

Der
A n a t o m i e
des
menschlichen Körpers.

Zwentes Buch.

América Chilense

Erstes Kapitel.

Einleitung zur Abhandlung von den Muskeln.

Die Muskeln sind bewegende Kräfte, deren Verrichtung ist, die verschiedenen Bewegungen des Körpers zu verrichten; welches sie thun indem sie durch Zusammenziehen ihre Länge verkürzen, und dadurch die Theile an denen sie festsetzen näher an einander bringen. Der unbewegliche oder am wenigsten bewegliche Theil an dem ein Muskel sitzt, wird gewöhnlich sein Ursprung genannt, und der andere seine Anheftung (insertio); aber bey Muskeln deren Enden gleichmäÙig zur Bewegung bestimmt sind, kann man beides entweder Ursprung oder Anheftung nennen.

Jeder Muskel besteht aus einer Menge dünner Fasern, welche Botellus und andere für aus Blasen zusammengesetzte Fäden gehalten haben; die Bewegung der Muskeln aber haben sie aus der Ausdehnung dieser Blasen durch das Einströmen des Bluts und der Lebensgeister in dieselben, zu erklären gesucht; da aber die Muskeln durch ihre Zusammenziehung nicht merklich dicker werden, so bedarf es keiner weiteren Widerlegung dieser Hypothese. Ein anderer berühmter Schriftsteller aber glaubte, daß wenn diese Blasen sehr klein wären, die Muskeln durch ein kaum bemerkbares Aufschwellen zusammengezogen werden könnten; denn, sagt er, gesetzt eine Blase von einer bestimmten Dicke könne eine Last einen Fuß hoch heben, so werden hundert Blasen, deren einer jeden Durchmesser den hundertsten Theil von jener beträgt, dieselbe Wirkung haben. Aber nun wird die Kraft der Ausdehnung, und das Aufschwellen aller zusammen zehntausend Mal geringer seyn, und auch zehntausend Mal weniger

niger

niger Last heben, was er nicht bemerkt hat; es müßte also nicht ein solcher Faden, sondern zehntausend angewendet werden, um dieselbe Wirkung zu thun die die eine Blase gethan haben würde, und nun würde das Anschwellen eben so stark seyn. Wenn das nicht wäre, so wäre es leicht zu zeigen wie man ein perpetuum mobile fast aus jeder Kraft machen könnte.

Es gibt zweyerley Arten von Muskeln, gradlinichte nämlich und pennatos. Der ersteren ihre Fasern laufen bey nahe parallel, in derselben oder doch bey nahe in gleicher Richtung mit der Ase des Muskels; die letztern aber vereinigen ihre Fasern in einer schiefen Richtung, in eine Sehne die in oder nahe bey, oder an der Außenseite der Ase läuft.

Die gradlinichten Muskeln sind, wenn ihr Ursprung und Anheftung nicht weit aus einander liegen, nie von beträchtlicher Dicke, wenn sie aber sehr lang sind so sind sie auch dick, denn sonst würden die äußern Fasern die innern zusammendrücken, und sie bey nahe unbrauchbar machen; und deswegen sind an jedem gradlinichten Muskel, dessen innere Fasern von den äußern zusammengedrückt werden, die innern Fasern länger als die äußern, damit sie einer gleichförmigen Zusammenziehung fähig würden.

Die muscoli pennati haben, obgleich sie gewissermaßen von der Unbequemlichkeit daß eine Faser die andere zusammendrückt, frey sind, und wegen der schrägen Richtung ihrer Fasern, das Moment ihrer Kräfte um nichts vermindert ist; (denn in allen Fällen ist die vermehrte Geschwindigkeit der Bewegungen der schrägen Fasern mit der größern Last welche die gradlinichten heben können, in völlig gleichem Verhältniß, wodurch die Momente ihrer Kräfte gleich werden, so daß in dem Bau der thierischen, wie in allen mechanischen Maschinen, was auf der einen Seite an Stärke gewonnen wird, auf der andern an Geschwindigkeit verlohren geht, und umgekehrt,) doch, da ihre Fasern indem sie sich zusammenziehen

ziehen immer schräger und schräger werden, wodurch ihre Kraft ab und die Geschwindigkeit zunimmt, weniger gleichförmige Bewegungen als die gradlinichten. Aus dieser Ursache, scheint es, wendet die Natur nie einen pennatus an, wo ein gradlinichter angewendet werden kann; und die Fälle wo kein gradlinichter Muskel statt haben kann, sind, wenn die Gestalt eines Muskels so ist, daß die innern Fasern zu sehr gedrückt werden würden, oder wo gradlinichte Muskeln keinen Hebel haben würden durch den sie wirken könnten, der der Stärke ihrer Zusammenziehung angemessen wäre, welches der Fall bey allen langen Muskeln der Finger und Zehen ist. Denn jeder Muskel muß über dem Mittelpunkte der Bewegung des Gelenkes das er bewegt in einer der Stärke seiner Zusammenziehung und dem Grad der Bewegung des zu bewegenden Gelenks angemessenen Entfernung angeheftet seyn oder darüber hinweg gehen; denn wenn er zu nahe angeheftet wäre, so würde die Bewegung des Gelenks vollständig seyn, bevor sich der Muskel gänzlich zusammen gezogen hätte; wäre er zu weit davon angeheftet, so würde die gänzliche Zusammenziehung des Muskels geschehen seyn, ohne die vollständige Bewegung des Gelenks. Und obgleich die Geschwindigkeit und Stärke der Bewegung sich, unter sonst gleichen Umständen, wie die Länge der Fasern verhalten wird, (denn wenn sich eine Faser von vier Zoll Länge in einer gegebenen Zeit um einen Zoll zusammenzieht, so wird sich eine Faser von acht Zoll Länge in der gleichen Zeit um zwey Zoll zusammenziehen; und die Stärke eines Muskels, oder seine Kraft eine Last zu heben, wird sich unter gleichen Umständen wie die Anzahl der Fasern verhalten; denn wenn eine Faser einen Gran hebt, so heben zwanzig Fasern zwanzig Gran); so werden doch, zwey Muskeln von gleicher Größe, wovon der eine lang, der andere kurz ist, beide die gleiche Last mit der gleichen Geschwindigkeit heben, wenn sie an denselben Knochen angeheftet sind, weil die Hebel, vermöge deren sie wirken, sich verhalten müssen wie ihre Längen, deshalb sind musculi pennati und kurze dicke Muskeln nie angewendet,

wo

wo Stärke, noch langsafrichte Muskeln wo Geschwindigkeit erfordert wird; denn was auch durch die Gestalt eines Muskels gewonnen wird, es mag nun Kraft oder Geschwindigkeit seyn, muß wieder durch ihre Anheftungen an die Knochen verloren gehen, oder die Muskeln müssen nicht ihre volle Wirkung thun, oder die Knochen weniger Bewegung erhalten, als ihre Bestimmung ist.

In den äußern Gliedmaßen gehen verschiedene Muskeln über zwey Gelenke, die beide zugleich beweglich sind, und zwar mit einer Kraft die in Verhältniß steht mit den Hebeln durch welche diese Muskeln in jedem Gelenk wirken; wenn aber eines dieser Gelenke durch einen Antagonisten fest gehalten wird, so äußern solche Muskeln ihre ganze Kraft in dem andern Gelenk, welches jetzt mit einer Geschwindigkeit bewegt werden kann, die gleich ist der in beiden Gelenken zusammen genommen, wenn diese Muskeln auf beide zugleich wirken. Dieser Mechanismus ist in den äußern Gliedmaßen von großem Vortheil, wie ich am gehörigen Ort zeigen werde.

Wir nennen dasjenige den eigentlichen Nutzen und Wirkung eines Muskels, was er ohne den nothwendigen Beystand eines andern Muskels verrichtet, und was das bey einem Muskel der ein Gelenk bewegt sey, können wir allezeit, in welcher Lage und mit welcher Kraft er auch wirke, unter sonst gleichen Umständen, erfahren, wenn wir eine Linie aus dem Mittelpunkt der Bewegung des Gelenks welches er bewegt, senkrecht auf die Ase des Muskels fallen lassen; in einem Gelenk aber, in dem nur Beugung und Ausstreckung statt hat, muß diese Linie zugleich auch auf der Ase der Bewegung des Gelenks senkrecht seyn, die Wirkung des Muskels wird nun in der Richtung der senkrechten Linie seyn, und die Kraft mit der er, unter sonst gleichen Umständen, in jeder Lage wirkt, wird sich verhalten wie die Länge dieser senkrechten Linie.

Jeder Muskel ist, so weit als er abgesondert ist, und an einem Theile bewegt wird, mit einer glatten Membran beklei-

bekleidet, die die Reibung gelinder macht; wo sie aber sehr sehnicht sind, da sind diese Sehnen oft glatt genug um eine solche Bekleidung überflüssig zu machen. Außer dieser Membran gibt es noch eine andere, die unter dem Nahmen der sehnichten Binde (*Fascia tendinosa*) bekannt ist, und eine besondere Betrachtung verdient. Die starke Membran an der Außenseite des Oberschenkels, welche zu dem *Musculus fascialis* *) und dem *Glutaeus* gehört, ist von großem Nutzen zur Entfernung des *Glutaeus* von dem Mittelpunkt der Bewegung des Gelenks welches er bewegt, wodurch seine Kraft vermehrt wird. Auf eben die Art ändert die *Fascia* welche von dem *Biceps cubiti* abgeht, seine Richtung zu demselben Zweck, diejenigen aber an dem Unterschenkel und Vorderarm u. s. w. sind nur flache Sehnen, von welchen die Muskelfasern wie von Knochen entstehen. Es gibt auch an manchen Stellen solche Sehnen zwischen den Muskeln, von welchen jeder Muskel auf gleiche Art entsteht; denn die Knochen selbst reichen nicht zu, der Hälfte der Fasern die zu einem Muskel gehören zum Ursprung zu dienen; überdieß wären die Fasern, wenn sie alle von den Knochen entstünden, der großen Unbequemlichkeit, einander zusammenzudrücken, nochwendig ausgesetzt.

*) *Tensor fasciae latae Alb.*

Zweytes Kapitel. V o n d e n M u s k e l n.

Obliquus descendens *) entsteht gleich fleischicht von bey- nahe den Enden der acht unteren Rippen, der obere Theil sei- nes Anfangs ist mit dem *Serratus anticus maior* eingezahnt, und der untere liegt unter einem kleinen Theil des *Latissimus Dorsi*. Er ist mit fleischichten Theilen an den obern Theil der *Spina ossis ilei*, und mit einer breiten Sehne (welche mit einer gleichen Sehne des folgenden Muskels, da wo sie über den *Rectus* hinübergehen, fest zusammenhängt) an das Schaambein und die *Linea alba* befestiget; diese *Linea alba* ist ein starker sehnichter Streifen der sich von dem Schaam- bein bis zu dem Brustbein zwischen den *musculus rectis* er- streckt.

Obliquus ascendens **) entsteht mit fleischichten Theilen unter dem vorigen Muskel von der *Spina* des Hüftebeins, und befestiget sich mit fleischichten Theilen an die Knorpel der drey untersten Rippen, und mit einer flachen Sehne an das Brust- bein, und zugleich mit der Sehne des vorhergehenden Mus- kels an die *Linea alba*. Die Linie in der sich diese zwey Seh- nen an der Außenseite des *Musculus rectus* vereinigen, heißt *Linea semilunaris*, und obgleich so viel von diesem Muskel als mit fleischichten Theilen sich befestiget, schief nach oben zu läuft, so geht doch der mittlere und untere Theil quer und nach unten

*) *Obliquus externus abdominis* Albin. histor. musc. pag. 275.

**) *Obliquus internus abdominis* Albin. l. c. pag. 280.

unten zu, und oft geht außer der Sehne, welche ihn mit dem *Obliquus descendens* verbindet, noch eine andere neben dem Brustbein ab, die sich mit dem *Transuersalis* unter dem *Rectus* ansetzt.

Pyramidalis entsteht vom Schaambein und befestiget sich an die *Linea alba*, ungefähr zwey oder drey Zoll unter dem Nabel. Er fehlt oft auf beiden Seiten.

Rectus entsteht sehnicht vom Schaambein, fleischicht aber wenn die *Pyramidales* fehlen, und befestiget sich an den untern Theil des Brustbeins, neben dem schwerdtförmigen Knorpel. Dieser Muskel ist durch sehnichte Quersafern *) in vier oder fünf Theile getheilt, damit er sich, wenn der Körper vorwärts gebeugt wird, gehörig biegen könne, ob er gleich dann selbst wirken muß. Diese Abtheilungen sind größtentheils über dem Nabel, wo er am meisten gebogen wird; überdieß wird, da er so getheilt ist, sein Hauptdruck nicht in seiner Mitte, sondern unter den verschiedenen Bäumen desselben, und der stärkste unter dem Nabel geschehen, wo der längste fleischichte Bauch dieses Muskels ist, und wo die Theile des Unterleibes die Unterstüßung am meisten zu bedürfen scheinen.

Transuersalis **) entsteht durch eine platte Sehne von den Quersfortsätzen der Lendenwirbel, und fleischicht von der innern Seite der Rippen unter dem Zwerchfell, und von der Spina des Hüftbeins, darauf wird er zu einer platten Sehne, und läuft unter dem *Rectus* fort, zu seiner Befestigung an die *Linea alba*. Zwischen dieser Sehne und dem Bauchfell findet man oft Wasser in großer Menge, diese Krankheit wird die Wasserfucht in der Duplicatur des Bauchfells genannt, woraus
man

*) Man nennt sie *inscriptiones tendineas*.

**) *Transuersus abdominis* Albin. l. c. p. 284.

man sieht, daß man diesen sehnichten Theil irrig für einen Theil des Bauchfells gehalten hat.

Diese fünf Muskelpaare vereinigen sich in ihrer Wirkung alle dahin, die im Unterleib enthaltenen Theile zusammenzudrücken. Der *Oblivus descendens* auf der rechten, und der *Ascendens* auf der linken Seite, beugen den obern Theil des Stamms des Körpers wenn sie zusammenwirken zur linken, und umgekehrt. Der ganze Stamm aber bewegt sich größtentheils auf den Schenkeln; die *Recti* beugen den Körper nach vorne, und ziehen bey'm Ausathmen das Brustbein nach unten. Die zwey *Oblivui* und der *Transversalis* auf jeder Seite, haben neben der Schaam eine Oeffnung *) zum Durchgang des *Processus vaginalis* und der *Vasa spermatica*. Diese Oeffnungen stehen so von einander ab, daß sie die Gefäße bequem in den Hodensack hinabsteigen lassen. Bey Brüchen gehen Därme oder das Netz durch eben diese Oeffnungen hindurch.

Cremaster testis ist ein klein Bündel Fasern, welches von dem Hüftebein entstehet, und ein Theil des *Oblivus ascendens* zu seyn scheint, bis es mit den *Vasis spermaticis*, bey ihrem Herauskommen aus dem Unterleibe, zusammen trifft, wo es nun mit diesen an der Seite des *Processus vaginalis* hinabzusteigen anfängt, und bis zu dem Testikel läuft, den es dann locker umgibt. Dieser Muskel ist zu klein um ihn in abgemagerten Körpern deutlich zu sehen.

Erector penis entsteht von dem Sitzbein, und ist an dem hintern und Seitentheile des *corporis cavernosi penis* dicht an dem Schaambein befestiget. Man behauptet, daß er, indem er das männliche Glied gegen die Schaambeine drückt, zugleich die Blutader desselben zusammendrücke, und
den

*) Sie ist unter dem Rahmen *annulus abdominalis* (Bauchring) bekannt.

den Rückfluß des Blutes verhindern, wodurch es ausgedehnt und aufgerichtet wird; zu diesem Gebrauch scheint er mir aber nicht wohl eingerichtet zu seyn.

Accelerator urinae *) macht auf beiden Seiten nur einen Muskel aus. Er entsteht sehnicht von den Sigbeinen, und fleischicht von dem Sphincter ani; oder nach Hr. *Comper* von dem obern Theil der Harnröhre, wo sie unter die Schaambeine geht: von da breitet er sich über den *bulbus arethrae* aus, theilt sich nachher, und befestigt sich an das männliche Glied. Der Nutzen dieses Muskels ist nicht die Ausleerung des Harns zu befördern, denn der wird durch den *Detrusor urinae* oder die Muskelhaut der Harnblase ausgestoßen, sondern den Saamen fortzutreiben, welches er allein bewirken muß; und da er dem Schaambein gegenüber sitzt, so scheint er mir weit geschickter zu einem Erschlaffungsmuskel des männlichen Gliedes, indem er es von dem Schaambein abzieht, als der *Erector* zu der Wirkung die man ihm beylegt.

Transversalis penis **) ist derjenige Theil des vorhergehenden Muskels, welcher von den Sigbeinen entsteht.

Sphincter vesicae urinariae ist ein klein Bündel Muskelfasern, das schwer zu unterscheiden ist, es läuft rund um den Blasen Hals, um das unfreywillige Ausfließen des Urins zu verhindern.

Detrusor urinae ist die muskelartige Bekleidung der Blase; seine Fasern haben eine verschiedene Richtung, hauptsächlich aber enden sie sich in den *Sphincter vesicae*, wodurch er nicht allein den Urin vorwärts drückt, sondern, wenn die Blase voll ist, ein Antagonist des Sphincters wird, da er beynahe unter rechten Winkeln wirkt.

© 2

Erector

*) *Accelerator Albin. l. c. p. 320.*

**) *Transversus perinaei Albin. l. c. p. 239.*

Erector clitoridis entsteht von dem Sigbein und befestiget sich an die Corpora cavernosa clitoridis, wie der *Erector penis* beym männlichen Geschlecht, er soll die Ausdehnung auf die gleiche Art bewirken.

*Sphincter vaginae**) ist eine Lage von Muskularfaseru die mit sehnichten Fasern durchwebt ist, und die Mutterscheide nahe an ihrer Oeffnung umgibt; er ist an die Schaambeine und den Sphincter ani befestiget. Sein Nutzen ist, die Oeffnung der Mutterscheide zusammen zu ziehen, eine Feuchtigkeit aus den Drüsen zu drücken, und das männliche Glied beym Veschlaf zu umfassen.

Dr. Douglas erwähnt zweyer Muskelpaare der Mutterscheide, die er selbst entdeckt hat, die ich aber nie selbst ausgearbeitet habe, und deshalb ihre Beschreibung mit seinen eigenen Worten mittheile: „Das erste Paar entsteht von dem innern Rand der Schaambeine, in der Mitte zwischen den Sigbeinen und dem Anfang der corpora cavernosa clitoridis, und befestiget sich in der Mutterscheide. Das zweyte entsteht sehnicht und fleischicht inwendig von den Schaambeinen, gemeinschaftlich mit dem *Leuator ani*, und befestiget sich in den obern Theil der Mutterscheide, an der Seite des Harnanges oder des Blasenhalsses.“

Sphincter ani **) ist ein beynabe zwey Zoll breiter Muskel, der den Anus umgibt um ihn zu verschließen und das unwillküheliche Herausfallen der Excremente zu verhindern.

Leuator ani, diesen beschreibt Dr. Douglas als zwey Muskelpaare, Hr. Coxper aber nur als einen einzigen Muskel, der von den Sigbeinen, den Schaambeinen und dem heiligen Bein, im Innern des Beckens entsteht, und um

*) *Constrictor cunni* Albin. l. c. p. 324.

**) *Sphincter externus ani* Alb. l. c. p. 326.

genannt werden. Er entsteht hinter jedem Ohr von dem Hinterhauptsbein, wo er bald sehnicht wird, und unter der haarigen Decke des Kopfes nach der Stirne zu läuft, wo er breit und fleischicht wird, an der Haut festsetzt, und sich an den obern Theil der *Orbiculares palpebrarum*, an das Stirnbein dicht an der Nase, und durch zwey Fortsätze an die Nasenbeine befestiget. Wenn dieser Muskel mit seinem hintern Theil wirkt, so zieht er die Haut der Stirne nach oben, und runzelt sie quer, in manchen Personen zieht er auch die Haardecke nach hinten; wenn aber sein vorderer Theil wirkt, so zieht er die Haut mit den Augenbraunen nieder, und gegen die Nase wenn wir die Stirne runzeln. Die Sehne dieses Muskels hat man irrig für eine Membran gehalten, und sie *pericranium*, und das wahre *pericranium periosteum* genannt.

Elevator auriculae *) entsteht von der Sehne des *Occipito-frontalis*, und befestiget sich an den obern Theil des Ohres der mit dem Kopf verbunden ist.

Retractor auriculae **) entsteht mit ein, zwey oder drey kleinen Bündeln von dem Schlafbein über dem ziffenförmigen Fortsatz und befestiget sich an das Ohr um es rückwärts zu ziehen.

Orbi-

die *Linea longitudo*, gleichsam in zwey ovale Portionen getrennt über das Stirnbein aus, und verliert sich in einen dünnen aponeurotischen Tendo, welcher sich über den ganzen runden Theil des Kopfes ausdehnt und *Galea aponeurotica capitis* heißt), und in die *Occipitales* deren jeder von der *Linea semicirculari superiori ossis occipitis* entsteht; beide vereinigen sich in einen Tendo der die *Galea aponeurotica capitis* zusammensetzt, hilft, *Walters myol. Handbuch. S. 126 u. f.*

*) *Attollens auriculam* Albin. l. c. p. 142.

**) *Retrahentes auriculae* Albin. l. c. p. 144.

Orbicularis palpebrarum umgibt die Augenlider am Rande der Augenhöhle, und ist an die Sutura transversalis am großen Augenwinkel befestiget, er schließt die Augenlider, vorzüglich beim Winken. Derjenige Theil dieses Muskels, welcher unter den Augenbraunen liegt ist sehr mit dem Occipito-frontalis vermischet, und unter ihm entsteht von dem Stirnbein dicht an der Nase, ein kleines Bündel abgesonderter Fasern welches sich in diesen Muskel endiget, und wie ich glaube, ein Theil von ihm ist; übrigens sind sie ihrer Wirkung wegen nicht unschicklich *corrugatores* genannt worden.

Ciliaris ist ein sehr kleiner Theil des vorhergehenden Muskels, dicht an den Knorpeln der Augenlider.

Elevator palpebrae superioris rectus *) entsteht über dem optischen Nerven, von der Weinhaut im Grunde der Augenhöhle, so wie auch die fünf folgenden Muskeln, und befestiget sich an dem ganzen Knorpel des obern Augenlides, durch eine sehr dünne platte Sehne.

Elevator oculi entsteht aus dem Grunde der Augenhöhle, zwischen dem optischen Nerven und dem vorhergehenden Muskel, und befestiget sich an den obern Theil der Tunica sclerotica des Auges, dicht an der Cornea.

Depressor oculi entsteht und befestiget sich dem eben beschriebenen Muskel gerade gegenüber.

Adductor oculi entsteht aus dem Grunde der Augenhöhle, neben dem optischen Nerven auf der innern Seite, und befestiget sich an die Sclerotica an der Seite zunächst der Nase.

Abductor oculi **) entsteht und befestiget sich dem vorhergehenden Muskel gerade entgegengesetzt.

§ 4

Obli-

*) *Elevator palpebrae superioris* Albin. l. c. p. 173.

**) Diese vier zuletzt beschriebenen Muskeln sind die *quatuor Recti oculi* Albin. l. c. p. 177.

Obliquus superior seu Trochlearis *) entsteht zwischen dem Elevator und Adductor oculi, im Grunde der Augenhöhle, von hier steigt er an der *sutura transversalis* herauf und wird zu einer runden Sehne, welche an dem obern und innern Theil der Augenhöhle, nahe an ihrem Rande über eine Rolle geht, und sich beynähe am hintersten Theil des *Bulbus oculi* befestiget, welchen er nach oben und innen zieht, und dadurch die Pupille nach außen und nach unten bringt.

Obliquus inferior **) entsteht von dem Oberkiefer, an dem Rande der Augenhöhle; von hier geht er über den Depressor oculi und befestiget sich neben dem Abductor am hintern Theil des *Bulbus oculi*, aber nicht so tief als der *Obliquus superior*, er dreht die Pupille nach oben und außen.

Diese Muskeln sind mit großem Vortheil zur Bewegung einer kleinen Last befestiget, und sind sehr lang, damit das Auge mit hinlänglicher Geschwindigkeit bewegt werden könne. Die zwey *Musculi obliqui* geben eine Ase für die Bewegung der übrigen viere ab, und wenn sie stark gegen sie wirken, (welche Wirkung ich für dasjenige halte, was man im gemeinen Leben Anstrengen der Augen nennt), so glaube ich, können sie die krystallene Feuchtigkeit flacher, und dadurch das Auge für entfernte Gegenstände geschickt machen. Zu diesem Zweck scheinen mir sechs Muskeln so angebracht zu seyn, da drey hinlänglich wären das Auge nach allen Seiten zu bewegen, wenn es in einer gehörig befestigten Höhle ***) wäre; und es scheint auch, daß, wenn die Muskeln alle wirken, der *Obliquus superior* die Pupille weiter von der Nase wegrücke, indem der *Obliquus inferior* sie nach oben zu richtet; die erste dieser Wirkungen wird allemahl, und die letzte oft erfordert, wenn wir mit beiden Augen

*) *Obliquus superior oculi* Albin. l. c. p. 175.

**) *Obliquus inferior oculi* Albin. l. c. p. 181.

***) in a proper fixed socket.

gen nach sehr entfernten Gegenständen sehen; und wenn die beiden *Obliqui* durch Alter oder Krankheit schwach werden, oder ganz zu wirken aufhören, wie bey Lähmungen, oder nach dem Tode, so sinkt das Auge in die Augenhöhle zurück.

Sphincter oder *Constrictor oris* *) umgibt den Mund ungefähr drey Viertel Zoll breit. Dieser Muskel ist mit allen denen die sich in ihn befestigen, sehr vermischt.

Elevator labii superioris proprius **) entsteht vom Oberkiefer, unter dem vorderen und unteren Theil des *Orbicularis palpebrarum*, und gewöhnlich nimmt er auch noch durch einen kleinen Theil seinen Ursprung von dem Jochbein, es scheint als ob dieser Theil vom *Orbicularis palpebrarum* herkäme; hierauf geht er nach unten an der Seite der Nase, in welche er einige Fasern abgibt, und befestiget sich an den obern Theil des *Sphincter oris*. Er erhebt die Oberlippe, und hilft die Nasenlöcher erweitern.

Depressor labii superioris proprius ***) ist ein kleiner Muskel der vom Oberkiefer dicht an den Schneidezähnen seinen Ursprung nimmt und sich an den obern Theil der Lippe und die Wurzel der Nasenknorpel befestiget, daher ist er auch *Depressor nasi*, welche Wirkung die Nasenlöcher verengert.

Depressor labii inferiores proprius †) entsteht breit von dem Unterkiefer am Kinn, und befestiget sich gleich in den *Sphincter oris*. Der Lauf der Fasern erscheint in diesem Muskel nicht so deutlich als in den übrigen Gesichtsmuskeln.

€ 5

Ele-

*) *Orbicularis oris* Albin. l. c. p. 163.

**) *Elevator labii superioris* Albin. l. c. p. 133.

***) *Depressor alae nasi* Albin. l. c. p. 166.

†) *Depressor labii inferioris* Albin. l. c. p. 160.

Elevator labii inferioris proprius *) entsteht dicht an den Schneidezähnen vom Unterkiefer, und befestiget sich an dem untern Theil der Lippe.

Elevator labiorum communis **) entsteht von einem eingedrückten Theil des Oberkiefers, unter der Mitte der Augenhöhle, und befestiget sich an den Sphincter dicht am Wirbel des Mundes.

Depressor communis labiorum ***) entsteht seitwärts von dem Unterkiefer neben dem Kinn, und befestiget sich dem vorhergehenden entgegengesetzt an den Sphincter.

Zygomaticus ****) nimmt seinen Ursprung von dem vordern Theil des Jochbeins, und öfters bekommt er einen Theil seiner Fasern von dem Orbicularis palpebrarum, von hier läuft er schief nach unten. Er befestiget sich an dem Sphincter im Winkel des Mundes, zwischen dem Elevator communis und dem Buccinator; er zieht den Mundwinkel nach außen und nach oben. Wenn dieser Muskel schwach wird, so fällt der Mundwinkel nieder, wie man an alten Leuten sieht.

Buccinator entsteht von dem Processus coronalis des Unterkiefers, und geht ununterbrochen zu beiden Kinnbacken, er befestiget sich am Mundwinkel in den Sphincter. Er dient entweder Luft aus dem Munde zu stoßen, oder die Speisen zwischen die Zähne zu bringen, oder den Mundwinkel nach außen zu ziehen.

Platysmamyoides †), nimmt seinen Ursprung in der Haut über dem Musculus pectoralis und einem Theil des Deltoi-

*) *Leuator menti* Albin. l. c. p. 155.

**) *Leuator anguli oris*. Albin. l. c. p. 155.

***) *Depressor anguli oris* Albin. l. c. p. 158.

****) *Zygomaticus maior* Albin. l. c. p. 157.

†) *Latissimus colli* Albin. l. c. p. 192.

Deltoideus, und geht schräge nach vorne; er befestiget sich an dem Kinn, und den *Depressoribus labiorum*. Dieser Muskel der überaus dünn und eine bloße *membrana carnosa* ist, dient zur Bedeckung der unebenen Oberfläche der darunterliegenden Muskeln, und macht den Hals gleich; er zieht auch den Mundwinkel nach unten, und durch seine Befestigung an das Kinn, kann er beytragen den Unterkiefer nach unten zu ziehen.

Retractor alae nasi *) ist ein sehr kleiner Muskel der von den Nasenbeinen entsteht, und sich an die Haut und den Knorpel an der Seite der Nase befestiget.

Mylohyoideus kann, mit dem von der andern Seite für einen *pennatus* oder zweyköpfigten Muskel angesehen werden. Er entsteht von der rauhen Linie an der innern Seite des Unterkiefers und dem *Processus innominatus*, beide Seiten treffen beynähe unter rechten Winkeln in einer Mittellinie über den folgenden Muskeln zusammen. Er befestiget sich mit einem kleinen Theil Fasern an die Basis vom Zungenbein (*os hyoides*); er bewegt die Zunge nach oben und vorne, und drückt auch die folgenden Muskeln zusammen, wodurch sie die Zunge bequemer in die Höhe heben, auch verhindert er, daß sie die Basis des Zungenbeins nicht in einer geraden Linie zwischen dem Kinn und dem Brustbein zu der Zeit ziehen, wenn die *Stylohyoidei* nicht wirken können.

Geniohyoideus entsteht von dem *Processus innominatus* des Unterkiefers, unter dem vorhergehenden Muskel, und befestiget sich an die Basis des Zungenbeins, welches er nach oben und vorne zieht. Dieser macht mit dem von der andern Seite oft nur einen Muskel aus.

Stylohyoideus entsteht von dem griffelförmigen Fortsatz (*processus styloformis*) nahe an seiner Wurzel, und geht
von

*) Ein Theil des *Levator labii superioris alaeque nasi* Albin. l. c. p. 151.

da nach dem Horn des Zungenbeines, und befestiget sich seitwärts in die Basis desselben. Dieser Muskel wird zuweilen ungefähr in seiner Mitte von der Sehne des *Musculus digastricus* durchbohrt. Seine Wirkung ist, das Zungenbein auf und hinterwärts zu ziehen.

Coracohyoideus entsteht von dem obern Rande des Schulterblatts dicht an dem rabenschnabelförmigen Fortsatz (*processus coracoides*), und wird, indem er unter dem *Musculus mastoideus* weggeht, zu einer runden Sehne, von hier läuft er beynahe parallel mit dem folgenden Muskel, und befestiget sich mit diesem zugleich an der Basis des Zungenbeins; er zieht das Zungenbein nach unten und etwas nach hinten. Einmahl habe ich gesehen, daß einer dieser Muskeln fehlte, und der *Sternohyoideus* von der Mitte des Schlüsselbeins derselben Seite seinen Ursprung nahm.

Sternohyoideus entsteht von einer rauhen Stelle an dem untern Theil des Schlüsselbeins dicht am Brustbein, und dem knorpelichten Theil der ersten Rippe, und befestiget sich an der Basis des Zungenbeins; er zieht dasselbe nach unten.

Genioglossus entsteht von dem *Processus innominatus* des Unterkiefers und befestiget sich breit an den untern Theil der Zunge, um sie auf- und vorwärts zu ziehen, zuweilen hat er noch eine kleine Befestigung am Zungenbein.

Basioglossus scheint ein Theil des vorhergehenden Muskels zu seyn; er nimmt seinen Ursprung von der Basis des Zungenbeins, und befestiget sich an die Zunge nahe an ihrer Spitze.

Ceratoglossus entsteht von dem Horn des Zungenbeins, und befestiget sich seitwärts an die Zunge dicht an ihrer Wurzel; er zieht sie herunter und vorwärts.

Styloglossus nimmt seinen Ursprung von der Spitze des griffelförmigen Fortsatzes (*processus styloformis*), und befestiget

stiget sich seitwärts an die Zunge dicht an ihrer Wurzel; er zieht sie herunter und vorwärts.

Styloglossus nimmt seinen Ursprung von der Spitze des griffelförmigen Fortsatzes (*processus styloformis*) und befestiget sich dicht an dem vorhergehenden an der Zunge, und zieht sie nach oben und nach hinten. Oft habe ich einen andern vom *Processus styloformis* entstehenden Muskel so befestiget gefunden, daß ich nicht weiß, ob ich ihn zu den Zungenmuskeln oder den Rachenmuskeln rechnen soll*).

Die Zunge ist ein Muskel der aus der Länge nach laufenden, runden und Quersfasern besteht, die so unter einander verwebt sind, wie sie für ihre mancherley Bewegungen am vortheilhaftesten sind.

*Hyothyroideus***) oder *Ceratothyroideus* entsteht von einem Theil der Basis und dem Horn des Zungenbeins, und befestiget sich an den untern Theil des schildförmigen Knorpels (*cartilagothyreoidea*), den er nach vorne zieht.

*Sternothyroideus****) nimmt seinen Ursprung von der innern Seite des Brustbeins, und befestiget sich dicht neben dem vorhergehenden; er zieht den schildförmigen Knorpel gerade herunter.

*Cricothyroideus*****) entsteht von dem vordern Theil des ringförmigen Knorpels (*cartilago cricoidea*), und geht schräge nach oben und außen, und befestiget sich an der innern Seite des schildförmigen Knorpels, welchen er gegen den ringförmigen zieht. Dieser Muskel sowohl wie der von der andern Seite sind mehrentheils doppelt vorhanden.

Crico-

*) Ohne Zweifel *Stylohyoideus* alter Albin. l. c. p. 212.

**) *Hyothyroideus* Albin. l. c. p. 205.

***) *Sternothyroideus* Albin. l. c. p. 203.

****) *Cricothyroideus* Albin. l. c. p. 249.

Cricoaritaenoides posticus entsteht von dem hintern Theil des ringförmigen Knorpels und befestiget sich an den *Cartilago aryaenoidea* den er nach hinten zieht.

Cricorarytaenoides lateralis entsteht seitwärts vom ringförmigen Knorpel und befestiget sich an der Seite des *Cartilago aryaenoidea*. Dieser und der von der andern Seite ziehen jeder den Knorpel von seiner Seite gegen ihren Ursprung zu, und erweitern dadurch die Stimmriße.

Thyroarytaenoides *) entsteht von dem obern, mittlern, und innern Theil des schilbförmigen Knorpels und befestiget sich neben dem vorhergehenden in den *Cartilago aryaenoidea* zur Erweiterung der Stimmriße. Diese zwey zuletzt beschriebenen Muskeln sind in der Natur nicht getrennt, und sollten also auch nur für einen gerechnet werden.

Arytaenoides **) ist ein einzelner Muskel, der von einem *Cartilago aryaenoidea* seinen Ursprung nimmt und sich an den andern befestiget, er zieht sie beide gegen einander und verschließt dadurch die Stimmriße. Diese wenigen kleinen Muskeln der Zunge und des Kehlkopfes bringen vermittlest einer einzigen Röhre eine größere Mannichfaltigkeit von Tönen hervor, als durch irgend ein künstliches Instrument angegeben werden können, und das auf eine Art die wir so wenig einsehen, durch Organe die von denen der vierfüßigen Thiere so wenig verschieden sind, daß, nach dem was wir davon wissen, die Thiere zur Hervorbringung dieser Töne eben so geschickt seyn könnten als die Menschen.

Stylopharyngaeus entsteht bey nahe von der Basis des griffelförmigen Fortsatzes des Felsenbeins, läuft schräge nach unten und befestiget sich an den Pharynx. Dieser Muskel zieht gemeinschaftlich mit dem von der andern Seite den Pharynx

*) *Thyroarytaenoides* Albin. l. c. p. 259.

**) *Arytaenoides transversus* Albin. l. c. p. 256.

Pharynx nach oben und erweitert ihn zur Aufnahme der Speisen.

Oesophagus entsteht gleich einem Flügel von mehreren Theilen der Hirnschale, der Zunge, dem Zungenbein, dem schild- und ringförmigen Knorpel, und befestiget sich an den Pharynx. Er zieht mit dem von der andern Seite den Pharynx zusammen, und treibt die Speise durch den Speisecanal hindurch.

Musculus vaginalis gulae ist die muskelartige Bekleidung der Kehle.

Pterygopharyngaeus *) ist kein besonderer Muskel, sondern der Anfang des Pharynx neben dem flügel förmigen Fortsatz des Keilbeins.

Pterygostaphylinus internus **) entsteht vom Keilbein dicht an dem Gang zum Gaumen oder der Eustachischen Röhre, und befestiget sich an dem Zäpfchen (uvula) welches er, wenn wir durch den Mund Luft schöpfen, oder was hinunterschlucken, nach oben zieht.

Pterygostaphylinus externus ***) entsteht an der Seite des ebenbeschriebenen Muskels, und befestiget sich auch neben ihm; wird aber sein Antagonist dadurch daß er über eine Rolle zurückgebogen ist, nämlich über einen Fortsatz am untern Theil der flügel förmigen Fortsätze des Keilbeins.

Glossostaphylinus ****) ist ein klein Bündel Muskelfasern welches von der Zunge nach dem Gaumen geht, welchen es herunterzieht wenn wir durch die Nase athmen.

Der

*) Diese drey zuletzt beschriebenen Muskeln sind Pharyngis constrictor inferior, medius und superior Albini, l. c. p. 226, 230 und 232.

**) *Levator palati mollis* Albin. l. c. p. 242.

***) *Circumflexus palati* Albin. l. c. p. 245.

****) *Constrictor isthmi faucium* Albin. l. c. p. 241.

Der Gaumen (Palatum) selbst ist eine Art von einem doppelten Muskel, dessen Wirkung bloß darin zu bestehen scheint, sich selbst zu unterstützen, und die Wirkung der Muskeln, welche ihn nach oben ziehen, zu befördern.

Digastricus *) nimmt seinen Ursprung von dem Einschnitt des zehenförmigen Fortsatzes des Schlafbeins, und nachdem er aus einem fleischichten Bauche zu einer runden Sehne geworden, geht er durch, und zuweilen unter dem *Musculus stylohyoideus* hinweg, von hier wird er, nachdem er durch ein Band an das Zungenbein befestiget worden, wieder fleischicht und befestiget sich an den vordern und innern Theil des Unterkiefers. Da die Richtung dieses Muskels dadurch geändert wird, daß er an das Zungenbein befestiget ist, wo er einen Winkel macht, und nicht bey seinem Durchgang durch den *Stylohyoideus*, so zieht er den Unterkiefer mit weit mehr Kraft herunter, als er sonst gekonnt hätte; und da er mit dem Zungenbein verbunden ist, so verhindert er, indem er wirkt, die Wirkung verschiedener Muskeln die beyhm Schlingen thätig sind; daher kommt es daß wir nicht zugleich schlucken können, wenn wir die Kinnbacken öffnen, so wie die Thiere können, deren *Digastricus* nicht an das Zungenbein befestiget ist.

Temporalis nimmt seinen Ursprung von dem Stirnbein, dem Scheitelbein, dem Keilbein, dem Backenbein und Schlafbein, und indem er unter den beiden Fortsätzen die das Os jugale genannt werden, fortgeht, befestiget er sich äußerlich an den *Processus coronalis* des Unterkiefers, welchen er nach oben zieht. Dieser Muskel wird von einer starken sehnenichten Binde *) bedeckt.

Masse-

*) *Biventer maxillae inferioris* Albin. l. c. p. 207.

**) Durch eine *Vagina aponeurotica* die aus zwey Laminis besteht, die Fett zwischen sich enthalten; sie befestiget sich an den *Marginem superiores processus zygomatici ossis temporum* und an den *Marginem temporale ossis maxillae*.

Masseter entsteht von dem untern Rand des Backen- oder Jochbeins, und dem Fortsatz welcher sich mit dem von dem Schläfenbein verbindet, und befestiget sich an dem äußern Theil des Winkels des Unterkiefers, welchen er nach oben und vorwärts zieht. Diese zwey eben beschriebenen Muskeln haben verschiedene Richtungen; dadurch entsteht, wenn sie zugleich wirken, eine beständige Bewegung in der Diagonale ihrer Richtungen.

Pterygoideus internus entsteht von dem äußern flügel- förmigen Fortsatz und dem Einschnitt zwischen dem äußern und innern, und befestiget sich an der innern Seite des Winkels des Unterkiefers, welchen er nach oben zieht.

Pterygoideus externus nimmt seinen Ursprung von dem Oberkiefer und dem Keilbein, dicht an der Wurzel des äußern flügel- förmigen Fortsatzes, und befestiget sich an der innern Seite des Processus condiloidei des Unterkiefers, welchen er zur Seite und vorwärts zieht, oder wenn er mit dem von der andern Seite zugleich wirkt, so bewegt er den Unterkinnbacken gerade vorwärts.

Subclavius entsteht von dem obern Theil der ersten Rippe, und befestiget sich an mehr als der halben untern Seite des Schlüsselbeins dicht an dem Schulterblatt. Er zieht das Schlüsselbein gegen das Brustbein damit sie bey der Bewegung des Schulterblatts nicht können getrennt werden.

Trapezius *) entsteht von dem Hinterhauptsbein und von einer linea alba colli **), von den Dornfortsätzen des letzten Halswirbels und der zehn obersten Rückenwirbel und von einer Linea alba zwischen allen diesen Fortsätzen, und befestiget sich an ein Drittheil des Schlüsselbeins dicht am Schulterblatt, beynahe an den ganzen hintern Theil des Graats (Spina)

*) Cucullaris Albin. l. c. p. 338.

**) Ligamentum nuchae.

(Spina) des Schulterblatts, und an den Theil des Processus acromion der zwischen dem Graat des Schulterblatts und dem Schlüsselbein liegt. Dieser Muskel zieht das Schulterblatt gerade nach hinten.

Es wird von den Schriftstellern allgemein behauptet, daß die verschiedenen Theile dieses Muskels zu verschiedenen Zeiten wirken, und auf die Art das Schulterblatt nach verschiedenen Richtungen bewegen, als schief nach oben, nach unten oder nach hinten; aber, wenn das geschähe, so müßte nach meiner Meinung, der Muskel sich nothwendig in verschiedene abgesonderte Theile theilen, indem sich die, die sich zusammenziehen, allemahl von denen trennten die in Ruhe blieben.

Rhomboides *) entsteht sehnicht unter dem vorhergehenden von dem Dornfortsatze des letzten Halswirbels, einem Theil der linea alba des Halses, und den Dornfortsätzen der vier oder fünf obersten Rückenwirbel, und befestiget sich an der Basis des Schulterblatts, welches er in die Höhe und nach hinten zieht. Der obere Theil dieses Muskels der von dem Nacken entsteht, ist in manchen Körpern, durch die Bewegung des Halses, getrennt und macht einen besondern Muskel aus.

Eleuator scapulae **) entsteht von den Seitenfortsätzen der vier obersten Halswirbel und befestiget sich an den obern Winkel des Schulterblatts.

Serratus minor anticus ***) entsteht unter dem Pectoralis, von der dritten vierten und fünften Rippe, und befestiget

*) Der untere Theil dieses Muskels ist der *Rhomboides maior* und der obere der *Rhomboides minor* Abini, l. c. p. 345 und 346.

**) *Levator scapulae* Albin. l. c. p. 352.

***) *Serratus anticus* Albin. l. c. p. 268.

festiget sich an den rabenschnabelförmigen Fortsatz (processus coracoides) des Schulterblatts, welches er nach vorne und nach unten zieht. Dieser Muskel wird allezeit als ein solcher angeführt, der die Rippen in die Höhe hebt, obgleich er vom Schulterblatt entsteht, welches von der Rippen unterstützt wird.

Serratus maior anticus *) nimmt seinen Ursprung von dem vordern Theil der acht obersten Rippen und befestiget sich an der Basis des Schulterblatts, welches er vormwärts zieht, und dadurch die Pfanne des Schulterblatts nach oben bewegt. Dieser Muskel ist auch immer für einen solchen gehalten worden, der die Rippen in die Höhe zieht, obgleich jeder Theil von ihm beynähe mit der Rippe von der er entsteht parallel läuft.

Alle die Muskeln die sich an der Basis des Schulterblatts befestigen, befestigen sich auch einer an den andern.

Pectoralis entsteht von beynähe zwey Dritttheilen des Schlüsselbeins, zunächst dem Brustbein, und der ganzen Länge des Brustbeins, und den Rippenknorpeln, und befestiget sich an die Oberarmröhre zwischen dem Biceps und der Befestigung des Deltoides. Er zieht den Arm nach vorne. Ein kleiner Theil von dem untern Theil dieses Muskels ist oft mit dem *Obliquus descendens abdominis* verwebt; und in manchen Körpern, kann weder der obere Theil, noch seine Sehne, füglich vom Deltoides getrennt werden, und in andern ist selbst der Theil der vom Schlüsselbein entsteht, ein besonderer Theil. Nahe an der Befestigung dieses Muskels, durchkreuzen die obern Fasern die untern und diese endigen sich oberwärts in dem Arm, die obern gehen nach unten, damit die Sehne dieses Muskels nicht unbequem zwischen dem Arm und dem Thorax zu liegen komme, wie geschehen seyn würde,

§ 2

*) *Serratus magnus* Albin. l. c. p. 271.

würde, wenn die Fasern welche zu unterst vom Brustbein entstehen, sich zu unterst an den Arm befestiget hätten; dieses Durchkreuzen aber verstärkt die Sehnen um nichts, wie oft behauptet worden; auch sehe ich nicht ein wie man auf die Gedanken gekommen, daß diese Sehne in Verhältniß gegen die andern, größere Stärke erfordere.

Deltoides nimmt seinen Ursprung, der Befestigung des Trapezii gerade entgegengesetzt, von einem Drittheil des Schlüsselbeins, dem Acromion und dem Graat des Schulterblatts, und befestiget sich sehnicht beynah in der Mitte der Oberarmröhre, welche er in die Höhe hebt. Die äußersten Theile dieses Muskels liegen, wenn der Arm herunter hängt, unter dem Mittelpunkt der Bewegung des Gelenks, und können also nicht eher Antheil an dem Erheben des Arms nehmen, bis er schon ein wenig von den übrigen Theilen dieses Muskels und dem folgenden gehoben worden, und so wie die äußern Theile dieses Muskels zu wirken anfangen, so wirkt der folgende mit geringerem Vortheil; und mir ist es wahrscheinlich, daß der einzige Grund, warum er aus so vielen Theilen besteht, der ist, damit diese Theile besonders wirken können; denn es ist erweislich, daß dieser Muskel, wenn alle seine Theile wirken, den Arm nicht mit so großem Vortheil aufheben könne, als ein geradlinichtcr Muskel von gleicher Größe gekonnt hätte.

Supraspinatus entsteht von dem hintern Theil des Schulterblatts über dem Graat, geht zwischen den beiden großen Fortsätzen hindurch, und befestiget sich an dem obern Theil der Oberarmröhre, welche er in die Höhe heben hilft, bis sie parallel mit dem Graat des Schulterblatts wird.

Der *Supraspinatus*, der *Deltoides* und der *Coracobrachialis* wirken bey allen Bewegungen des Arms, die Niederdrückung ausgenommen; da es nothwendig ist daß der Arm gehoben und unterstützt werde, wenn er nach irgend einer Seite bewegt werden soll.

Infra-

Infraspinatus entsteht von dem hintern Theil des Schulterblatts unter dem Graat, und befestiget sich, indem er sich über einen Theil desselben zieht, an der Seite des Kopfes der Oberarmröhre; er dreht den Arm nach außen und hinten; denn der Oberarm hat nach außen und nach innen eine rollende Bewegung von beynahe neunzig Grad.

Teres minor ist ein kleiner Muskel der unter dem vorhergehenden von dem untern Rande des Schulterblatts entsteht, und sich mit ihm gemeinschaftlich befestiget. Er hilft dem vorhergehenden den Arm nach außen rollen, zieht ihn aber mehr nach unten.

Teres maior entsteht von dem untern Winkel des Schulterblatts und befestiget sich an dem untern Theil der Oberarmröhre, ungefähr drey Finger breit von dem Kopf. Er zieht die Oberarmröhre gegen den untern Winkel des Schulterblatts, und rollt den Arm nach innen und rückwärts.

Latissimus dorsi nimmt seinen Ursprung durch eine platte Sehne von den Dornfortsätzen der sieben oder acht untersten Rückenwirbel, der Lendenwirbel, des heiligen Beins und dem Hüftbein; hierauf wird er fleischicht, und nachdem er über die Ausstreckemuskeln des Stamms hinübergangen bekommen er noch einen kleinen fleischichten Ursprung von der neunten, zehnten und eilften Rippe, und befestiget sich gemeinschaftlich mit dem vorhergehenden Muskel an der Oberarmröhre. Er dreht den Arm rückwärts, und nach innen. Die Sehne dieses Muskels dient den Ausstreckemuskeln des Rückens zu einer Membran, und ist an die Seitenfortsätze der Lendenwirbel befestiget.

Subscapularis entsteht von der ausgehöhlten Seite des Schulterblatts, welche er ausfüllt, und befestiget sich an dem Kopf der Oberarmröhre über die er sich etwas hinüber schlägt. Er zieht den Arm nach der Seite und nach innen.

Coracobrachialis nimmt seinen Ursprung vom rabenschnabelförmigen Fortsatz (*processus coracoides*) des Schulterblatts, gemeinschaftlich mit dem Ursprung des einen Kopfes des *Biceps*, und befestiget sich ungefähr in der Mitte der innern Seite an der Oberarmröhre. Er hebt den Arm in die Höhe, und rollt ihn ein wenig nach außen.

Biceps cubiti flexor *) entsteht mit zwey Köpfen, damit seine Fasern einander nicht zusammendrücken möchten, mit dem einen gemeinschaftlich mit dem *Coracobrachialis* vom rabenschnabelförmigen Fortsatz des Schulterblatts, und mit dem andern, durch eine runde Sehne, von dem Rande der Pfanne des Schulterblatts, welche in einen Einschnitt der Oberarmröhre geht wo er fleischicht wird, und sich dann mit dem andern Kopf verbindet um sich mit ihm an dem rauhen Hügel der Speiche zu befestigen; zuweilen hat dieser Muskel noch einen dritten Kopf der von der Mitte der Oberarmröhre seinen Ursprung nimmt. Dieser Muskel hebt den Oberarm, beugt den Ellbogen, und hat eben so viel als irgend ein anderer Muskel Theil am Auswärtsrollen des Vorderarms; wenn der Oberarm durch andere Muskeln fixirt wird, so äußert dieser seine ganze Kraft auf den Vorderarm; oder wenn der Vorderarm durch einen Ausstreckemuskel fixirt wird, so verwendet er seine ganze Kraft zum in die Höhe heben des Arms, und deshalb muß er immer unter die Muskeln gerechnet werden die eine Last mit ausgestrecktem Arm erheben. Eine Verletzung der sehnichten Ausdehnung dieses Muskels glaubt man, immer mit heftigen Schmerzen und Entzündung begleitet zu seyn, und oft ist sie, wenn man sich nicht etwa in der Ursache geirrt hat, tödlich gewesen; jedoch haben verschiedene berühmte Wundärzte Beispiele angeführt, wo größere Sehnen durchschnitten und verlegt worden, ohne daß üble Zufälle erfolgt wären; und oft haben wir sie zerschnitten, heraus-

*) *Biceps brachii* Albin. I. c. p. 432.

herausgerissen, vereitert und brandig gesehen, ohne Zeichen von größerem Schmerz als in andern Theilen; so daß ich nicht einsehe, welchem Grund man das Uebel was aus Verletzungen dieser sehnichten Binde entsteht, zuschreiben soll, wenn es nicht etwa von dem starken Ausstrecken herührt, welches gänzlich vermieden werden kann, wenn der Ellbogen gebogen, und der Vorderarm innwärts gedreht wird. Seitdem ich über diesen Fall nachgedacht habe, ist mir einer vorgekommen, wo die Patientinn durch einen ungeschickten Blutlasser an dieser Sehne verletzt worden, der sie ihren Arm aus Furcht vor einer Verkürzung recht ausgestreckt halten ließ, wodurch die Patientinn vierzehn Tage lang die heftigsten Schmerzen litt; so wie sie aber den Arm innwärts drehte, wurde sie sogleich erleichtert, und in wenigen Tagen vollkommen hergestellt. Demungeachtet bin ich überzeugt, daß der größte Theil der Zufälle, welche für bloße Folgen des Aberlassens gehalten werden, critische Absehnungen irgend einer Krankheit sind, und daß nun die von der gemachten Oeffnung entstehende kleine Entzündung zunimmt und in Eiterung geht. So sonderbar auch diese Behauptung scheinen mag, so bin ich mir doch bewußt, daß ich sie aus keiner eigennützigen Absicht aufstelle, da mir in meinem Leben nie üble Folgen vom Aberlassen entstanden sind.

Brachiaeus internus *) entsteht von der Oberarmröhre unter ihrer Mitte, und befestiget sich an einer rauhen Stelle der Ellbogenröhre unmittelbar unter dem Gelenk. Er beugt den Ellbogen.

Supinator radii longus **) entsteht von dem untern und äußern Theil der Oberarmröhre, und befestiget sich an der obern Seite der Speiche dicht an der Handwurzel. Er ist kein zurückbeugender, sondern ein Beugemuskel des Ellbo-

gens,

*) *Brachialis internus* Alb. l. c. p. 437.

**) *Supinator longus* Albin. l. c. p. 444.

gens, und das mit einem längern Hebel als einer der vorhergehenden beiden Muskeln, und er ist weniger wirkend bey dem Auswärtsrollen des Vorderarms als etwa die Ausstreckemuskeln der Handwurzel, der Finger, oder des Daumens.

Triceps extensor cubiti *) wird gemeiniglich in den Biceps und Brachiaeus externus getheilt. Der erste seiner Köpfe entsteht von dem untern Rande des Schulterblatts neben der Pfanne; der zweyte vom äußern und hintern Theil der Oberarmröhre; der dritte ebendasselbst nur tiefer und mehr nach innen; sie befestigen sich an den processus olecranon der Ellbogenröhre. Der erste dieser Köpfe zieht den Arm nach hinten, mit einem gleich langen Hebel, als wie er den Vorderarm ausstreckt.

Anconaeus **) entsteht von der protuberantia externa der Oberarmröhre, und befestiget sich an den obern Theil der Ellbogenröhre; er ist gleichfalls ein Ausstreckemuskel.

Palmaris longus nimmt schmahl seinen Ursprung von der protuberantia interna der Oberarmröhre, und wird aus einem kurzen Bauch gleich zu einer Sehne, welche mit dem Querverband der Handwurzel (ligamentum transversale carpi) zusammenhängt, und sich in dem Handteller ausbreitet. Dieser Muskel fehlt oft, aber die Ausdehnung in der Hand nie; da er an das Band der Handwurzel befestiget ist, so muß er diese beugen und kann nicht den Handteller zusammenziehen; wenn er fehlt, so ist der flexor carpi radialis stärker.

Palmaris brevis oder *Caro quadrata*, entsteht undeutlich von dem Querverband der Handwurzel, und scheint sich an das achte Bein der Handwurzel und das os metacarpi des kleinen Fingers zu befestigen. Er hilft den Handteller zusammen-

*) *Triceps brachii* Albin. l. c. p. 439.

**) *Anconeus* Albin. l. c. p. 457.

sammenziehen, und ist in verschiedenen Körpern von verschiedener Größe.

Flexor carpi radialis *) entsteht von der protuberantia interna der Oberarmröhre, wird bald zu einer starken Sehne, geht durch einen Canal des fünften Knochens der Handwurzel, und befestigt sich an dem os metacarpi des Zeigefingers. Er beugt nicht allein die Handwurzel an der Speiche, sondern auch die Knochen der zweyten Reihe an denen der ersten; welche Bewegung beynahe eben so viel beträgt als die an der Speiche.

Flexor carpi ulnaris **) entsteht von derselben protuberantia mit dem vorhergehenden, und einer sehnichten Binde zwischen diesem Muskel und dem Tensor ulnaris die mit der Ellbogenröhre zusammenhängt, und befestigt sich durch eine kurze Sehne an den vierten Knochen der Handwurzel.

Extensor carpi radialis ***); der erste entsteht von der Oberarmröhre, unmittelbar unter dem supinator radii longus, und befestigt sich an das os metacarpi des Zeigefingers; der zweyte entsteht unmittelbar unter diesem, von der protuberantia externa der Oberarmröhre, und befestigt sich an das os metacarpi des Mittelfingers. Der erste dieser Muskeln ist ein Beugemuskel des Ellbogens, und ein Ausstreckemuskel der Handwurzel, und daß er oft mit den Beugemuskeln des Ellbogens wirkt, wenn der andere nicht wirkend ist, ist der Grund warum er von diesem so verschieden ist.

Extensor ulnaris ****) entsteht von derselben protuberantia der Oberarmröhre und der halben Ellbogenröhre unter

§ 5

ter

*) Radialis internus Albin. l. c. p. 475.

**) Ulnaris internus Albin. l. c. p. 469.

***) Radialis externus longior et breuior. Ibid. p. 446.

****) Ulnaris externus Albin. l. c. p. 455.

ter dem musculus anconaeus; hierauf wird er zu einer Sehne, läuft in einen kleinen Einschnitt am Ende der Ellbogenröhre, und befestiget sich an das os metacarpi des kleinen Fingers. Die Ausstreckemuskeln der Handwurzel, verrichten, da sie an die Mittelhand befestiget sind, zugleich die Bewegung zwischen den Knochen der Handwurzel, und die zwischen der Handwurzel und der Speiche. Der flexor und Tensor ulnaris drehen, wenn sie zusammenwürcken, die Hand nach unten, der Tensor und Flexor radialis aber nach oben.

Perforatus, oder *Flexor secundi internodii digitorum* *), entsteht von der protuberantia interna der Oberarmröhre und von dem obern Theil der Ellbogenröhre und dem mittlern der Speiche; darauf theilt er sich in vier starke Sehnen, geht unter dem Querverband der Handwurzel durch, und befestiget sich an dem Anfang des zweyten Knochens jedes Fingers.

Perforans, oder *Flexor tertii internodii digitorum* **), entsteht von der halben Ellbogenröhre, und einem großen Theil des Bandes zwischen der Ellbogenröhre und der Speiche, darauf theilt er sich in vier Sehnen, geht unter dem Querverband der Handwurzel durch, und durch die Sehnen des vorhergehenden Muskels, zur Befestigung an den dritten Knochen eines jeden Fingers. Die Sehnen beider dieser Muskeln werden durch ein starkes Band an den Fingern niedergehalten. Wenn diese Muskeln nicht einer durch den andern hindurchgiengen, so hätte der *Perforatus*, welcher der kleinere ist, zum letzten Gelenk gehen müssen, wo aber der stärkere Muskel erfordert wird; und überdieß würden die Sehnen der zweyten Gelenke diejenigen gedrückt haben, die das letzte beugen, und doch nicht fest auf ihnen ruhen.

Lumbri-

*) Sublimis Albin. l. c. p. 479.

**) Profundus Alb. l. c. p. 483.

Lumbricales, oder *Flexores primi internodii digitorum* *), entstehen von den Sehnen des eben beschriebenen Muskels, und befestigen sich seitwärts gegen den Daumen zu, am Anfang des ersten Knochens jedes Fingers.

Extensor digitorum communis **), entsteht von der *protuberantia externa* der Oberarmröhre, und theilt sich, indem er unter einem Bande an der Handwurzel durchgeht, in vier Sehnen, welche am ersten Gelenk mit einander verbunden werden, welches ihr Abgleiten an den Fingergelenken verhindert, wo sie ein wenig an die ersten Knochen, und dann völlig an den Anfang des zweyten jedes Fingers befestiget werden.

Extensor auricularis, oder *minimi digiti* ***), ist ein Theil des zuletzt beschriebenen Muskels, welcher unter dem Bande in einem besondern Canal fortgeht.

Extensor indicis ****), entsteht von der Mitte der Ellbogenröhre, geht unter dem Bande der Mittelhand fort und befestiget sich gemeinschaftlich mit dem *Extensor communis* an den Zeigefinger. Dieser Muskel streckt den Zeigefinger besonders aus. Ich habe zweymahl gesehen daß er gefehlt hat.

Abductor primi digiti †), *Interossei* ††) und *Abductor minimi digiti* †††), sind acht Muskeln, für eine jede Seite

*) *Lumbricales manus* Alb. l. c. p. 493.

**) *Extensor communis digitorum manus* Albin. l. c. pag. 449.

***)) *Extensor proprius auricularis* Alb. l. c. p. 454.

****)) *Indicator* Alb. l. c. p. 467.

†) *Abductor indicis manus* Alb. l. c. p. 515.

††) *Interossei interni manus*, qui sunt *indicis prior et posterior*, *prior annularis et auricularis*, *Interossei externi manus*, qui sunt *vterque medii*, *posterior annularis*; Alb. l. c. p. 508. et 512.

†††) *Abductor digiti minimi manus* Alb. l. c. p. 504.

Seite jedes Fingers einer. Der *Abductor primi digiti* entsteht von dem ersten Knochen des Daumens und der Seite des *ossis metacarpi* des Zeigefingers. Interossei sind drey Paar, die schicklich in die äußern und innern getheilt werden; die äußern entstehen von den Knochen der Mittelhand, deren Zwischenräume zunächst des Rückens der Hand sie ausfüllen; die innern entstehen von denselben Knochen an der innern Seite der Hand. *Abductor minimi digiti* entsteht von dem Querband und dem vierten Knochen der Handwurzel; diese Muskeln befestigen sich folgendermaßen, zwey an das erste Gelenk jedes Fingers, darauf gehen sie schräge über die Spizen der Finger, und befestigen sich an die letzten Knochen; sie beugen die ersten Gelenke, und strecken die beiden letzten aus, wie bey'm Halten einer Feder, oder bey'm Spielen auf einem Instrument. Wenn die *Abductores* des Zeigefingers und des kleinen Fingers, mit den zweyten und fünften Interosseis wirken, so ziehen sie die Finger aus einander, und die vier andern bringen sie zusammen, und da die Muskeln welche die Finger aus einander bringen, Ausstreckemuskeln des zweyten und dritten Gelenks sind, so können wir nie die Finger aus einander bringen ohne sie etwas auszustrecken.

Adductor ossis metacarpi minimi digiti entsteht von dem achten Knochen und dem Querband der Handwurzel, und befestiget sich an das *os metacarpi* des kleinen Fingers, welchen er gegen den Daumen zieht zur Zusammenziehung der flachen Hand.

Extensor primi internodii pollicis *) entsteht von der Ellbogenröhre unter dem *musculus anconaeus*, und dem Bande zwischen der Ellbogenröhre und der Speiche; darauf theilt er sich in zwey, drey oder vier Sehnen, und befestiget sich an den fünften Knochen der Handwurzel und den ersten des

*) *Abductor longus pollicis manus* Alb. l. c. p. 460.

des Daumens. Die erste dieser Befestigungen kann nur beitragen die Handwurzel nach oben zu beugen, und den Arm auswärts zu rollen.

Extensor secundi internodii pollicis *) entsteht unmittelbar unter dem vorhergehenden von der Speiche und dem Bande zwischen derselben und der Ellbogenröhre, und befestigt sich mit wenigen Fasern an den zweyten Knochen des Daumens, hauptsächlich aber an den dritten.

Extensor tertii internodii pollicis **) entsteht unmittelbar unter dem letztbeschriebenen von der Ellbogenröhre und dem Bande, geht über die Speiche zunächst der Ellbogenröhre, und befestigt sich an den dritten Knochen des Daumens. Er streckt den Daumen aus und zwar mehr gegen die Ellbogenröhre zu als der vorhergehende, auch ist er ein sehr stark zurückbeugender Muskel.

Flexor primi et secundi ossis pollicis ***) entsteht von dem fünften Knochen und dem Querbande der Handwurzel, und von den Anfängen der zwey ersten Knochen der Mittelhand, und befestigt sich an der ganzen Länge des ersten Knochens des Daumens, und sehnicht an den Anfang des zweyten; die Gesamsbeinchen des Daumens liegen, in den Körpern die welche haben, in dieser Sehne da wo sie über das Gelenk geht.

Flexor tertii internodii pollicis ****) entsteht breit von beynahe dem ganzen obern Theil der Speiche, wird darauf zu einer runden Sehne, gehet unter dem Querband der Handwurzel durch und befestigt sich an den dritten Knochen des Daumens. Dieser Muskel zieht, wenn er allein wirkt, den

*) *Extensor minor pollicis manus* Alb. l. c. p. 463.

**) *Extensor maior pollicis manus* Alb. l. c. p. 465.

***) *Flexor brevis pollicis manus* Alb. l. c. p. 499.

****) *Flexor longus pollicis manus* Alb. l. c. p. 489.

den Daumen gegen das os metacarpi des kleinen Fingers; wirkt aber der vorhergehende Muskel zugleich mit, so dreht er ihn gegen den Zeigefinger.

*Adductor pollicis**) nimmt seinen Ursprung von der Handwurzel und beynabe der ganzen Länge des os metacarpi des Mittelfingers, und befestiget sich an den Anfang des zweyten Knochens des Daumens. Dieser Muskel spaltet ziemlich natürlich von einander, und hieße besser Flexor als Adductor.

Abductor pollicis **) entsteht von dem fünften Knochen und dem Querband der Handwurzel, und befestiget sich seitwärts, an den Anfang des zweyten Knochens des Daumens, den er gegen die Speiche zieht.

Die Muskeln welche den Daumen beugen sind weit kleiner als die Beugemuskeln der andern Finger, demungeachtet ist der Daumen im Stande allen andern Fingern zu widerstehen, und daß bloß durch die Vortheile, die von der Dicke und Kürze der Daumentknochen in Verhältniß gegen die der andern Finger, entstehen; aber nun übertreffen auch die Finger den Daumen in der Geschwindigkeit der Bewegung, um so viel als sie länger und ihre Muskeln stärker als die des Daumens sind.

Supinator radii brevis ***) entsteht von der protuberantia externa der Oberarmröhre und dem obern Theil der Ellbogenröhre, läuft halb um die Speiche herum und befestiget sich dicht an ihrem Fortsatz.

Pronator teres entsteht von der innern protuberantia der Oberarmröhre und dem obern und vorderen Theil der Ellbo-

*) *Adductor pollicis manus* Alb. l. c. p. 302.

**) *Abductor brevis pollicis manus* Alb. l. c. p. 496.

***) *Supinator brevis* Alb. l. c. p. 458.

Ellenbogenröhre, und befestiget sich sehnicht an die Speiche unter dem vorhergehenden Muskel.

Pronator quadratus entsteht von dem untern Ende der Ellenbogenröhre dicht an der Handwurzel, geht unter die Flexores der Finger, und befestiget sich an der Speiche.

Diese Muskeln werden gelegentlich von den Muskeln der Hand in ihren Bewegungen unterstützt, die Extensores stehen den Supinatoribus b. n, und die Flexores den Pronatoribus, und der größte Theil der Extensores der Hand nimmt größtentheils seinen Ursprung von der sehnichten Binde welche sie bedeckt.

Mastoidens *) entsteht sehnicht von dem Brustbein zunächst dem Schlüsselbein, und auch von diesem durch einen abgesonderten fleischichten Theil, der sich mit dem andern Ursprung bald vereinigt, und sich an den äußern Theil des zitzenförmigen Fortsatzes des Schlasbeins befestiget. Er zieht die Seite des Kopfes, an welcher er befestiget ist, gegen das Brustbein, und dreht das Gesicht nach der entgegengesetzten Schulter. Wenn er mit dem von der andern Seite zugleich wirkt so ziehen sie den Kopf und Hals gegen die Brust und wirken durch einen weit längern Hebel auf jeden untern Wirbel, als auf den nächst vorhergehenden, und mit mehr Kraft auf irgend eines dieser Gelenke als auf den Kopf. Da dieser Muskel über dem Mittelpunkt der Bewegung des Kopfes mit dem ersten Halswirbel, am Kopfe befestiget ist, so haben viele Zergliederer geglaubt, daß er den Kopf rückwärts zieht; daß er aber über dem Mittelpunkt der Bewegung liegt dient nichts zu diesem Zweck, wofern nicht eine Linie durch seine Are unter den Mittelpunkt der Bewegung fällt, und man muß sich um so mehr wundern wie dieser Irrthum hat statt

*) Sternomastoideus und Cleidomastoideus Alb. l. c. pag. 196 und 197. Nach den Neuern Sterno-cleido-mastoideus.

statt finden können, wenn man erwäget, daß, wenn dieser Muskel den Ausstreckemuskeln des Kopfes und Halses noch zugegeben wäre, ihre Kraft hundertmal stärker seyn würde als die der Beugemuskeln. Und wenn das noch nicht überzeugend genug ist, so darf man nur einen Menschen der auf dem Rücken liegt, seinen Kopf in die Höhe heben lassen, und er wird gewiß die Wirkung dieses Muskels fühlen; aber Vorwärtsbeugen des Kopfes in einer aufgerichteten Stellung, wird das nicht zeigen, wenn nicht dem Kopf einiger Widerstand geschieht, weil, da der Schwerpunkt des Kopfes vor dem Mittelpunkt der Bewegung liegt, nichts mehr als eine Erschlaffung der Ausstreckemuskeln erfordert wird, um den Kopf in dieser Stellung vorwärts zu beugen.

Rectus internus maior *) entsteht von dem vorderen Theil der Seitenfortsätze des dritten, vierten, fünften und sechsten Halswirbels, geht über die zwey oberen herüber, und befestigt sich an einer rauhen Erhabenheit des Hinterhauptsbeins dicht am vorderen Theil des großen Lochs. Er beugt den Kopf auf den zwey obersten Halswirbeln.

Rectus internus minor **) entsteht unter dem vorhergehenden Muskel von dem ersten Halswirbel, und befestigt sich an dem Hinterhauptsbein. Er beugt den Kopf auf dem obersten Wirbel.

Rectus lateralis entsteht von dem vorderen Theil des Seitenfortsatzes des ersten Halswirbels, und befestigt sich an das Schlafbein und Hinterhauptsbein zwischen dem zigenförmigen und griffelförmigen Fortsatz. Er dreht den Kopf zur Seite.

Splenius ***) nimmt seinen Ursprung vermittelst einer dünnen Sehne von den Dornfortsätzen der fünf obersten Rückenwir-

*) *Rectus capitis internus maior* Alb. l. c. p. 408.

**) *Rectus capitis internus minor* Alb. l. c. p. 414.

***) *Splenius capitis* und *Splenius colli* Alb. l. c. p. 354. und 356.

fenwirbel und des letzten Halswirbels und der linea alba des Halses, und befestiget sich an das Hinterhauptsbein, den obern Theil des ziffenförmigen Fortsatzes des Schlafbeins, und die Seitenfortsätze der drey obersten Halswirbel. Er zieht den Kopf und Nacken nach hinten, und auf die entgegengesetzte Seite; aber wenn beide gemeinschaftlich wirken, so ziehen sie sie gerade nach hinten.

Complexus entsteht von den Seitenfortsätzen der sechs oder sieben obersten Rückenwirbel und der sechs untersten Halswirbel, und befestiget sich an das Hinterhauptsbein und den hintern Theil des Schlafbeins; dieser letzte Theil ist oft so abgesondert, daß man ihn für einen besondern Muskel halten könnte. Er zieht den Kopf und Hals nach hinten.

Rectus maior posticus *) entsteht von den Dornfortsätzen des zweyten Halswirbels und befestiget sich breiter an das Hinterhauptsbein. Er zieht den Kopf auf den zwey obersten Wirbeln nach hinten.

Rectus minor posticus **) entsteht von dem hintern Theil des ersten Halswirbels da dieser keinen Dornfortsatz hat, und befestiget sich unter dem vorhergehenden an das nämliche Bein, er zieht den Kopf auf dem obersten Wirbel nach hinten.

Obliquus superior ***) nimmt seinen Ursprung von dem Seitenfortsatz des ersten Halswirbels und befestiget sich an dem Hinterhauptsbein und dem hintern Theil des Schlafbeins neben dem *Rectus maior*, wenn einer von diesen wirkt, so steht er dem *Rectus lateralis* derselben Seite bey, wirken beide zugleich so ziehen sie den Kopf nach hinten.

Obli-

*) *Rectus capitis posticus maior* Alb. I. c. p. 385.

**) *Rectus capitis posticus minor* Alb. p. 386.

***) *Obliquus superior capitis* Alb. p. 388.

Obliquus inferior entsteht von dem Dornfortsatz des zweyten Halswirbels, und befestigt sich an dem Seitenfortsatz des ersten. Wenn er mit dem von der andern Seite wechselseitig wirkt, so drehen sie den Kopf auf eine rollende Art mit dem ersten Halswirbel auf dem zweyten, dessen zahnförmiger Fortsatz die Art der Bewegung ist.

Interspinales colli *), sind drey oder vier Paar Muskeln zwischen den Dornfortsätzen der Halswirbel, welche sie, wenn der Hals nach hinten gebogen wird, näher gegen einander ziehen.

Longus colli entsteht seitwärts von den Körpern der vier obersten Rückenwirbel, und von dem vorderen Theil der Seitenfortsätze der fünf untersten Halswirbel, und befestigt sich an den vordern Theil des ersten und zweyten Halswirbels; er beugt den Hals nach vorne.

Intertransversales colli **) sind fleischichte Theile zwischen den Seitenfortsätzen der Halswirbel, so wie die *Interspinales* nur nicht so deutlich; sie ziehen diese Fortsätze zusammen.

Spinalis colli ***) nimm seinen Ursprung von den Seitenfortsätzen der fünf obersten Rückenwirbel und befestigt sich an die Dornfortsätze des zweyten, dritten; vierten und fünften Halswirbels. Er zieht den Hals nach hinten.

Transversalis colli entsteht von den schrägen Fortsätzen der vier untersten Halswirbel, und befestigt sich an dem Dornfortsatz des zweyten Halswirbels. Dieser Muskel ist nur eine Fortsetzung des *Transversalis* oder *Semispinales* dorso.

Die

*) *Interspinales cervicis* Alb. l. c. p. 383.

**) *Intertransversarii priores et posteriores colli* Alb. l. c. p. 416 und 418.

***) *Spinalis cervicis* Alb. l. c. p. 381.

Die Muskeln des Kopfes und Halses haben größtentheils eine schiefe Richtung, wodurch sie geschickt werden eben so wohl die schiefen Bewegungen als die Ausstreckung und Beugung zu verrichten; was in diesem Fall außerordentlich bequem ist: denn da die Gelenke die durch diese Muskeln bewegt werden, unter der Last bewegt werden, so ist es nothwendig, daß der Kopf, wenn eine große Last auf ihm ruht, von den Ausstreckemuskeln und Beugemuskeln fest gehalten werde; und diese Muskeln verrichten, vermöge ihrer schrägen Richtung, nicht allein zugleich diese beide Richtungen, sondern wenn sie paarweise wirken, so bewegen sie den Kopf und Hals beständig in einer diagonalen Richtung, welches gerade Muskeln nicht so gut hätten verrichten können.

Scalenus *) entsteht von den Seitenfortsätzen des zweiten, dritten, vierten, fünften und sechsten Halswirbels. Er befestiget sich, durch drey verschiedene Theile, an die zwey obersten Rippen, diese Trennung geschieht zum Durchlassen der Schlüsselbeinsgefäße (*vasa subclavia*). Dieser Muskel kann den Hals beugen; sein Hauptgeschäfte aber ist, die zwey obersten Rippen zu unterstützen, welches nothwendig ist, um die Zusammenziehung der Intercostalmuskeln nach dieser Richtung zu bestimmen, ein Band hätte das wegen der verschiedenen Stellungen des Halses und Rückens nicht ausrichten können.

Serratus superior posticus entsteht mit einer dünnen Sehne, unzertrennbar von dem Rhomboïdes, von dem Dornfortsätzen des untersten Halswirbels und der drey obersten Rückenwirbel, und befestiget sich an der zweyten, dritten und vierten Rippe unmittelbar über ihren Beugungen; er unterstützt mit dem *Scalenus* die obern Rippen, damit sie nicht von den *Depressoribus costarum* bey dem Ausathmen niedergezogen werden, wie die untern Rippen bey dem Einathmen nach oben.

U 2

Serra-

*) *Scalenus prior* Alb. l. c. p. 493.

Serratus inferior poslicus nimmt seinen Ursprung durch eine breite Sehne, die unzertrennbar von der des *Latissimus dorsi* ist, von den Dornfortsätzen der drey obersten Lendenwirbel und der zwey untersten Rückenwirbel, und befestiget sich an die zehnte, vorzüglich aber an die neunte und eilfte Rippe; er zieht die Rippen bey'm Ausathmen herunter.

Intercostales *), sind eilf Paar auf jeder Seite in den Zwischenräumen der Rippen; ihrer Lage nach werden sie in äußere und innere eingetheilt; sie entstehen alle von dem untern Rande einer jeden Rippe und befestigen sich an den obern Rand der nächstfolgenden. Die äußern sind nach hinten zu am stärksten, wo sie ihren Ursprung, gleichsam wie besondere Muskeln, von den Seitenfortsätzen der Rückenwirbel nehmen, die von einigen *Levatores costarum* genannt werden. Die innern gehen alle von oben schräge nach hinten; nach vorne zu sind sie am dicksten, und am dünnsten gegen den Rückgraat zu. Sie sind auch zwischen den Knorpeln des Brustbeins, mit Fasern die auf den Knorpeln senkrecht stehen, fortgesetzt; und zwischen den Knorpeln der untersten Rippen sind sie unzertrennbar von dem *Obliquus ascendens abdominis*. Diese Muskeln ziehen dadurch, daß sie die Rippen näher an einander ziehen, dieselben aufwärts und erweitern die Brusthöhle, obervwärts werden sie von dem *Scalenus* und dem *Serratus superior poslicus* unterstützt. Diesen Muskeln fügt Hr. *Coxoper* noch einige Fleischfasern bey, welche von einer Rippe über die zweyte zur dritten dicht am Rückgraat laufen und *Levatores costarum* sind.

Triangularis sterni entsteht innerlich von dem schwerdförmigen Knorpel und dem untern Rande des Brustbeins, und befestiget sich an das Ende der dritten, vierten fünften und sechsten Rippe. Er zieht die Rippen nach dem Brustbein

*) *Intercostales externi und interni Alb. l. c. p. 399 und 401.*

bein hin, und beugt dadurch ihre Knorpel während dem Ausathmen.

Das Zwerchfell, (Diaphragma) nimt auf der rechten Seite seinen Ursprung durch einen Fortsatz von drey Lendenwirbeln und einem Rückenwirbel; und auf der linken, von dem obersten Lenden- und letzten Rückenwirbel, dieser Theil ist kleiner um der großen Schlagader Raum zum Durchgang zu lassen, und befestiget sich an den untern Theil des Brustbeins und die fünf untersten Rippen. Die Mitte dieses Muskels ist eine platte Sehne, von der die Fleischfasern anfangen und sich verbreiten, wie die Halbmesser aus dem Mittelpunkt eines Kreises gegen den Umfang. Wenn dieser Muskel allein wirkt, so zieht er den Thorax zusammen, und die Rippen nach unten, und nähert sich einer geraden Fläche, diese Wirkung übt er gemeiniglich bey der Ausführung des Stuhlganges aus. Bey starken Einathmungen, wenn die Intercostalmuskeln die Rippen in die Höhe ziehen, um die Brusthöhle zu erweitern, wirkt dieser Muskel hinlänglich sich selbst in eine gerade Fläche zu bringen ohne die Kraft der Intercostalmuskeln zu verringern, wodurch die Brust zugleich erweitert und verlängert wird; wenn er mit den Bauchmuskeln gemeinschaftlich wirkt, so zieht er die Rippen näher an einander und verengert die Brusthöhle, und da die größere Stärke der Bauchmuskeln die Theile des Unterleibes gegen ihn hinausstößt, so wird er zugleich nach oben zu erhaben gewölbt und verkürzt die Brusthöhle, wodurch das stärkste Ausathmen verrichtet wird; oder wenn er wechselsweise mit den Bauchmuskeln allein wirkt, so geschieht ein mäßigeres Einathmen und Ausathmen bloß durch Verkürzung und Verlängerung der Brusthöhle, dieß thun wir vorzüglich wenn wir liegen; oder wenn er wechselsweise mit den Intercostalmuskeln allein wirkt, so geschieht ein mäßiges Aus- und Einathmen, durch Erweiterung und Verlängerung der Brusthöhle, dieß geschieht vorzüglich in aufgerichteter Stellung, wo die Bauchmuskeln zur Unterstützung der im Bauche ent-

haltenen Theile erfordert werden. Und obgleich diese Bewegungen der Rippen zu jeder Zeit nur sehr wenig Kraft erfordern, da die Luft in der Brusthöhle der äußern das Gleichgewicht hält; so haben doch, damit diese Muskeln, deren Bewegungen zum Leben so wesentlich sind, nie ermüden mögen, die Einathmungsmuskeln, in den mehresten männlichen Körpern, eine Kraft die hinreichend ist, Quecksilber in einer Röhre vier bis fünf und zwanzig Zoll, und die Ausathmungsmuskeln eine Kraft es sechs bis sieben Zoll hoch in aufgerichteter Stellung zu heben; wovon das erste in den mehresten Männern eine Kraft von ohngefähr viertausend Pfund, und das andere eben so verhältnißmäßig, erfordern würde. Ich glaube aber, daß beym Liegen, diese Verhältnisse verschieden seyn werden und zwar wegen dem Gewichte der in der Bauchhöhle enthaltenen Theile.

In allen den Leichen die ich geöffnet habe, fand ich das Zwerchfell nach oben zu gewölbt, welches mich glauben ließ, daß alle Thiere während dem Ausathmen sterben; bis durch obenerwähnten Versuch entdeckt wurde, daß die Einathmungsmuskeln stärker als die Ausathmungsmuskeln sind; dieses brachte mich auf folgenden Versuch. Ich öffnete die Luftröhre eines Hundes, und da ich schon ein Band befestiget hatte, so steckte ich einen Kork hinein, den ich den Augenblick nach dem Einathmen fest band; hierauf beobachtete ich, daß das Zwerchfell und die andern Ein- und Ausathmungsmuskeln, einige Zeit hindurch wechselsweise zusammengezogen und erweitert wurden; als er aber todt war, waren die Bauchmuskeln in einem Zustand der Zusammenziehung, die Rippen waren zur Erweiterung der Brusthöhle aus einander gezogen, und das Zwerchfell war nach oben gewölbt. Dieser Versuch zeigt auch, daß das Zwerchfell weder den Depressores noch den Elevatores der Rippen an Kraft gleich kommt, da es weder die Elevatores hindert die Brust in die Höhe zu heben, noch die Depressores es durch Zusammendrückung der in der Bauchhöhle enthaltenen Theile, aufwärts zu stoßen, obgleich die Brust voll Luft war.

Sacer-

Sacer sacrolumbalis, *Longissimus Dorsi* *) und *Semispinalis* **), machen die ganze Fleischmasse zwischen dem heiligen Bein und dem Nacken aus; da ich keine Membran finde die sie in mehrere Muskeln abtheilt, und da das Ganze eine Wirkung hat, so will ich es als einen einzigen Muskel beschreiben, und ihm den Nahmen *Extensor dorsi et lumborum* geben.

Extensor Dorsi et lumborum entsteht von dem obern Theil des heiligen Beins, der Spina des Hüftbeins, den hintern Theilen der untersten Lendenwirbel, und besonders von den starken Sehnen welche man an ihrer Außenseite gewahr wird. Der Theil dieses Muskels, welcher unter dem Nahmen *Sacrolumbalis* bekannt ist setzt sich an alle Rippen, dicht wo sie mit den Seitenfortsätzen der Rückenwirbel eingelenkt sind, und an die Seitenfortsätze des letzten Halswirbels; überdieß nimt er, indem er über die Rippen geht, noch seinen Ursprung von jeder Rippe auf eine Art die sich nicht gut beschreiben läßt. Die Theile dieses Muskels, die von den Rippen entstehen, und sich an die darüber liegenden Rippen befestigen, müssen nothwendig den hintern Theil der Rippen näher an einander ziehen, welches so oft geschehen muß als der Rücken ausgedehnt wird, und das unabhängig von andern Wirkungen des Thorax. Das zweyte Stück dieses Muskels, das *Longissimus Dorsi* genannt wird, befestiget sich an alle Seitenfortsätze der Rückenwirbel und zum Theil an die Rippen, und die obersten Seitenfortsätze der Lendenwirbel; sein oberstes Ende ist nicht deutlich abgesondert weder vom *Complexus Capitis* noch vom *Spinalis Colli*. Der übrige Theil dieses Muskels der unter den Nahmen *Semispinalis*, *Sacer* u. s. w. bekannt ist, entsteht gleichfalls von allen Seiten- und schrägen Fortsätzen der Lenden- und

G 4

Rück-

*) *Longissimus dorsi et Sacrolumbalis* Alb. l. c. p. 369.

**) *Semispinalis und Spinalis dorsi* Alb. l. c. pag. 379. und 377.

Rückenwirbel; jedes Stück desselben, das unterste ausgenommen, geht über fünf Gelenke und befestiget sich an den Dornfortsatz des sechsten Wirbels über seinem Ursprung, so geht er über den ganzen Rücken, und wo er am Halse aufhört, fängt der *Transversalis Colli* an. Dieses Herübergehen eines jeden Stückes eines Muskels über einige Gelenke, vertheilt ihre Kraft ziemlich gleich unter alle diese Gelenke, ohne daß die Fasern eine schrägere Richtung haben dürfen als bey *muculis pennatis*, da aber an dem Hals und den Lenden nicht auf diese Art hinlänglich gesorgt ist, so sind zwischen ihren Fortsätzen kleine Muskeln, welche, obgleich sie für die Bewegung dieser Theile wenig von Bedeutung sind, doch hinreichend sind, die Kraft größerer Muskeln gleichförmig zwischen diesen Gelenken zu vertheilen; außer der Wirkung des *Extensoris Dorsi et Lumborum* welche schon in seinem Nahmen liegt, hebt er mit dem von der andern Seite im Gehen wechselsweise die Hüften, was man selbst fühlen kann wenn man seine Hand auf den Rücken legt.

Quadratus lumborum entsteht von dem obern Theil der *Spina* des Hüftbeins, und befestiget sich an alle Seitenfortsätze der vier obersten Lendenwirbel. Wenn er mit dem von der andern Seite wechselsweise wirkt, so hilft er den zuletzt beschriebenen Muskeln die ungenannten Knochen im Gehen, in die Höhe zu heben; wenn jeder allein wirkt, indem die Schenkel in Ruhe sind, so beugt er den Körper auf eine Seite.

Intertransversales Lumborum *), sind kleine Muskeln die zwischen allen Seitenfortsätzen der Lendenwirbel sitzen und diese gegen einander ziehen.

Psoas parvus entsteht seitwärts vom Körper des ersten Lendenwirbels, und des letzten Rückenwirbels, wird bald zu einer schmahlen Sehne und befestiget sich an dem Schaambein

*) *Intertransversarii lumborum* Alb. l. c. p. 395.

bein nahe bey dem Hüftbein. Er hilft entweder die Lenden-
gegend vorwärts beugen, oder die ungenannten Knochen im
Gehen in die Höhe heben. Er fehlt oft.

Psoas magnus entsteht seitwärts von den Körpern und
Seitenfortsätzen der vier obersten Lendenwirbel und des letz-
ten Rückenwirbels und befestiget sich gemeinschaftlich mit dem
folgenden Muskel an den kleinen Trochanter. Er beugt den
Oberschenkel, und wenn der *Psoas parvus* fehlt, so ist dieser
um so stärker.

Iliacus internus entsteht vom ausgehöhlten Theil und
dem untern Rande des Hüftbeins geht zunächst am Schaam-
bein über dasselbe herüber, verbindet sich mit dem vorherge-
henden Muskel, und befestiget sich mit ihm gemeinschaftlich
zu der gleichen Wirkung.

Pectineus entsteht vom Schaambein, (os pubis s. pe-
ctinis) dicht wo es sich mit dem von der andern Seite ver-
bindet, und befestiget sich an der rauhen Linie des Schenkel-
knochens, vier Finger breit unter dem kleinen Trochanter.
Er beugt den Oberschenkel, und dreht die Zehen nach außen.

Triceps Femoris *). Seine zwey kleinern Köpfe
entstehen unter dem *Pectineus*, und der dritte nimt seinen
Ursprung von den untern Rändern und dem hintern Theil des
Schaambeins und des Sitzbeins, und setzt sich an die ganze
Länge der rauhen Linie und an den innern Fortsatz des Schen-
kelknochens. Er beugt auch den Oberschenkel, und dreht
die Zehen auswärts. Wenn der Oberschenkel auf einer Ebene
bewegt wird, welche eine Ebene, die durch die Ase irgend ei-
nes Kopfes dieses Muskels geht, unter rechten Winkeln
schneidet, so wird dieser Kopf welcher tiefer steigt als der Mit-
telpunkt der Bewegung des Hüftgelenks ist, entweder den
Beugemuskeln oder den Ausstreckemuskeln in ihrer Wirkung

G 5

beste-

*) Diesen Muskel theilt Albin in drey, die beiden kleinen
Köpfe sind sein *Adductor longus femoris* und *Adductor*
brevis femoris, der dritte ist der *Adductor magnus fe-*
moris. S. l. c. p. 549. 552. und 554.

bestehen, und das um so mehr, je mehr das Bein rückwärts oder vorwärts bewegt worden; und nachdem irgend einer dieser Köpfe mehr oder weniger außer der gedachten Ebene liegt, je nachdem werden sie die Bewegung, welche zur Seite der besagten Ebene ihrer Lage entgegengesetzt geschieht, mehr, und die nach derselben Seite weniger befördern. Dieser Mechanismus ist oft angewendet, wo ein Muskel verschiedene Wirkungen verrichten soll; ich habe ihn aber nur bey dieser Gelegenheit auseinander gesetzt, weil dieß das auffallendste Beispiel ist das ich kenne.

Gluteus maximus *) entsteht von dem hintern Theil der Spina und dem Rücken des Hüftbeins und von der Seite des Rückensbeins und des heiligen Beins, und einem Bande das zwischen beiden liegt, und von einer dünnen sehnichten Binde welche über demjenigen Theil des folgenden Muskels ausgebreitet ist den dieser nicht bedeckt, und befestiget sich durch eine starke Sehne an den obern Theil der rauhen Linie des Schenkelknochens, und auch an die flache Sehne des Musculi fascialis, welche Befestigung an, oder Verbindung mit dieser Sehne diesen Muskel weiter vom Mittelpunct der Bewegung entfernt und so seine Kraft verstärkt. Er streckt den Oberschenkel aus und wenn diese Muskeln von beiden Seiten zugleich wirken, so helfen sie gelegentlich den Levatoribus Ani den Anus unterstützen. Die Breite des Ursprungs und der Befestigung dieses Muskels ist sehr bemerkenswerth; denn dadurch ist er, ob er gleich der breiteste Muskel des ganzen Körpers ist, doch gradlinicht, ohne daß eine Faser die andere mehr drückte als in einem Musculus pennatus.

Gluteus medius nimmt seinen Ursprung von dem ganzen vordern Theil der Spina und des Rückens des Hüftbeins, und dem untern Theil des zuletzt beschriebenen Muskels, und befestiget sich an dem obern Theil des großen Trochanters des Schenkelknochens. Er streckt den Oberschenkel nach außen.

Glu-

*) *Gluteus magnus* Alb. l. c, p. 517.

Gluteus minimus *) entsteht gänzlich unter dem vorhergehenden von dem Rücken des Hüftbeins und befestiget sich an den obern und innern Theil des großen Trochanters und des Halses des Schenkelknochens; er streckt den Oberschenkel aus.

Pyrisformis entsteht innerlich von der innern Seite des heiligen Beins, und nachdem er über der Hälfte seiner Länge zu einer runden Sehne geworden, befestiget er sich an dem obern Theil des Einschnitts an der Basis des großen Trochanters. Er hilft etwas den Oberschenkel ausstrecken, aber mehr ihn nach außen drehen.

Quadratus Femoris entsteht von dem stumpfen Fortsatz des Sitzbeins und befestiget sich an dem obern Theil der rauhen Linie des Schenkelknochens, zwischen den zwey Trochantern. Er zieht den Oberschenkel nach innen und dreht die Zehen auswärts.

Obturator internus, oder *Marsupialis* nimmt gemeinlich seinen Ursprung von einer starken Membran oder Band welches die Höhle der ungenannten Knochen ausfüllt, und von dem daranstößenden Knochen, darauf geht er durch einen Canal des Sitzbeins, zwischen seinen zwey Fortsätzen, von denen er noch zwey Muskelstücke bekommt, mit denen er eine Art einer Tasche ausmacht, und befestiget sich an dem Ausschnitt des großen Trochanters. Er dreht den Oberschenkel nach außen.

Obturator externus entsteht dem vorhergehenden entgegenge setzt von der Außenseite der ungenannten Knochen, und befestiget sich an den Ausschnitt des großen Trochanters. Er dreht auch den Oberschenkel nach außen. Wenn diese vier zuletzt beschriebenen Muskeln mit den Ausstreckemuskeln zugleich wirken, so verhindern sie diese die Zehen innwärts zu drehen, und beim Vorwärtsgehen drehen sie unaufhörlich die Zehen nach außen; denn obgleich die Zehen mit der Vorderseite des Körpers senkrecht sind, so bringen doch diese Muskeln

*) *Gluteus minor* Alb. l. c, p. 523,

keln, wenn man einen langen Schritt macht, sie in eine gegen die Seite des Körpers senkrechte Lage; und nachdem diese die Richtung geben, drehen dieselben Ausstreckemuskeln den Oberschenkel, mit ihrer vollen Kraft, entweder auswärts oder rückwärts.

Fascialis oder *Membranosus* *) entsteht von dem vordern Theil des Graats des Hüftbeins, und in einer Länge von ungefähr fünf Zoll wird er zu einer platten Sehne oder Binde, die sich mit einer andern beträchtlichen, die von der Sehne des *Gluteus maximus* und der rauhen Linie des Schenkelknochens kommt, verbindet, und dann auf eine eigene Art den *Vastus externus* bedeckt und sich an der Spitze der Schienbeinröhre und des Wadenbeins befestiget, von da weiter geht sich mit der sehnichten Binde zu verbinden, welche den obern Theil der Muskeln bedeckt, die sich an der Außenseite der Schienbeinröhre befinden, und von der ein großer Theil der Fasern dieser Muskel seinen Ursprung nimmt. Ungefähr in der Mitte des Unterschenkels wird sie beweglich, und geht so fort bis an den Fuß, wo sie, eben so wie an dem untern Ende des Unterschenkels, sich mit den Bändern verbindet, welche die Sehnen der Muskeln niederhalten. Diese sehnichte Binde bekommt da wo sie den *Vastus externus* bedeckt, verstärkende Querfasern, welche durch den Oberschenkel laufen, am deutlichsten aber an der Außenseite sind. Dieser Muskel zieht den Oberschenkel auswärts, und da er über das Knie mehr vorwärts geht als die Ase der Bewegung, so kann er dieß Gelenk ausstrecken helfen.

Gracilis entsteht vom Schaambein dicht am Schaamglied, und befestiget sich an der Schienbeinröhre, vier oder fünf Finger breit unter dem Knie. Er zieht den Oberschenkel nach innen, und da er hinter der Ase der Bewegung über das Knie geht, so wird er dieß beugen helfen.

Sartorius entsteht von der Vorder Spitze der Spina des Hüftbeins, steigt von da schräge nach der innern Seite der Schien-

*) *Tenor vaginae femoris* Alb. l. c. p. 537.

Schienbeinröhre, und befestiget sich an ihr, vier bis fünf Finger breit unter dem Gelenk. Dieser Muskel hilft beide, den Oberschenkel und Unterschenkel, vorzüglich aber den erstern, durch sehr lange Hebel, beugen; er hilft geradezu den Unterschenkel bey'm Treppensteigen, oder bey'm Uebereinanderlegen der Unterschenkel wie die Schneider thun, heben.

Semitendinosus entsteht von dem stumpfen Fortsatz des Sitzbeins, wird etwas tiefer als der Mitte seiner Länge zu einer runden Sehne, und befestiget sich dicht an dem vorhergehenden Muskel an der Schienbeinröhre; er hilft den Oberschenkel ausstrecken und den Unterschenkel beugen.

Semimembranosus entsteht vermittelst einer, gleich einer Membran, platten Sehne von dem stumpfen Fortsatz des Sitzbeins, läuft sehnicht zwischen den Bäuchen des vorhergehenden und folgenden Muskels fort, wird dann fleischicht über dem Gelenk wieder sehnicht, und nun befestiget er sich etwas näher an dem Gelenk als der vorhergehende Muskel zu derselben Wirkung.

Diese zwey Muskeln machen die innere Beugung des Knies, und da sie so nahe an einander entstehen und sich befestigen, so hätten sie nur ein Muskel seyn dürfen, aber dann würden ihre Fasern beynabe zweymahl so lang geworden seyn, wodurch eine zweymahl so schnelle, aber nicht so starke Bewegung, erfolgt wäre, wosern nicht die Befestigung in einer seiner Länge nach verhältnißmäßigen Entfernung geschehen wäre, welches nicht wohl statt haben konnte; deshalb sind zwey Muskeln gemacht, von einer bennabe gleichen Anzahl Fasern welche einer hätte haben können, und sind in Entfernungen von der Are der Bewegung des Kniees befestiget, welche verhältnißmäßig zur verschiedenen Länge ihrer Fasern in den Richtungen ihrer Aren ist.

Biceps Tibiae *), der erste Kopf nimt seinen Ursprung, gemeinschaftlich mit den zwey vorhergehenden Muskeln, von dem stumpfen Fortsatz des Sitzbeins; der zweyte
von

*) *Biceps cruris* Alb. l. c. p. 530.

von dem untern Theil der rauhen Linie des Schenkelknochens. Dieser verbindet sich bald mit dem andern, und befestiget sich mit ihm an dem obern Theil des Wadenbeins um den Unterschenkel zu beugen, der erste Kopf streckt auch den Oberschenkel aus. Die Sehne dieses Muskels macht die äußere Beugung des Knies; wenn wir sitzen so kann der Biceps den Unterschenkel und die Zehen nach außen, und der Semitendinosus und Semimembranosus sie nach innen drehen.

Popliteus entsteht von dem äußern Fortsatz des Schenkelknochens, läuft von da schräge nach innen, und befestiget sich an der Schienbeinröhre unmittelbar unter ihrem Kopf. Er hilft den Beugemuskeln, und zieht den Unterschenkel gegen den äußern Fortsatz des Schenkelknochens.

Rectus Tibiae *) entsteht durch eine Sehne von dem obern Theil der Pfanne des ungenannten Knochen, und durch eine andere die eine Art von Band für jene ist, von dem *processus innominatus* des Hüftbeins vorne unter der Spina, und befestiget sich gemeinschaftlich mit den drey folgenden Muskeln, an der Kniescheibe. Er beugt den Oberschenkel, und streckt den Unterschenkel aus.

Vastus externus entsteht von dem vordern Theil des großen Trochanters und dem obern Theil der rauhen Linie des Schenkelknochens, und befestiget sich an den obern und äußern Theil der Kniescheibe. Er streckt den Unterschenkel aus.

Vastus internus entsteht von dem innern und untern Theil der rauhen Linie, und befestiget sich an den obern und innern Theil der Kniescheibe, den Unterschenkel auszustrecken; und da die Fasern dieses Muskels schräge laufen, so hält er auch die Kniescheibe an ihrer Stelle fest; da die andern Muskeln in der Richtung des Schenkelknochens liegen, der einen stumpfen Winkel mit der Schienbeinröhre macht, so würden sie allein schon im Stande seyn die Kniescheibe nach außen zu ziehen. Diese Berrichtung bemerkt man am besten, an denen deren Knie sich sehr innwärts beugen.

Cru-

*) *Rectus cruris* Alb. l. c. p. 538.

Crureus *) entsteht zwischen den zwey letzten, unter dem Rectus, von dem ganzen erhabenen Theil des Schenkelknochens, und befestiget sich auf gleiche Art an die Kniescheibe; da die Kniescheibe durch ein starkes Band an die Schienbeinröhre gebunden ist. Diese drey letzten Muskeln strecken allein den Unterschenkel aus, und könnten sehr schicklich Extensor Tibiae triceps genannt werden.

Gastrocnemius **) hat einen doppelten Ursprung von dem hintern Theil des Fortsatzes des Schenkelknochens, beide werden bald zu starken Bändern und verbinden sich, werden darauf zu einer platten Sehne welche sich mit den folgenden Muskeln verbindet, und an das Fersenbein befestiget. Einige Schriftsteller unterscheiden die zwey Theile dieses Muskels als zwey besondere Muskeln. Seine Wirkung ist den Oberfuß auszustrecken, und das Knie zu beugen.

Plantaris entsteht unter dem äußern Ursprung des vorhergehenden Muskels, von dem äußern Fortsatz des Schenkelknochens, wird bald zu einer schmahlen Sehne, und geht so zwischen dem vorhergehenden und folgenden Muskel fort, und befestiget sich mit ihnen gemeinschaftlich. Er beugt das Knie und streckt den Oberfuß aus. Einige Schriftsteller leiten die sehnichte Ausdehnung an der Fußsohle von der Sehne dieses Muskels ab, da mir aber diese Ausdehnung weit beträchtlicher erscheint, als sie diese Sehne bilden könnte, da ferner diese Sehne nicht weiter als bis an das Fersenbein verfolgt werden kann, und diese Ausdehnung eben so stark ist wenn auch dieser Muskel fehlt, so kann ich dieser Meinung nicht beitreten.

Gastrocnemius internus ***) entsteht von dem obern Theil der Schienbeinröhre und einem Drittheil des Wadenbeins, unter dem Popliteus, und befestiget sich mit den beiden vorhergehenden Muskeln, durch eine starke Sehne an dem obern

Plan-

*) Cruralis Alb. l. c. p. 546.

**) Gemellus Ib. l. c. 557.

***) Soleus Albin, l. c. p. 561.

und hintern Theil des Fersenbeins. Er streckt bloß den Oberfuß aus.

Tibialis anticus entsteht von dem obern und äußern Theil der Schienbeinröhre, und befestiget sich seitwärts an das Os cuneiforme maius des Oberfußes, und durch einen kleinen Theil seiner Sehne an das Os metacarpi des Mittelfußes. Er beugt und dreht den Oberfuß nach innen.

Tibialis posticus entsteht zuerst durch einen kleinen Theil von dem obern Theil der Schienbeinröhre zwischen dieser und dem Wadenbein, geht darauf zwischen diesen Knochen durch eine Oeffnung in dem Querbande welches diese beiden Knochen verbindet, und nimmt ferner seinen Ursprung von dem obern und mittlern Theil des Wadenbeins, und dem Bande zwischen diesem und der Schienbeinröhre; hierauf wird er zu einer runden Sehne, geht unter dem innwendigen Knöchel weg und befestiget sich an dem untern Theil des Os naviculare, und an das Os cuneiforme maius. Er streckt den Oberfuß aus und dreht ihn innwärts.

Peroneus longus entsteht von dem obern und äußern Theil des Wadenbeins, wird gegen das untere Ende dieses Beins zu einer Sehne, geht unter den äußern Knöchel und die Muskeln die an der Fußsohle liegen, und befestiget sich an den Anfang des Os metatarsi der großen Zehe, und das Os cuneiforme zunächst an jenem Knochen. Er dreht den Oberfuß auswärts, und gibt der Kraft der übrigen Ausstreckemuskeln des Oberfußes die Richtung nach den Ballen der großen Zehe.

Peroneus brevis nimt seinen Ursprung von der Mitte des Wadenbeins, unter einem Theil des vorhergehenden Muskels, wird hierauf sehnicht, geht unter den äußern Knöchel und befestiget sich an dem Anfang des obern Theiles des Os metatarsi der kleinen Zehe. Er streckt den Oberfuß aus, und dreht ihn nach außen.

Diese letzten beiden Muskel sind, da sie über das untere Ende des Wadenbeins gehen, oft Ursache einer Verrenkung

fung (Subluxatio) an dem äußern Knöchel, wenn sie zur Aufrechthaltung bey einem Fall zu stark angestrengt werden.

Extensor Pollicis longus entsteht von dem obern und mittlern Theil des Wadenbeins und dem Querband zwischen ihm und der Schienbeinröhre, wird bald zu einer starken Sehne, und befestiget sich an den letzten Knochen der großen Zehe. Er beugt auch den Oberfuß durch einen weit längern Hebel als der ist durch den er die Zehe ausstreckt.

Extensor Pollicis brevis entsteht von dem Vordertheil des Fersenbeins, und befestiget sich mit dem vorhergehenden an eben derselben Stelle.

Flexor Pollicis longus *) entsteht entgegengesetzt dem *Extensor longus* von dem Wadenbein, geht darauf unter den innern Knöchel, und befestiget sich an der untern Seite des letzten Knochens der großen Zehe. Er streckt den Oberfuß durch einen längern Hebel aus, als er die Zehe beugt.

Flexor brevis und *Adductor pollicis* sind ein Muskel der von den zwey kleinern Ossibus cuneiformibus dem Os cuboides und Calcis entsteht. Sie befestigen sich an die Sesamsbeinchen welche durch ein Band an den ersten Knochen, (wenn man nur zwey Knochen für die große Zehe rechnet), der großen Zehe festgebunden werden. Diese Muskeln beugen die große Zehe.

Abductor Pollicis **) nimmt einen ziemlich breiten Ursprung von dem innern und hintern Theil des Fersenbeins, und einen kleinern von dem Os naviculare; darauf geht er ununterbrochen fort bis zum Os cuneiforme maius; von da neben dem äußern Sesamsbeinchen der großen Zehe zu seiner Befestigung an den ersten Knochen der großen Zehe. Dieser Muskel ist weniger ein *Abductor* als ein *Flexor Pollicis Pedis*; er hilft auch viel den Fuß der Länge nach zusammen zu ziehen.

Trans-

*) *Flexor longus pollicis pedis* Alb. 1. c. p. 571.

**) *Abductor pollicis pedis* Alb. 1. c. p. 606.

Transversalis Pedis *) entsteht von dem untern Ende des Os metatarsi der vierten Zehe, und befestiget sich an das innere Sesamsbeinchen. Dieser ist ein eigentlicher Adductor der großen Zehe, und hilft den Constrictor Plantae Pedis unterstützen.

Extensor Digitorum Pedis longus entsteht spitzig von dem obern Theil der Schienbeinröhre, und von dem obern und mittlern Theil des Wadenbeins und dem Bande zwischen beiden; hierauf theilt er sich in fünf Sehnen, davon viere sich an dem zweyten Knochen jeder kleinern, und die fünfte an dem Anfang des Os metatarsi der letzten Zehe und zweilen durch eine dünne Sehne an die kleine Zehe selbst befestigen. Dieses letzte Stück ist meistens vom Ursprung an abgesondert, und kann für einen besondern Muskel gerechnet werden. Nur die vier ersten Sehnen dieses Muskels strecken die Zehen aus, aber alle fünf beugen den Oberfuß, und das durch einen längern Hebel, als wodurch irgend einer eine Zehe beugt.

Extensor Digitorum brevis **) entsteht gemeinschaftlich mit dem Extensor Pollicis brevis von dem Fersenbein, theilt sich in drey schwache Sehnen und befestiget sich an dem zweyten Gelenk der drey Zehen neben der großen. Die langen Ausstreckemuskeln der Zehen dienen nicht allein sie auszustrecken, sondern tragen auch zur Beugung des Knöchels bey, welche Bewegungen gewöhnlich zugleich bey dem Vorwärtsgehen verrichtet werden; die kurzen Ausstreckemuskeln aber die unter dem Knöchel ihren Ursprung nehmen, strecken bloß die Zehen aus; und wenn die langen Ausstreckemuskeln bloß als solche wirken sollen, so müssen die Ausstreckemuskeln des Oberfußes zugleich das Beugen des Knöchels verhindern. Dieß ist der Grund warum die Zehen, obgleich ihre Bewegungen geringer sind, doch mehrere Ausstreckemuskeln als die Finger haben.

Flexor

*) Transversus pedis Alb. l. c. p. 617.

**) Extensor brevis digitorum pedis Alb. l. c. p. 600.

Flexor brevis oder *Perforatus* *) entsteht von dem untern und hintern Theil des Fersenbeins, geht von da gegen die vier kleinern Zehen, theilt sich in vier Sehnen, welche sich an dem Anfang des zweyten Knochens einer jeden kleinern Zehe befestigen. Diese Sehnen sind zum Durchgang der Sehnen des folgenden Muskels gespalten.

Flexor longus oder *Perforans* **) nimmt seinen Ursprung von dem hintern Theil der Schienbeinhöhle, über der Anheftung des Popliteus, und von einem Theil des Wadenbeins; von da steigt er unter das Fersenbein herab nach der Fußsohle, hier wird er sehnicht, kreuzt sich oft, und verbindet sich in den meisten Körpern mit dem *Flexor longus Pollicis Pedis*; hierauf theilt er sich in vier Sehnen, welche durch die des *Flexor brevis* durchgehen, und sich an den dritten Knochen der vier kleinern Zehen befestigen. Dieser Muskel streckt auch den Oberfuß aus. Einen zweyten Ursprung nimmt dieser Muskel von dem Fersenbein der sich mit den Sehnen da verbindet wo sie sich theilen. Dieser Theil beugt allein die Zehen; und da der *Flexor longus*, wenn er allein wirkt, eben so wohl den Oberfuß ausstrecken als die Zehen beugen wird, so scheint dieses Stück, eben so wie die kurzen Ausstreckemuskeln der Zehen, absichtlich dazu bestimmt zu seyn, die Zehen allein zu beugen.

Lumbricales entstehen von den Sehnen des *Perforans* und befestigen sich an den ersten Knochen jeder kleineren Zehe, welche sie beugen.

Abductor minimi Digiti Pedis entsteht durch den *Perforatus* von dem Fersenbein und nachdem er sich zum Theil an das Os metacarpi der kleinen Zehe befestiget hat, so nimmt er einen zweyten Ursprung von dem Os cuboides, und befestiget sich an den ersten Knochen der kleinen Zehe, welche er beugt und auswärts zieht, er hilft auch viel die Fußsohle zusammen zu ziehen.

§ 2

Abdu-

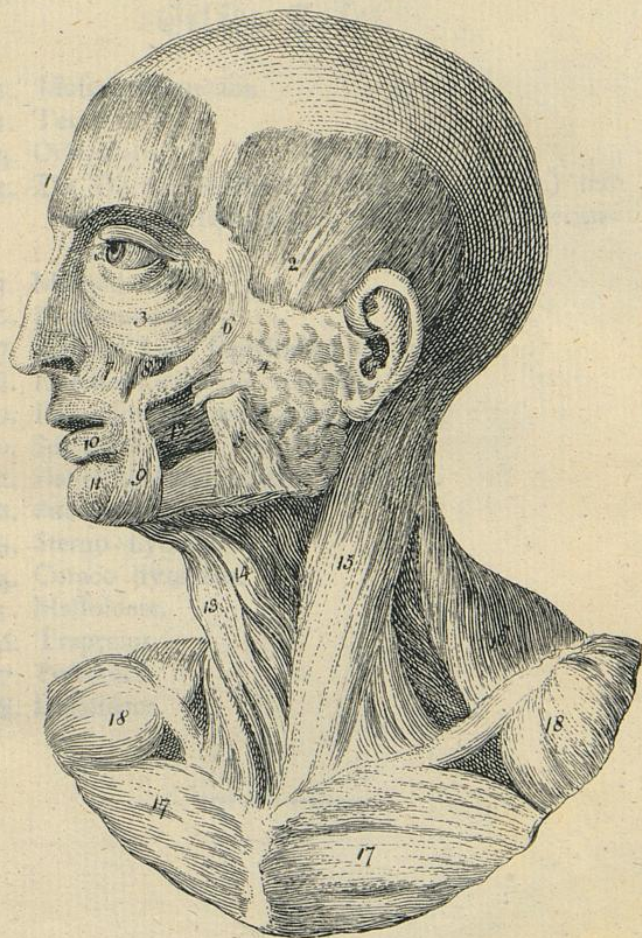
*) *Flexor brevis digitorum pedis* Alb. p. 603.

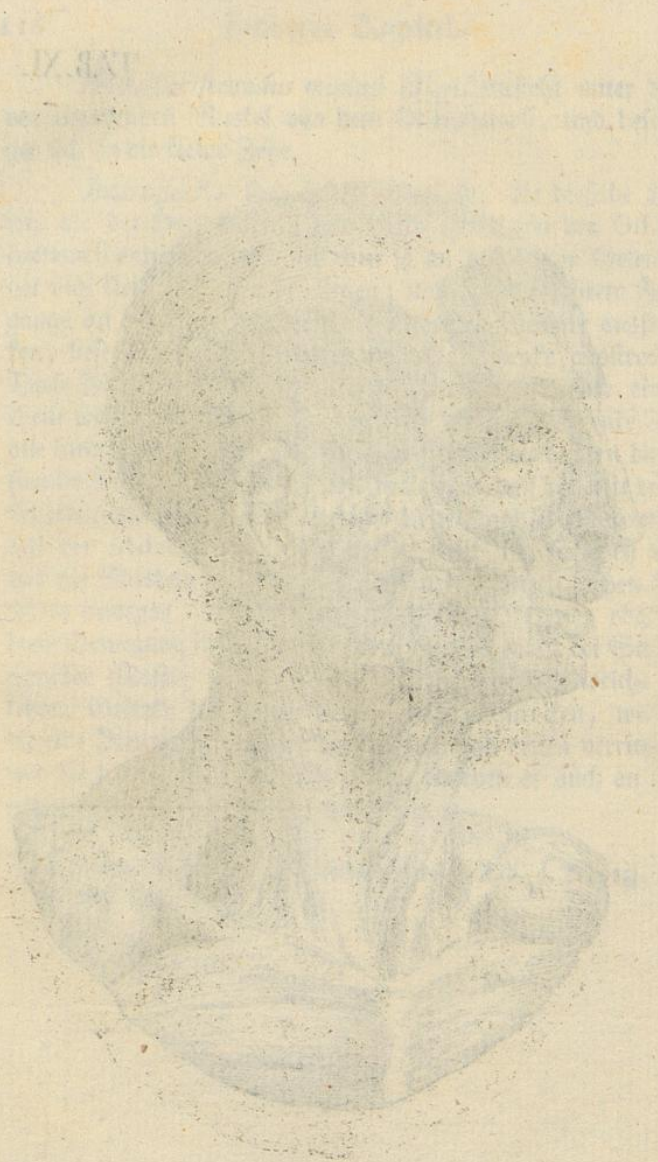
**) *Flexor longus digitorum pedis* Alb. l. c. p. 566.

Abductor secundus minimi Digiti entsteht unter dem vorhergehenden Muskel von dem Os metatarsi, und befestiget sich an die kleine Zehe.

Interossei *) sind sieben Muskeln, die dieselbe Lage wie die der Hand haben, und gleich ihnen von den Ossibus metatarsi entstehen, und sich eben so an den letzten Gelenken der vier kleinern Zehen befestigen; und da sie in ihrem Fortgange an die Sehnen, welche die zweyten Gelenke ausstrecken, befestiget sind, so werden sie beide Gelenke ausstrecken. Diese Muskeln können füglich in äußere und innere eingetheilt werden; die innern beugen auch die ersten Gelenke, wie alle *Interossei* an der Hand, aber hier strecken die äußern die ersten Gelenke aus, und wenn wir betrachten, daß der erste dieser Muskeln mit dem *Abductor indicis* an der Hand übereinkommt, und der *Abductor minimi* in beiden gleich ist, so sehen wir, daß die Muskeln welche die Finger und kleinern Zehen seitwärts bewegen, in beiden von gleicher Anzahl sind, obgleich diese Bewegung in den Zehen durch den Gebrauch der Schuhe gewisser Massen verloren geht. Die Muskeln welche die letzten Gelenke der Zehen beugen oder ausstrecken, werden dieselbe Bewegung auch an den zweyten und ersten verrichten, und die welche die zweyten bewegen, werden es auch an den ersten thun, eben so wie an den Fingern.

*) *Interossei interni und externi pedis* Alb. l. c. pag. 620 und 622.





Fiffte Tafel.

1. Musculus frontalis.
2. Temporalis.
3. Orbicularis.
4. Die Ohrenspeicheldrüse, (Glandula Parotis) mit
ihrem Ausführungsgang der durch den Buccina-
tor geht.
5. Mastoideus.
6. Zygomaticus.
7. Eleuator Labii superioris proprius.
8. Eleuator Labiorum communis.
9. Depressor Labiorum communis.
10. Sphincter Oris.
11. Depressor Labii inferioris proprius.
12. Buccinator.
13. Sterno-hyoidei.
14. Coraco-hyoideus.
15. Mastoideus.
16. Trapezius.
17. Pectoralis.
18. Deltoideus.

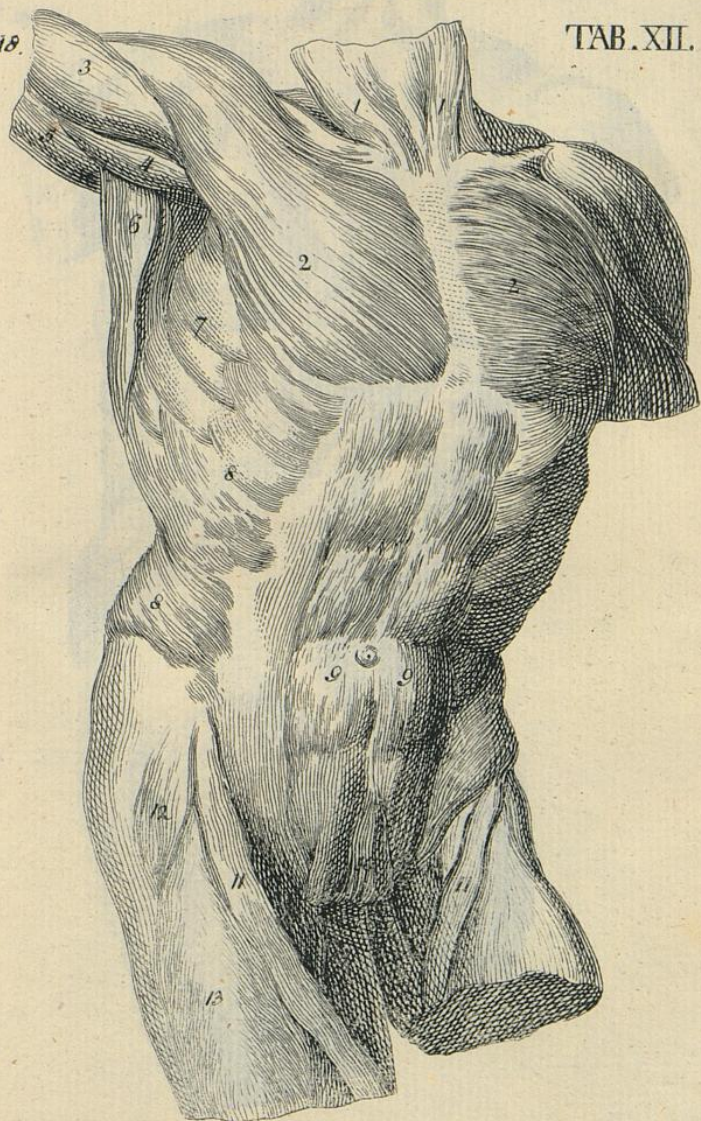
Zwölfte Tafel.

1. Musculus Mastoideus.
 2. Pectoralis.
 3. Biceps Flexor Cubiti.
 4. Coraco-brachialis.
 5. Triceps Extensor Cubiti.
 6. Latissimus Dorsi.
 7. Serratus maior anticus.
 8. Obliquus descendens Abdominis.
 9. Rectus Abdominis.
 10. Pyramidalis.
 11. Sartorius.
 12. Fascialis.
 13. Rectus Femoris.
-
-

Drey-

P. 118.

TAB. XII.

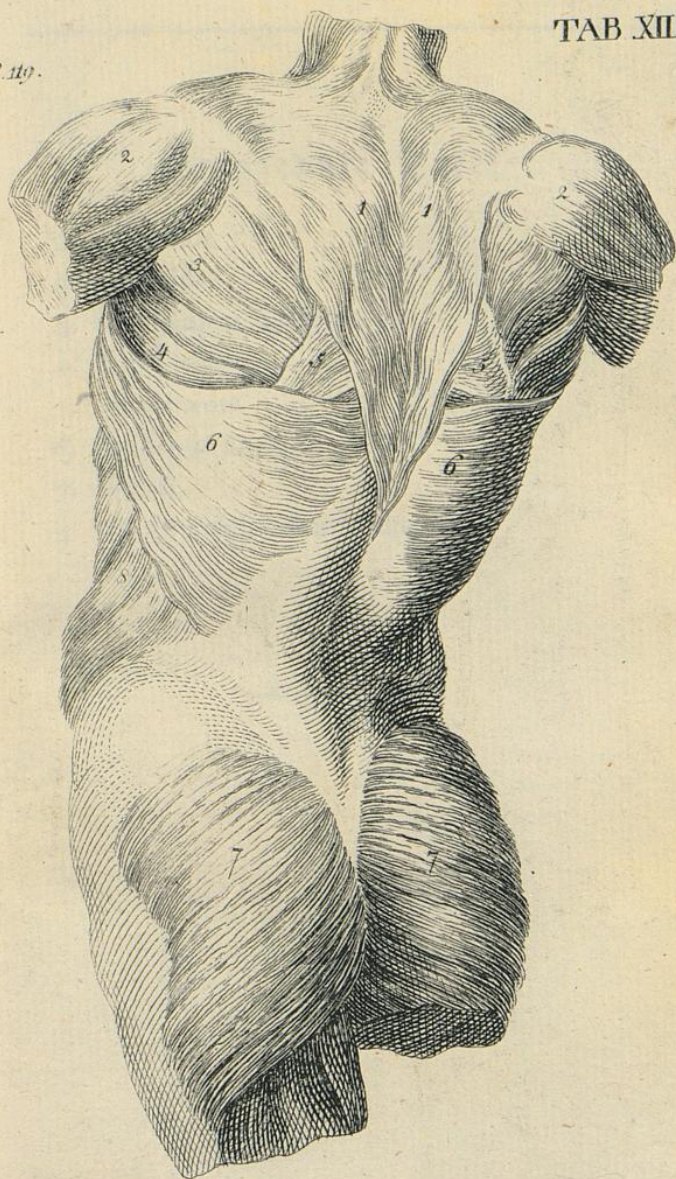


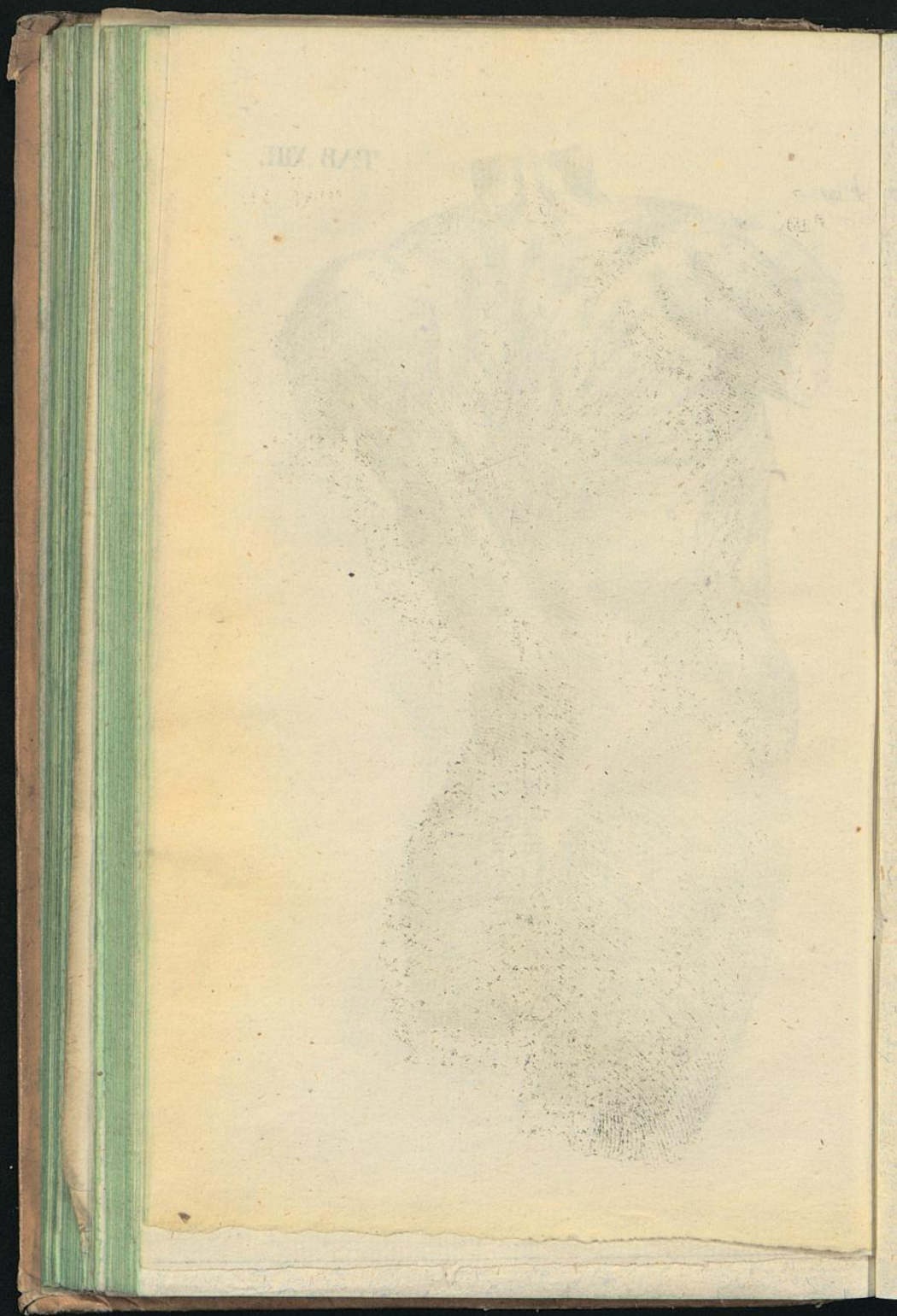
1. K/T
AUX. 9/T



TAB. XIII.

P. 119.





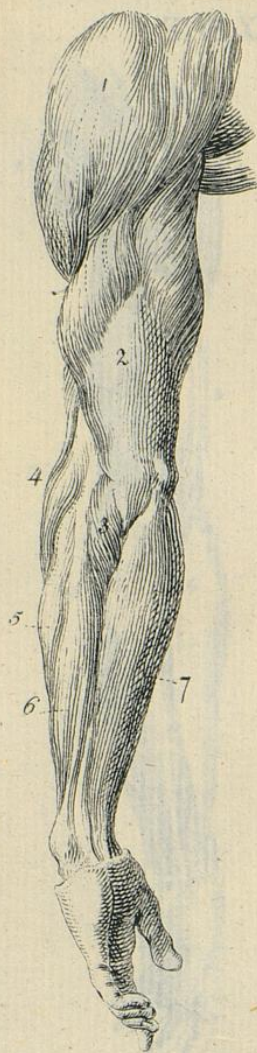
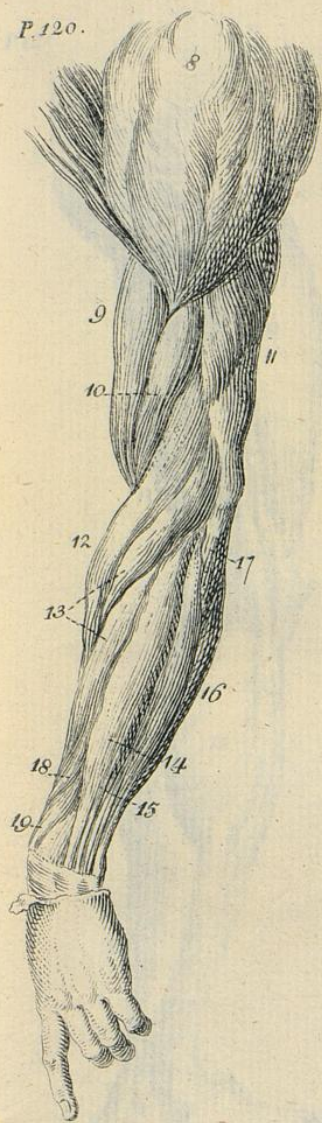
Dreizehnte Tafel.

1. Trapezius.
 2. Deltoides.
 3. Infraspinatus Scapulae.
 4. Teres maior.
 5. Rhomboides.
 6. Latissimus Dorsi.
 7. Glutaei.
 8. Obliquus descendens abdominis.
-
-

Vierzehnte Tafel.

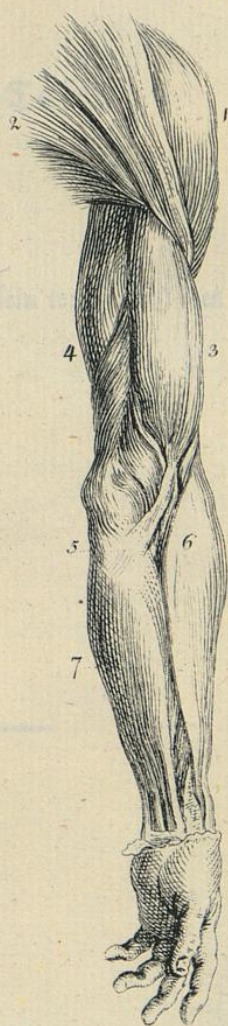
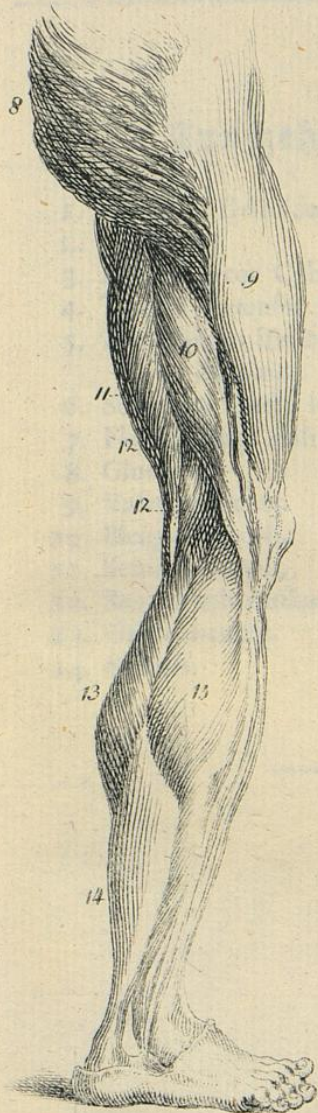
1. Musculus Deltoides.
 2. Triceps Extensor Cubiti.
 3. Anconaeus.
 4. Extensor Carpi radialis primus.
 5. Extensor Carpi radialis secundus.
 6. Extensor Carpi ulnaris.
 7. Flexor Carpi ulnaris.
 8. Deltoides.
 9. Biceps Flexor Cubiti.
 10. Brachialis internus.
 11. Triceps Extensor Cubiti.
 12. Supinator Radii longus.
 13. Extensores Carpi radiales.
 14. Extensor communis Digitorum.
 15. Extensor Carpi ulnaris.
 16. Flexor Carpi ulnaris.
 17. Anconaeus.
 18. Extensor Pollicis primus.
 19. Extensor Pollicis secundus.
-

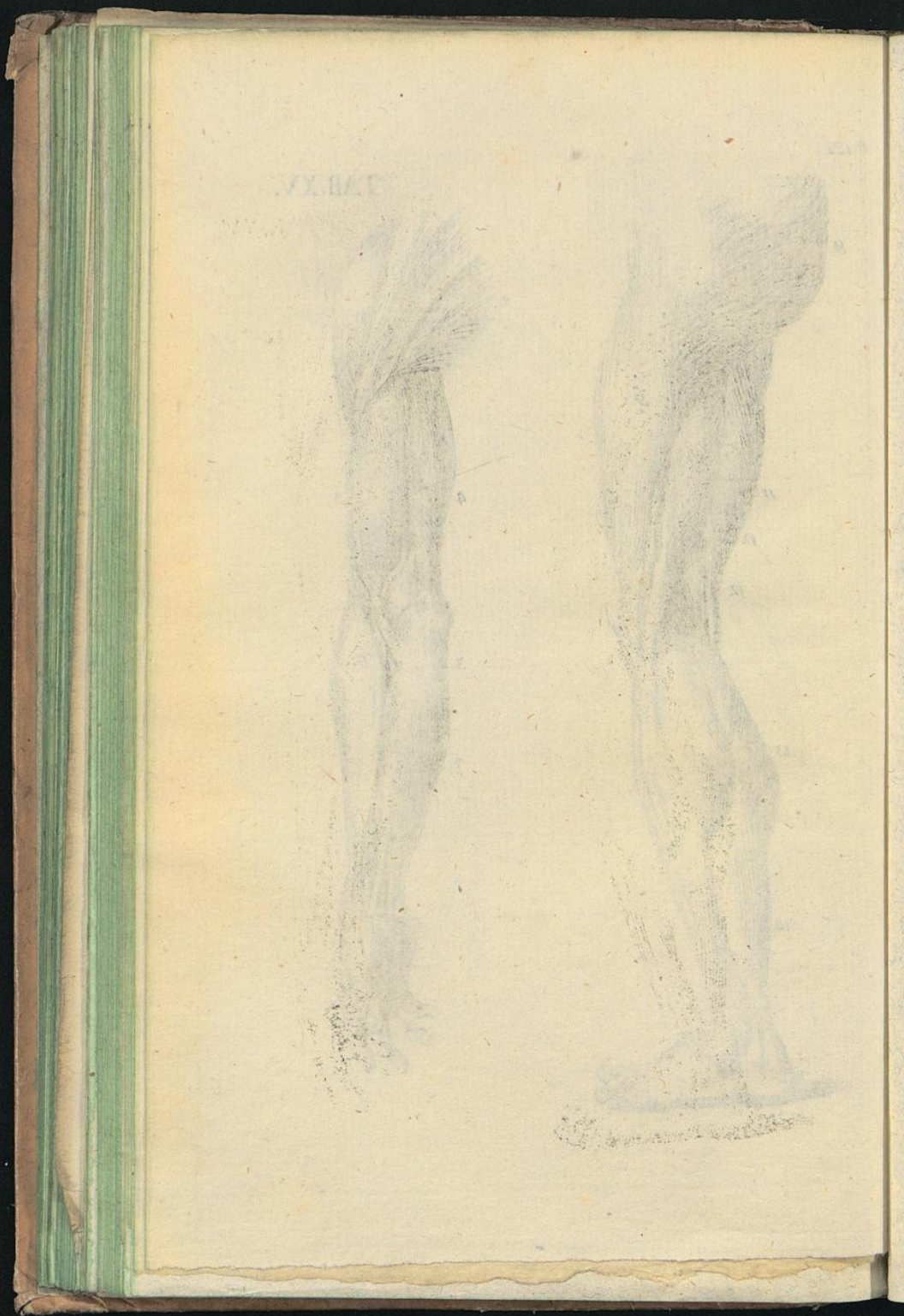
Fünf



MUSCULI







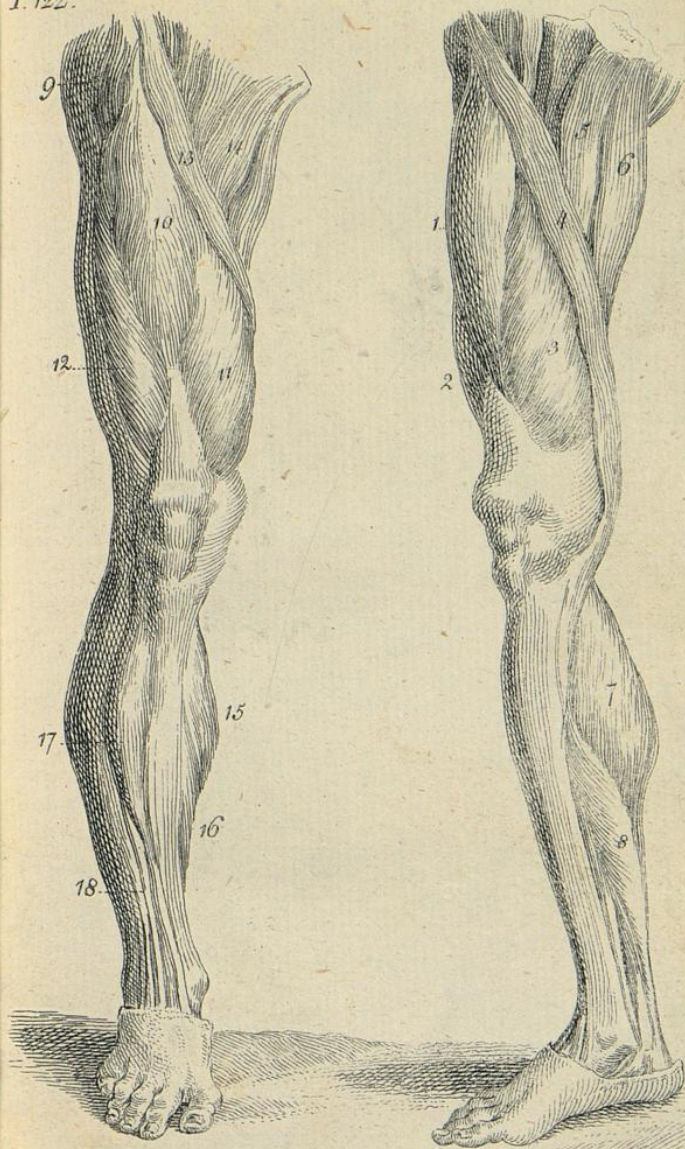
Fünfzehnte Tafel.

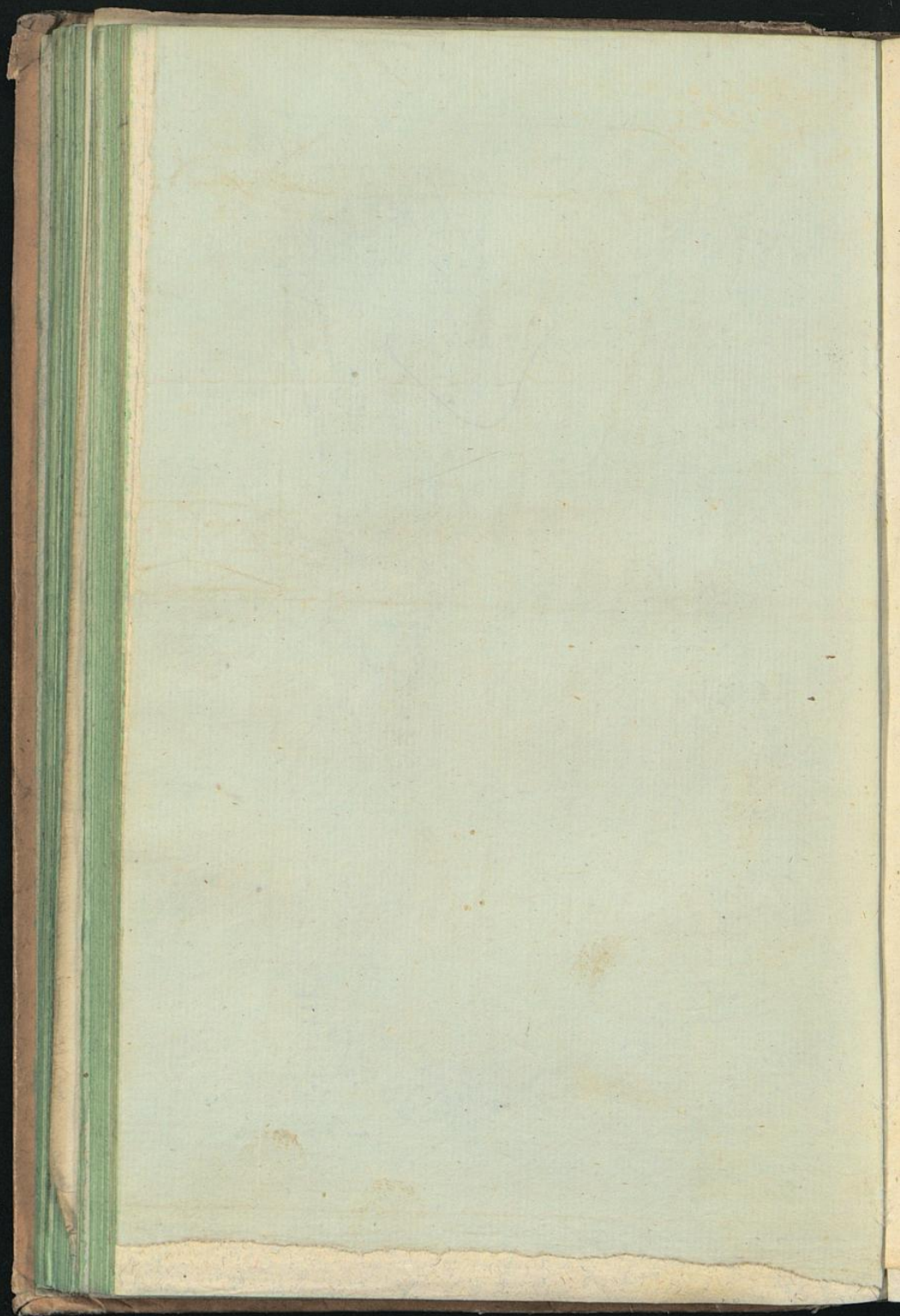
1. Musculus Deltoides.
2. Pectoralis.
3. Biceps Flexor Cubiti.
4. Triceps Extensor Cubiti.
5. Die sehnichte Binde (Fascia tendinosa) des Musculi Bicipitis.
6. Supinator Radii longus.
7. Flexor Carpi radialis.
8. Gluteus.
9. Vastus externus.
10. Biceps Femoris.
11. Semitendinosus.
12. Semimembranosus.
13. Gastrocnemius.
14. Solaceus.

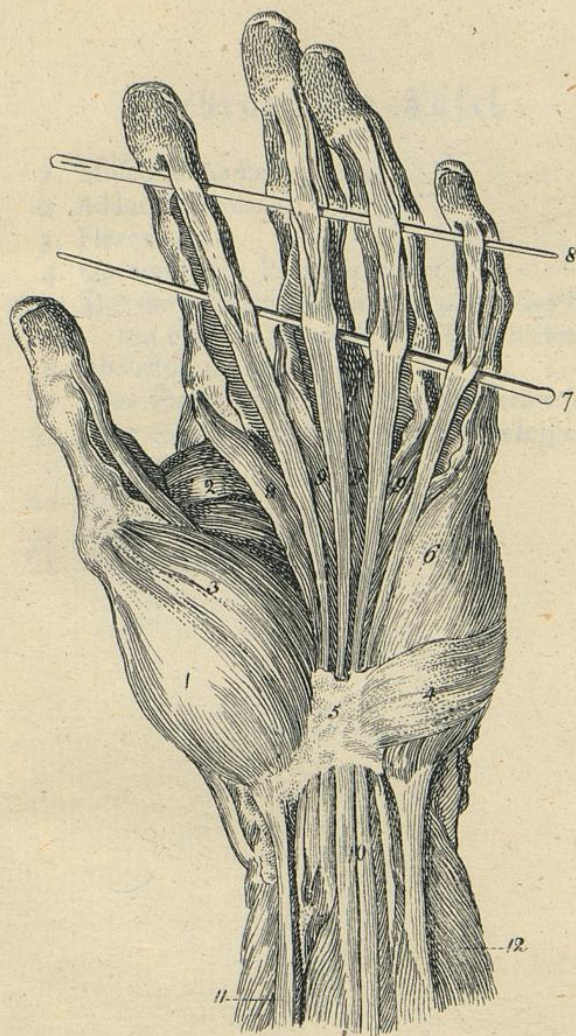
Sechszehnte Tafel.

1. Musculus rectus Femoris.
2. Vastus externus.
3. Vastus internus.
4. Sartorius.
5. Pectinaeus.
6. Der große Kopf des Triceps.
7. Gastrocnemius.
8. Solaeus.
9. Membranofus.
10. Rectus Femoris.
11. Vastus internus.
12. Vastus externus.
13. Sartorius.
14. Pectinaeus.
15. Gastrocnemius.
16. Solaeus.
17. Tibialis anticus.
18. Extensores Digitorum.

Sieben:







IVK. 64P



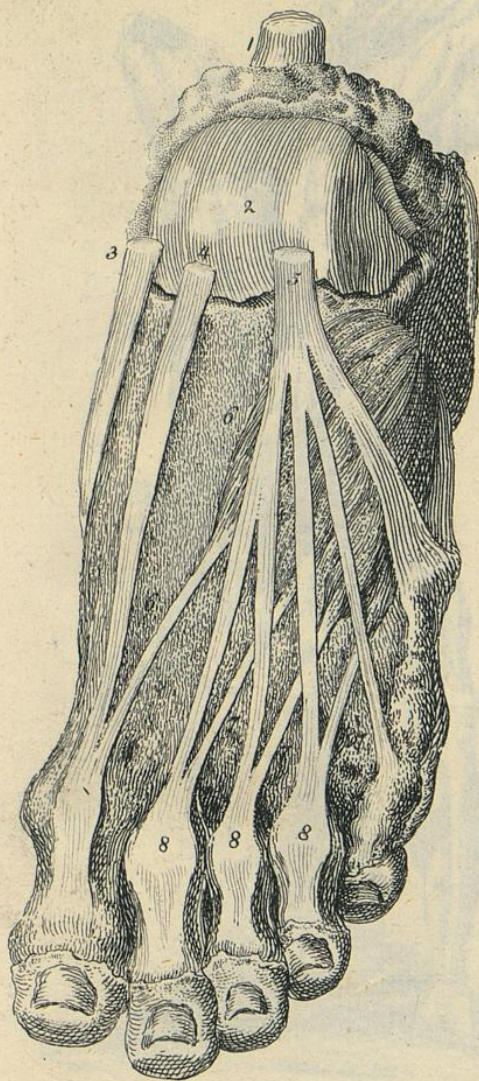
Siebenzehnte Tafel.

1. Musculus Abductor Pollicis.
2. Adductor Pollicis.
3. Flexor brevis.
4. Quadratus seu Palmaris brevis.
5. Das starke Band der Handwurzel welches die Sehnen der Beugemuskeln der Finger niederhält.
6. Abductor minimi Digiti.
7. Eine Sonde unter der Sehne des Perforatus.
8. Eine Sonde unter der Sehne des Perforans.
9. Lumbricales.
10. Perforatus.
11. Flexor Carpi radialis.
12. Flexor Carpi ulnaris.

Achtzehnte Tafel.

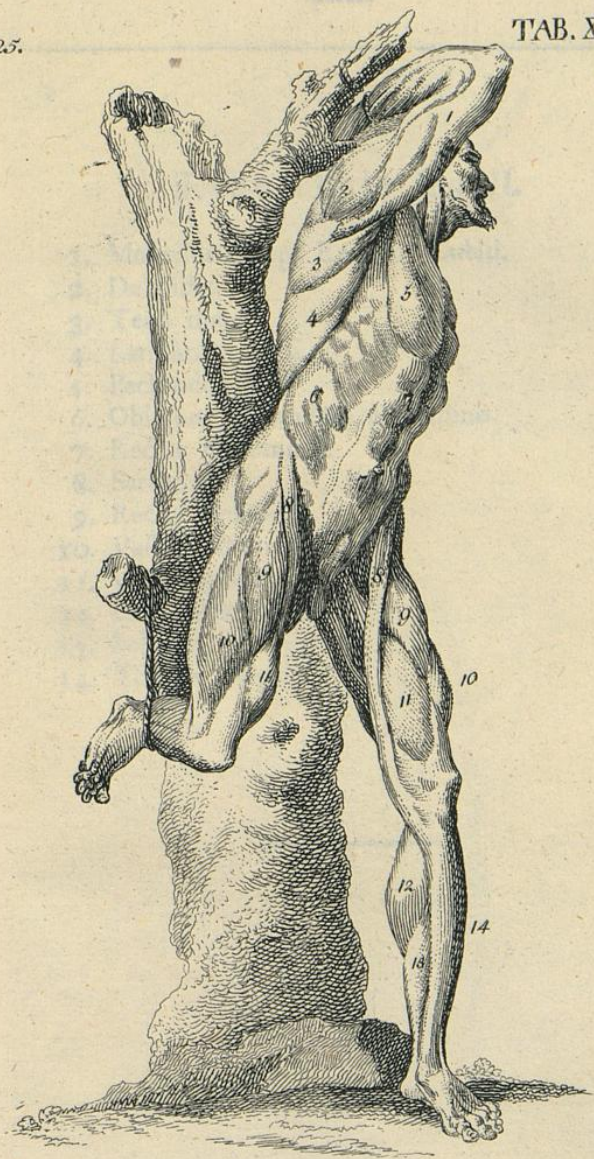
1. Tendo achilles.
 2. Der Theil des Knöchelbeins (Astragalus) der mit der Schienbeinröhre eingelenkt ist.
 3. Die Sehne des Tibialis anticus.
 4. Die Sehne des Extensor Pollicis Pedis longus.
 5. Die Sehnen des Extensor Digitorum communis.
 6. Extensor Pollicis Pedis brevis.
 7. Extensor Digitorum brevis.
 8. Die Vereinigung der Sehnen des Extensor longus und Extensor brevis.
-
-

Neun-



1. Toren edella
2. Der Apoll de
3. der Eijend
4. Der Eijend
5. Der Eijend
6. Der Eijend
7. Der Eijend
8. Der Eijend
9. Der Eijend
10. Der Eijend





XIV. 111



Neunzehnte Tafel.

1. Musculus triceps Extensor Cubiti.
 2. Deltoides.
 3. Teres maior.
 4. Latissimus Dorsi.
 5. Pectoralis.
 6. Obliquus descendens Abdominis.
 7. Rectus Abdominis.
 8. Sartorius.
 9. Rectus Femoris.
 10. Vastus externus.
 11. Vastus internus.
 12. Gastrocnemius.
 13. Solaeus.
 14. Tibialis anticus.
-

Zwanzigste Tafel.

Dieses ist eine Abbildung der berühmten Statue des Hercules und Anteus. Da die Muskeln welche sich hier darstellen, alle auf den andern Tafeln erklärt sind, so sind der größern Schönheit wegen die Erklärungszißfern weggelassen.

Die

P. 120.

TAB. XX.



