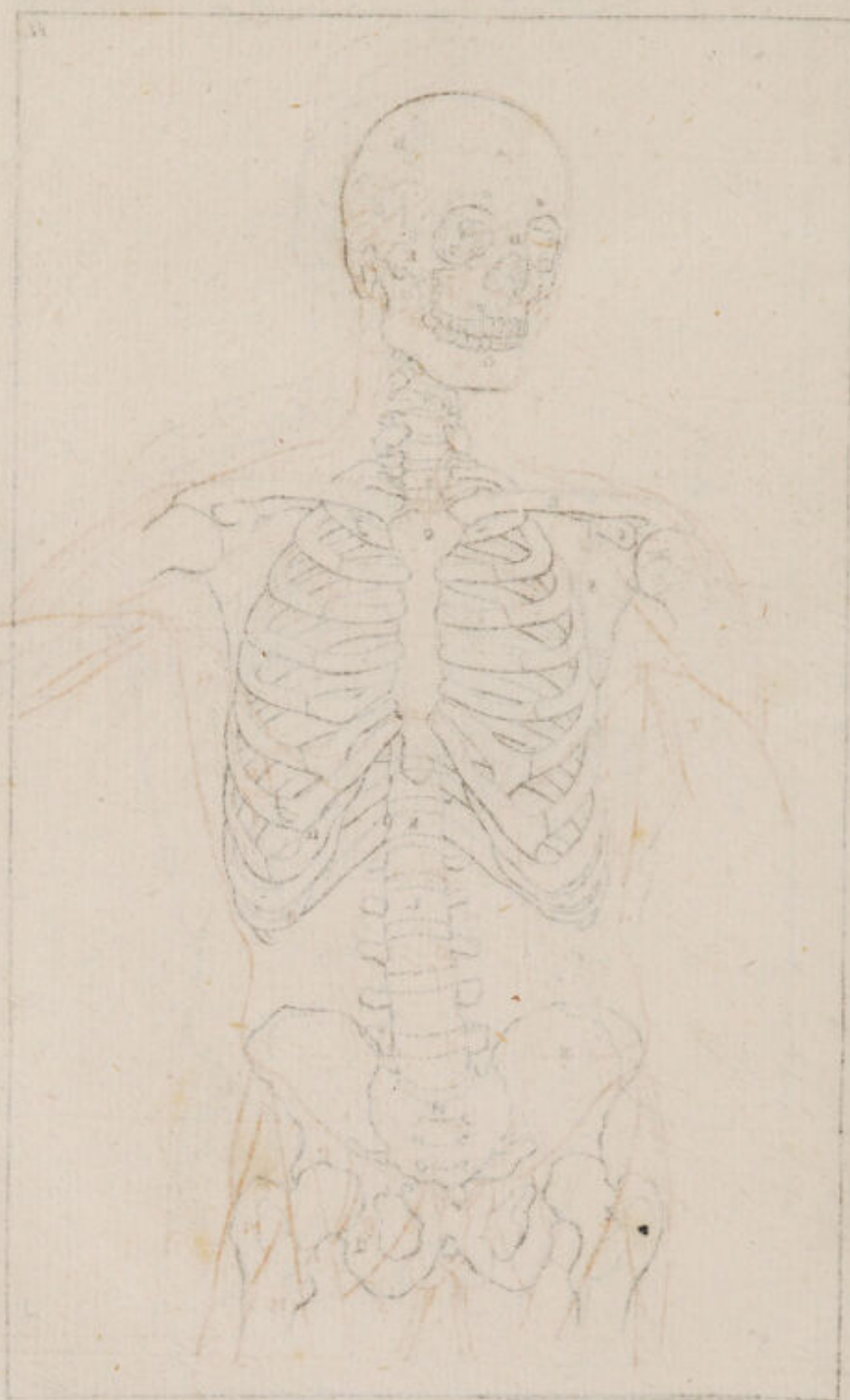


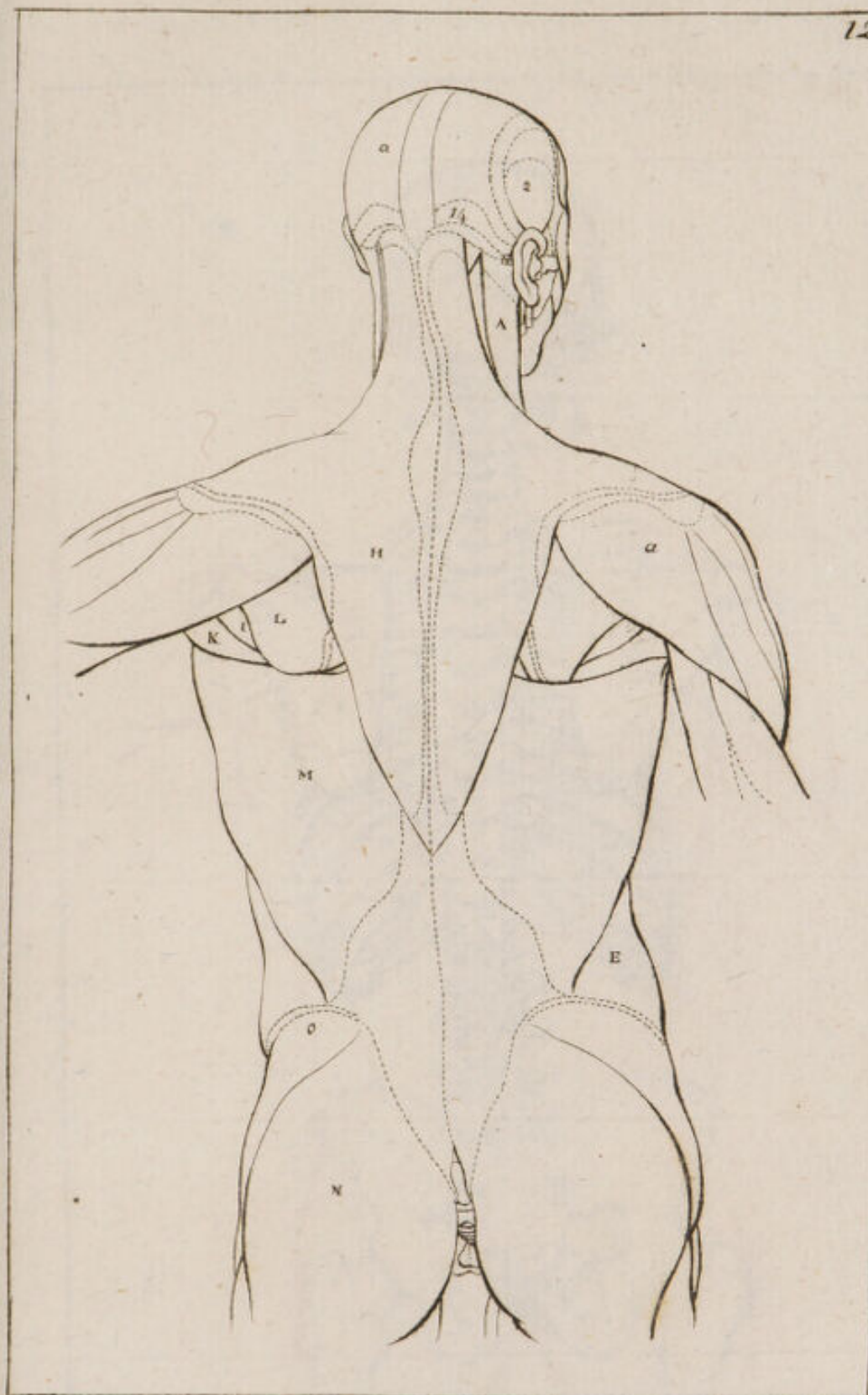




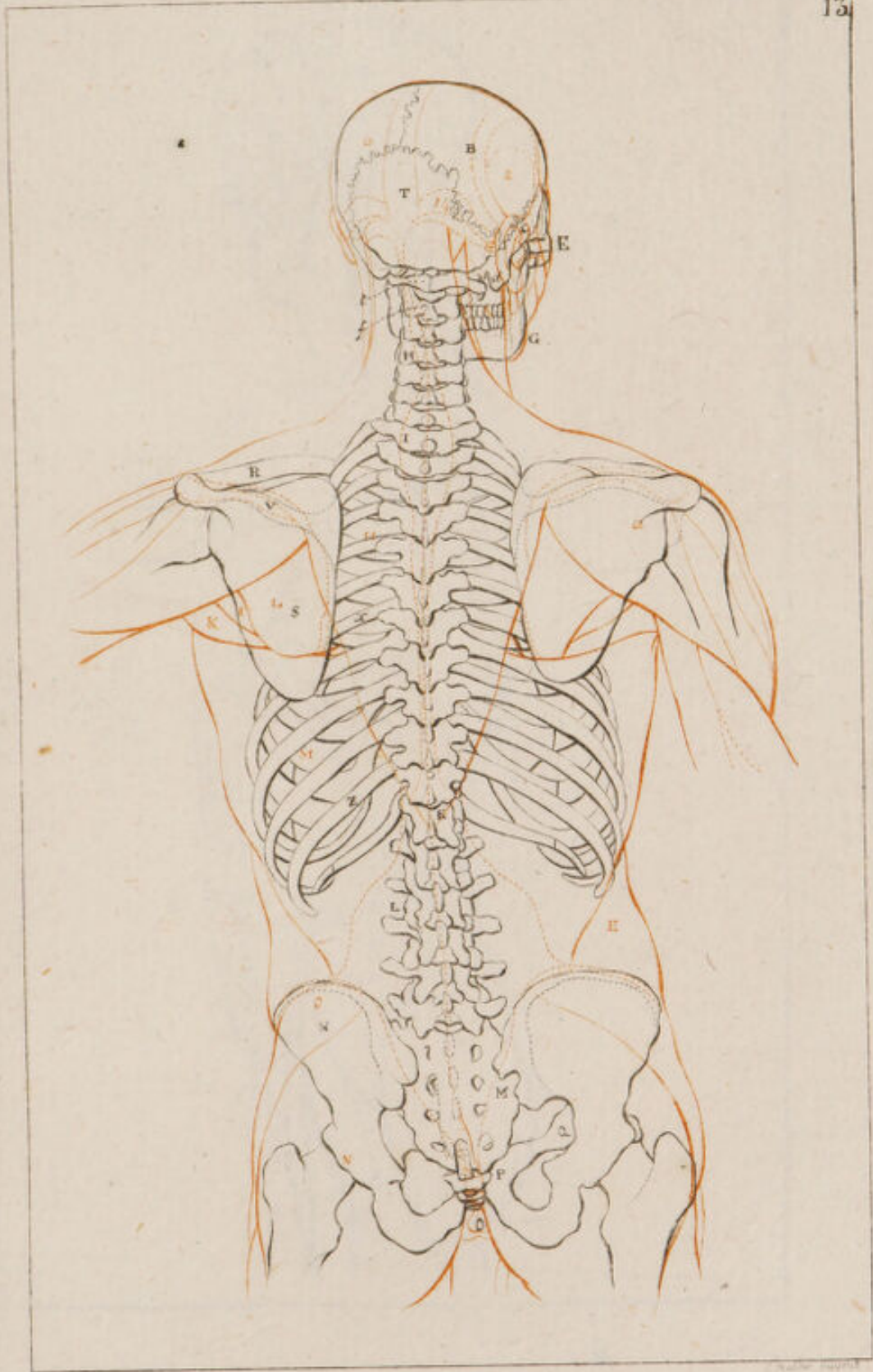












Unable to display this page





Unable to display this page





Unable to display this page









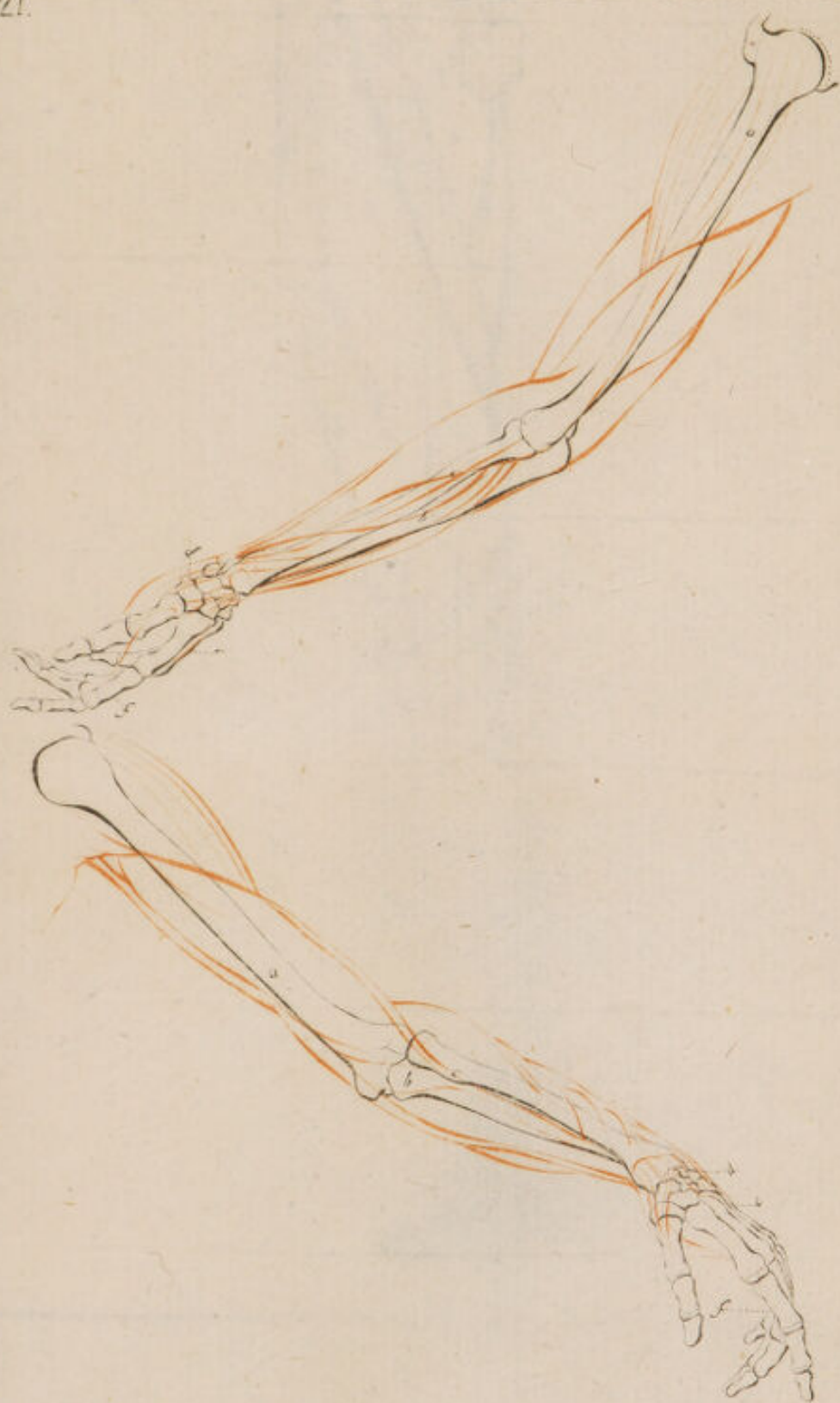








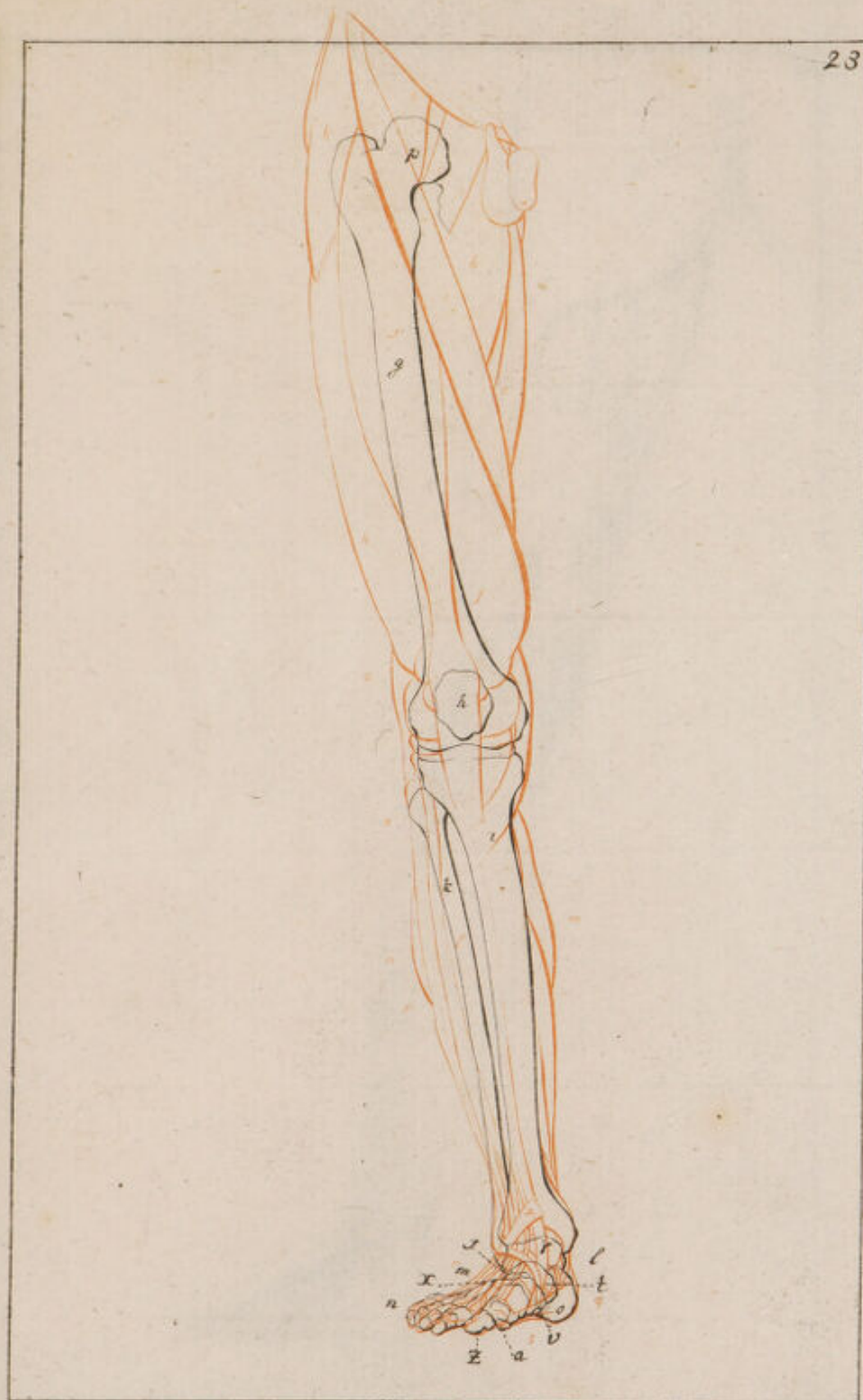
21.











Unable to display this page





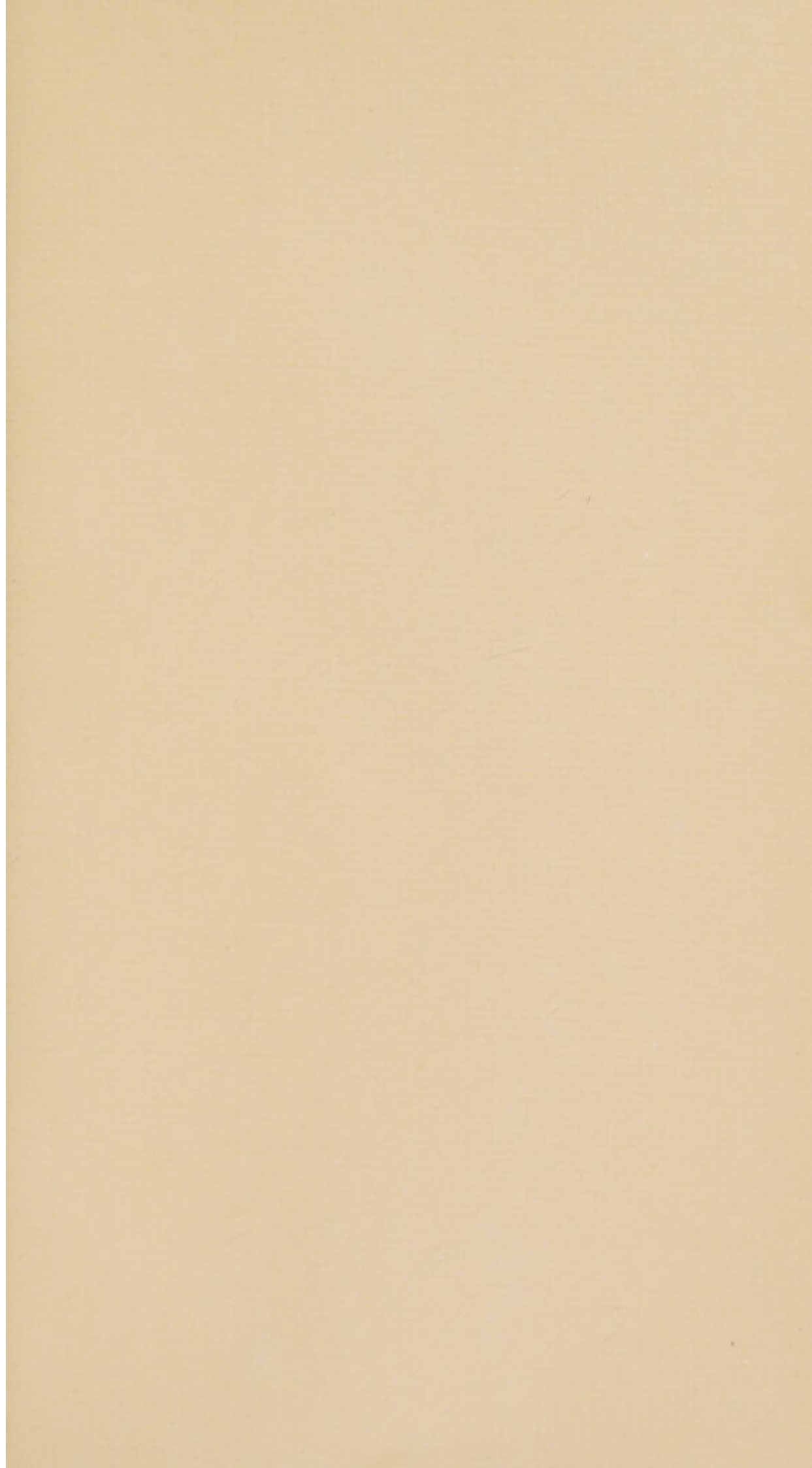


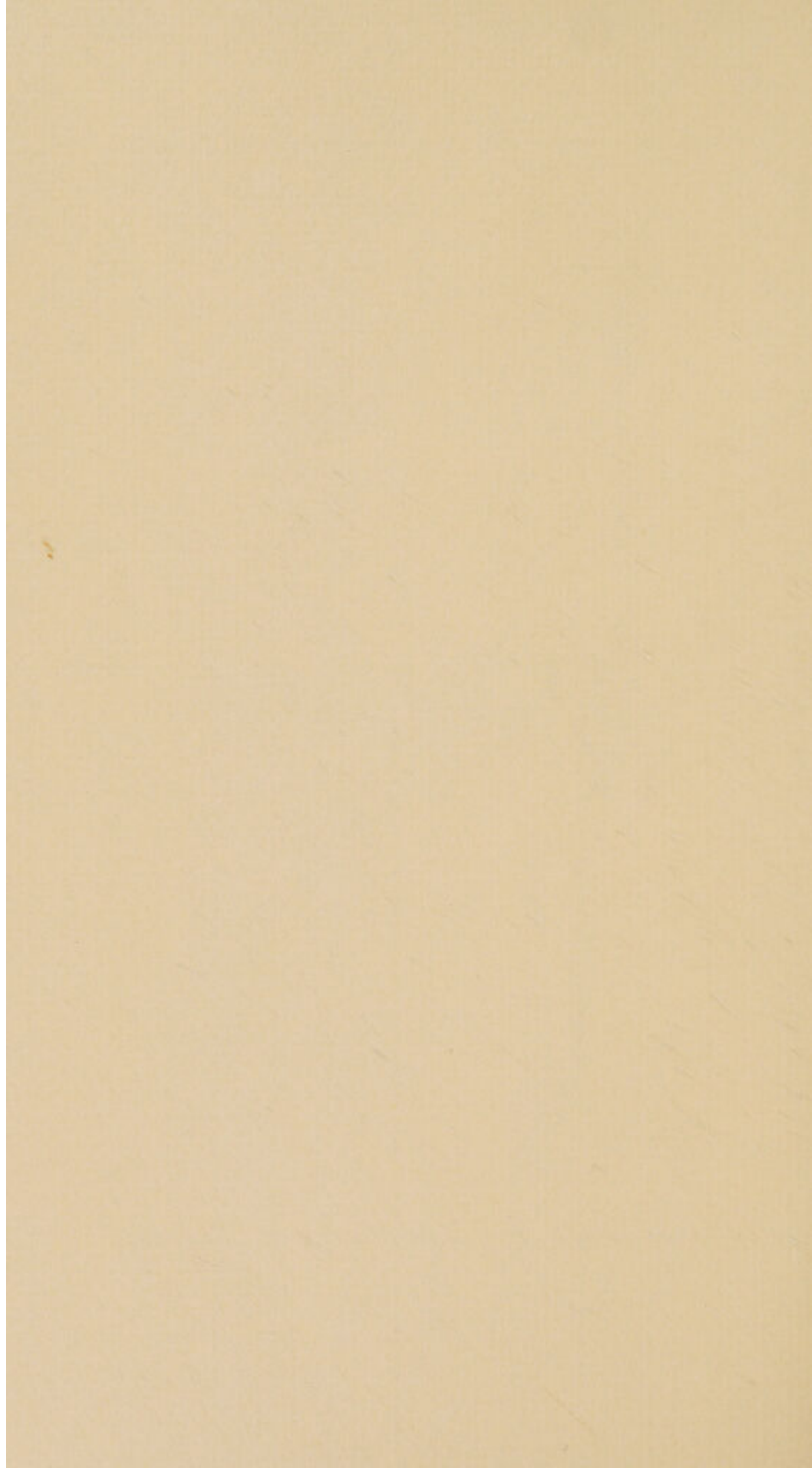


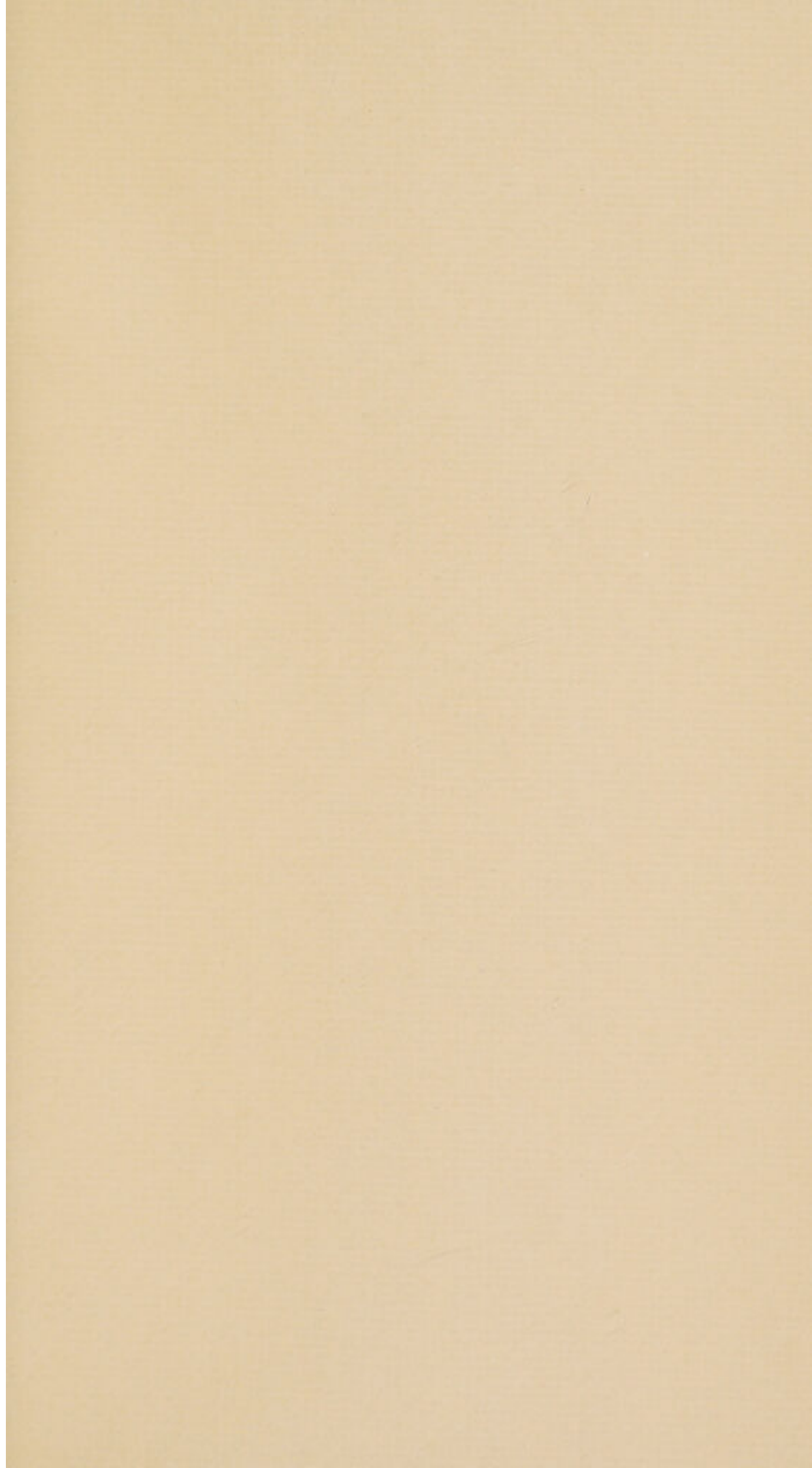




Unable to display this page







Unable to display this page

