RosDok Rostocker Dokumentenserver
Dieses Werk wurde Ihnen durch die Universitätsbibliothek Rostock zum Download bereitgestellt.
Für Fragen und Hinweise wenden Sie sich bitte an: digibib.ub@uni-rostock.de

Philippe Etienne Lafosse

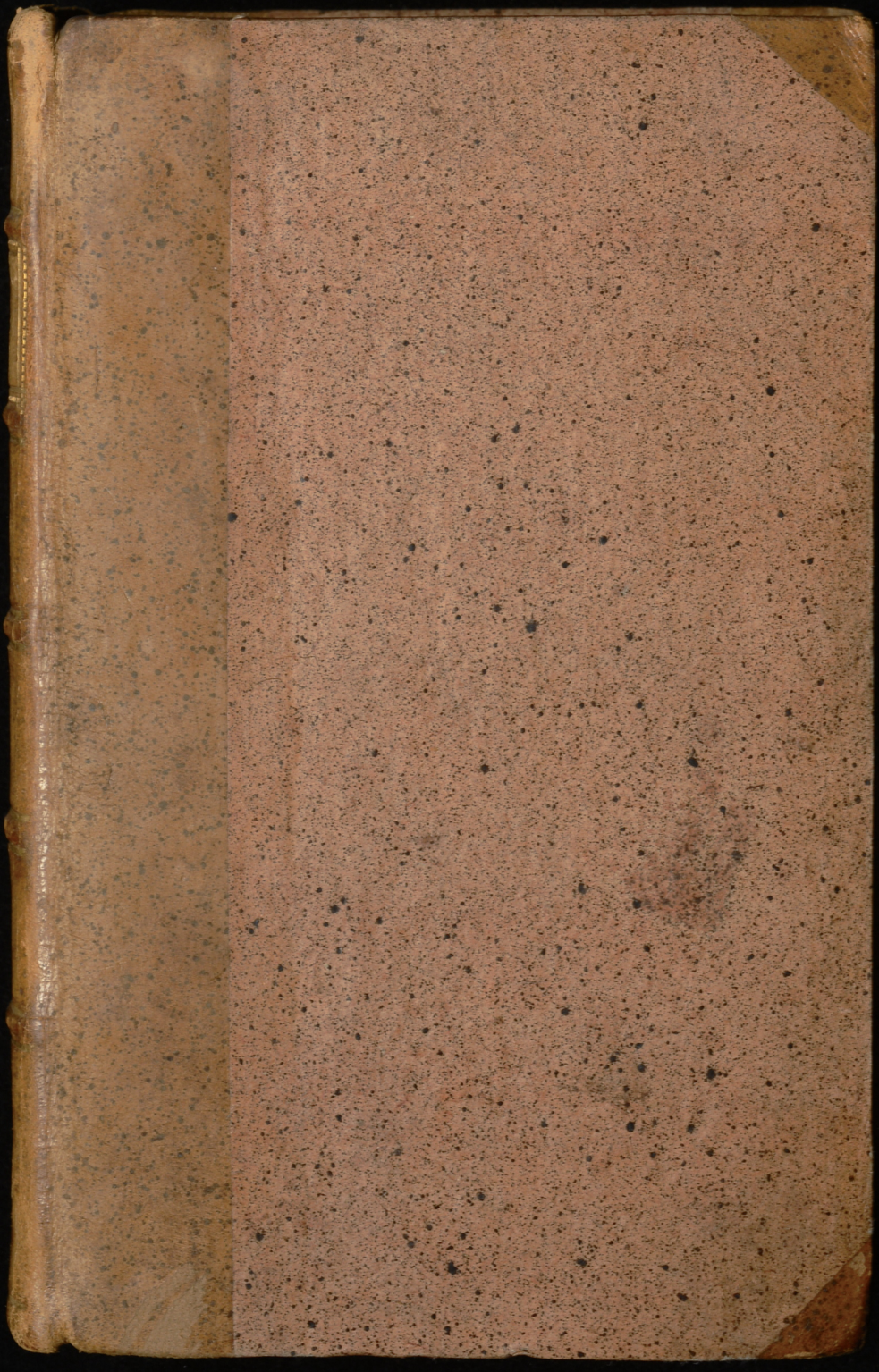
Lehrbegriff der Pferdarzney

Bd. 2

Prag: Leipzig: Rosenmüller, 1787

http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095

Band (Druck) Freier Zugang PUBLIC DOMAIN



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0001
DFG

81. c. 10.

Hiervon Vierzig neun Kupfertaf.

Mh – 3058 (1)

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0002
DFG

Lehrbegriff der Pferdarzney.

Aus dem Franz. Cours d' Hippiatrique des Herrn LA FOSSE übersetzt

von

Johann Knobloch,

M. D. ord. öffentl. Lehrer der Thier- und gerichtlichen Arzneykunde an der hohen Schule zu Prag.

Zweyter Band.



Prag und Leipzig.
Mit Rosenmüllerischen Schriften, 1787.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0003
DFG

Seiner

Hochgeboren

dem

Herrn

Franz de Paula

des heil. römisch. Reichs

Grafen von Hartig

Herrn der Herrschaften Oberberschkowitz, Wartemberg, Nienes, Krasa, Domaschowitz und Altaicha; Sr. kais. königl. Majestät Kammerer, Ritter des toskanischen Stephaniordens; Mitglied der k. Akademie der Wißenschaften und Künste zu Marseille/ der Gesellschaft zur Aufmunterung der Wißenschaften und Litteratur zu Lüttich / und des akademischen Musäums in Paris / Ehrenmitglied der böhmischen Gesellschaft der Wißenschaften. u. s. w.

Hochgeborner Reichsgraf!

So gewiß die Thierarzney eine der vorzüglichsten Stützen der Landwirthschaft ist, eben so gewiß können die Bemühungen des Lehrers der erstern nirgends eine günstigere Aufnahme hoffen, als bey dem adelichen Freunde der letztern.

Ich weiß, daß Ew. Hochgeboren dieser Name noch mehr schmeichelt, als eine jede andere noch so ehrenvolle Benennung, mit denen das Vaterland sowohl als das Ausland Ihren Vorzügen ein Opfer bringen wollte. Denn es war Ihnen nicht genug, Enthusiasmus für die Ernährerin der Menschen in Ihrer eigenen edlen Seele zu fühlen, wenn Sie ihn nicht auch Ihren Mitbürgern mit einer Beredsamkeit einflößten, die selbst über den Eckel des Weltmannes um so gewißer siegen mußte, je weniger sie der bloße Schulgelehrte erreichen konnte.

Ich bin weit entfernt meinen Bemühungen für die Thierarzney einen Erfolg zu versprechen, der

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0007
DFG

der demjenigen gliche, welcher Ihre Bemühungen für die Landwirthschaft gekrönt hat. Indeßen ist es schon herrlicher Ruhm, einem großen Vorbilde auch nur von weiten zu gleichen.

Setzen Sie der allgemeinen Wohlthat, die in dem schönen Beyspiele besteht, das Sie, nach dem ächten Geiste des böhmischen Adels in den schönsten Perioden unserer Geschichte, Ihren Mitbürgern geben, noch die besondere für mich bey: daß Sie die Beweise meiner Verwendung Ihrer Aufmerksamkeit würdigen; und erlauben Sie daß ich mit jener Verehrung, die ich mehr noch den Eigenschaften Ihres Herzens und den Gaben Ihres Geistes, als Ihrer erhabnen Geburt schuldig bin, mich nennen darf

Eurer Hochgeboren

gehorsamsten D. Knobloch.

Lehrbegriff
der
Pferdarzney.

Zweyter Band
enthaltend

Die Muskellehre,
Gefäßlehre,
Nervenlehre,
Eingeweidlehre,
Drüsenlehre, und
Physiologie.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0009
DFG

Dritter Abschnitt.

Muskellehre.

Von den Muskeln überhaupt.

Die Muskeln sind faserichte Werkzeuge, welche durch ihre Kraft sich zusammen zuziehen, den Thieren das Vermögen verschaffen, sich zu bewegen, und ihren Ort zu verändern. Die Muskeln sind es, durch welche der Vogel in der Luft, der Fisch im Wasser, das kleinste Insekt eben so, wie das größte vierfüßige Thier, ihre Bewegungen verrichten; und durch diese willkührliche Bewegung, unterscheidet sich das Thierreich, von andern. Der Baum läßt sich durch die Axt umhauen; das Metall nimmt alle mögliche Abänderungen von den Händen des Künstlers an; mit einem Worte: weder das Pflanzen- noch das Mineralreich, thun irgend einigen Widerstand, wenn man ihren natürlichen Zustand verändern will. Die Thiere hingegen suchen auf, was sie für nützlich halten; fliehen, was ihnen schädlich seyn kann,

und nur die Muskeln sind es, denen sie diese Fähigkeit zu verdanken haben.

Eintheilung der Bewegungen.

Die Muskeln dienen nicht blos dazu, den Körper überhaupt zu bewegen, sie sind noch überdieß bestimmt, verschiedene andere wichtige thierische Verrichtungen zu bewirken. Sie geben dem Blute den ersten Stoß, und bringen es in seinen Kreislauf; sie befördern die Verdauung der Nahrungsmittel, und erheben die Brusthöhle, um der Luft den Eingang in die Lunge zu verschaffen. Diese letzteren Bewegungen sind der Willkühr des Thieres gar nicht, oder doch nur sehr wenig unterworfen, und daher entstehet die Eintheilung der Bewegungen in **willkührliche, unwillkührliche**, und **vermischte**. Wenn die Organe des Thieres sich in ihrem natürlichen Zustande befinden, so hängt es von seinem Entschluße ab, sich von einem Orte zum andern zu begeben, oder auch ein einzelnes Glied zu bewegen; aber dem Blute den Umlauf, dem Magen und den Eingeweiden die Verdauung der Speisen, und die Ausführung alles dessen, was nicht zur Nahrung dienen soll, zu verbieten, stehet nicht in seiner Gewalt. Da das Thier doch einige Macht über das Athmen hat, und dasselbe einige Augenblicke verzögern, oder beschleunigen kann, so nennet man diese letzte Bewegung eine vermischte Bewegung.

Vom

Vom Baue der Muskeln.

Eine auch nur oberflächliche Betrachtung, läßt uns an dem Muskel, eine Menge Bündel von rothen, und auf verschiedene Weise geordneten Fasern wahrnehmen. Diese verwandeln sich in harte, weiße und glatte Fäden, welche sich entweder in runde, enge Stricke vereinigen, um das zu bilden, was man eine Sehne nennt, oder sich in eine ebene, und weite Fläche ausbreiten, und dann eine sehnichte Ausbreitung heißen.

Die weißen Fäden sind in einigen Muskeln sehr kurz, in andern gar nicht wahrzunehmen. Der weiße Glanz und die Härte der Sehnen, scheinen zu beweisen, daß sie keine Verlängerung der muskulösen Fasern sind; untersucht man sie aber bey den Füllen, so wird diese Verlängerung augenscheinlich gewiß. Gewöhnlich haben die Muskeln, die sich nicht an die Knochen hängen, keine Sehnen; dergleichen sind: die Schließmuskeln, und die muskulösen Häute der Eingeweide, und der Gefäße. Die Muskeln, die sich in die Gegend der Gelenke einpflanzen, haben an ihrem beweglichen Ende, überhaupt genommen, lange Sehnen. Die kleinsten Fasern sind untereinander durch Fäden vereinigt; diese Vereinigung bildet Bündel, die in Scheiden enthalten sind, welche mittelst häutichter Bänder verknüpft, und mit einem flüßigen und öhlichten Saft befeuchtet werden. Gedachte weiße Fäden, Scheiden und Bänder, bilden ein Fächergewebe, welches Anfangs jedem Bündel rother

Fasern eine besondere, in der Folge aber dem ganzen Muskel eine allgemeine Hülle verschaft.

Gefäße der Muskeln.

Die Muskeln werden ernährt, und nehmen gleich andern Theilen des Körpers zu, daher sie Gefäße enthalten müssen, so wie sie auch alle Arten derselben, wirklich besitzen. Eine erstaunliche Menge Pulsadern, Nerven, Blutadern und lymphatischer Gefäße, verlieren sich in ihre Substanz, und jede Art dieser Gefäße scheint in so großer Anzahl vorhanden zu seyn, daß ein geschickter Anatomiker, der mit gutem Erfolg die Puls- und Blutadern einspritzet, nichts als bloße Gefäße wahrzunehmen glauben sollte. Eben so verhält sichs mit den Nerven, wenn man sich bemühet, sie bis zu ihren äußersten Enden zu verfolgen. Da die lympathischen Gefäße viel feiner als die andern sind, so scheinen sie auch nicht so zahlreich zu seyn. Die Puls- und Blutadern, wie auch die Nerven, wenn sie einmal ihre bestimmte Zertheilung erreicht haben, legen ihre härtere Hülle ab, und werden viel weicher. Alle diese Gefäße sind in den Sehnen sehr selten, und daher die Weiße und Unempfindlichkeit derselben, welche sie von andern Theilen unterscheidet.

Der Ehrgeiz nach Entdeckungen war Ursache, daß man die Fasern in mehrere Klassen eintheilte; nämlich in sehr kleine, mittelmäßige, und größere. Die kleinen Fasern hatte man über hundertmal kleiner als ein Haar angenommen, und doch ließ man noch

nicht

nicht nach, diese so abgeschmackte Eintheilung weiter zu treiben; eine Eintheilung, die weder für den Naturkündiger, noch den Kunstverständigen den geringsten Nutzen hat. Auch ohne sich in diese verdrüßlichen Eintheilungen einzulaßen, ist es leicht einzusehen, daß die unendlich kleinen Fäserchen, in kleinerer oder größerer Anzahl genommen, den Fasern einen kleinen oder größern Umfang geben. Warum verkürzet sich wohl die rothe Faser? Welches sind die geheimen Triebfedern, die den Muskeln das Vermögen geben, sich zusammen zu ziehen, und dadurch alle den Thieren mögliche Bewegungen zu vollbringen? Alles mehr witzige, als wichtige Fragen, deren verschiedene bis itzt gegebene Auflösungen, mehr die Kühnheit, als die Fruchtbarkeit des menschlichen Geistes beweisen.

Der Mensch — der sich bis über die Wolken erhebt, um jenen unermeßlichen Raum zu beobachten, der die Planeten mißt, und ihren Lauf bestimmt, der die Elemente beherscht, der so vieles weiß, was mit ihm in keinem Verhältniße steht; — eben dieser Mensch ist so unwissend, und kennt die Art seines Fortschreitens nicht, weiß nicht, wie das Thier sich bewegt, wie es lebt.

Die Ursachen, welche die Gelehrten davon angegeben haben, sind eben so viele witzige Erdichtungen, die, gleich weit entfernt von der Wahrheit, nur in so fern noch achtungswerth sind, daß sie mitten aus den glänzenden Irrthümern, die das Gewebe des Ganzen ausmachen, einige Lichtstrahlen schießen lassen.

Wir wollen demnach itzo die Erscheinungen ihrer Thätigkeit untersuchen, um hernach zu den Erklärungen überzugehen, die man davon gegeben hat.

1. Wenn man die muskulösen Fasern eines todten Thieres zerschneidet, so ziehen sie sich sogleich gegen ihren Befestigungspunkt zurück.

2. In einem lebenden Thiere, haben die Muskeln hinlängliche Kraft, um ihre Theile zu erhalten, wenn sie nur alle gleich wirken, und in ihrem natürlichen Zustande sind. Daraus entspringt das Gleichgewicht dieser Theile. Wenn aber ein oder mehrere Muskeln zerschnitten oder gelähmt sind, so führen die gegenwirkenden Muskeln ihre Theile gegen ihren Befestigungspunkt.

3. Wenn das Thier eine Bewegung verrichten will, so verkürzen sich die Muskeln. Die erste Kraft der Muskeln in einem todten Thiere, ist die eigentliche Schnellkraft, welche von seinem Baue abhängt; die 2te in einem lebenden Thiere hängt von einer Schnellkraft ab, die durch das Principium vitale vermehret worden, und das nennt man den Tonum partium. Die dritte ist die von der Reitzbarkeit abhangende Kraft der Zusammenziehung.

4. Diese letztere Kraft wird durch den Willen des Thieres bestimmt, entweder erstaunend geschwind, oder allmählich, einen Muskel zusammenzuziehen, oder ihn erschlappen zu machen.

5. Der Muskel wird in der Zusammenziehung kürzer, und dicker, ohne seinen Umfang zu vergrössern. Die Härte desselben, hängt nicht so wohl von der Zusammenziehung selbst ab, als vielmehr von

der

der Anstrengung, mit der sie geschieht. Wenn sich z. B. ein Pferd bewegt, ohne irgend einen Widerstand zu haben, so sind seine Muskeln fast gar nicht hart; aber sie werden es um desto mehr seyn, je mehr es zu ziehen haben wird.

6. An einem zusammen gezogenen Muskel, bemerkt man verschiedene Ungleichheiten.

7. Wenn man einem Pferde die Aorta, noch vor ihrer Theilung in die Darmbeinschlagadern, bindet, so werden seine hintern Gliedmaßen augenblicklich erschlappt, und nach weniger Zeit gelähmt seyn. Eben so verhält sichs mit jeder Pulsader. Wenn man den Nerven zerschneidet, oder besonders bindet, so erfolgt die Lähmung auf der Stelle.

8. Bindet man einem lebenden Thiere den Zwerchfellnerven, so wird das Zwerchfell unbeweglich; man wird aber die Bewegung wieder entstehen sehen, sobald man den Nerven unter dem Verband drückt, oder sticht. Das nämliche wird sich bey einem wirklich todten Thiere ereignen. Laues Wasser, wenn man es in eine Pulsader spritzt, macht die Muskeln, durch welche es sich verbreitet, wieder aufleben. Wenn der schwielichte Körper des Gehirns verletzt, oder zusammen gedruckt wird, so sind alle Bewegungen vernichtet, das Thier hört auf zu leben. Es muß also aus dem Gehirn, ein wesentlicher Einfluß auf alle andere Theile statt finden. Schlägt gleich ein von dem Körper getrenntes Herz noch einige Minuten, und bey gewissen Aalen selbst noch einige

Stunden; sieht man gleich Enten herumlaufen, wenn man ihnen auch schon den Kopf abgeschlagen hat; hat man gleich einen Ochsen leben sehen, dessen Gehirn versteinert war, und Kinder, die ganz und gar ohne Gehirn geboren wurden, so entkräften diese Beyspiele nicht nur diese Behauptung nicht, sondern beweisen noch vielmehr die Nothwendigkeit der Verbindung des Gehirns, und der muskulösen Theile für das Leben und die Bewegung, weil diese so schnell verlöschen, wenn jene Verbindung gänzlich, oder nur zum Theil aufgehoben ist.

Diese Bemerkungen hat man zum Grunde gelegt, um Hypothesen, die sich mit ihnen vereinbaren ließen, zu bauen. Man setzte die Ursache der Bewegung in das Blut und den Nervensaft. Aber das war nicht hinlänglich, man mußte auch noch die Einrichtung der feinsten Fäserchen bestimmen. Jeder hat sie mit dem Vergrößerungsglase seiner Einbildung untersucht. Der Chymiker sah kleine Fächerchen und Zwischenräumchen, welche geschickt wären einen ausdehnbaren Saft aufzunehmen; der Mechaniker fand kleine ketten = rauten = und schneckenförmige Linien; der Naturforscher endlich, eine unzählige Menge von Bläschen.

Gewisse Physiologen nahmen an, indem sich die Lebensgeister mit dem Blute außerordentlich schnell vermischten, so drängen sie in die kleinsten Theile mit solcher Macht, die Reibungen wären so gewaltsam, daß daraus, eine der Wirkung des Schießpulvers ähnliche Explosion, erfolgte. Wieder andere bildeten sich

ein

ein, der Nervensaft habe kleine Spießchen welche das Blut theilten, und dadurch den darinn befindlichen Luftheilchen die Freiheit verschaften, sich auszudehnen; daraus entstünde ein Aufbrausen, die Luft verbreite sich plötzlich, und auf die Art gewönnen die Muskeln an Breite und Dicke, was sie an Länge verlören. Diese Luft sey nicht so dick, als die welche wir athmen, sondern unendlich fein, und verdünste leicht. Wenn das Blut mit Heftigkeit verdünnet würde und jene Spießchen zu stark wären, so brächen die Fächerchen, in welchen jene Luftheilchen eingeschlossen wären; und daher die Bläschen, die man bisweilen auf der Oberfläche der Muskeln bemerkt. Es ist aber ein Irrthum, wenn man nach diesem Systeme die Ursache der Lähmungen in dem Stocken des Nervensafts sucht; es scheint viel natürlicher, daß sie sich nur wegen Verminderung seiner Schärfe ereignen. Das ohne hin so beschränkte Leben der Thiere, würde ja kaum einen Augenblick dauren können. Jene brennbare und ausdehnbare Materien, müßten Entzündungen und tödtliche Unordnungen zur unausbleiblichen Folge haben. Jene Luft, die wir einmal als erwiesen annehmen wollen, muß ja die Hirnfäserchen und Nervenkanäle Ausbrüchen unterwerfen, die um so gefährlichere Folgen haben müssen, je zarter der Bau besagter Organe ist. Ja noch mehr; enthält denn das Blut etwas, das fähig wäre eine Gährung hervorzubringen? Wo sind die alkalischen Theilchen? Laßen sich die thierischen Lebensgeister mit sauern Geistern vergleichen? Diese Begriffe die man auf eine

so

so unschickliche Art aus der Chymie entlehnt hat, sind eben so wenig gegründet, als die folgenden.

Gelehrte, die ganz Mechaniker waren, haben die Muskelfasern für Schneckenlinien angesehen, deren Windungen durch nervöse Fäden verbunden wären. Wenn sich nun diese Fäden zusammenzögen, so würde die Schneckenlinie verkürzt. Andere haben Blutgefäße in die Höhlung der Schneckenlinie gelegt, durch deren Aufschwellen der Umkreis der Windungen vergrößert, und also die Schneckenlinie, verkürzt würde. Wie weit ist nicht diese Einrichtung von den genauesten anatomischen Beobachtungen entfernt! Die besten Mikroskope nämlich, entdecken an den Fasern keine andere, als eine zylinderförmige Gestalt. Und gesetzt nun, jene Schneckenlinien wären wirklich erwiesen, ist denn darum die Schwierigkeit gehoben? Bleibt dann nicht immer noch die Verkürzung der Nerven zu erklären übrig? Und die erklären wollen, heißt nichts anders, als einen Satz, durch einen andern eben so wenig bewiesenen Satz, beweisen wollen.

Wenn man am Grunde einer Blase ein Gewicht, an der Oeffnung aber eine kleine Röhre befestigt, und durch dieselbe hineinbläst, so wird sich das Gewicht erheben, und zwar desto schneller und beträchtlicher, jemehr Blasen sind. Dies ist nach einigen Physikern, ein Bild der Muskelbewegung. Jede Faser nämlich, soll aus einer unendlichen Menge kleiner Bläschen bestehen, die hintereinander der Reihe nach gelagert wären. Andere haben dergleichen Bläschen in den Blutgefäßen, und noch andere in den Nerven

ven angenommen. Aber auch diese Hypothese streitet wider die Erfahrung, welche lehret, daß die letzten Zweige der Fasern und Blutgefäße, als eben so viel kleine gleichförmige, oder doch beynahe gleichförmige Röhren, angesehen werden müßen. Und läßt sich denn aus den Bläschen in den Blutgefäßen die außerordentliche Geschwindigkeit und Mannigfaltigkeit der Bewegungen erklären? Eine so dicke Materie als das Blut, kann sie keinesweges bewirken. Schwillt die Ruthe eines Pferdes, und senkt sie sich auch wieder mit der Geschwindigkeit, womit sich ein Muskel zusammenzieht und nachläßt? Die Zellen der schwammichten Körper, werden mit Blut angefüllt, und dieses kann nicht mit der Geschwindigkeit hinein, und wieder heraus gehen.

Das System der Nervenbläschen ist zwar nicht ganz so widersinnig, doch aber von dieser Seite eben so mangelhaft. Man mag eine unendliche Menge Bläschen, mit einer unendlichen Menge Röhren annehmen, und man wird immer noch nicht sagen können, wie sich der Muskel so unbegreiflich schnell zusammenziehen, und noch weniger, wie er sich eben so schnell wieder abspannen kann. Besonders das letztere läßt sich nach dieser Hypothese nicht anders erklären, als wenn man sagt: der Nervensaft verlaße die Bläschen eben so geschwind, als er sie angeschwollen hat. Hiezu nun werden Kanäle erfordert, die jenen, durch welche der Zufluß des Nervensafts geschah, vollkommen gleichen. Der Nervensaft muß also aus den Bläschen eben so wieder zurück kommen, als er hineinging, ohne daß von ihm etwas zurück bleibt und sich sammlet;

und

und wie soll er denn solchergestalt, das Anschwellen und Zusammenziehen eines Muskels bewirken können?

Der Hauptfehler aller dieser Systeme besteht darinn, daß man die ursprüngliche Kraft, durch welche die Säfte, nach den zu bewegenden Theilen getrieben werden, im Gehirne sucht. Eine Voraussetzung, die schlechterdings wider alle Erfahrung streitet. Denn das Herz eines zerstückten Aals schlägt noch lange; Thiere laufen noch, wenn man ihnen schon den Kopf abgeschnitten hat. Das Gehirn muß also wohl den bewegenden Saft nicht mit jedem Augenblicke ausschicken, sondern dieser muß schon in den Theilen zugegen seyn, und auch einige Zeit in ihnen verbleiben können, ohne einer beständigen Auffrischung zu bedürfen. Das Gehirn ist dem bewegenden und empfindenden Safte, nur ein Behältniß, nicht aber das, was dem Blute das Herz. Wie könnte denn sonst ein Thier, so schwere Arbeit, so lange Märsche überstehen, wo sich doch die Muskeln in unaufhörlicher Bewegung befinden.

Wenn man die innige Verbindung und genaue Verwandschaft aller körperlichen Wesen betrachtet, so scheint es viel natürlicher, auch in den Nerven der Thiere jene Universalmaterie anzunehmen, welche die Felsen und Metalle bildet, welche in den Pflanzen den Saft entwickelt, der aus gewißen Bäumen als Balsam träufelt. In den Thieren aber muß er viel feiner seyn, denn sie empfangen ihn durch die Lunge, da er sich denn mit dem Blute vermischt, und in alle Thei-

le verbreitet. Seine feinsten Partikelchen, sind bestimmt die Bewegung zu bewirken, so wie die andern die Empfindung verursachen. Diese Arten von Partikelchen müßen in ihren Wirkungen frey und unabhängig von einander seyn, denn man sieht, daß unempfindliche Muskeln sich bewegen, und umgekehrt, daß unbewegliche empfinden. Sie müßen ferner beyde in den Nervenröhrchen ihren Sitz haben. Wie sie aber auf die Muskelfasern wirken, das läßt sich nicht bestimmen, und es wäre Zeitverschwendung, der Natur einen Schleyer entreißen zu wollen, der den Sterblichen vielleicht nicht aufhören wird, undurchdringlich zu bleiben. Laßt uns vielmehr die Weisheit bewundern, welche die Natur in dem Bau, in der Anordnung und Bestimmung der Muskeln beobachtet hat. Welche Ordnung findet man in Ansehung der Größe der Muskeln, die grade nur so ist, als sie zu der nöthigen Wirkung erfordert wird. So giebt es große, kleine, mittlere, breite, lange und dünne; sie haben eine grade, queere, schiefe, vorwärts und rückwärts, herauf und herunter gehende Richtung. Einer hat die Gestalt eines Dreyecks, der andere einer Raute, eines ungleichseitigen Dreyecks, eines Vierecks; daher auch ihre verschiedene Benennungen. Bey einigen sind die Muskelfasern so geordnet, daß sie auf beyden Seiten einer Sehne, lauter Nebenwinkel machen und dadurch dem Barte an einer Feder ähnlich werden, daher man sie auch federartige nennt. Einige Muskeln bestehen aus 2 bis 3 kleinern, welche durch eine mittlere Sehne verbun-

bunden sind. Andere haben wieder zwey, drey Anfänge und enden sich mit einer Sehne. Man nennt die erstern 2, 3 bäuchichte, die letztern hingegen 2, 3 köpfichte.

Diejenigen Knochen, welche keine andere Bewegung, als sich zu beugen und auszustrecken haben, z. B. die Knochen des Vorarms, haben auch keine andere, als gerade nur dazu erforderliche Muskeln. Andere Knochen, die sich nach jeder Richtung bewegen, wie das Armbein, sind mit einer, der Mannigfaltigkeit ihrer Bewegungen verhältnißmäßigen Anzahl Muskeln versehen, die sie beugen, ausstrecken, an den Körper an- oder von ihm abziehen, in die Rundung bewegen, zurückhalten und lenken, daher auch die Benennungen der beugenden, ausstreckenden u. s. w. Muskeln. Andere Muskeln werden nach ihren Befestigungsorten benennt; z. B. jener Muskel, der sich eines Theils am Brustbein, andern Theils am Unterkinnbacken befestigt, heißt der Brustkinnmuskel.

Die Muskeln sind, wie schon gesagt worden, Kräfte, die an die Knochen als ihre Hebel, angebracht sind. Es ist bekannt, daß, je weiter beym Hebel die eine Kraft vom Ruhepunkt entfernt ist, desto mehr Uebergewicht hat sie über die andere. Obschon dieser Grundsatz den Lastträgern und andern Arbeitern unbekannt ist, so machen sie doch stets Gebrauch davon, und fassen ihre Hebebäume oder Stangen nie in der Mitte, sondern am Ende an, damit die angewandte Stärke eine desto größere Wirkung, auf die zu bewegende Last äußern könne. Dieses mechanische Gesetz

hat

hat die Natur aus weisern Absichten nicht beobachtet, sondern hat die Muskeln näher an den Ruhepunkt gelegt, als das Gewicht, welches sie tragen oder überwiegen sollen, und sie sehr spitzige Winkel beschreiben lassen. Zum Gegentheil aber, hat sie die Muskeln mit Bündeln verstärkt, und diese in den Gegenden, wo einer besonders großen Kraft vonnöthen war, z. B. an den hintern Gliedmaßen, ansehnlich vervielfältigt. Um die Kraft der Muskeln zu vermehren, machte sie Rollen und Fortsätze, wie wir in der Knochenlehre gesehen haben. Dadurch ist auch das Ebenmaaß und die Schönheit des thierischen Körpers beybehalten worden; denn wenn die Muskeln größere Winkel beschrieben, und mit der möglichst kleinsten Kraft, die möglichst größte Bewegungen hervorgebracht hätten, so wäre der Körper des Thieres häßlich und ungestalt geworden.

In den Räumen zwischen den Muskelfaserpäckchen, befindet sich eine gelinde, schmeidigmachende Feuchtigkeit, um den nachtheiligen Folgen des Reibens vorzubeugen. Die Körper der längsten Muskeln, liegen in sehnichten und festen Scheiden, welche von andern Muskeln angespannt und angezogen werden, um den großen Verlust, den sie sonst an ihrer Stärke leiden würden, zu verhindern. Die langen Sehnen, welche über die Gelenke hingehen, werden von Ringen aufgenommen, in welchen sich ein besonderer Saft befindet.

Aus allem diesen, was ich über die Muskeln gesagt habe, erhellt also, daß ein Thier nicht gehen, sich

sich im Gleichgewicht halten, oder bewegen kann, als durch die vereint- oder entgegenwirkenden Muskeln. Durch ihre Wirkung wird die Bewegung des Bluts in den Adern beschleunigt, und das Fett dem Blute beygemischt. Daher sieht man, daß Pferde, die stets arbeiten müßen, mager, und die zu wenig arbeiten, fett werden. Auch die Verdauungskraft des Magens, wird durch die Thätigkeit der Muskeln verstärkt; daher sind Pferde, die gar keine Bewegung machen, jenen Krankheiten ausgesetzt, welche vom Stocken der Säfte und unverdauten Nahrungsmitteln entstehen.

Von

Von den Muskeln insbesondere.

I.

Von den Hautmuskeln.

Hautmuskeln könnte man alle diejenigen nennen, welche sich mittelst fleischichter Fasern mit der Haut vereinigen, und sie bewegen; als: die Muskeln der Augenlieder, der Lippen, des Afters, der Mutterscheide u. a. m. Hier aber ist nur die Rede von denen, welche über dem Körper des Pferdes, unter den allgemeinen Bedeckungen liegen.

Die Haut wird durch 8 Muskeln, 4 von jeder Seite, bewegt. Der erste oder der **große** Hautmuskel, bedeckt die Ribben und den Bauch. Der zweyte, namentlich der **Armhautmuskel**, erstreckt sich vom Widerrüst, bis an das Schienbein. Der dritte ist der **Halshautmuskel**, und geht von der Schulterblatsgräte, bis an den Kopf. Der 4te endlich, oder der **Jochbeinhautmuskel**, bedeckt die Seitentheile des Gesichts.

1. Der **große** Hautmuskel ist sehr breit, in einigen Gegenden ziemlich dünn, in andern aber dick; unten und seitwärts hat er fleischichte, oben und hin-

ten aber, sehnichte Fasern. Seine Befestigung ist theils beweglich, theils unbeweglich. Die vordere entsteht aus 4 Blättern, wovon sich das eine mit dem 2ten Hautmuskel vermischt, und das andere, nämlich das innere, sich inwendig am obern Theile des Armbeins, unter seinem Halse befestigt. Von da laufen sie fort, und vereinigen sich mittelst fleischichter Fasern, welche über den ganzen Umfang der Ribben ausgebreitet sind. Der obere Theil wird sehnicht, läuft längst dem stachlichten Rückenbande hin, und endigt sich in der Haut dieser Gegend. Der untere Theil hat nicht viel von sehnichter Ausbreitung. Der hintere vereinigt sich gegen die Flanken zu, bey der Verdoppelung der Haut, in ein kleines Bündel, und bildet bey der Knieschеibe eine breite sehnichte Hülle, welche den Schenkel, von diesem Gelenke bis zum Sprunggelenke, umgiebt, sich nachher wieder vereinigt und mit der Ausstrecksehne des Hufbeins vermischt. Die Verrichtung dieses Muskels ist, die Haut gegen die Schultern, oder auch gegen die Flanken zu ziehen, wenn Fliegen, oder sonst fremde Körper sich an diese Gegenden setzen. Hieraus erhellt, daß seine Befestigung theils beweglich, theils unbeweglich ist.

2. Der **Armhautmuskel**, welcher über die ganze Schulter und den Arm hingeht, befestigt sich unbeweglich unter dem Nackenbande gegen den Widerrüst, vermittelst einer sehnichten Ausbreitung, die in der Folge fleischicht wird, und deren senkrechte Fasern, sich bey dem Gelenke des Arms und Vorarms vereinigen, um eine beträchtliche sehnichte Ausbreitung

zu

zu bilden, welche den Vorarm umhüllt, und sich bey dem Schienbeine in die Haut verliert. Die Verrichtung des Armhautmuskels sieht man schon aus dem Laufe seiner Fasern, nämlich die Haut herauf, oder wenn sie unten gereizt wird, auch nach unten zu ziehen.

3. Der **Halshautmuskel** bedeckt den Hals. Er fängt längst dem vordern Rande des Armhautmuskels vor dem Schulterblatte an, und steigt am Halse hin, bis zum Hinterhauptbeine, wo er sich nach der ganzen Länge des Nackenbandes endigt, und mit der Haut vermischt. Seine Fasern sind bisweilen schwer zu bemerken, weil sie nur in einer sehnichten Ausbreitung bestehen, die eine Fortsetzung, des letztern Muskels ist, übrigens aber dieselbe Verrichtung hat. Manchesmal besteht dieser Muskel auch aus fleischichten Fasern, die man aber nicht mit dem vordern ungleich viereckichten Muskel vermengen muß, welcher zur Schulter gehöret, und an seinem Orte beschrieben werden soll.

4. Der **Jochbeinhautmuskel** endlich, entspringt auf der innern Seite des jochförmigen Kaumus, oben am Kinnbackenbeine, steigt längst dem Käumuskel herab, krümmt sich unter dem Winkel der Kinnlade und endigt sich in die Haut. Seine Verrichtung ist, die Haut in die Höhe zu ziehen.

II.

Von den Bauchmuskeln.

Der Bauch ist diejenige Höhle, welche von oben durch die Lendenwirbelbeine, von vorne durch das Zwerchfell und die letzten Ribben, von hinten durch die Knochen des Beckens, von unten durch die Muskeln und Haut gebildet wird. Er erhält seine Bewegung von 10 Muskeln, 5 an jeder Seite, von welchen 2 im Bauche selbst liegen, und der große schiefe oder der schiefe absteigende, und der kleine schiefe oder der schiefe aufsteigende, genannt werden. Die übrigen 3 sind, der gerade, der queere, und der Psoas oder Lendenmuskel.

1. Vom großen schiefen, oder schief absteigenden Bauchmuskel.

Dieser Muskel kömmt zum Vorschein, wenn man den großen Hautmuskel wegnimmt, erstreckt sich von der 7ten wahren Ribbe bis zum Schaambein, und ist seitwärts fleischicht, nach unten zu aber sehnicht. Er fängt von der 6ten 7ten 8ten und allen übrigen wahren und falschen Ribben, 3 bis 4 Queerfinger von dem untern und hintern Theile des langen

ge-

gekerbten Muskels, mittelst fleischichter Zacken an; geht von vorne nach hinten, und vereinigt sich mit seinem gleichartigen Muskel durch eine sehnichte Ausbreitung, welche bis zu dem vordern Rand der Darmbeine fortläuft, und dort ein ziemlich starkes Band bildet, das sich in den vordern Theil der Schaambeine einpflanzt. Dieser Muskel ist in seinem obern Theile gleichsam eingeschnitten, und bildet 5 Zacken, die sich mit dem breiten gekerbten, und 2, die sich mit dem langen gekerbten Muskel nach den Lenden zu, verbinden. Die sehnichte Ausbreitung des großen schiefen Muskels bildet gegen die Schaambeine eine Oefnung, um den Saamenstrang durchzulaßen. Unter dieser sehnichten Ausbreitung kömmt eine andere hervor, um den innern Theil des Schenkels zu bedecken; sie ist in ihrem Ursprunge von dem Muskel getrennt, und daher entsteht in diesem Theile, eine große Spannung. Dieser, eben so wie sein gleichartiger Muskel, ist in seiner ganzen Ausdehnung, mit einem breiten gelblichen Bande, von der Art des Nackenbandes bedeckt, welches von dem fleischichten Theile, durch ein Zellengewebe abgesondert wird, sich aber in der Folge mit der sehnichten Ausbreitung des Muskels vermischt, und ihm folglich mehr Unterstützung und Stärke gibt.

Die Verrichtung des großen schiefen Muskels ist, das Becken nach der Brust zu ziehen, und wenn diese gleichnamichten Muskeln einzeln wirken, dasselbe rechts oder links zu bewegen. z. B. Wenn sich das Pferd die linke Hüfte beißen will, so wirkt der grosse

se schiefe Muskel der linke Seite allein; hingegen wenn es mistet, so wirken beyde schiefe Muskeln zugleich.

2. Vom kleinen schiefen Bauchmuskel.

Den **kleinen schiefen**, oder den **aufsteigenden Bauchmuskel** findet man unter dem vorigen, und er hat seine Benennung von der heraufsteigenden Richtung der Fasern. Er nimmt seinen Anfang etwas innerhalb, am vordern Rande der Darmbeine, theils sehnicht, theils fleischicht. Die fleischichten Fasern, steigen längst dem innern Rande der Knorpel, der 7 falschen und einiger wahren Ribben, ohne sich aber daran zu befestigen, bis zum schwerdtförmigen Knorpel, an welchen sie sich anhängen. Der sehnichte Theil, ist in der mittlern Gegend sehr breit, und verbindet sich weiterhin mit dem sehnichten Theile, des großen schiefen Bauchmuskels, woraus ein Band entsteht, welches man die **weiße Bauchlinie** nennt, in deren Mitte sich die Nabelschnur befindet. Dieser Muskel ist, eben so wie der Queermuskel, hinten durchlöchert, um den Saamenstrang durchzulaßen. Seine Verrichtung, wenn sie beyde wirken, ist, die Brust gegen den Bauch zu ziehen, und wenn sie einzeln wirken, dieselbe rechts, oder links, zu bewegen.

3. Vom geraden Muskel.

Der **gerade Muskel** hat den Namen von der Richtung seiner Fasern, welche von der Brust nach dem

dem Becken gehen. Er ist bey seinem Anfange, durch verschiedene kleine Porzionen befestigt, deren erstere, ihren Ursprung unter dem Queermuskel des Brustbeins, nimmt. Indem er zu den Knorpeln der fünf letzten wahren Ribben, und des Brustbeins kömmt, nimmt er an Breite zu, bis gegen die Mitte des Bauchs, weiterhin aber wieder ab, und pflanzt sich am vordern Theile des Schaambeins ein. Dieser Muskel ist fast durchaus, von verschiedenen kleinen flechsichten Bändern unterbrochen, die man Durchschnitte nennt, und welche machen, daß der gerade Muskel, gleichsam aus 11 kleinern Muskeln, zu bestehen scheint. Bey der 7ten Ribbe fangen sie an, und gehen bis in die Lendengegend. Wenn sich alle kleine Porzionen dieses Muskels zusammenziehen, so geben die Durchschnitte den Befestigungspunkt ab; eben so, wie bey den zweybäuchichten Muskeln, wo in der Zusammenziehung, die Sehnen sich der Direkzionslinie nähern. Die Verrichtung des geraden Muskels ist, die Brust, und das Becken zugleich, nach der Mitte des Bauchs hinzuziehen.

4. Vom Queermuskel.

Dieser ist der letzte Bauchmuskel, und hat den Namen, von der Richtung seiner Fasern, welche den Bauch gleichsam queer durchschneiden. Er ist mit fleischichten Theilen an den Queerfortsätzen der Lendenwirbelbeine, am innern Rande der Ribbenknorpel, bis an den schwerdtförmigen Fortsatz befestigt. Weiterhin werden seine Fasern sehnicht, und gehen in gera-

der Richtung nach der weißen Linie zu. Die Verrichtung dieses Muskels, wenn er mit seinem gleichartigen wirkt, ist, die falschen, und auch einige wahre Ribben einander zu nähern, und folglich die Bauchhöhle zu verengern. Einer von diesen Muskeln kann nicht allein wirken, sondern muß allemal seinen gleichartigen Muskel mit in Bewegung setzen.

5. Vom Psoas, oder Lendenmuskel.

Dieser Muskel, welcher im Bauche selbst liegt, und eine pyramidenförmige Gestalt hat, nimmt seinen Anfang, mittelst einer fleischichten Porzion, an den 3 ersten Rückenwirbelbeinen, verwandelt sich in eine sehr starke etwas platte Sehne, und endet sich im Vordertheile des Sitzbeins, etwas oben, und vor der Pfanne. Dieser Muskel zieht das Becken nach der Brust, oder drückt es nieder, wenn das Pferd ausschlägt.

Die allgemeine Verrichtung der Bauchmuskeln ist, die Ausathmung, und die wurmförmige Bewegung der Eingeweide zu befördern, wie auch den Koth herauszutreiben. Jeder Bauchmuskel aber, hat auch noch seine besondere, ihm allein eigene Verrichtung. Der große schiefe nämlich, dreht das Becken nach der Brust; wenn sie beyde wirken, wird es der Brust genähert. Der kleine schiefe, muß den Stamm gegen das Becken zu beugen. Der Queermuskel, drückt die Eingeweide zusammen, und verengt dadurch die Bauchhöhle. Der gerade Muskel, bewegt das Becken und die Brust, eins gegen das andere, in gerader Linie.

III.

Von den Muskeln des Gesichts.

Darunter werden die Nasen- Lippen- Augenlieder- Augen- und Ohrmuskeln begriffen.

A. Von den Muskeln der Nase.

Die Nase, diese theils häutichte, theils knorplichte Höhle, wird durch 5 Muskeln erweitert, deren 2 jeder Seite eigen, der 5te aber beyden Nasenlöchern gemein ist, und unter den Nasenbeinen liegt.

1. Der **gemeinschaftliche Muskel**, fängt an dem halbmondförmigen Knorpel, mit fleischichten Fasern an, und endigt sich auf der entgegengesetzten Seite. Wenn er sich zusammenzieht, so dient er jedes Nasenloch zu heben, oder es seinem obern Theile nach zu erweitern.

Die 2 andern, jeder Seite eigene Muskeln sind der **pyramidenförmige** und der **kurze erweiternde.**

2. Der **pyramidenförmige Muskel** nimmt seinen

nen Anfang, an der hervorstehenden Linie des Jochbeins und Kinnbackenbeins mit einer platten Sehne, wird darauf breiter und fleischicht, und verliert sich unten, in dem kreisförmigen Rande der Nasenlöcher. Er erweitert die Nase.

3. Der **kurze erweiternde** Muskel liegt rund um die Nasenhöhle, am untern Rande der Nasenbeine, und am zugerundeten Rande des vordern Kinnbackens. Sein Ende nimmt er theils in der Haut, welche den häutichten Kanal, theils in dem Knorpel, welcher das untere Ende der obern düttenförmigen Nasenbeine ausmacht. Dieser Muskel erweitert nicht nur jenen Kanal, sondern erhebt auch besagten Knorpel, um der Luft einen freyen Eingang zu verschaffen.

B. Von den Muskeln der Lippen.

Die Lippen, jene Verdoppelung der Haut, aus welcher die Oeffnung des Maules bestehet, erhalten ihre Bewegung von 19 Muskeln.

Der eine von diesen ist ungepaart, und heißt der **kreisförmige Schließmuskel.** Er dient den übrigen 18 Lippenmuskeln zu einer beweglichen Befestigung, wie er denn aus lauter solchen Fasern zusammengesetzt ist, welche zirkelförmig geordnet, am Rande der Lippen liegen. Er verkleinert den Mund.

Von den übrigen 18 Lippenmuskeln, welche eben

ben den kreisförmigen Schließmuskel in Bewegung setzen, liegen auf jeder Seite 9, so daß 3 der obern, 3 der untern, und 3 beyden Lippen zugleich gehören.

1. Muskeln der obern Lippe.

Dies sind: der aufhebende, der herunterziehende, und der auswärtsziehende.

a. Der aufhebende, oder der große Schneidzahnmuskel ist oben fleischicht, und platt, unten sehnicht. Er fängt von dem Thränenbeine an, geht unter dem auswärtsziehenden Muskel durch, und wird etwas rund; dann wendet er sich von hinten nach vorne, läuft über die Nasenbeine, und verwandelt sich in eine runde Sehne, welche mit der nämlichen Sehne des andern Muskels zusammenläuft, platt und breit wird, und sich in dem runden Schließmuskel der Lippen verliert. Die Verrichtung dieses Muskels, erhellt schon aus seiner Benennung.

Es gibt Leute, welche in dem Wahn stehen, durch Zerschneidung dieses Muskels das Gesicht zu verbeßern. Eine Operation, welche gar nicht verdiente beschrieben zu werden, wenn ich nicht ihren Mißbrauch zeigen müßte. Diejenigen, welche sich damit abgaben, machten auf jeder Seite oben am Kopfe, bey dem Anfange des Muskels, einen Einschnitt, desgleichen auch unten, wo sich die Sehne ver-

verliert. Dann zogen sie mit einem Gemsenhorn an den Enden der abgeschnittnen Muskeln, so daß beyde Muskeln unten vorkommen mußten. Diese Operation, so gefährlich sie auch war, ward demohngeachtet noch vor kurzen in Paris ausgeübt, und erforderte viel Stärke und Geschicklichkeit. Ich habe selbst Leute gesehen, die sich darauf was einbildeten.

b. Der **herunterziehende** oder **kleine Schneidzahnmuskel**, ist nur klein, und liegt unter der Lippe. Er fängt mit fleischichten Fasern an dem Zahnhöhlenrande der Eck- und Mittelzähne an, und verliert sich in den kreisförmigen Schließmuskel. Der Nutzen dieses Muskels ist aus der Benennung offenbar, nämlich die Lippe niederzudrücken; weil diese aber fast durch ihr eigen Gewicht fällt, und also keine große niederdrückende Kraft nöthig hat, so ist der Muskel auch nur ganz schwach von der Natur bereitet worden.

c. Der **auswärtsziehende Muskel**, der breiteste von allen dreyen, liegt auf der Seite, und entspringt über der Queernath mit einer sehnichten Ausbreitung, wird fleischicht, geht über den Kopf des großen Schneidzahnmuskels, und theilt sich in 2 Theile, wovon der eine über, der andere unter dem pyramidenförmigen Muskel durchgeht. Die Fasern des abziehenden Muskels sind größtentheils fleischicht, und verlieren sich in den kreisförmigen Schließmuskel. Er zieht die Lippe ein wenig in die Höhe, und dehnt sie dadurch auseinander.

2. Muskeln der untern Lippe.

Zur untern Lippe gehören 3 Muskeln, nämlich der **lange aufhebende**, der **kurze herunterziehende** und der **auswärtsziehende**.

a. Der **lange aufhebende** Muskel entspringt am Grunde des Kronfortsatzes; gegen die Mitte seines Laufs, vereinigt er sich mit dem Backzahnmuskel, von welchem er sich aber bey den Laden wieder trennt und in eine Sehne verwandelt, die sich unten, etwas nach innen, in den kreisförmigen Schließmuskel verliert.

b. Der **kurze herunterziehende**, nimmt seinen Ursprung am Zahnhöhlenrande des Eck- und Mittelzahns, und endigt sich in den kreisförmigen Schließmuskel.

c. Der **auswärtsziehende** Muskel geht vom Hautmuskel, welcher den Kaumuskel beym Winkel des obern Kinnbackens bedeckt, aufwärts, durchschneidet den langen aufhebenden, und verliert sich im kreisförmigen Schließmuskel. Er drückt die Lippe ein wenig herunter, und befestigt sie dadurch nach hinten zu.

3. Muskeln, die beyden Lippen gemein sind.

Diese sind: der Joch- der Backen- und der Backzahnmuskel.

a. Der Jochmuskel entsteht an der hervorragenden Linie des Jochbeins, über dem Ursprunge des Käumuskels, mittelst einer sehnichten Ausbreitung. Er nimmt seinen Lauf über den Backenmuskel hin, und endigt sich in den kreisförmigen Schließmuskel, da, wo sich die obere mit der untern Lippe vereinigt. Seine Verrichtung ist, den Winkel des Mauls auf die Seite zu ziehen.

b. Der Backenmuskel entsteht in der mitlern Gegend des Kinnbackenbeins unter dem Kinnbackenloch, vermittelst sehnichter Fasern, die sich in der Folge verbreiten, und am Zahnhöhlenrande des untern Kinnbackens ihr Ende nehmen. Dieser Muskel, dessen Mittelpunkt durch eine kleine sehnichte Linie durchschnitten wird, scheint das Käuen zu befördern, indem er das Futter unter die Zähne bringt.

c. Der Backzahnmuskel. Dieser sehr lange Muskel entsteht unten am Kronfortsatze, steigt längst dem Kinnbacken herab, befestigt sich an dem Zahnhöhlenrand des einen, so wie des andern Kinnbackens, und nimmt sein Ende in den kreisförmigen Schließmuskel. Uebrigens befördert er gleich dem vo-

vorigen das Käuen, und zieht die Winkel der Lippen auf die Seite.

C. Von den Muskeln der Augenlieder.

Die Bewegung der Augenlieder wird durch vier Muskeln verrichtet, von welchen der vornehmste der **Schließmuskel** ist. Die übrigen sind der **innere**, und **äußere aufhebende** des obern, und der **herunterziehende** Muskel des untern Augenliedes.

1. Der kreisförmige Schließmuskel.

Seine fleischichte Fasern befestigen sich an dem ganzen Rande der Augenhöhle, und sind oben breiter als unten, wo sie sich in eine ziemlich starke Sehne verwandeln, die am Winkelfortsatz ihr Ende nimmt. Dieser Muskel hängt mit der Haut zusammen, und dient, die Augenlieder zu schließen.

2. Die aufhebenden Muskeln des obern Augenliedes, und zwar:

Der **äußere** liegt über dem großen Augenwinkel, befestigt sich etwa 2 Queerfinger über der Augenhöhle, und hört in den kreisförmigen Rand des obern Augenliedes auf. Einige seiner Fasern kreuzen sich, und gehen bis zu den Augenwimpern.

Der **innere** ist etwas länger. Er fängt nahe bey dem Körper des Keilbeins, in dem Grunde der Au-

Augenhöhle an, steigt längst derselben hervor, und verliert sich mit einer weiten sehnichten Ausbreitung, in dem Rande des obern Augenliedes.

3. Der **herunterziehende** Muskel des untern Augenliedes, nimmt seinen Anfang über dem Käumuskel, und endigt sich in den Rand des untern Augenliedes. Bey manchen Pferden ist er deutlicher zu sehen, als bey andern.

D. Von den Muskeln des Auges.

Der Augapfel wird durch 7 Muskeln herauf, herunter, seitwärts, in die Runde, und zurück bewegt.

Die 4 ersten Bewegungen werden durch vier so genannte **gerade** Muskeln, die übrigen aber durch den **großen** und **kleinen schiefen**, und durch den **zurückziehenden** Muskel verursacht.

1. Die geraden Muskeln.

Sie haben ihren Anfang im Grunde der Augenhöhle, unter dem aufhebenden Muskel des obern Augenliedes. Der eine lenkt sich zum obern Theile des Auges, um es zu erheben, und heißt daher der **aufhebende**; der zweyte setzt sich unten fest, und bekömmt von seiner Verrichtung, den Namen des **niederziehenden**. Der 3te und 4te lagern sich jeder,

auf

auf eine Seite des Auges und ziehen das Auge nach sich; der nämlich, welcher das Auge nach der Nase zu bewegt, heißt der einwärts- und der andere der auswärtsziehende. Der Anfang dieser 4 Muskeln ist fleischicht, ihr Ende aber besteht in sehnichter Ausbreitung, die sich genau am Rande der durchsichtigen Hornhaut anhängt.

2. Der große schiefe Muskel.

Dieser, welcher der längste unter den Augenmuskeln ist, fängt an der Seite der geraden Muskeln an; steigt längst durch die Augenhöhle, bis zum großen Augenwinkel; geht durch die Rolle des Rollenknorpels, und endigt sich als sehnichte Ausbreitung, zwischen dem aufhebenden, und dem auswärtsziehenden Muskel, an der Seite der durchsichtigen Hornhaut. Er bewegt das Auge um seine Axe, von dem kleinen gegen den großen Winkel, und heißt auch der Rollmuskel.

3. Der kleine schiefe.

Der kleine schiefe ist der kürzeste Augmuskel. Er entspringt in der Vertiefung am Thränenbein von der wir geredet haben, und endigt sich mit einer breiten Sehne, über dem geraden herunterziehenden. Seine Verrichtung ist, das Auge von dem großen, gegen den kleinen Winkel zu drehen.

4. Der zurückziehende.

Er könnte für 4 besondern Muskeln angesehen werden, so deutlich sind seine Absonderungen unterschieden. Von dem Grunde der Augenhöhle über dem keilförmigen Bein, und um das Seheloch, als seinem Ursprunge, steigt er in gerader Linie hervor, umhüllt den Sehenerven allenthalben, und endet sich fast in der mittlern Gegend des Augapfels, welchen er gänzlich umschlingt. Er hat keine andere Bestimmung, als das Auge in den Grund der Augenhöhle zurückzubewegen; zieht er sich zusammen, so zieht sich dasselbe mit zurück, und drückt die Vogelhaut, daß sie die durchsichtige Hornhaut bedecken muß. Wenn man die Bewegung der Vogelhaut genau untersucht, so findet man, daß mit ihr, der Augapfel sich ohne Ausnahme in den Grund der Augenhöhle zurückbegeben muß. Dieser Knorpel, der dem Menschen fehlt, den aber alle 4füßigen, und die meisten fliegenden Thiere haben, ist ihnen von der Natur gegeben worden, um damit die Unreinigkeiten die ins Auge fallen, herausschaffen zu können.

E. Von den Muskeln des Ohrs.

Das Ohr wird vorwärts, rückwärts, nach außen, nach innen, und in die Rundung, durch 12 Muskeln bewegt; nämlich: 3 aufhebende, einen niederziehenden, 3 einwärts = 2 auswärtsziehende, 2 in die Rundung drehende, und einen gemeinen Mus-

Muskel. Die Wirkung des letztern, ist nach der verschiedenen Richtung und Ausbreitung seiner Fasern, verschieden.

1. Die aufhebenden Muskeln.

Das Ohr wird durch 3 Muskeln, nämlich den **langen, mittlern** und **kurzen** aufgehoben, und gegen das andere Ohr genähert.

a. Der **lange** befestigt sich vorne am mittlern Theile der Muschel, nicht weit vom vordern Rande, läuft längst ihr herab, über den obern Winkel des Küraßes hin, bis an den gemeinen Muskel, mit welchem er sich vereinigt.

b. Der **mittlere** entsteht 3 Queerfinger unter dem Kamm des Hinterhauptbeins, beym Nackenbande, und endigt sich fleischicht, fast mitten an der Ohrmuschel, hinter dem vorigen.

c. Der **kurze** nimmt seinen Anfang von der Pfeilnath der Seitenwandbeine, und vom Kamme des Hinterhauptbeins, bedeckt den obern Theil des Schlafmuskels, wird immer kleiner, und endigt sich durch eine geringe sehnichte Ausbreitung, über dem vorigen.

2. Der herunterziehende.

Dieser Muskel ist der allerlängste von den Ohrmuskeln. Er nimmt seine Befestigung, mittelst einer sehnichten Ausbreitung unten an der Ohrendrüse, steigt längst auf dieser Drüse hin, und endigt sich unten an der Muschel.

3. Die einwärtsziehenden.

Es sind ihrer 3 an der Zahl, der obere, mittlere und untere.

a. Der obere fängt an dem obern Winkel des Küraßes an, und endiget sich vorne an der Muschel, unweit der Einpflanzung des mittlern Aufhebmuskels.

b. Der mittlere entsteht unter dem vorigen, und befestiget sich unten, am vordern Rande der Muschel.

c. Der untere nimmt seinen Anfang am untern Winkel des Küraßes, und endigt sich unter dem vorigen, nahe bey der Einfügung des herunterziehenden Muskels.

4. Die auswärtsziehenden.

a. Der lange entspringt am Nackenbande, unter der Befestigung des mittlern Aufhebmuskels, und befestigt sich mit seinem Ende an den Grund der Muschel.

b. Der kurze nimmt seinen Anfang, und auch sein Ende unter dem vorigen, ist aber übrigens nicht von so großen Umfange.

5. Die in die Rundung drehenden.

a. Der lange fängt fleischicht in dem hohlen Theile des Küraßes an, durchkreuzt den gleich zubeschrei-

schreibenden Muskel, und endigt sich hinten am Ohre. Er dreht das Ohr von hinten nach vorne.

b. Der kurze entspringt von dem obern Winkel des Küraßes, inwendig in seinem hohlen Theile, und befestiget sich mit seinem Ende unten am Ohr, welches er von vorne nach hinten dreht.

6. Der gemeine Muskel.

Dieser ist der beträchtlichste von allen Ohrmuskeln. Er nimmt seine Befestigung an der Jochbrücke, Pfeil- und Stirn-Nath, am Kamme des Hinterhauptbeins, kurz er bedeckt die ganze Oberfläche des Schlafmuskels, und endigt sich am zugerundeten Rande des Küraßes. Sein Nutzen ist, das Ohr gegen die Jochbrücke herunter, an der Pfeilnath herauf, und an den Augengruben noch vorne, zu bewegen.

IV.

Von den Muskeln des Unterkinnbackens.

Der Unterkinnbacken wird herunter, herauf, rückwärts, und nach den Seiten durch 10 Muskeln, 5 nämlich auf jeder Seite bewegt; sie heißen: der Brustkinnmuskel, der äußere und innere Kaumuskel, der Schlaf- und der Griffelkinnbackenmuskel.

1. Der Brustkinnmuskel.

Er ist der längste unter allen. An dem vordern obern Theile des Brustbeins fängt er an, zieht sich längst den Seiten der Luftröhre fort, und nimmt bis an die mittlere Gegend immer zu, von da aber wieder ab, und verwandelt sich in eine platte Sehne, welche sich an den Winkel des Unterkinnbackens einpflanzt. Sein Nutzen ist den Unterkinnbacken abwärts zu ziehen, und den Aufhebmuskeln entgegen zu wirken, wenn der untere Kinnbacken hinabgezogen ist. Es braucht eigentlich diese Bewegung keinen Muskel, weil der Kinnbacken durch seine eigene Schwere herabfällt. Er dienet also, so wie der Griffelkinnbackenmuskel, die Aufhebmuskeln schlapp zu machen.

2. Der äußere Käumuskel.

Dieser Muskel, welcher sowohl dem Umfange, als der Stärke nach, der beträchtlichste Unterkinnbackenmuskel ist, und die Wange bildet, nimmt seine Befestigung mittelst starker Sehnen, längst dem Rande des Jochbeinfortsatzes, und längst, ja selbst noch unter dem vorstehenden Rande des Oberkinnbackens; dann verbreitet er sich über die äußere Fläche des Unterkinnbackenbeins, und endigt sich mittelst starker Sehnen an dem ganzen äußern Rande desselben. Uebrigens hängt er sich an jene Unebenheiten, womit die äußere Fläche des besagten Beins bedeckt ist. Ueber der Einlenkung der Kinnlade mit dem Schlafbeine, besteht er aus 2 Faserschichten; die Fasern der auswendigen gehen von vorne nach hinten, der inwendigen aber, von hinten nach vorne. Die Verrichtung dieses Muskels ist, den Kinnbacken herauf, und etwas zurück zu ziehen.

3. Der innere Käumuskel.

Er wird auch der Keilbeinkäumuskel genannt, nimmt seine unbewegliche Befestigung mittelst sehr starker sehnichter Fasern an der Seite des Keilbeinkörpers, steigt längst der innern Fläche des Unterkinnbackens herab, und indem er sich dabey vergrößert, und schon an diese Fläche zu befestigen anfängt, so nimmt er sein völliges Ende am inneren Rande des Unterkinnbackens, welchen er übrigens gleich dem äußern Käumuskel heraufzieht.

4. Der Schlafmuskel.

Dieser Muskel, welcher unter dem gemeinen Ohrmuskel liegt, und das Seitenwandbein bedeckt, nimmt seinen Anfang am vordern Kamm des Hinterhauptbeins, an der schuppichten Nath, und am hintern Rande des Stirnbeins; bedeckt das Seitenwandbein, und den schuppichten Theil der Schlafbeine; steigt hinter der Augenhöhle längst der Augengrube herab; umfaßt den Kronfortsatz von außen und innen, unter welchem er sich auch, in einer Entfernung von 2 bis 3 Queerfingern endigt. Seine Verrichtung ist ebenfalls, den Unterkinnbacken heraufzuziehen.

5. Der Griffelkinnbackenmuskel.

Dieser Muskel hat seine Befestigung an den Hinterhauptbeinshörnern, geht über die Einpflanzung des Brustkinnmuskels, und nimmt sein Ende mittelst einer sehr starken Sehne, am hintern Rande des untern Kinnbackens. Sein Nutzen ist, besagten Kinnbacken nach hinten und herab zu ziehen.

Die Kinnlade wird auf die rechte und linke Seite bewegt, nicht sowohl durch die Wirkung, der ihr besonders eigenen Muskeln, als vielmehr durch die Käumuskeln, und vorzüglich durch den Griffelkinnbackenmuskel. Wirkt der linke oder rechte Griffelkinnbackenmuskel nur allein, so zieht er den Kinnbacken auf die linke oder rechte Seite. Wenn die innere Faserschichte des äußern linken Käumuskels nebst

dem

dem rechten innern Käumuskel sich zusammenziehen, so wird der Unterkinnbacken nach der linken Seite gezogen; nach der rechten aber, wenn die innere Faserschichte des äußern rechten Käumuskels, nebst dem linken innern Käumuskel sich zusammen ziehen. Diese reibende Bewegung, die zum Käuen nothwendig erfordert wird, ist bey Pferden nicht sehr merklich, und wenn sie stark auffällt, so wird sie zu einem Fehler, nach welchem ein Pferd, anstatt den Kopf auf Befehl des Reiters beyzugeben, das Maul, gleichsam wie eine Zange aufsperrt, daher auch die Franzosen diesen Fehler, Faire les Forces nennen. Bey Ochsen, Schafen aber, und kurz bey allen wiederkäuden Thieren, ist diese Bewegung sehr merklich, ja das Ausbleiben derselben ist oft eins der ersten Symptome, von einer ankommenden Krankheit.

Die allgemeine Verrichtung der Muskeln des Unterkinnbackens ist, das Käuen zu befördern.

V.

V.

Von den Muskeln des Zungenbeins.

Das Zungenbein wird durch 17 Muskeln nach oben, noch unten, nach vorne, nach hinten und über sich selbst bewegt.

1. Von den Muskeln die das Zungenbein nach vorne bewegen.

Deren sind 2 gepaarte, nämlich: der **breite Zungenbeinmuskel**, und der **Kinnmuskel des Zungenbeins.**

a. Der **breite Zungenbeinmuskel** ist platt, und nimmt seinen Anfang mittelst fleischichter Theile die sich nach unten und hinten zu bewegen, am innern Zahnhöhlenrande der 5 ersten Backzähne; darauf vereinigen sich seine Fasern mit seinem auf der andern Seite liegenden Gespann, und finden im Vordertheil der Zungenbeingabel ihr Ende.

b. Der **Kaumuskel des Zungenbeins** ist lang, rund, und liegt unter dem vorigen. Er entsteht mittelst einer Sehne am Ende des Kehlganges, nicht weit vom Kinn, zwischen den 2 Aesten der Kinnlade, wird fleischicht, läuft immer nach hinten, und endigt sich, unter dem vorhergehenden mit einer Sehne.

2. Von den Muskeln die das Zungenbein nach hinten bewegen.

Zu dieser Bewegung sind 2 gepaarte Muskeln bestimmt, nämlich: der lange Zungenbeinmuskel, und der Griffelzungenbeinmuskel.

a. Der lange Zungenbeinmuskel hat seine Befestigung oben am zugerundeten Winkel des großen Zungenbeinastes; steigt längst diesem Beine hinunter, indem er sich dabey ausbreitet, und endigt sich an den Spitzen der Gabel des Zungenbeins.

d. Der Griffelzungenbeinmuskel entspringt am Hinterhauptbeinshorn, vereinigt sich mit dem Griffelkinnbackenmuskel, und nimmt sein Ende in den nämlichen runden Winkel, wovon wir eben geredet haben. Er ist sehr dick und kurz, wie er denn den ganzen Raum, der sich zwischen besagtem Winkel, und dem Hinterhauptbeinshorn befindet, ausfüllt.

3. Von den Muskeln die das Zungenbein nach unten ziehen.

Dies geschieht durch den Brustmuskel des Zungenbeins und durch den Ribbenzungenbeinmuskel.

a Der Brustbeinmuskel des Zungenbeins geht mittelst fleischichter Theile von der vordern Spitze des Brustbeins aus, und längst der Luftröhre bis an den Körper der Zungenbeingabel, wo er sich hinter dem breiten Zungenbeinmuskel endiget.

b.

b Der **Ribbenzungenbeinmuskel** fängt mittelst einer geringen sehnichten Ausbreitung, auf der innern Fläche des kleinen Brustmuskels, ohnweit der ersten Ribben an; steigt längst am Halse gegen das 3te Halswirbelbein und vermischt sich mit dem gemeinen Halsmuskel; dann geht er die Luftröhre vorbey, wird kleiner und vereinigt sich mit dem vorhergehenden Muskel, daher er auch mit ihm ein Ende hat.

4. Von den Muskeln, die das Zungenbein auf die Seiten bewegen.

Diese Bewegung wird durch zween **zweybäuchichte** Muskeln von jeder Seite einen, und durch den **kurzen Zungenbeinmuskel** bewirkt.

a. Der **zweybäuchichte Muskel.** Ein Theil desselben fängt mit einer platten Sehne am niedern Rande des Unterkinnbackens an, geht durch eine Rolle zurück und verliert sich in das untere Ende des andern Theils, welcher bey dem Hinterhauptbeinshorn seinen Anfang genommen, und sich mit dem Griffelkinnbackenmuskel vermischt hatte.

b. Der **kurze Zungenbeinmuskel** entsteht an den Aesten der Zungenbeingabel, und endigt sich in die kleinen Gabeläste so lang sie sind, unter ihrer Einlenkung mit den großen. Wenn er wirkt, so beugt er die kleinen Aeste über die Gabel.

5. Von dem Muskel durch welchen das Zungenbein über sich bewegt wird, oder von dem Quermuskel.

Er nimmt seinen Anfang unter der Einlenkung der großen, mit den kleinen Zungenbeinästen, geht unter allen Zungenmuskeln durch und endigt sich auf der andern Seite, in der nämlichen Gegend wo er entsprang. Seine Verrichtung ist, die kleinen Aeste über sich zurück zu beugen, und dadurch den Grund der Zunge zu erheben.

VI.

Von den Muskeln der Zunge.

Die Zunge wird durch 3 gepaarte und einen ungepaarten Muskel nach vorne, nach hinten, nach oben und nach den Seiten bewegt. Die gepaarten sind: der **Kinnmuskel der Zunge**, der **Grundzungen-** und der **Zungenbeinzungenmuskel.**

1. Der **Kinnmuskel der Zunge** fängt über dem Kinnmuskel des Zungenbeins an, ist oben fleischicht, unten sehnicht, und übrigens der breiteste unter allen Zungenmuskeln. Er hängt sich an die Zunge an, so lang sie ist, ja man kann sagen, daß er sie durch

durch seine fleischichte Theile mit bilden hilft; darauf geht er bis an die Zungenbeingabel, in deren Körper er sich bey der Theilung der Aeste verliert. Er zieht die Zunge aus dem Munde.

2 Der Grundzungenmuskel. Er hat seine Befestigung an den mittlern und Seitentheilen der Gabel selbst, geht über den kurzen Zungenbein- und unter dem Zungenbeinzungenmuskel durch und endigt sich im Grunde der Zunge. Er zieht die Zunge herunter, und befördert das Hinunterschlucken.

3. Der Zungenbeinzungenmuskel. Er ist der längste unter den 3 gepaarten Zungenmuskeln, und fängt mit einer platten Sehne am untern und äußern Theile des großen Zungenbeinastes an. Darauf verbreitet er sich in die Zunge, sowohl in ihren Grund als übrigen ganzen Umfang. Auswendig läßt er sich, bis an das Ende der Zunge, sehr leicht trennen. Seine Verrichtung ist die Zunge nach den Seiten zu bewegen, oder wenn beyde wirken, sie zurück zu ziehen.

4. Der ungepaarte Muskel der Zunge. Er ist viereckicht und entspringt aus der innern Fläche des Kinnbackens, einen Querfinger unter dem Zahnhöhlenrande der 2 ersten Backzähne. Die Zungen- und Zungenbeinmuskeln dieser Gegend umhüllt er gänzlich, und endigt sich mit fleischichten Fasern, gerade gegen über auf der andern Seite des Kinnbackens

backens. Er erhebt die Zunge, und befördert auch die Wirkung des ersten und dritten gepaarten Muskels.

VII.

Von dem Schlunde und Gaumenseegel.

Der Schlund ist jener Kanal, welcher sich von den Flügelbeinen und von dem Körper des Keilbeins, bis zum Körper der Zungenbeingabel und bis zum Eingange des Magenschlunds erstreckt. Dieser Kanal besteht aus mehrern Muskeln, die man des Gaumenseegels oder der Gaumenscheidewand wegen, von einander unterschieden hat. Diese Eintheilung aber ist keinesweges gegründet, denn das Gaumenseegel ist vom Schlunde weder unterschieden, noch getrennt. Der Schlund stellt eine Art von Darm vor, deßen Vordertheil gegen den Grund zu durchschnitten ist, um den Speisen einen Durchgang nach dem Magenschlunde zu öffnen. Um aber bey der Eintheilung der andern Schriftsteller zu bleiben, wollen wir dem Vordertheile des Schlundes, d. h. dem Gaumenseegel seine Muskeln laßen, durch welche es in die Höhe bewegt wird.

Man versteht unter dem Gaumenseegel die sehnichte Haut, die im Innern des Mundes mit der Gaumen-

menhaut, und an den Seiten der Nasenhöhlen mit der verlängerten Schleimhaut, bekleidet ist. Sie erstreckt sich vom obern Rande der Gaumenbeine, bis zum Grunde der Zunge einer- und bis zu den Aesten der Zungenbeingabel anderer Seits.

A. Von den Muskeln des Gaumenseegels.

Das Gaumenseegel wird durch 3 gepaarte Muskeln herauf, herunter und in das Innere des Schlundes bewegt. Sie heißen: der **Griffelgaumenmuskel**, der **Zäpfleinmuskel** und der **Gaumenseegelmuskel**.

1. Der **Griffelgaumenmuskel** fängt mittelst einer starken Sehne am griffelförmigen Fortsatze der Felsenbeine an, befestigt sich durch fleischichte Fasern seitwärts an dem Körper des Keilbeins, und verwandelt sich in eine platte Sehne. Diese Sehne geht durch eine Rolle, welche durch die Flügelbeine und durch ein kleines Band gebildet wird, nimmt an Breite zu, und hilft endlich den Gaumenseegelmuskel bilden. Der Nutzen dieses Muskels ist, den Durchgang der Speisen und das Athmen durch den Mund, zu erleichtern.

2. Der **Zäpfleinmuskel** entspringt unter dem vorigen, und hilft durch eine seiner Flächen die Eustachische Ohrtrompete bilden. Nachdem er unter dem Flügelschlundmuskel durchgegangen, so kommt er vorne an das Gaumenseegel, und vermischt sich mit dem

dem Gaumenseegelmuskel. Dieser Muskel befördert das Athmen durch den Mund, indem er das Gaumenseegel zurück, und den Kehldeckel von selbigem nach vorne bewegt.

3. Der **Gaumenseegelmuskel** hat keine unbewegliche Befestigung, sondern ist ein fleischichter Körper, der von dem untern Rande des Gaumenseegels anfängt, und dann die sehnichte Haut bildet, welche sich mit den Fasern des Griffelgaumenmuskels vermischt, und am Rande der Gaumenbeine aufhört. Obgleich dieser Muskel innwendig keine unbewegliche Befestigung hat, so ist er dem ungeachtet mit fleischichten Fasern versehen, die sich an den obern Theil des schildförmigen Knorpels anhängen. Dieser Muskel befördert das Athmen durch die Nase, indem er das Gaumenseegel hinunterzieht.

B. Von den Muskeln des Schlundes.

Der Schlund wird durch 17 Muskeln bewegt, nämlich 8 gepaarte und einen ungepaarten; dieses ist der **Speiseröhrenmuskel**, und jene sind der **Flügelschlundmuskel**, der **Schlundmuskel**, der **hintere**, der **untere** und der **Seitenzungenbeinschlundmuskel**, der **Schildschlund** - der **Ringschlund** - und der **Gießkannenschlundmuskel**.

1. Der **Flügelschlundmuskel**, befestigt sich an der ganzen Länge des Flügelbeinkörpers mittelst

 flei-

fleischichter Fasern, steigt an den Seiten herab, und endigt sich am innern Theile der Zungenbeingabel. Seine Verrichtung ist, den obern Theil des Schlunds zu erheben.

2. Der **Schlundmuskel** fängt hinter dem vorigen an und endigt sich oben am hintern Theile des Schlunds, welchen er etwas herauf zu ziehen dient.

3. Der **hintere Zungenbeinschlundmuskel**, entspringt auf der innern Fläche des großen Zungenbeinastes etwas unter seinem runden Winkel, steigt von da herab, und pflanzt sich in den hintern Theil des Schlunds. Sein Nutzen ist, den Schlund zurück zu ziehen, und auszudehnen.

4. Der **Seitenzungenbeinschlundmuskel** nimmt seine Befestigung an einer Spitze der Zungenbeingabel, steigt von da herauf, und endigt sich hinten unter dem vorigen. Er hebt den Schlund in die Höhe.

5. Der **untere Zungenbeinschlundmuskel** entspringt auf der innern Fläche der großen Zungenbeinäste nach unten zu, und hat sein Ende unter dem vorigen. Seine Verrichtung ist, den Schlund auseinander zu ziehen.

6. Der **Schildschlundmuskel** fängt vor dem schildförmigen Knorpel, unter dem Zungenbeinschildmus-

muskel, und über dem Schildringmuskel an, und endigt sich in der hintern Gegend des Schlunds.

7. Der **Ringschlundmuskel** nimmt seinen Anfang vor dem ringförmigen Knorpel, und sein Ende unter dem vorigen. Der Nutzen dieses, und des vorigen Muskels ist, den Schlund zusammen zu ziehen.

8. Der **Gießkannenschlundmuskel** hat seine Befestigung am untern Theile des gießkannenförmigen Knorpels; von diesem steigt er herab, und verliert sich in den Speiseröhrenmuskel. Dieser Muskel ist nicht bey allen Pferden gleich gut zu bemerken.

9. Der **Speiseröhrenmuskel** fängt am untern Theile des Schlundes und Luftröhrenkopfs an, und dehnt sich längst der Luftröhre aus. Er besteht aus einer Menge unordentlich gelagerter fleischichter Fasern.

VIII.

Vom Kopfe der Luftröhre und seinen Muskeln.

Der Kopf der Luftröhre ist der obere Theil der Luftröhre und liegt im Grunde des Hintermauls. Er besteht aus knorplichten Theilen, die unter den Namen der Schild-Ring- und Gießkannenknorpel bekannt sind, und macht den Anfang der Luftröhre aus. Besagte Knorpeln werden durch 17 Muskeln, nämlich durch 8 gepaarte, und einen ungepaarten in Bewegung gesetzt. Sie heißen: der Brustbeinschildmuskel, der Zungenbeinschildmuskel, der Ringgießkannenmuskel, der Gießkannenmuskel, der obere, untere und Seitenschildgießkannenmuskel, und endlich der Zungenbeinkehldeckelmuskel.

1. Der Brustbeinschildmuskel ist dünn, und an der Spitze des Brustbeins befestigt Er steigt längst der Luftröhre über den Ringschildmuskel, und endigt sich mit einer platten Sehne unten an der Seite des schildförmigen Knorpels, welchen er herunter zu ziehen dient.

2. Der Zungenbeinschildmuskel entspringt am untern Rande der Gabelspitze des Zungenbeins, steigt längst der Fläche des schildförmigen Knorpels herab, und endigt sich vor dem Körper eben dieses Knor-

Knorpels unten am Rande. Sein Nutzen ist diesen Knorpel herauf zu ziehen.

3. Der **Ringschildmuskel** hat seine Befestigung unter dem vorigen am untern Rande des schildförmigen Knorpels, und endigt sich vorne am untern Rande des ringförmigen. Seine Verrichtung ist, den letztern Knorpel gegen den erstern zu ziehen.

4 Der **Ringgießkannenmuskel** heißt so, weil er hinter dem ringförmigen Knorpel liegt, und sich in den gießkannenförmigen endigt. Er bedeckt die ganze hintere Fläche des ersten Knorpels, so wie er auch seine Befestigung am untern Rande desselben hat. Er vereinigt sich mit seinem Gespann, und nimmt ein doppeltes Ende; mittelst einer Sehne nämlich, am gießkannenförmigen Knorpel, ohnweit der Verbindung desselben mit dem ringförmigen, und mittelst fleischichter Fasern etwas höher über dem gießkannenförmigen Knorpel, welchen er herauf und zurück zu ziehen dient.

5. Der **Gießkannenmuskel** ist klein, liegt über dem gleichnamichten Knorpel, und vereinigt sich mit seinem Gespann. Er zieht die Gießkannenknorpeln von einander.

6. Der **obere Schildgießkannenmuskel**, hat seine Befestigung etwas nach oben an der innern Fläche des schildförmigen, und sein Ende an der Seite des gießkannenförmigen Knorpels.

7. Der **untere Schildgießkannenmuskel**, fängt inwendig an dem Bande an, welches die beyden Flächen des schildförmigen Knorpels verbindet, ist übrigens fleischicht und sehr breit, und endigt sich an der Seite des gießkannenförmigen Knorpels. Die Verrichtung dieses, so wie des vorhergehenden Muskels ist, den Kopf der Luftröhre in dieser Gegend zu verengern.

8. Der **Seitenschildgießkannenmuskel** ist unten an der innern Fläche des schildförmigen Knorpels befestigt, geht von da nach hinten, und verliert sich an dem hintern Winkel des gießkannenförmigen Knorpels bey der Einlenkung desselben mit dem schildförmigen. Dieser Muskel zieht den gießkannenförmigen Knorpel, in den Kopf der Luftröhre, und verengert dadurch den Umfang des Luftröhrenkopfs.

9. Der **Zungenbeinkehldeckelmuskel** fängt inwendig in der Gabel des Zungenbeins an, und endigt sich unten, an der rundlich erhabenen Fläche des Kehldeckels, welchen er in die Höhe zieht.

Die Befestigung fast aller dieser Muskeln geschieht durch fleischichte Theile.

IX.

Von den Muskeln des Kopfes.

Der Kopf wird herauf, herunter und nach den Seiten durch 9 gepaarte Muskeln bewegt, nämlich 5 ausstreckende, 3 beugende und einen abziehenden.

A. Von den ausstreckenden Muskeln.

Deren sind wie gesagt 5, und zwar 4 eigene und 1 gemeiner. Jene heißen der große und kleine durchflochtene, der große und kleine gerade; dieser wird der milzähnliche genannt.

1. Der gemeine oder milzähnliche Muskel.

Dieser ist der breiteste unter allen Ausstreckmuskeln des Kopfs, und liegt unter dem großen Aufhebmuskel des Schulterblatts. Er fängt mittelst einer sehnichten Ausbreitung von dem langen Stachelmuskel an, und hängt sich fest an ihn, eben so wie an die Stachelfortsätze des 2ten und 3ten Rückenwirbelbeins, und an das Nackenband so lang es ist. Nachher nimmt er an Größe zu, hängt sich an die Queerfortsätze des 3ten und 4ten Halswirbelbeins mittelst platter Sehnen, wird weiterhin dünner und schmäler, und

vereinigt sich mit dem Beugmuskel des ersten Halswirbelbeins. Sein Ende nimmt er theils am Hinterhauptsbein hinter dem äußern Gehörgange, mittelst einer platten sehr starken Sehne, theils an dem hintern Kamm des Hinterhauptbeins, mittelst einer kleinen sehnichten Ausbreitung. Wenn er einzeln wirkt, so zieht er den Kopf ein wenig auf die Seite.

2. Der große durchflochtene Kopfmuskel.

Er liegt unter dem vorigen und hat seine Befestigung mittelst einer weiten sehnichten Ausbreitung, in welcher man 5 platte Sehnen unterscheiden kann, die wieder besonders an die Queerfortsätze der 5 ersten Rückenwirbelbeine, zwischen dem langen Rücken- und dem großen Stachelmuskel befestigt sind. Der Muskel selbst befestigt sich auch an die schiefen Fortsätze des 6ten 5ten 4ten 3ten und 2ten Halswirbelbeins, steigt nach oben indem er kleiner wird, und endigt sich unter dem vorigen, hinter dem Hinterhauptsbeine mit einer starken Sehne. Bisweilen ist er in der ganzen Ausdehnung, vom ersten Rückenwirbelbeine bis gegen die Mitte seines Laufs, gespalten, bleibt aber dem ungeachtet immer nur ein Muskel.

3. Der kleine durchflochtene Kopfmuskel.

Er ist unbeträchtlich, fängt unter dem vorigen, an dem Körper des 2ten Halswirbelbeins an, und endigt sich am hintern Theil des Hinterhauptbeins, nachdem er sich mit dem ersten Muskel vereinigt hat.

4.

4. Der große gerade Kopfmuskel.

Den halten einige Zergliederer für einen Theil des Milzähnlichen; er ist an dem Kopfe unter dem kleinen durchflochtenen Muskel befestigt, geht unter dem schiefen, bald zu beschreibenden Kopfmuskel durch, und nimmt sein Ende über dem Knopf des Hinterhauptbeins.

5. Der kleine gerade.

Dieser Muskel entsteht oben am ersten Halswirbelbeine und endigt sich hinter dem Hinterhauptsbeine, unter dem kleinen durchflochtenen Kopfmuskel. Er ist 2 Queerfinger breit, aber sehr kurz.

Die Verrichtung ist den Kopf zu erheben; wenn sie sich aber gar zu stark und schnell zusammenziehen, so bekömmt der Kopf jene Bewegung, die man, **mit dem Kopfe schnellen**, (donner des saccades, battre à la main) nennt.

B. Von den Beugmuskeln des Kopfs.

Deren sind 3, nämlich der **lange**, der **kurze** und der **kleine**

1. Der lange, ist an die Queerfortsätze des 5ten 4ten und 3ten Halswirbelbeins befestigt, steigt längst dem Körper derselben herauf, ohne sich aber an sie zu befestigen, und nimmt sein Ende mittelst einer sehr starken Sehne, neben seinem Gespann an dem keilförmigen Fortsatze des Hinterhauptbeins.

2. Der kurze, liegt unter dem vorigen ein wenig nach der Seite. Er hat seine Befestigung an dem Körper des ersten Halswirbelbeins mittelst fleischichter Fasern, und sein Ende unter dem vorigen.

3. Der kleine befestigt sich seitwärts am Körper des ersten Halswirbelbeins, und endigt sich hinten an den Hörnern des Hinterhauptbeins.

Diese 3 Muskeln beugen den Kopf. Ihre allzu starke und anhaltende Wirkung verursacht einen Uebelstand, nach welchem das Pferd den Kopf so nahe an den Hals bringt, daß die Stangen des Zaums gegen die Kehle treten (encapuchonné s'armer.)

C. Von den Muskeln, welche den Kopf nach der Seite bewegen.

Der Kopf wird durch den schiefen Muskel, der seine Benennung von der Richtung der Fasern bekommen hat, nach der Seite bewegt. Er hat seine Befestigung am obern Rande des ersten Hals-

Halswirbelbeins, und sein Ende unter dem milzähnlichen Muskel, hinten am Hinterhauptsbein.

Auch der **milzähnliche Muskel** kann den Kopf auf die Seite bewegen.

Der schiefe verrichtet dieses durch eine in die Runde drehende Bewegung, welche zwar nicht leicht bemerkt werden kann, wenn man den Kopf da betrachtet, wo er mit dem ersten Wirbelbeine eingelenkt ist, die aber deutlich in die Augen fällt, wenn man sich vor das Pferd stellt, und so den Kopf von vorne beobachtet.

X.

Von den Muskeln des Halses.

Die **Halswirbelbeine** werden durch 23 Muskeln bewegt, nämlich 12 **ausstreckende**, 7 **beugende** und 4 auf die **Seite ziehende**.

A. Von den Ausstreckmuskeln des Halses.

Sie werden eingetheilt in solche, die den ersten Halswirbelbeinen, und endlich die dem Kopfe und Halse gemein sind.

Die dem Kopfe und Halse gemeine Muskeln sind, der große **durchflochtene**, der **milzähnliche**, und der **lange gemeine**; der erste und zweyte ist beym

beym Kopfe beschrieben worden, und der dritte wird es beym Arme.

Die übrigen Ausstreckmuskeln des Halses sind: der dicke, lange, und kurze.

1. Der dicke Ausstreckmuskel des Halses, hat seine Befestigung an dem Körper des 2ten Halswirbelbeins, füllt die ganze Fläche des ersten Wirbelbeins aus, an dessen ganzen Rande er sich auch endigt.

2. Der lange, entspringt von dem schiefen Fortsatze des ersten Rückenwirbelbeins, und steigt längst dem Halse hinauf, wobey er verschiedene platte Sehnen von sich läßt, die sich an die Queerfortsätze des 6ten, 5ten, 4ten und 3ten Halswirbelbeins befestigen. Darauf lenkt er sich seitwärts, geht über den vorigen Muskel hin, und vermischt sich mit der Sehne des milzähnlichen, welche unter dem Halse fortgehet, und sich an dem ersten Wirbelbeine endigt. Folglich dient er, dieses Wirbelbein zu beugen.

3. Der kurze liegt längst den Körpern und Bändern der 5 letzten Halswirbelbeine, entspringt vorne an den Stachelfortsätzen des ersten und zweyten Rückenwirbelbeins, schlingt sich längst den Körpern der 5 übrigen besagten Beine hin, befestigt sich an selbige, und nimmt sein Ende unten am Körper des 2ten Halswirbelbeins.

Die

Die Verrichtung dieser Muskeln ist, den Hals zu ziehen, oder ihn über die Rückenwirbelbeine nach hinten zu beugen; wenn aber der lange Ausstreckmuscke allein wirkt, so zieht er ihn auf die Seite.

B. Von den Beugmuskeln des Halses.

Deren sind 7 wie schon oben gesagt, nämlich drey gepaarte, und 1 ungepaarter. Drey derselben gehören für das 1te und 2te, und 4 für die übrigen Wirbelbeine.

1. Der **lange Beugmuskel des Halses.** Das erste Wirbelbein wird gegen das zweyte bewegt und gebeugt, theils durch jenen Theil des milzähnlichen Muskels, wovon wir schon geredet haben, theils aber durch einen ungepaarten, welches eben der ist, den wir itzt beschreiben wollen. Seine Befestigung hat er an der ganzen vordern Fläche des 6ten, 5ten, 4ten und 3ten Halswirbelbeins, und sein Ende am vordern Theile des 1ten Wirbelbeins, nachdem er über das 2te, ohne sich daran zu befestigen, hingegangen.

2. Der **kurze** hat seinen Ursprung am Queerfortsatze des 3ten, und sein Ende am obern Theile des 2ten Halswirbelbeins.

Die für die übrigen Wirbelbeine bestimmten Muskeln sind: der **ungleich dreyseitige**, und der **innere** Beugmuskel des Halses.

3.

3. Der ungleich dreyseitige entsteht an dem vordern Rande der ersten Ribben, steigt nach oben, und endigt sich an den Queerfortsätzen des 6ten, 5ten und 4ten Halswirbelbeines.

4. Der innere Beugmuskel des Halses hat seine Befestigung an der Brust, auf dem Körper des 5ten und 6ten Rückenwirbelbeins, und nachdem er durch eine fleischichte Maße sehr vergrößert worden, so endigt er sich mittelst einer starken Sehne, unten am Queerfortsatze des 6ten Halswirbelbeins.

C. Von den Halsqueermuskeln.

Dieses sind 2 gepaarte Muskeln, durch welche die Halswirbelbeine auf die Seiten gezogen werden.

Der erste nimmt seinen Ursprung vorne am Rande der ersten Ribbe über dem ungleich 3 seitigen, und sein Ende unten am Queerfortsatze des letzten Halswirbelbeins.

Der zweyte erstreckt sich von dem obern Theile des nämlichen Queerfortsatzes, bis zum Queerfortsatze des 6ten, und so ununterbrochen bis zum Queerfortsatze des 3ten Wirbelbeins.

XI.

Von den Muskeln des Rückens und der Lenden.

Die Rücken- und Lendenwirbelbeine werden bewegt, und übereinander gebeugt durch drey gepaarte Muskeln, nämlich den langen Rücken- und den kurzen, und langen Stachelmuskel.

1. Der lange Rückenmuskel.

Dieser ist sehr stark, und füllt zum Theil den Raum aus, der sich zwischen den Stachelfortsätzen, und dem obern Theile der Ribben einer- und zwischen den Queer- und Stachelfortsätzen der Lendenwirbelbeine andererseits befindet. Er geht von dem Vordertheile der Brust als seinen Ursprunge bis zu den Darmbeinen, und vereinigt sich längst dem Stachelbande durch eine weite, sehnichte Ausbreitung mit seinem Gespann.

Der lange Rückenmuskel besteht eigentlich aus einer doppelten Schichte fleischichter Fasern, einer äußern nämlich, und einer innern. Jene hat ihre Befestigung mittelst sehr starker Sehnen an den Queerfortsätzen der 2 letzten Halswirbelbeine, und oben an den Erhabenheiten der 7 ersten Ribben; an den übrigen Ribben weiterhin aber, besteht die Befestigung aus fleischichten Fasern längst dem Rücken hin,

so daß bey jeder Ribbe ein Zacken gebildet wird, und daß die Faserschichte an Größe immer zunimmt, bis sich dieselbe endlich mittelst einer sehnichten Ausbreitung an den vordern Kamm der Darmbeine anhängt. Die innere Schichte geht von hinten nach vorne, und hört bey den schiefen Fortsätzen der Wirbelbeine auf, da wo sie sich mit den Ribben verbinden.

Da dieser Muskel mit einer doppelten Faserschichte versehen ist, so steht ihm auch eine doppelte Verrichtung zu. Wenn sich das Pferd aufbäumt, so wirkt die innere Schichte, wenn es aber ausschlägt, die äußere, welche noch überdieß die Ribben übereinander zieht, und dadurch das Ausathmen erleichtert.

2. Der kurze Stachelmuskel.

Er befestigt sich an den Stachelfortsätzen des 1ten bis 7ten Rückenwirbelbeins mittelst sehnichter Fasern, welche sich mit der fleischichten Porzion des Muskels vereinigen, und längst dem Stachelbande ihr Ende nehmen. Dieser Muskel bringt beym Ausschlagen die Last der Nachhand auf die Vorhand, wenn er mit dem langen Rückenmuskel vereint wirkt, als mit welchem er sich auch vermischt.

3. Der lange Stachelmuskel.

Dieser Muskel liegt unter dem vorigen längst dem Rücken, und den Lendenwirbelbeinen. Er geht

von

von hinten nach vorne, befestigt sich mittelst kleiner sehnichter Verlängerungen an allen Queerfortsätzen der Rücken- und Lendenwirbelbeine, und endigt sich mit eben dergleichen Verlängerungen in den obern Theil aller Stachelfortsätze der Lenden- nicht aber aller Rückenwirbelbeine, denn bey dem 1ten, 2ten, 3ten und 4ten nimmt er sein Ende hinten am mittlern Theil der Stachelfortsätze. Sein Nutzen ist, beym Aufbäumen die Last der Vorhand auf die Nachhand zu bringen.

XII.

Vom Athmen, und den Muskeln die dasselbe bewirken.

Durch das Wort **Athmen** versteht man jene doppelte Handlung, nach welcher das Thier die Luft in die Brust herein zieht, und sie wieder herausstößt. Jenes wird **Einathmen** genannt, und dieses **Ausathmen**. Die Ursache davon, liegt in dem Herauf- und Herunterziehen der Ribben, von der ersten bis zur letzten, welches aber nicht bey allen Ribben gleich ist. Die ersten nämlich werden erhoben, indem sie sich um ihre Gelenke an den Wirbelbeinen von hinten nach vorne drehen, und mit dem entgegengesetzten Ende von innen nach außen heben. Die letztern Ribben hingegen, haben fast gar keine

Bewegung um ihre Wirbelbeine; mit den untern Enden aber, erheben sie sich ganz deutlich von innen nach außen. Alle diese Bewegungen geschehen mittelst verschiedner Muskeln, davon einige zum Ausathmen, andere zum Einathmen, und noch andere zu beyden dieser Verrichtungen bestimmt sind.

A. Von den Muskeln welche zum Einathmen dienen.

Diese sind: der vordere und hintere gekerbte, der Aufhebmuskel der Ribben und der Ribbenqueermuskel.

1. Der vordere gekerbte.

Dieser Muskel ist unten fleischicht, oben aber sehnicht, und erstreckt sich von dem hintern Theile der 5ten wahren Ribbe, bis unter das Schulterblatt. Er hat seine Befestigung am 3ten Fortsatze der Rückenwirbelbeine, vermischt sich mit der Befestigung des mulzähnlichen, rautenförmigen, und langen Rückenmuskels, und bildet eine starke sehnichte Ausbreitung, die sich am Stachelbande endigt. Von dem besagten 3ten Fortsatze, bis zum dritten Rückenwirbelbeine, ist er nichts als eine und die nämliche sehnichte Ausbreitung, die sich mit eben der Ausbreitung des hintern gekerbten Muskels vereinigt, und bis an den obern Rand der Darmbeine geht. Die Fasern der fleischichten Porzion gehen von vorne nach hinten, endigen sich am vordern Rande der Ribben, und bil-

bilden gleichsam einen fleischichten Fortsatz nach Art der Zacken, den man aber nicht trennen kann, ohne die Fasern zu beschädigen; daher werden diese Fortsätze auch falsche Zacken genannt. Dieser Muskel hebt die Ribben, wenn die Luft in die Brust eintritt.

2. Der hintere gekerbte Muskel.

Er hat so wie der vorige, seine Befestigung am Stachelbande des 12ten Wirbelbeins, mittelst der sehnichten Ausbreitung, deren wir bey dem vordern gekerbten Muskel erwähnt haben. Ferner befestigt er sich am Stachelbande aller übrigen Rücken- und Lendenwirbelbeine, und vermischt sich mit dem schiefen Bauchmuskel, woraus eine sehnichte Ausbreitung entsteht, welche an den Ribben herunter steigt, fleischicht wird, und sich in 6 Zacken endigt. Die 2 hintern Zacken vereinigen sich mit dem großen schiefen Bauchmuskel; die 4 übrigen aber hängen sich an den hintern Rand der 12ten bis 15ten Ribbe. Dieser Muskel liegt viel tiefer als der vordere gekerbte, und seine Fasern gehen von hinten nach vorne. Durch den ersten Zacken, der sich in der Gegend der 11ten und 12ten Ribbe befindet, wird der letzte falsche Zacken des vordern gekerbten Muskels bedeckt. Die Verrichtung dieses Muskels ist, beym Ausathmen die Ribben herunterzuziehen.

3. Die aufhebenden Ribbenmuskeln.

Diese kleinen Muskeln, liegen unter dem langen Rückenmuskel, haben ihre Befestigung an den Queerfort-

fortsätzen der Rückenwirbelbeine, und endigen sich am hintern Rande jeder Ribbe. Weder der 1sten noch der 2ten Ribbe dienen sie zur Bewegung, weil diese beynahe unbeweglich sind. Die andern erstrecken sich vom Queerfortsatze des 2ten Rückenwirbelbeins bis zu dem hintern Rande jeder Ribbe, indem sie sich 2 bis 3 Queerfinger nach unten krümmen, und zu allen Wirbelbeinen bis zur 14ten oder 15 Ribbe gehen, wo sie zu Zwischenribbenmuskeln werden.

4. Der Rückenqueermuskel.

Dieser Muskel, welcher die Gestalt eines länglichen Vierecks hat, liegt unten an der äußern Fläche der ersten Ribbe, geht über die 2te und dritte hin, und endigt sich am hintern Rande der vierten.

B. Von den Muskeln, welche zum Ausathmen dienen.

Diese sind: der hintere gekerbte, das Zwergfell, und der Brustbeinmuskel.

1. Der hintere gekerbte.

Dieser Muskel ist eben beschrieben worden.

2. Das Zwergfell.

Das Zwergfell ist eine muskulöse Scheidewand, durch welche die Brust- von der Bauchhöhle getrennt wird

wird. Dieser Muskel besteht in seinem Mittelpunkt aus sehnichten, im Umkreise aber aus fleischichten Fasern, und liegt längst den Körpern der 3 ersten Wirbelbeine, an welche er sich auch theils sehnicht, theils fleischicht befestiget. Von hier steigt er nach oben, nimmt mittelst einer weiten sehnichten Ausbreitung beträchtlich an Größe zu, und endigt sich fleischicht, an der innern Fläche der Knorpel aller falschen und der 2 letzten wahren Ribben, wie auch des schwerdtförmigen Knorpels.

Das Zwergfell zeigt sich von der Seite der Brust rundlich erhoben, und folglich von der Seite des Bauchs rundlich ausgehöhlt. Man bemerkt 3 Oefnungen an selbigem: eine nämlich oben an der linken Seite bey den Ribben, durch welche die Speiseröhre geht; die 2te liegt in der Mitte, und läßt die Hohlader durch; die dritte endlich befindet sich zwischen den 2 Pfeilern, und dient der Aorta zum Durchgange.

Die Verrichtung des Zwergfells ist, sich gegen seinen Mittelpunkt zusammen, das heißt die Ribben herunter zu ziehen und die Brusthöhle zu verengern, um die in der Lunge enthaltene Luft heraus zu treiben. (Soll wohl heißen: und die Brusthöhle zu vergrößern, um der eindringenden Luft Raum zu verschaffen.)

3. Der Brustbeinmuskel.

Dieser Muskel liegt auf der innern Fläche des Brustbeins, und dehnet sich auch nach deßen ganzer Länge aus. Von seinem Gespann wird er durch ein Band getrennt, deßen wir schon in der Bänderlehre erwähnt haben. Der Brustbeinmuskel bildet seiner ganzen Länge nach, nur einen und denselbigen Körper, von seinem vordern Theile bis zum schwerdtförmigen Knorpel, und endigt sich mittelst fleischichter Verlängerungen hinten am Rande der Knorpel der 7 ersten wahren Ribben. Seine Verrichtung ist die nämliche, als die des Zwergfells.

C. Von den Muskeln die dem Ein- und Ausathmen gemein sind.

Zu dieser doppelten Verrichtung sind der lange, und die übrigen Zwischenribbenmuskeln bestimmt.

1. Der lange Zwischenribbenmuskel.

Man wird ihn gewahr, wenn man den vordern und hintern gekerbten Muskel wegnimmt. Er erstrecket sich von der ersten bis zur letzten Ribbe, ist durchaus fleischicht und besteht aus einer 2fachen Faserschichte. Die äußere bildet 16 bis 17 kleine platte Sehnen, die sich am hintern Rande der Ribben, von der 17ten bis zur 1sten endigen; aber mit dem Unterschiede, daß die 2 ersten Sehnen sich in die höcke-

ckerichte Erhabenheit der Ribben, die übrigen aber in einer merklichen Entfernung davon einpflanzen. Die Verrichtung dieser Schichte ist, beym Ausathmen die Ribben herunter zu ziehen. Die innere Schichte ist zwar nicht so lang als die äußere, übrigens aber beträchtlicher und fleischichter; sie geht von vorne nach hinten und endigt sich ebenfalls durch Sehnen, am vordern Rande der Ribben. Ihr Nutzen ist, die Ribben beym Einathmen in die Höhe zu ziehen.

2. Die Zwischenribbenmuskeln.

Darunter versteht man alle die fleischichten Porzionen, die den Raum zwischen jeden 2 Ribben einnehmen, und deren folglich 17 auf jeder Seite sind. Sie bestehen aus 2 Faserschichten, die einander in Gestalt eines X durchkreuzen. Die Fasern der äußern Schichte gehen von oben nach unten, wie auch von vorne nach hinten, nämlich von dem hintern Rande der einen, zu dem vordern Rande der andern Ribbe; wobey noch zu bemerken ist, daß die letzten wahren Ribben von den Fasern dieser Schichte zum Theil bedeckt werden. Die Fasern der innern Schichte haben eine der vorigen entgegengesetzte Richtung, nämlich nach oben und vorne, und gehen von dem vordern Rande der einen, zu dem hintern der andern Ribbe. Diese Schichte befördert die Aus- die erste aber die Einathmung.

XIII.

Von den Muskeln des Schweifs.

Die Schweifknochen, oder die falschen Wirbelbeine werden von 10 Muskeln in Bewegung, oder gleichsam in eine Schwingung gesetzt. Vier von denselben heben den Schweif ihn in die Höhe, 4 ziehen ihn herunter, und 2 bewegen ihn nach den Seiten.

A. Von den Aufhebmuskeln des Schweifs.

Dies sind 2 gepaarte, nämlich der lange und kurze.

1. Der lange Aufhebmuskel.

Der lange Aufhebmuskel des Schweifs, entsteht aus der Fortsetzung des langen Rückenmuskels; geht längst den Seiten der Stachelfortsätze des heiligen Beins hin, indem er sich an selbige mittelst fleischichter Fasern befestigt; wird dünner, und endigt sich mittelst kleiner sehnichter Verlängerungen an den halbflachlichten Fortsätzen der ersten, und an den obern Ungleichheiten der letztern Schweifknochen

2. Der kurze Aufhebmuskel.

Dieser entspringt an den Seitentheilen der 3 und 4 letzten Stachelfortsätze des heiligen Beins, und endigt sich eben so wie der vorige.

B. Von den herunterziehenden Schweifmuskeln.

Deren sind gleichfalls 2, nämlich der **lange** und **kurze**.

1. Der lange.

Der **lange** herunterziehende Schweifmuskel, hat seine Befestigung an dem Seitenrande des heiligen Beins, geht längst diesem Rande hin, und endlich unter denselben. Beym 2ten und 3ten Schweifknochen geht er in mehrere Sehnen aus, die sich am untern Theile jedes dieser Knochen befestigen.

2. Der kurze.

Der **kurze** befestigt sich in der innern Fläche des Beckens, an eine weite, vom heiligen zum Sitzbein gehende, sehnichte Ausbreitung, und läuft längst jener Fläche hin, bis zu den Seitentheilen des heiligen Beins, wo er sein Ende nimmt. Er ist übrigens viel breiter als der vorige.

C.

C. Von den Muskeln die den Schweif nach den Seiten ziehen.

Diese Muskeln sind oben breit und dünn. Sie befestigen sich unbeweglich, unten an den Seitenrand der Schweifknochen, und gehen bis zu den Queerfortsätzen der ersten Schweifknochen, an deren Seitentheilen sie sich mittelst kleiner Sehnen endigen.

XIV.

Von den Muskeln der Ruthe.

Die Ruthe hat Muskeln, die zu ihrem eigenen Körper, und die zur Harnröhre gehören.

A. Der Muskel der Ruthe.

Der Muskel der Ruthe ist gepaart, befestigt sich am hintern Winkel des Sitzbeins, umfaßt die 2 Pfeiler der schwammichten Körper, und endigt sich oben auf der Ruthe mittelst einer sehr starken Sehne, welche den Körper der Ruthe bilden zu helfen scheint. Seine Verrichtung ist, die Ruthe gegen den Bauch zu erheben.

B. Die Muskeln der Harnröhre.

Die Harnröhre hat 2 Muskeln, einen ungepaarten und einen gepaarten.

1. Der ungepaarte.

Dieser ist der längste, und dehnt sich über den ganzen Weg der Harnröhre aus; seine Fasern liegen an beyden Seiten einer kleinen sehnichten Linie, und kommen solchergestalt dem Barte einer Feder nahe. Dieser Muskel, der nach Art eines 2 bäuchichten Muskels wirkt, zieht die Harnröhre zusammen.

2. Der gepaarte Muskel.

Der gepaarte Muskel der Harnröhre ist sehr kurz. Er befestigt sich an den Seitentheilen der schwammichten Körper unter dem Sitzbein, geht über ein weißes langes Band bis zur Harnröhre, wo er sich mit seinem Gespann vereinigt. Beyde umschlingen nun die Harnröhre, und nehmen so ihr Ende.

Hinter dem gepaarten Muskel im Becken, bemerkt man noch ein Bündel zirkelförmig geordneter Fasern, welche den Schließmuskel der Harnblase ausmachen.

XV.

Von den Hodenmuskeln.

Die Hoden werden durch 2 Muskeln, wovon jeder Hode einer zukömmt, und die man **Hängmuskeln** nennt, in die Höhe gezogen.

Der **Hängmuskel** ist sehr breit, dünn und fleischicht. Er entspringt mittelst einer weiten sehnichten Ausbreitung an der Befestigung des Lenden- und Darmbeinmuskels im Becken; von da geht er durch den Ring den die Bauchmuskeln machen, umgibt die Hode auf allen Seiten, und endigt sich an ihrem untern Theile.

Seine Verrichtung ist die Hode in die Höhe zu ziehen. Wenn das Pferd in Bewegung ist, so wirken die Hängmuskeln ununterbrochen fort, sehr wenig aber wenn es (ruhig im Stalle) steht. Daher sieht man im ersten Falle auch die Hoden nicht, da sie hingegen im letztern, herunterhängen.

XVI.

Von den Muskeln des Afters.

Der After ist jene Oefnung der Haut, die das Ende des Mastdarms ausmacht. Er wird durch 3 Muskeln, einen gepaarten nämlich, und einen ungepaarten, zusammen- und in das Innere des Beckens zurückgezogen.

1. Der ungepaarte.

Der ungepaarte ist 2 bis 3 Queerfinger breit, besteht aus zirkelförmig geordneten Fasern, und zieht die Haut zusammen.

2. Der gepaarte.

Der gepaarte ist sehr breit, und hat seine Befestigung oben an der obern Fläche des Sitzbeins, steigt längst diesem Beine herab, und verliert sich in die Fasern des vorigen Muskels. Gewiße Leute ziehen in diesen sowohl als seinen gleichartigen Muskel, eine Art von eisernen oder bleiernen Ring (rossignol, sifflet) und glauben dadurch dem Pferde das Athemholen zu erleichtern. Ein äußerst unvernünftiges Verfahren, welches oft gefährliche Folgen, z. B. Mastdarmfisteln, nach sich zieht.

XVII.

Von den Muskeln der Mutterscheide.

Die Scheide wird gleich dem After, durch ein Bündel zirkelförmiger Fasern gebildet, die sich zusammenziehen, wenn die Ruthe des Hengsts hineinfährt. Man bemerkt auf jeder Seite, noch eine Schichte in die Länge gehender Fasern, welche von den Seitentheilen des Afters herkommen, sich um die weibliche Ruthe legen, und die Scheide in die Höhe ziehen. Es giebt Personen welche 4 kleine meßingne Bänder in den Rand der Scheide ziehen, und diese dadurch gleichsam zunähen oder zuschnalen, um dem Hengste das Bespringen einer roßigen Stute zu verwehren. Diese Operation ist aber eben so gefährlich als die am After, deren wir unter den Aftermuskeln erwähnt haben.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0088
DFG

XVIII.

Von den Muskeln der vordern Gliedmaßen.

A. Von den Muskeln der Schulter.

Die Schulter wird durch 6 Muskeln nach oben, unten, vorne und hinten bewegt; nämlich durch den dreyeckichten, rautenförmigen, ungleichviereckichten, breiten gekerbten, den kleinen Brustmuskel, und den Aufhebmuskel des Schulterblatts.

1. Der dreyeckichte.

Dieser Muskel, welcher den Namen von seiner Gestalt hat, liegt am obern Theile der Schulter, befestigt sich an das Nackenband, längst den Stachelfortsätzen des 3ten bis 13ten auch 14ten Rückenwirbelbeins, geht von hinten nach vorne, und endigt sich mittelst einer platten Sehne an der Schulterblattsgräte. Die Verrichtung dieses Muskels ist, die Schulter zu heben, und ihr oberes Ende nach hinten zu ziehen.

2. Der rautenförmige.

Dieser durchaus fleischichte Muskel liegt innerhalb der Schulter, und befestigt sich an die Stachelfortsätze des 3ten 4ten und 5ten Rückenwirbelbeins. Sein Ende nimmt er mittelst fleischichter Fasern, an der ganzen innern Fläche des Schulterblattknorpels. Er erhebt die Schulter, und bewegt ihren obern Theil etwas nach vorne.

3. Der Aufhebmuskel des Schulterblatts.

Dieser lange und rundpyramidenförmig gestaltete Muskel, hängt sich mittelst starker sehnichter Fasern, an den mittlern, und auch beynahe an den untern Theil des Nackenbandes; gegen den Grund dieses Bandes aber macht er sich wieder loß, vermischt sich mit dem rautenförmigen Muskel, und nimmt sein Ende vorne am obern Theile des Schulterblatts. Er hebt die Schulter, und bewegt ihren obern Rand ein wenig nach vorne.

4. Der ungleich viereckichte.

Dieser liegt unter der sehnichten Ausbreitung des Halshautmuskels, und bedeckt alle Muskeln dieser Gegend. Er befestigt sich eines Theils mit fleischichten und sehnichten Theilen an der ganzen Länge des Nackenbandes, die Gegend des ersten Halswirbelbeins ausgenommen, andern Theils mittelst zwoer Faserschichten an den ganzen Umfang jenes Muskels, wel-

welcher dem Kopfe, Halse, und Arme gemein ist. Die erste Schichte nämlich, geht über den obern Rand besagten Muskels, die andere aber unter dem Muskel selbst durch, zu den Queerfortsätzen der Halswirbelbeine. Weiterhin wird der ungleich 4eckichte Muskel fleischicht, steigt längst dem Halse hinab, und endigt sich mittelst einer starken, weiten sehnichten Ausbreitung, an der ganzen Länge der Schulterblattsgräte. Der Nutzen dieses Muskels ist, die Schulter nach vorne, und auch etwas nach oben zu bewegen.

5. Der breite gekerbte.

Dieser sehr breite und starke Muskel liegt unter der Schulter, und bedeckt die wahren Ribben fast durchaus, den Hals aber nur zum Theil. Seine Gestalt kömmt einem Fächer nahe, deßen spitziges Ende nach oben gekehrt ist. Er kann für den beträchtlichsten unter allen Muskeln der vordern Gliedmaßen angesehen werden, und befestigt sich an der mittlern Gegend der 9 wahren Ribben, mittelst fleischichter Verlängerungen, welche gegen die lezten wahren Ribben 5 Zacken bilden, die sich in die gleichen Zacken des großen schiefen Muskels einfügen. Gegen die übrigen von den ersten Ribben, vermischt er sich mit den Zwischenribbenmuskeln, ohne weitere Zacken zu bilden. Er befestigt sich auch mit fleischichten und sehnichten Porzionen, an die Queerfortsätze der 4 ersten Halswirbelbeine, geht darauf vereint an die obere Gegend der Schulterblattgrube, und endigt sich mittelst fleischichter und sehnichter Fasern, am obern

Rande besagter Grube, unter dem rautenförmigen Muskel. Die Schulter wird durch ihn herunter gezogen.

6. Der kleine Brustmuskel.

Der **kleine** Brustmuskel ist lang und dick, und liegt am Vordertheile der Schulter. Seine Befestigung ist vorne am Seitenrande des Brustbeins, und am Rande der Knorpel der 3 ersten Ribben; dann geht er bey der Einlenkung des Armbeins mit dem Schulterblatt vorne vorbey, und längst dem Rande des letztern Beins hin, ohne sich daran zu befestigen, ob er sich schon vorne am obern Rande deßelben mittelst einer sehr dünnen Sehne endigt. Seine Verrichtung ist, den obern Theil der Schulter nach unten zu bewegen.

B. Von den Muskeln des Armbeins.

Das **Armbein** wird durch 12 Muskeln in der seichten Gelenkhöhle des Schulterblatts nach jeder Richtung, das heißt: nach vorne, hinten, innen, außen und in die Runde bewegt. Von jenen Muskeln sind 3 **aufhebende**, 3 **herunter**- oder **zurück**ziehende, 3 **einwärts**- und eben so viel **auswärts**ziehende.

1. Von den Aufhebmuskeln des Armbeins.

Sie heißen: der obere Schulterblattmuskel, der gemeine, und der eigene Aufhebmuskel.

a. Der obere Schulterblattmuskel.

Ein sehr starker Muskel, der am Vordertheil der Schulter liegt und die obere Grätengrube ausfüllt. Längst dieser Grube steigt er herab, und endigt sich oben am Vordertheile des Armbeins.

b. Der gemeine Muskel.

Dieses Muskels haben wir schon einigemal erwähnt, und gesagt, daß er dem Kopfe, Halse und Armbeine gemein sey. Er ist mittelst 4 fleischichter und sehnichter Porzionen, an die Queerfortsätze des 2ten 3ten 4ten und 6ten Halswirbelbeins befestigt. Diese Porzionen gehen in einen fleischichten, 4 bis 5 Queerfinger breiten Körper zusammen, welcher längst der Seite des Halses herab, vorne an der Einlenkung des Schulterblatts mit dem Armbeine vorbeygeht, und am vordern Theil des letztgenannten Beins mittelst einer sehr kurzen Sehne, am untern aber mittelst einer sehr weiten sehnichten Ausbreitung, sein Ende nimmt.

Dieser Muskel ist einer der thätigsten Muskeln, die sich an den Gliedmaßen befinden. Seine Wir-

kung, welche darinn besteht, den Arm vorwärts zu bewegen, fällt nach den verschiedenen Bewegungen bald mehr, bald weniger in die Augen. So wird sie im Schritte weniger bemerkt, als im Trabe, und im Galope mehr, als in jenen beyden. In dem Augenblicke da er sich zusammenzieht, wird auch der Hals durch seine Ausstreckmuskeln fest gemacht. Da nun solchergestalt der Befestigungspunkt des Muskels auf die Queerfortsätze fällt, so wird der untere, beweglich gewordene Theil genöthigt, sich dem obern unbeweglichen zu nähern. Im Ruhestande aber, befindet sich der Befestigungspunkt weiter unten am Armbeine; der obere Theil des Muskels ist also vor jetzt der bewegliche gewordene, und muß sich dem Befestigungspunkte nähern, wodurch der Hals gegen die Brust herunter gebeugt wird.

In verschiedenen Fällen ist der gemeine Muskel so heftigen Anstrengungen ausgesetzt, daß sich auf demselben, 3 bis 4 Queerfinger oberwärts der Einlenkung des Armbeins mit der Schulter, Sackgeschwülste erzeugen. Man muß sich wohl hüten, dergleichen Geschwülste mit andern verhärteten, bisweilen auch Sackgeschwülsten zu verwechseln, die hinter diesem Muskel an den Achseldrüsen entstehen; obschon in beyden Fällen die Behandlungsart die nämliche ist, das heißt: die Geschwulst wird durch einen Schnitt geöfnet oder gar weggeschnitten, wovon in der Krankheitslehre ein mehreres.

C.

c. Der eigene Aufhebmuskel des Armbeins

Der eigene Aufhebmuskel ist nicht so beträchtlich als der vorige, und hat seine Befestigung unten am Vordertheil des Schulterblatts, am rabenschnabelähnlichen Fortsatze, mittelst einer sehr starken Sehne. Vorne bey der Einlenkung des Schulterblatts mit dem Armbeine, zeigt er sich als ein sehr starker fleischichter Körper, und nimmt sein Ende mitten am Vordertheil des Armbeins.

Diese 3 Muskeln haben die allgemeine Verrichtung, das Armbein nach vorne zu bewegen. Sie wirken im Schritt eben so wie im Trab, und in diesem eben so wie im Galop, nur mit dem Unterschiede, daß im letztern Falle ihre Zusammenziehung ungleich schneller von Statten geht.

2. Von den herunterziehenden Armbeinmuskeln.

Deren sind 3, nämlich: der eigentliche herunterziehende, der breite Rücken- und der große Brustmuskel.

a. Der eigentliche herunterziehende Armbeinmuskel hat seine Befestigung, oben am hintern Rande des Schulterblatts, über dem zugerundeten Rande des Knorpels, steigt längst diesem Knorpel hinab und vereinigt sich mit dem Schulterblattmus-

kel, bis gegen seinen mittlern Theil. Er macht sich aber bald wieder loß, und nimmt mittelst einer platten Sehne, fast mitten an der innern Fläche des Armbeins, sein Ende.

b. Der **breite Rückenmuskel** ist nach Verhältniß seiner Breite sehr dünn, und bedeckt einen Theil des breiten und langen gekerbten Muskels. Er hat seine Befestigung mittelst einer sehnichten Ausbreitung, am Stachelbande der Rückenwirbelbeine, indem er sich mit dem langen gekerbten Muskel vermischt; nachher wird er fleischicht, geht vorwärts nach unten zu, und nimmt sein Ende mittelst einer platten Sehne, die sich mit dem vorigen Muskel vermischt und endiget.

Wenn man das Ende dieser beyden Muskeln betrachtet, so scheinen sie das Armbein der Brust zu nähern, eigentlich aber ziehen sie es nach hinten und unten, nachdem nämlich dasselbe vorhin, entweder nach vorne, oder durch die Aufhebmuskeln nach oben, bewegt ward. Dadurch wird also der Schenkel in eine senkrechte Lage gebracht. Vorzüglich stark wirken sie, wenn das Pferd zurückgeht, weil ihnen in diesem Falle die Gegenmuskeln wenig oder gar keinen Widerstand leisten.

c. Der **große Brustmuskel** zieht die Schulter nach unten und hinten, und ist der Schulter und dem Arme gemein. Seine Befestigung geschieht an den Knorpeln der 6 oder 7 letzten wahren Ribben, da wo sie sich mit dem Brustbein einlenken; desgleichen

an

an der Seite des Brustbeins, am schwerdtförmigen Knorpel. Von da geht er am vordern Rande der ersten wahren Ribben hin, wird schmäler, und endigt sich mittelst zwoer Sehnen an dem rabenschnabelförmigen Fortsatze, und oben am vordern Theile des Armbeins. Diese letztere Endigung ist viel ausgebreiteter als beym vorigen Muskel, ob schon die Sehne nicht so beträchtlich ist.

3. Von den einwärtsziehenden Muskeln des Armbeins.

Einwärtsziehende Muskeln hat das Armbein 3, nämlich: den **Schulterblattmuskel**, den **eigentlichen einwärtsziehenden**, und den **breiten Brustmuskel.**

a. Der **Schulterblattmuskel**, jener theils fleischichte theils sehnichte Körper, welcher die Schulterblattgrube, oder die innere Fläche des Schulterblatts ausfüllt, ist oben sehr breit und sehnicht, unten aber schmäler und fleischicht. Er vermischt sich mit dem herunterziehenden Armbeinmuskel, und endigt sich durch eine beträchtliche Sehne, oben an der inwendigen Fläche des Armbeins.

b. Der **eigentliche einwärtsziehende**, ist ein kleiner Muskel, der seine Befestigung mittelst einer Sehne am rabenschnabelförmigen Fortsatze hat, und sich mit der Sehne des Aufhebmuskels vermischt. Nachdem er vorne an der Einlenkung der Schulter mit dem Armbeine hingegangen, so endigt er sich mitten an der Fläche des Armbeins, über den

Sehnen des breiten Rücken- und des eigentlichen herunterziehenden Muskels.

c. Der **breite Brustmuskel** ist fast viereckicht gestaltet, und liegt an der innern Seite des Armbeins. Er hat seine Befestigung seitwärts am Brustbeine, umhüllt die Muskeln des Armbeins, und verwandelt sich in eine weite sehnichte Ausbreitung, welche ihr Ende eines Theils unten an der vordern Fläche des Armbeins, unter der sehnichten Ausbreitung des gemeinen Muskels nimmt, andern Theils aber den Muskeln des Vorarms zur Hülle dient. Diese Muskeln bewegen den Arm von außen nach innen.

4. Von den auswärts ziehenden Armbeinmuskeln.

Deren sind 3, nämlich: der **untere Schulterblattmuskel**, der **lange**, und **kurze auswärtsziehende.**

a. Der **untere Schulterblattmuskel** ist beträchtlicher als der obere, und füllt die untere Grätengrube des Schulterblatts aus. Er erstreckt sich vom obern Theile des Schulterblatts, und von der Gräte, bis an den hintern Theil, steigt längst der Grätengrube hinab, und endigt sich oben an der äußern Seitenfläche des Armbeins.

b. Der **lange auswärtsziehende** Armbeinmuskel entspringt oben am hintern Rande des Schulterblatts, steigt längst demselben herab, vermischt sich mit

mit dem vorigen Muskel, und pflanzt sich in eine Erhabenheit, die besonders für ihn bestimmt ist.

c. Der **kurze auswärtsziehende** entspringt unten am hintern Rande des Schulterblatts, und verwandelt sich in eine kleine platte Sehne, welche zwischen den vorigen Muskeln an der äußern Fläche des Armbeins, ihr Ende nimmt. Die Verrichtung dieser Muskeln erhellt schon aus der Benennung, und besteht darinn, daß sie das Armbein von der Brust auswärts ziehen.

C. Von den Muskeln des Vorarms.

Zur Bewegung des **Vorarms** sind 7 Muskeln bestimmt; 5 nämlich um ihn **auszustrecken**, und 2 um denselben zu **beugen**.

1. Von den Beugmuskeln des Vorarms.

Der Vorarm hat 2 Beugmuskeln, nämlich den **langen** und **kurzen**.

a. Der **lange** ist sehr beträchtlich, und nimmt die ganze vordere Fläche des Armbeins ein. Er hat seine Befestigung am untern Theile des Schulterblatts am rabenschnabelförmigen Fortsatze, mittelst einer sehr dicken Sehne. Unter derselben bemerkt man eine tiefe Rinne, die zur Aufnehmung der mittlern Erhabenheit des Armbeins bestimmt ist. Dieser Muskel wird in der Folge fleischicht, und bildet einen beträchtlichen Bauch, indem er den Aufhebmuskel des Armbeins be-

bedeckt; darauf verwandelt er sich in eine Sehne, welche sich an der vordern Seitenfläche des Kegels, über dem innern Seitenbande einpflanzt. Von diesem Muskel kömmt auch noch eine andere beträchtliche Sehne, die sich in eine große sehnichte Ausbreitung ausdehnt, und als solche den Ausstreckmuskeln des Schienbeins, und allen Vorarmmuskeln zur Bedeckung dient.

b. Der kurze Beugmuskel des Vorarms ist durchaus fleischicht, und entspringt unter dem Halse des Armbeins, oben an der äußern Fläche; dann geht er nach vorne, und endigt sich unter dem vorigen, gegen die äußere Fläche zu.

Diese Muskeln beugen den Vorarm gegen das Armbein.

2. Von den Ausstreckmuskeln des Vorarms.

Deren sind 5; nämlich: der lange, dicke, mittlere, kurze und kleine.

a. Der lange, hat seine Befestigung hinten am obern Rande des Schulterblatts, und vermischt sich mit dem obern Theile des dicken Ausstreckmuskels. Nachdem er 3 bis 4 Queerfinger vereint mit ihm gegangen, so macht er sich wieder loß, steigt längst dem hintern Rande desselben herab, und endigt sich oben an der innern Seite der Keule. Ueberdieß bildet er auch noch eine weite sehnichte Ausbreitung, welche den Vorarmmuskeln zur Hüllen dient.

b. Der dicke ist dreyeckicht, und einer der beträchtlichsten an den vordern Gliedmaßen, indem er

ganz

ganz allein den Raum ausfüllt, welchen das Schulterblatt, und Armbein zwischen sich lassen. Er befestigt sich oben am hintern Rande des Schulterblatts, mittelst eines sehnichten Bandes, wird im Heruntersteigen kleiner, und endigt sich oben an der Keule. Es entspringt auch eine weite sehnichte Ausbreitung von ihm, welche die Muskeln des Vorarms bedeckt.

c. Der **mittlere**, entsteht oben am hintern Theile des Armbeins, und endigt sich bey dem vorigen Muskel, mit welchem er auch die 4eckichte Gestalt gemein hat.

d. Der **kurze** befestigt sich fleischicht, mitten am hintern Theile des Armbeins, und endigt sich mittelst einer breiten Sehne, inwendig am obern Theile der Keule.

e. Der **kleine** ist der unbeträchtlichste, wie es seine Benennung schon anzeigt, und befestigt sich mittelst fleischichter Fasern unten am hintern Theile des Armbeins, in der Vertiefung, die durch die Knopffortsätze dieses Beins gebildet wird. Sein Ende nimmt er am vordern Rande der Keule.

Die Verrichtung dieses Muskels ist, den Vorarm auszustrecken, und den Schenkel, wenn er vorher nach vorne bewegt ward, wieder in seine gerade Richtung zu bringen. Wenn aber die übrigen Muskeln mitwirken, so wird der Schenkel dadurch nach hinten gezogen.

D.

D. Von den Muskeln des Knies.

Zur Bewegung des Knies sind drey Muskeln bestimmt; nämlich: 2 Beug- und 1 Ausstreckmuskel.

1. Von den Beugmuskeln des Knies.

Deren sind 2, ein äußerer, und ein innerer.

a. Der äußere, ist durch sehnichte und fleischichte Porzionen, an den hintern und untern Theil des Armbeins befestigt. Er steigt längst der äußern Fläche der Keule herab, indem er dabey an Größe zunimmt, und verwandelt sich in eine beträchtliche platte Sehne, deren einer Theil oben am Rande des hakenförmigen Beins, der andere aber weiter unten, bey der Einlenkung des Keilförmigen mit dem Schienbeine sein Ende nimmt.

b. Der innere hat seine Befestigung unten an der äußern Seite des Armbeins, und sein Ende mittelst einer Sehne nahe bey dem vorigen.

2. Von dem Ausstreckmuskel des Knies.

Dieser Muskel befestigt sich fast mitten an der äußern Seite des Kegels, geht über den Körper desselben hin, und bildet eine Sehne, welche sich auf der innern Fläche des kleinen keilförmigen Beins einpflanzt, vorher aber noch den Ausstreckmuskel des Schienbeins durchkreuzt. Die Verrichtung dieses Mus-

Muskels ist, das Knie auszustrecken, und die Kniekknochen der letzten Reihe, über die der ersten, glitschen zu machen.

E. Von den Muskeln des Schienbeins.

Das Schienbein wird durch vier Muskeln bewegt; nämlich: einen Ausstreck- und 3 Beugmuskeln.

1. Der Ausstreckmuskel des Schienbeins.

Dieser Muskel befestigt sich unten am vordern Theile des Armbeins, geht vorne an der Einlenkung desselben mit dem Kegel hin, wird dünner und verwandelt sich gegen den mittlern Theil des Kegels in in eine ziemlich starke Sehne, welche über den Ausstreckmuskel des Knies, und durch ein eignes ringförmiges Band geht, um sich oben am vordern Theile des Schienbeins zu endigen. Dieser Muskel ermüdet viel mehr, als die übrigen Ausstreckmuskel der vordern Gliedmaßen, ausgenommen die Beugmuskeln des Vorarms. Die Ursache ist ganz begreiflich; weil nämlich die letztgenannten Muskeln fleischichter sind, und ihre Sehnen sich näher bey der zu bewegenden Last befinden, dahingegen der Ausstreckmuskel des Schienbeins oben am Schienbeine sich anhängt, und folglich mehr Last zu tragen hat, vorzüglich wenn er lang ist. Die Sehne eben dieses Muskels ist bey stolpernden Pferden oft der Gefahr ausgesetzt, am Ort ihrer Einpflanzung zerrissen zu werden; doch ereignet

sich

sich dieses nur auf rauhen gepflasterten Strassen, denn wenn das Pferd auf glattem ebenem Boden fällt, so wird höchstens die Haut aufgeschunden, und nur dann kann die Wunde bis zum Knochen gehen, wenn das Thier auf einen Stein niederfällt.

2. Die Beugmuskeln des Schienbeins.

Das Schienbein wird durch 3 Muskeln gebeugt, nämlich durch den **eigentlichen Beugmuskel**, und die 2 **Schienbeinmuskeln**.

a. Der **eigentliche Beugmuskel** ist unten am äußern Theil des Armbeins befestigt, geht längst dem Kegel hin, und endigt sich mittelst einer Sehne, oben am hintern Theile des Schienbeins.

b. Die 2 **Schienbeinmuskeln**, einer nämlich auf jeder Seite des Schienbeins, entspringen an der letzten Reihe der Knieknochen, gehen hinter den Griffelbeinen fort, und endigen sich unten am Schienbeine. Der fleischichte Theil, dessen Ausdehnung 2 Queerfinger beträgt, befestigt sich hinten am keilförmigen Beine, und verwandelt sich in eine Sehne, die hinter dem Griffelbeine fort geht, und an der untern Spitze desselben hervorkömmt, um eine kleine zarte sehnichte Ausbreitung zu bilden, welche den untern Theil des Schienbeins bedeckt, und sich in die Beinhaut verliert. Die Verrichtung dieser Muskeln ist, die Wirkung der vorigen zu verstärken.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0104
DFG

F. Von den Muskeln des Fesselbeins.

Da das **Fesselbein** ein noch vollkomneres Scharniergelenke macht, als das Knie, so muß es auch eben so wie dieses **ausgestreckt**, und **gebeugt** werden können. Es geschieht solches durch 2 Muskeln, die von dieser ihrer Verrichtung benannt werden.

1. Der Ausstreckmuskel des Feßelbeins.

Er hat seine Befestigung oben an der Seite des Kegels, steigt längst der Einlenkung desselben mit der Keule herab, und verwandelt sich in eine Sehne, welche an der Seite des Kniegelenks in ein ringförmiges Band, darauf aber vor das Schienbein hingeht, und sich oben am Vordertheil des Feßelbeins endigt.

2. Der Beugmuskel des Feßelbeins.

Dieser Muskel hat wenig fleischichte Fasern, aber eine starke Sehne, und befestigt sich oben am hintern Theile des Schienbeins; dann steigt er längst diesem Beine herab, und theilt sich in 2 starke Sehnen, welche die Linsenbeine umfaßen, und sich oben in das Feßelbein, etwas gegen die Seite zu einpflanzen.

G. Von den Muskeln der Haarzotte.

Unter der **Haarzotte**, versteht man jene Maße zellenförmigen Gewebes und lymphatischer Gefäße, die hinter der Köthe liegt. Es ist nämlich eine hornichte Hervorragung, die mit Haaren umgeben ist, weswegen sie eben Haarzotte genannt wird. Sie wird durch 2 **Muskeln**, auf jeder Seite einen in die Höhe gezogen, welche aus 2 kleinen pyramidenförmigen Körpern bestehen, die mittelst fleischichter Fasern ihre Befestigung an der innern Seite der Beugsehne des Kronbeins haben. Es entspringen 2 kleine Sehnen aus ihnen, welche sich in den zellenförmigen Theil verlieren.

H. Von den Muskeln des Kronbeins.

Dieses Bein wird **gebeugt**, durch einen Muskel der ihm allein eigen ist, und **ausgestreckt** durch einen andern, der ihm und dem Hufbeine zugleich gehört. Vom leztern werden wir weiter unten reden.

1. Der Beugmuskel des Kronbeins.

Er ist hinten an der untern und hintern Seitenfläche des Armbeins befestigt. In der ganzen Ausdehnung ist er fleischicht, und vermischt sich mit dem Beugmuskel des Hufbeins; darauf erzeugt er eine Sehne, die unter dem gemeinen Kniebande und unter dem hackenförmigen Beine durchgeht, sich daselbst an ein sehr starkes Band hängt, und dadurch an-

sehn-

sehnlich vergrößert wird. Dieses Band befestigt sich hinten an den Kniebeinen, und weiter unten gegen die Mitte des Schienbeins an die Sehne, welche dergestalt von dem Bande umschlungen wird, daß beyde der Beugsehne des Hufbeins zu einer Scheide dienen. Gegen die Mitte des Schienbeins steigt die Sehne herab, und wird bey den linsenförmigen Beinen viel breiter, wo sie eine Art von Ring bildet, welcher nichts anders ist, als 2 Queerbänder, die sich mit der Sehne vereinigen. Gegen die Mitte des Feßelbeins ist sie schon von der Beugsehne des Hufbeins getrennt, unweit ihrer Einpflanzung in das Kronbein aber, hat sie noch auf jeder Seite ein Band, das dem ersten ähnlich ist, sich an das Feßelbein befestigt und in den Körper desselben endigt. Die Sehne theilt sich endlich in 2 Porzionen, welche oben an dem Kronbeine ihr Ende nehmen.

In dem zellenförmigen Gewebe, daß diese Sehne umhüllt, und in der Sehne selbst, entstehen bisweilen gewiße Knoten oder Verhärtungen, die man **Verletzung der Beugsehne** nennt. Die Ursache ist nichts, als ein Zerren und Auseinanderziehen der Fasern, nach einer allzugroßen Anstrengung der Sehne, und nur selten werden diese Zufälle, durch das Einhauen des Hinterhufes verursacht.

2. Der Ausstreckmuskel des Kronbeins.

Siehe weiter unten beym Hufbeine.

J. Von den Muskeln des Hufbeins.

Das Hufbein wird durch 9 Muskeln nach vorne und hinten bewegt, nämlich: durch 5 Beug- und einen Ausstreckmuskel.

1. Von den Beugmuskeln des Hufbeins.

Sie heißen: der Keulen- der Kegelmuskel, der äußere, mittlere und innere Beugmuskel des Hufbeins.

a. Der Keulenmuskel, ist ein länglichter fleischichter Körper, der an der ausgehöhlten Fläche der Keule befestigt ist. Er erzeugt eine Sehne, die längst dem äußern Beugmuskel hingeht, und sich bey dem hakenförmigen Beine mit den Sehnen der benachbarten Muskeln vermischt. Aus dieser Vereinigung entsteht eine einzige sehr starke Sehne, die sich in das Hufbein einpflanzt, wie wir bald hören werden.

b. Der äußere Beugmuskel ist fleischicht und sehnicht bey der Einpflanzung des beugenden Kronbeinmuskels befestigt, mit welchem er sich auch durch fleischichte Fasern vereinigt. Nachdem er 5 Queerfinger vereint mit ihm gegangen, so trennt er sich wieder von ihm, und wird zu einer Sehne, die sich mit der Sehne des vorigen vereinigt.

C.

c. Der **mittlere** fängt mittelst einer starken Sehne unter dem vorigen an, geht zwischen diesem und dem innern Beugmuskel durch, und endigt sich in eine Sehne, die sich mit den übrigen vereinigt.

d. Der **innere** entspringt mittelst einer platten Sehne unter dem vorhergehenden, geht längst dem Kegel und längst dem innern Beugmuskel des Schienbeins hin, und verwandelt sich in eine Sehne, die mit den übrigen Sehnen der beugenden Hufbeinmuskeln ihr Ende nimmt.

e. Der **Kegelmuskel** ist klein und platt, liegt hinter dem Kegel, fängt von dem mittlern Theile dieses Beins und der Keule an, und endigt sich mittelst einer platten Sehne bey den vorigen.

Alle diese Sehnen vereinigen sich endlich, wie wir schon gesagt haben, um hinter dem Knie, unter dem gemeinen ringförmigen Bande, eine einzige **große Sehne** zu bilden. Das ringförmige Band geht von dem runden Rande des hakenförmigen Beins aus, theilt sich in 2 Bänder, ein rechtes und ein linkes, und nimmt sein Ende unter dem Knie, an beyden Seiten des Schienbeins. Die dicke Sehne, welche aus der Vereinigung der 5 kleinern entstanden war, vereinigt sich unter dem eben beschriebenen, mit dem gemeinen Bande, durch welches die Beugsehne des Kronbeins an das Schienbein befestigt wird, und nimmt ihr Ende am untern Theil des Hufbeins, indem sie sich ausbreitet und das Nußbein völlig bedeckt,

vorher aber noch durch den Ring gegangen ist, den die Beugsehne des Kronbeins bildet.

Diese dicke Sehne ist oft der Gefahr ausgesetzt, durch die Gewalt die ein Pferd anwendet, zerrissen zu werden; noch öfter aber ereignet sich dieses, wenn der Schenkel nicht in gehöriger Lage ist, das heißt, wenn der Strahl, welcher zugleich die Last mit tragen soll, nicht bis auf die Erde reicht. In diesem Falle reißt sie ohne weitere Gewalt, und schon die Last des Körpers allein kann es verursachen. Der Riß geschieht immer bey ihrer Befestigung am Huf, oder einen halben Queerfinger davon. Wenn aber nur eine gewaltsame Ausdehnung geschieht, ohne daß die Sehne zerrißen wird, so erfolgt wohl eine Geschwulst, welche den ganzen Umfang der Sehne einnimmt; andermal bemerkt man einen oder mehrere Knoten an ihr.

Zwischen dieser Ausdehnung der Sehne aber, und zwischen der Verletzung derselben durch Einhauen, findet ein großer Unterschied statt; denn in der ersten gibts Knoten, in dieser aber nicht, sondern man bemerkt einen Strich weißer Haare, welcher das Daseyn einer Narbe, und eine ehemalige Verwundung durch den Hinterhuf, beweist.

2. Der Ausstreckmuskel des Hufbeins.

Das Huf- und Kronbein haben beyde zusammen, einen und den nämlichen Muskel, durch welchen sie nach vorne bewegt werden. Er hat seine Befestigung mittelst einer fleischichten Porzion, unten an

der

der äußern Seite des Armbeins, über dem äußern Seitenbande, oben am Kegel; steigt längst der äußern Seitenfläche des letztgenannten Beins herab, und bildet gegen die Mitte desselben eine Sehne, die durch ein eigenes Knieband durchgeht, und sich unter dem Kniegelenke in 2 Theile trennt, wovon der kleinere sich mit der Ausstrecksehne des Feßelbeins endigt, der andere aber längst dem Schienbeine und der Einlenkung desselben mit dem Feßelbeine, fortläuft. Bey dem Kronbeine breitet sich dieser Theil der Sehne sehr aus, hängt sich an eben dieses Bein an, bedeckt es fast gänzlich, und nimmt an der vordern Erhabenheit des Hufbeins sein Ende. Die ansehnliche Breite dieser Sehne wird zum Theil durch die Seitenbänder, die oben vom Feßelbeine herkommen, verursacht

XIX.

Von den Muskeln der hintern Gliedmaßen.

A. Von den Muskeln des Backenbeins.

Das Backenbein kann, vermöge seiner Einlenkung mit dem Becken, nach jeder Richtung, nämlich: nach vorne, hinten, innen, außen, und in die Runde bewegt werden. Diese verschiedenen Bewegungen werden durch 14 Muskeln bewerkstelligt, nämlich: durch 3 ausstreckende, 2 beugende, 2 einwärts- 3 auswärtsziehende, und 4 in die Runde bewegende Muskeln.

1. Von den Ausstreckmuskeln des Backenbeins.

Deren sind, wie schon gesagt worden 3, nämlich der dicke, mittlere und kleine.

a. Der dicke, wegen seines Umfangs so genannt, liegt unter dem breiten einwärtsziehenden Muskel des Schenkelbeins. Er befestigt sich fleischicht, unten am Vordertheil der Schaambeinfügung; im Heruntersteigen wird er schmäler, und endigt sich mit sehnich-

nichten und fleischichten Fasern, mitten am hintern Theile des Backenbeins.

b. Der **mittlere**, entspringt vor und über dem dicken und endigt sich auch ihm zur Seite. Dieser Muskel läuft längst dem Backenbeine hin, und befestigt sich an demselben, wie auch an den Seitenbändern, durch welche dieses Bein mit dem Schenkelbeine zusammen gehalten wird.

c. Der **kleine** ist dünn, und liegt an dem Körper des Backenbeins. Seine Befestigung hat er unten, an der äußern Seitenfläche des Sitz- und sein Ende an der hintern Fläche des Backenbeins.

Die Verrichtung dieser Muskeln ist, das Backenbein herunter zu ziehen, wenn es nach vorne bewegt war, und beym Zurückgehen, dasselbe nach hinten zu bewegen.

2. Von den Beugmuskeln des Backenbeins.

Das Backenbein, wird gebeugt durch den **großen Lenden-** und den **Darmbeinmuskel.**

a. Der **große Lendenmuskel** ist sehr lang und pyramidenförmig, liegt im Becken, und wird vom Bauchfelle bedeckt. Er hat seinen Anfang, seitwärts an den Körpern und Queerfortsätzen der 2 letzten Rücken- und der 4 ersten Lendenwirbelbeine, und ver-

wandelt sich in eine Sehne, die unter der Verbindung des Darm- mit dem Sitzbeine durch, und über den Schambeinbogen hingeht, um sich an der innern Erhabenheit des Backenbeins zu endigen.

b. Der **Darmbeinmuskel** fängt unter dem vorigen an, füllt die innere Fläche der Darmbeine aus, läuft nach unten, und verwandelt sich in eine Sehne, die mit der Sehne des vorigen Muskels ihr Ende nimmt.

Die Verrichtung dieser beyden Muskeln ist, das Backenbein nach vorne zu bewegen.

3. Von den einwärtsziehenden Muskeln des Backenbeins.

Deren sind 2, nämlich der **kleine Lenden-** und der **Schaambeinmuskel.**

a. Der **kleine Lendenmuskel** liegt an der Seite des großen, etwas tiefer im Becken, und endigt sich auch an der Einpflanzung des großen, aber etwas weiter unten am Backenbeine, unter dem kleinen Umdreher.

b. Der **Schaambeinmuskel** hat seinen Anfang fast in der Mitte des vordern Randes des Schaambeins, und läuft nach der innern Fläche des Backenbeins, um sich am kleinen Umdreher zu endigen.

Die-

Diese beyden Muskeln ziehen die beyden Backenbeine gegen einander.

4. Von den auswärtziehenden Backenbeinmuskeln.

Es sind ihrer 3, nämlich der **große, mittlere** und **kleine Backenmuskel.**

a. Der **mittlere Backenmuskel** ist platt, liegt am untern Theile des Backen, und bedeckt zugleich den großen Umdreher. Er erstreckt sich vom heiligen Beine bis an den hintern Rand der breiten Schenkelbinde, an welche er sich anschließt. Seine Befestigung nimmt er, mittelst einer zugespitzten Fleischporzion an der mittlern Gegend des heiligen Beins, und mittelst einer fleischichtsehnichten Porzion unter dem Anfange der breiten Schenkelbinde. An dem übrigen Theile seines obern Randes, wo er gleichsam ausgeschnitten ist, hat er eine starke sehnichte Ausbreitung, welche eine Fortsetzung von der sehnichten Ausbreitung des langen gekerbten Muskels, zu seyn scheint. Während seinem Herabsteigen nimmt er an Breite ab, und endigt sich mittelst einer starken Sehne am kleinen Umdreher. Er bedeckt überdieß noch die Einpflanzung des großen Backenmuskels.

b. Der **große Backenmuskel** ist der beträchtlichste am Backbein, und füllt die Oberfläche des Darmbeins aus. Seine Befestigung nimmt er durch eine fleischichte Spitze, am untern Theile der Rückenmuskeln, und seinem ganzen Körper nach, an der Seiten

tenfläche des heiligen, wie auch am Kamm des Darmbeins. Von da steigt er herab, um sich am Umfange der beyden Umdreher zu endigen, wobey er sich theils mit dem kleinem Backenmuskel vereinigt, theils inwendig an das Backenbein, 4 bis 5 Queerfinger unter dem großen Umdreher, einpflanzt.

c. Der **kleine Backenmuskel** entspringt am untern Theil des Darmbeins, erstreckt sich vom innern bis zum äußern Rande desselben, und nimmt sein Ende an dem großen und mittlern Umdreher.

Die Verrichtung dieser Muskeln ist, das Backenbein zurück zu ziehen, und es auszustrecken wenn das Pferd ausschlägt.

5. Von den Muskeln, die das Backenbein in die Runde bewegen.

Das Backenbein wird durch den **äußern** und **innern Verstopfungs-** den **pyramidenförmigen** und **Sitzbeinmuskel** in die Runde bewegt

a. Der **äußere Verstopfungsmuskel** liegt unter den Schaambeinen, hat seine Befestigung rund um das eyförmige Loch, wird im Herabsteigen schmäler, und endigt sich hinten am obern Theile des Backenbeins, etwas nach außen zu.

b. Der **innere Verstopfungsmuskel** bedeckt die innere Fläche des eyrunden Lochs, und auch zum

zum Theil die innere Fläche des Sitzbeins; geht zwischen dem Sitz und Kreutzbande durch über das Sitzbein hin, vermischt sich mit den übrigen, und nimmt sein Ende, in der Grube des großen Umdrehers.

c. Der **pyramidenförmige** ist am Darmbeine befestigt, läuft den nämlichen Weg und endiget sich auch an dem nämlichen Orte, wie der vorige.

d. Der **Sitzbeinmuskel** entspringt am Seitenrande des Sitzbeins, und endigt sich so, wie die vorigen.

Diese Muskeln bewegen den Schenkel von außen nach innen, und von innen nach außen.

B. Von den Muskeln des Schenkelbeins.

Zwölf Muskeln bewegen das Schenkelbein, nämlich 3 **ausstreckende**, 1 **beugender**, 4 **einwärts**= und eben so viel **auswärtsziehende**.

1. Von den Ausstreckmuskeln des Schenkelbeins.

Diese werden mit den Namen des **eigentlichen Schenkelmuskels**, und des **äußern** und **innern dicken** Schenkelmuskels bezeichnet.

a.

a. Der eigentliche Schenkelmuskel ist dick und kurz, entspringt halbsehnicht und halbfleischicht am vordern Rande des Sitzbeins, da wo es sich mit dem Darmbeine verbindet; von hier steigt er längst dem vordern Theile des Backenbeins herunter, vermischt sich mit den dicken Muskeln, und endigt sich mittelst einer sehr starken Sehne, am obern Rande der Kniescheibe.

b. Der äußere dicke entspringt an der Seite des vorigen, bedeckt die Seitentheile des Backen mit einem fleischichten Bauch, und endigt sich an der Seite des vorigen.

c. Der innere dicke entspringt am innern Theile des Sitzbeins gegen das Schaambein zu, an der Seite des eigentlichen Schenkelmuskels, wo alle 3 Ausstreckmuskeln des Schenkelbeins nur einen einzigen ausmachen. Er trennt sich aber bald wieder, umgibt die Seitenfläche des Backenbeins, und endigt sich unten an der Seite der Kniescheibe. Diese 3 Muskeln bilden gegen die Kniescheibe zu, ein sehr starkes sehnichtes Band, welches die Kniescheibe umhüllt. Einige Fasern gehen über die Kniescheibe hin, und endigen sich in das Band, durch welches die Kniescheibe mit dem Schenkelbeine zusammen gehalten wird.

2. Der Beugmuskel des Schenkelbeins.

Er hat seine Befestigung unten an der äußern Seite des Backenbeins, nicht weit von den Knopffortsa-

satze, und endigt sich hinten am Schenkelbeine, von dessen obern, bis gegen den mittlern Theil. Seine Verrichtung ist nicht nur das Schenkelbein zu beugen, sondern auch dasselbe um das Backenbein zu drehen.

3. Von den einwärtsziehenden Muskeln des Schenkelbeins.

Deren sind 4; nämlich: der **dünne**, **breite** **dicke**, und **lange**.

a. Der **dünne**, wegen seines geringen Umfangs so genannt, befestigt sich mittelst einer sehnichten Ausbreitung, am kleinen Lenden- und am Darmbeinmuskel. Im Herabsteigen bildet er eine fleischichte Binde, und endigt sich mittelst einer sehnichten Ausbreitung, inwendig am obern Theile des Schenkelbeins.

b. Der **breite** ist der breiteste von allen Muskeln des Schenkels, und liegt unter dem vorigen, nach der innern Fläche des Backenbeines zu. Er entspringt längst] der Schaambeinfügung, und endigt sich ebenfalls durch eine weite sehnichte Ausbreitung, unter der nämlichen Ausbreitung des vorigen. Beyde Ausbreitungen vereinigen sich in dieser Gegend, und nehmen vorne an der innern Fläche des Schenkelbeins, ihr Ende.

c. Der **dicke** befestigt sich an der hintern Erhabenheit des Sitz- und an der untern Seitenfläche des

des heiligen Beins, läuft zu der innern Fläche des Backenbeins, und endigt sich mittelst einer kleinen sehnichten Ausbreitung, an der Seite des zum Backen- und Schenkelbein gehörigen Bandes. Man könnte diesen Muskel für einen Beugmuskel des Backenbeins ansehen, er ist esdoch aber mehr für das Schenkelbein.

d. Der lange entspringt über dem vorigen, seitwärts am heiligen Beine, und geht über die Erhabenheit des Sitzbeins, an welche er sich auch anhängt. Indem er zu der innern Fläche des Backenbeins herabsteigt, wird er schmäler, und endigt sich fast mitten an der vordern Fläche des Schenkelbeins. Diese Muskeln bringen das Backenbein von außen nach innen, wirken sie aber mit den auswärtsziehenden Muskeln vereint, so wird der Schenkel gebeugt, oder nach hinten bewegt.

4. Von den auswärtsziehenden Muskeln des Schenkelbeins.

Das Schenkelbein wird nach außen, oder vom Körper weggezogen, durch 4 Muskeln, nämlich durch den Muskel der breiten Schenkelbinde, den langen, mittlern, und kurzen.

a. Der Muskel der breiten Schenkelbinde ist platt, und dreyeckicht gestaltet. Er hat seine Befestigung am untern Rande des äußern Darmbeinwinkels; indem er herab steigt, nimmt er an Breite zu, und bildet eine sehnichte Ausbreitung, wel-

welche die äußere Fläche des Backen bedeckt; etwas nach innen geht; sich größtentheils vorne am Schenkelbeine, unter dem äußern, zu diesem Beine, und der Kniescheibe gehörigen Bande befestigt, und den übrigen Theil des Schenkelbeins bedeckt.

b. Der **lange auswärtsziehende** Muskel, ist lang, und ziemlich beträchtlich. Er befestigt sich an den Seitentheilen des heiligen Beins; steigt zwischen der Erhabenheit des Sitzbeins, und dem großen Umdreher herab; befestigt sich mittelst starker Fasern am Sitzbeine; geht immer herunter, und wird dabey schmäler; gibt im Vorbeygehen dem untern Umdreher eine Porzion sehnichter Fasern ab, und endigt sich durch eine breite platte Sehne an den Seitentheilen der Kniescheibe, wie auch am obern Theile des Schenkelbeins.

c. Der **mittlere** ist am untern Rande des Sitzbeins befestigt, und vermischt sich mit dem vorigen gegen seine Befestigung zu. Er trennt sich aber wieder von ihm, und geht über das innere Kniescheibenband bis zu dem vordern Theil des Schenkelbeins, wo er sein Ende nimmt.

d. Der **kurze** befestigt sich fleischicht, fast in der Mitte des langen auswärtsziehenden Muskels, steigt nach unten, und wird zu einer weiten sehnichten Ausbreitung, welche die Schenkelmuskeln, bis zum vordern Theile des Schenkelbeins umhüllt.

C.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0121
DFG

C. Von den Muskeln des Sprunggelenks.

Das Sprunggelenk wird durch 4 Muskeln bewegt, nämlich 1 beugenden, und 3 ausstreckende.

1. Der Beugmuskel.

Dieser entspringt am äußern Rande des Schenkelbeins, bey seiner Einlenkung mit dem Schenkelbeinsdorn; von da steigt er längst der Fläche des Schenkelbeins herab, und geht in die Sehne des beugenden Schienbeinmuskels. In der Folge theilt er sich in 2 sehnichte Porzionen, wovon die innere hinten an den schiffförmigen Beinen, die äußere aber am unregelmäßigen, unter dem Rollenbeine, ihr Ende nimmt.

2. Von den Ausstreckmuskeln des Sprunggelenks.

Dies sind die Zwillinge, und der dünne Ausstreckmuskel.

a. Die Zwillinge sind sehr dick, und entspringen am hintern Theile des Backenbeins. Gegen die Mitte vereinigen sie sich, und bilden eine Sehne, die oben am Sprunggelenke ihr Ende nimmt.

b. Der dünne Ausstreckmuskel befestigt sich unter dem äußern Seitenbande des Backen- und Schenkelbeins, steigt längst den Zwillingen herab, und vereinigt sich mit ihnen.

D. Von den Muskeln des Schienbeins.

Das Schienbein wird nur durch einen einzigen Muskel bewegt. Dies ist nämlich ein Beugmuskel der sich an 2 Orten befestigt. Die eine Befestigung geschieht unten an den Knopffortsätzen des Backenbeins, wo er sich zugleich mit dem Ausstreckmuskel des Hufbeins verbindet, und die andere, an der äußern Rinne des Schenkelbeins. Diese beyden Theile vereinigen sich in der Folge in einen und denselben Körper, der sich in eine hohle rinnenförmige Sehne verwandelt, durch welche der Beugmuskel des Sprunggelenks geht. Nachher vereinigt sich die Sehne wieder in einen Körper, und nimmt ihr Ende vorne am Schienbeine.

E. Von den Muskeln des Feßelbeins.

Das Feßelbein wird gebeugt durch 3 Muskeln, einen Dicken und zween Dünne.

1. Der dicke Muskel.

Dieser Muskel befestigt sich unten am hintern Theile des zwischen Knochen liegenden, und unregelmäßigen Beins; füllt den Raum aus, der sich zwischen den 2 Griffelbeinen befindet; theilt sich in 2 sehnichte Porzionen, und endigt sich oben, am hintern Theile des Feßelbeins.

2. Die dünnen Beugmuskeln.

Sie sind sehr klein, aber lang, und haben ihre Befestigung mittelst fleischichter Fasern, oben an den Seiten des vorigen. Jeder von ihnen verwandelt sich in eine lange Sehne, welche längst den Griffelbeinen, und dem dicken Beugmuskel hingeht, und oben an jeder Seite des Feßelbeins ihr Ende nimmt.

F. Von den Muskeln der Haarzotte.

Die Haarzotte wird durch 2 Muskeln, die ich Haarzottenmuskeln nennen will, in die Höhe gezogen. Sie sind an den Seiten der Beugsehne des Kron- und Feßelbeins, etwas nach innen, 2 Queerfinger über der Köthe befestigt; endlich werden sie zu 2 kleinen Sehnen, die sich in den Körper der Haarzotte verlieren.

G. Von den Muskeln des Kronbeins.

Dieses Bein wird durch einen Beugmuskel bewegt, der sich zwischen den Zwillingen befestigt. Nachdem er auf der Spitze des Sprunggelenks platter geworden, so nimmt er an Breite ab, und bildet eine Art von Scheide, welche der Beugsehne des Hufbeins einen Durchgang gewährt, und unten am Kronbeine ihr Ende nimmt.

H. Von den Muskeln des Hufbeins.

Das Hufbein wird durch 5 Muskeln, nach vorne und hinten bewegt; nämlich durch 3 ausstreckende, und 2 beugende.

1. Von den Ausstreckmuskeln des Hufbeins.

Dies sind, der **vordere**, der **Seiten-** und **untere** Ausstreckmuskel.

a. Der **vordere** ist am untern Theile der Knopffortsätze des Backenbeins befestigt; vermischt sich mit dem Beugmuskel des Schienbeins; bildet einen fleischichten Bauch; geht längst dem vordern Theile des Schenkelbeins herab, durch 2 gemeine Bänder des Sprunggelenks durch, und vorne am Schienbeine herunter, bis an den vordern Theil des Hufbeins, wo er sein Ende nimmt.

b. Der **Seitenausstreckmuskel** entsteht auf dem ganzen Umfange des Schenkelbeindorns, geht auswärts an der Seite des Sprunggelenks in ein eigenes Band, und vermischt sich mit der Sehne des vorigen.

c. Der **untere Ausstreckmuskel** hat seine Befestigung mittelst einer fleischichten Binde am vordern, und etwas äußern Theile der schiffförmigen Beine, und endigt sich in die Sehne des vordern Ausstreckmuskels, einen Queerfinger über seiner Vereinigung mit dem Seitenmuskel.

Die Sehnen dieser 3 Muskeln werden gegen das Feßelbein zu sehr breit, und hängen mittelst zweyer Bänder die sich vereinigen, an diesem Beine. Die große, aus der Vereinigung der 3 kleinern entstandene Sehne, geht vorne am Kronbeine vorbey, um sich an dasselbe zu befestigen und es auszustrecken, und endigt sich am vordern Theile des Hufbeins, an dem Fortsatze, den wir schon in der Knochenlehre beschrieben haben.

2. Von den Beugmuskeln des Hufbeins.

Deren sind 2, der **dicke**, und **dünne**.

a. Der **dicke** entspringt hinten am Schenkelbeine, wo er sich mit dem Ausstreckmuskel vermischt. Nachher verwandelt er sich in eine Sehne, welche inwendig an der Seite des Sprunggelenks durch ein ihr eigenes Band geht, und sich unten am Hufbein endigt, nachdem sie vorher noch in die Scheide des beugenden Kronbeinmuskels gegangen ist.

b. Der **dünne** befestigt sich am äußern Theile des Schenkelbeins etwas nach hinten zu, nimmt seinen Lauf von außen nach innen, und bildet eine Sehne, die durch ein eigenes Band durchgeht, und sich mit der Sehne des vorigen Muskels vereinigt. Nachher wird sie viel breiter, bedeckt das Nußbein gänzlich, und endigt sich bey dem hervorragenden Kamm des ausgehöhlten Theils des Hufbeins.

Ende der Muskellehre.

Vier-

Vierter Abschnit.

Gefäßlehre.

Unter dem Worte **Gefäß**, versteht man jede, mehr oder weniger zylinderförmige Röhre, die zur Leitung irgend einer flüßigen Materie bestimmt ist. Ich werde mich hier nur auf Blut- und lymphatische, auf absondernde und ausführende Gefäße einschränken. Die **Blutgefäße** werden in **Schlag-** und **Blutadern** eingetheilt.

Von den Schlagadern, und ihren Häuten überhaupt.

Die **Schlagadern** sind weiße, dicke und zylinderförmige Röhren, die von einer Spaltung bis zur andern, den nämlichen Umfang behalten. Wenn man zum Beyspiel die Haupt- Schenkel- Schlaf- oder Hufschlagader nimmt, und sie von einer Spaltung bis zur andern betrachtet, so wird man sehen, daß ihr Durchschnitt an beyden Enden gleich groß ist. Die Blutadern hingegen sind gleichsam pyramidenförmig.

Ueberdieß findet noch ein wesentlicher **Unterschied**, zwischen den Schlag- und Blutadern statt.

1. Die Blutadern nämlich, liegen mehr nach der Oberfläche zu, und können von außen gut bemerkt werden, da hingegen die Schlagadern tiefer im Fleische liegen, längst an den Knochen hingehen, und nicht leicht von außen bemerkt werden können, einige wenige ausgenommen.

2. Die Schlagadern sind weiß und dicht, die Blutadern aber schwächer und fallen ins schwärzliche.

3. Die Schlagadern schlagen, die Blutadern aber nicht.

4. Die Blutadern haben Klappen, welche den Schlagadern fehlen.

5. Nach dem Tode findet man wenig oder gar kein Blut in den Schlagadern, die Blutadern hingegen sind meistens voll davon.

6. Die Blutadern sind gleichsam pyramidenförmig, wie schon gesagt worden, und nehmen von unten nach oben an Umfang zu, statt daß die Schlagadern ihren Umfang nur immer an dem Punkte verkleinern, wo sich ein Ast absondert. Dieser Ast selbst, behält seine zylinderförmige Gestalt wieder so lange unverändert, bis an den Punkt, wo auch er einen neuen Ast von sich gibt.

Wenn man übrigens zwey Gefäße neben einander findet, so kann man die Blutader leicht von der Schlagader unterscheiden; jene nämlich hat einen weit größern Umfang und eine schwärzliche Farbe.

Der **Bau** der Schlagadern besteht aus 4 Häuten, nämlich einer **bandichten**, einer **zellichten**, einer **muskulösen**, und einer **nervichten**, oder der sogenannten **Sammethaut**.

Die **bandichte Haut**, deren bis itzt kein Anatomiker erwähnt hat, ist vielleicht für eine Membrane gehalten worden, ob sie gleich ein wirkliches Band ist, welches bey Fiebern oder bey Aufwallung des Bluts verhindert, daß die zarten Häute der Gefäße nicht durch das gewaltsame Schlagen des Bluts zerrissen werden. Dieses Band zeigt sich an der Haupt- Schenkel- und Armschlagader, vorzüglich aber an der Aorta ganz deutlich, wo es gegen die 8 oder 9 ersten Rückenwirbelbeine, zwo Linien dick ist, und sich bis zu den kleinen Schlagadern, in verhältnißmäßig abnehmen der Dicke, forterhält. Nichts destoweniger aber ist doch die Behauptung falsch, daß auch die kleinsten Schlagäderchen damit bekleidet wären. Daß diese Haut wirklich ein Band ist, kann man daraus beweisen, weil in der Aorta die andern Häute von ihr abgesondert sind, und nicht mit ihr zusammenhängen. Bey gewissen Krankheiten, habe ich die eigentliche Aorta dergestalt zusammengezogen gefunden, daß man mit keiner Feder hinein konnte.

Wenn ich die Art betrachte, nach welcher die fürnehmsten Gefäße der Brust befestigt sind, so möchte ich diese erste bandichte Haut, fast für ein Hängband des Herzens ansehen.

Die **zellichte Haut** ist nicht sowohl eine Haut, als vielmehr ein Gewebe, durch welches die bandichte, mit der muskulösen Haut vereinigt wird. Wenn man sie zerreißt, so wird man eine große Anzahl anderer kleiner Blutgefäßchen und Fettkügelchen gewahr.

Die **muskulöse Haut** ist die beträchtlichste unter den dreyen. Sie besteht aus einem Gewebe von Fasern, die sich nach allen erdenklichen Richtungen, nicht aber wie einige wollen, blos zirkelförmig durchkreuzen. Es giebt zwar welche, die einen Zirkel ausmachen, aber man findet auch eben so viel schiefe und längliche. Eine Bemerkung, die ich mehr als einmal gemacht habe.

Die Verrichtung dieser Haut ist, die Gefäße zusammen zu ziehen und zu erweitern, welches in der anatomischen Sprache, Systole und Diastole, genannt wird.

Die **Sammethaut** zeigt sich, wenn man die Schlagadern der Länge nach aufschneidet; den Beynahmen hat sie, weil sie sich weich wie Sammet anfühlen läßt. Sie scheint übrigens glatt und glänzend zu seyn; betrachtet man sie aber genauer, so sieht man

man nicht nur Falten, sondern auch Wärzchen, und zwischen diesen eine Art von Gallerte, nebst den Oefnungen mehrerer Blut- und anderer Gefäßchen. Will man sich von dem Daseyn dieser Gallerte überzeugen, so ziehe man eine noch warme Schlagader, von einem eben getödteten Pferde, auf ein schief ruhendes Brett oder Kartenpapier, und hefte sie mit Stecknadeln an, ohne aber ihre innere Seite zu berühren. Wenn man nun einen mit Wasser gefüllten Schwamm, von einer Höhe von 3 bis 4 Zoll drüber ausdrückt, so sieht man den Blutstrom sich in mehrere Strahlen theilen, und zwischen jedem eine dicke Lymphe, welche eben die Gallerte ist, die sich nicht so schnell als das Blut fort bewegen kann.

Wenn man diese Haut gut gewaschen und rund herum gereinigt hat, so nehme man Wasser von 5ten Grad der Wärme, und gieße es von der Höhe eines halben Fußes auf die Häute. Hebt man dieses Wasser auf und läßt es bis Morgen stehen, so wird sich an den Grund des Gefäßes eine leimichte, gallertartige Substanz gesezt haben, die sich zwischen den Fingern in Fäden ziehen läßt. Wenn man auch nur mit dem Finger, es sey vor oder nach dem Experiment, gelind über die Haut hinfährt, so bleibt augenblicklich etwas von jener Gallerte an den Fingern kleben, die sich in Fäden zieht.

Die Verrichtung dieser Haut ist, das Austreten der Säfte in das Zellengewebe zu verhüten, desgleichen auch zu verhindern, daß das Blut, wenn

es

es mit bösartigen Theilen geschwängert ist, die Gefäße nicht beschädige.

Die Schlagadern theilen sich in Aeste, und diese wieder in eine sehr große Menge Zweige, welche sich oft wieder mit einander vereinigen. Diese Vereinigung geschieht bisweilen auch bey großen Stämmen, und ist im Gekröse, in den Lefzen und am Fuße zu bemerken.

Man nennt zwar jedes Gefäß, welches das Blut von dem Herzen zu andern Theilen führt, Schlagader, eigentlich aber gibt es nur 2 Hauptschlagadern, nämlich: die **Lungenschlagader**, welche das Blut in die Lunge, und die **Aorta** oder **große Schlagader**, welche das Blut in die übrigen Theile des Körpers führt.

Der Bau dieser beyden Adern ist gleich, nur darinn unterscheidet sich die Lungenschlagader, daß sie nicht länger als einen halben Fuß, oder 9 Zoll ist. (Wenn ich Maaße oder Verhältniße angebe, so will ich stets ein Pferd von 5 Fuß verstanden wißen.) Auch darinn ist sie von der Aorta verschieden, daß ihr Diameter wohl dreymal größer, die Häute aber um fast Zweydrittheile dünner gefunden werden. Die Ursache dieser geringen Dicke ist leicht einzusehen; das Herz nämlich braucht nicht so viel Gewalt, das Blut in die Lunge, als nach den äußersten Gliedmaßen zu treiben. Da überdieß die rechte Herzkammer dün-

dünner als die linke ist, so sind auch die Zusammenziehungen auf dieser Seite nicht so stark.

Von den Schlagadern insbesondere,

und zwar

Vorläufige allgemeine Eintheilung der Aorta.

Die **Aorta** entspringt am vordern und mittlern Theil des Herzens, zwischen der Lungenschlagader, der Luftröhre und der Hohlader. Sie ist ohngefähr drittehalb, oder drey Zoll lang und mit sehr starken Häuten versehen. An ihrem hintern Theile giebt sie zween Aeste, die rechts und links gegen die Herzkammern gehn, und sich in die Substanz des Herzens verbreiten.

Darauf theilt sie sich in 2 Hauptstämme, wovon der unbeträchtlichere und kürzere nach vorne geht und die **aufsteigende** oder **vordere**, der andere aber die **absteigende** oder **hintere Aorta** genannt wird.

Die

Die aufsteigende Aorta, ist nur ohngefähr 4 Zoll lang und theilt sich in 2 Hauptäste, einen linken, und einen rechten.

Der linke Ast gibt von seinem Ursprunge bis zum Ausgange aus der Brusthöhle 3 Aeste, nämlich: die Brustschlagader, die untere Nacken- und die Ribbenschlagader.

Der linke Ast, heißt über der Spaltung die Achselschlagader und behält diesen Namen drey Zoll lang. Sie erzeugt während ihres Laufs, drey Aeste.

Die Fortsetzung bis zur Keule, heißt die Armschlagader und giebt während ihres Laufs 4 Stämme. Gegen die Keule theilt sie sich in zween Aeste; der kleinere heißt die Keulenschlagader, und der andere bis unter das Kniegelenk die Kegelschlagader, welche weiter unter, den Namen der Schienbeinschlagader erhält. Sie theilt sich in zween Aeste, wovon der eine längst dem Feßelbeine hingeht und Feßelbeinschlagader genannt wird; der andere bekömmt wegen seines Laufs den Namen Kronbeinschlagader, und erzeugt noch zween Aeste, nämlich die innere und äußere Hufbeinschlagader.

I.

Eintheilung der aufsteigenden Aorta insbesondere,

und zwar

A, Des linken Astes derselben.

Die **Ribbenschlagader** scheint der nächste Ast an der aufsteigenden Aorta zu seyn. Sie geht in einer Entfernung von 3 bis 4 Zoll von den Körpern der Wirbelbeine, seitwärts vom Hauptstamme aus, und theilt sich bald in zween Aeste. **Der vordere Ast** erzeugt wieder zween Zweige, deren einer zwischen die zweyte und dritte Ribbe dringt, sich längst den Rückenmuskeln hin dehnt, und dem langen gekerbten Muskel einige Abtheilungen zuschickt. Der andere Zweig geht zwischen dem ersten und zweyten Rückenwirbelbeine, und verbreitet sich in das Rückmark. **Der hintere Ast** läuft vorne an der 3ten und 4ten Ribbe hin, dringt zwischen die 5te und 6te, verbreitet sich gleichfalls in die Rückenmuskeln, und theilt im Vorübergehen jeder Ribbe einen Zweig mit.

Die untere Nackenschlagader.

Sie geht hinten vom Hauptstamme aus, und drey bis 4 Queerfinger fort, ohne sich zu spalten, durch-

durchkreuzt das letzte Halswirbelbein seitwärts, und dringt zwischen daßelbe und das sechste. Darauf steigt sie durch die Seitenlöcher der Halswirbelbeine bis in den Hirnschädel hinauf. Zwischen jedem Loche sondern sich beträchtliche Zweige von ihr ab, welche sich in die Halsmuskeln verbreiten; einer der beträchtlichsten, geht über das zweyte und dritte Wirbelbein.

Die Brustschlagader.

Diese entspringt unten vom Hauptstamme, steigt längst der innern Fläche der ersten Ribbe herab, läuft darauf längst dem innern Theile des Brustbeins nach hinten. Während ihres Laufs giebt sie 8 kleine Aeste von sich, welche zwischen den Knorpeln der 9 ersten wahren Ribben durchgehen, und sich in die Brustmuskeln vertheilen. In der Folge geht die Brustschlagader über den schwerdtförmigen Knorpel, und vereinigt sich mit der Vordernbauchschlagader. Gleich beym Ursprunge gibt sie einen kleinen Zweig von sich, der zur Brustdrüse geht und daher **Brustdrüsenschlagader** genannt wird.

Wenn der Hauptstamm aus der Brusthöhle herauskömmt, verändert er seinen Namen in **Achselschlagader**, krümmt sich nach der Seite drey bis viertehalb Zoll zurück, beugt sich zugleich etwas abwärts, und erzeugt drey Aeste, von denen einer gegen die Brustmuskeln, die übrigen aber gegen den Befestigungspunkt der Halsmuskeln gehen.

Bey

Bey der Einlenkung der Schulter mit dem Armbeine, fängt sie an **Armschlagader** zu heißen. In geringer Entfernung davon, zeugt sie einen ansehnlichen Ast, die **Schulterblattschlagader** genannt, welche sich wieder in 3 Zweige theilt. Die zween innern steigen gegen den hintern Rand des Schulterblatts, und verbreiten sich im Schulterblattsmuskel; der dritte geht am Halse und Körper des Schulterblatts hin, vertheilt sich in die Schulterblattmuskeln, und gibt unten einen kleinen Zweig, welcher in den hintern und untern Theil des Beins eindringt.

Die Armbeinschlagader setzt unterdeßen ihren Weg längst der innern Fläche des Armbeins fort, und gibt hinten am mittlern Theile dieses Beins zween Aeste, von denen der obere sich in die langen, mittlern und dicken Ausstreckmuskeln des Vorarms vertheilt, der untere aber den Beugmuskeln des nämlichen Beins 2 kleine Aeste zusendet. Noch ein anderer Zweig steigt zu der sehnichten Hülle des Vorarms herab, und verliert sich zum Theil in die Haut.

Bey der innern Seitenfläche der Armbein- und Kegeleinlenkung, theilt sich die Armschlagader in 2 Theile, wovon der unbeträchtlichere die **Keulenschlagader** genannt wird. Sie geht zwischen dem Kegel und der Keule durch, schikt einen Zweig in das erstgenannte Bein, da wo es mit dem zweyten zusammengrenzt, läuft längst der Keule herab, und versieht die benachbarten Muskeln mit verschiedenen kleinen Aesten.

Der

Der andere Ast der Armschlagader, das heißt die Kegelschlagader, erzeugt hinten am mittlern Theile des Kegels einige Aeste, durch welche die Muskeln des Knies und der vordern Gliedmaßen überhaupt, mit Blut versehen werden.

Die Schienbeinschlagader.

Diese fängt unmittelbar unter dem Knie an diesen Namen zu führen, und behält ihn bis 1 Zoll von der Haarzotte. Sie geht an der hintern Fläche des Schienbeins herab, und schickt bey dem dritten Theile der Länge dieses Beins, einen Ast in die Substanz desselben. Gegen den mittlern Theil erzeugt sie einen Ast, welcher am äußern Griffelbeine hingeht und seinerseits ebenfalls mehrere Zweige gibt, die theils vorne an das Schienbein laufen, theils sich in die Haut verlieren.

Aus der Spaltung der Schienbeinschlagader entstehen die zwo **Feßelbeinschlagadern**, eine rechte und eine linke; sie gehen an den Seitenflächen des Feßelbeins etwas nach hinten, bis oben an das Kronbein, von welchem sie nun anfangen benannt zu werden.

Die Kronbeinschlagadern.

Die **Kronbeinschlagadern** theilen sich in zween Aeste. Der erste und minder beträchtlichere spaltet sich, und geht theils in den Körper des Strahlfleisches, theils

theils in die Fleischsohle. Noch ein dritter kleiner Zweig geht in die vordere Gegend, nach dem Kronbeine zu. Der zweyte Ast, welcher eigentlich die Fortsetzung des Stammes ist, läuft hinter dem Knorpel fort, seitwärts am Kron- und Nußbeine vorbey und dringt endlich unten in das Hufbein. Diese Schlagader geht in eine Menge kleiner Zweige aus, welche durch die Löcher, die am untern Rande des Hufbeins gefunden werden, durchgehen, um sich in die Substanz des Hornfleisches zu verbreiten.

B. Eintheilung des rechten Astes der aufsteigenden Aorta.

Der **rechte Ast** ist noch einmal so lang als der linke, und gibt gleich Anfangs die **Brust-Ribben-** und **Nackenschlagader**. In der Folge entstehen aus ihm 3 Hauptstämme, nämlich die **Achselschlagader** und die 2 **Hauptschlagadern**, welche diese Namen bis an den Winkel der untern Kinnlade behalten.

Diese Schlagadern erzeugen während ihres Laufs mehrere Aeste, welche theils zu den Halsmuskeln, theils vorne an die Luftröhre gehen.

Bey der Einlenkung des zweyten Halswirbelbeins mit dem ersten, vorne an der Luftröhre, gibt die **Hauptschlagader** einen dicken Ast, welcher sich wieder in eine unendliche Menge kleiner Aeste theilt ununterabtheilt. Der beträchtlichste derselben dringt

in die Substanz der Halsdrüse, einige andere in die Häute derselben, und die übrigen vertheilen sich in den Brustbeinmuskel des Zungenbeins.

Noch bevor sich die Hauptschlagader beym Winkel der untern Kinnlade spaltet, entstehen 3 beträchtliche Zweige aus derselben, die **Ohrendrüsenschlagader** nämlich, die **obere Nacken-** und die **Gehirnschlagader.**

Die Ohrendrüsenschlagader.

Diese gibt gleich bey ihrer Entstehung einen Zweig, der auf dem Gewebe der Drüse hin und her läuft; sie selbst steigt gegen das Ohr zu, um sich in die Substanz der Drüse, in Gestalt eines natürlichen Baumzweigs, zu verbreiten.

Die obere Nackenschlagader.

Diese entsteht an der Seite der vorigen. Nachdem sie sich der untern Gegend des ersten Halswirbelbeins auf einen Zoll, oder noch drüber, genähert, so theilt sie sich in **sechs Aeste**, drey dicke und drey dünne.

Der **erste dicke Ast** durchbohrt die Flügel des ersten Wirbelbeins und verbreitet sich in die Ausstreckmuskeln des Halses und Kopfes. Der **zweyte** entspringt an der Seite des vorigen, geht über die Hinterhauptbeinshörner und durch die Knopfbeinslöcher

cher in den Hirnschädel, nachdem er sich vorher mit einigen Aesten von der untern Nackenschlagader vereinigt hat. Der **dritte** geht hinter dem Ohre hin, und verbreitet sich in den Schlafmuskel. Die **drey dünnern Aeste** vertheilen sich in den Beugmuskel des Halses und Kopfs.

Die Gehirnschlagader.

Diese erhält sich ungetheilt, bis sie zwischen dem Keil- und Hinterhauptsbeine in das Innere des Schädels gedrungen ist, wo sie dann in eine ungeheure Menge kleiner Zweige ausgeht, welche sich in die dicke und dünne Hirnhaut verbreiten.

Wenn nun die Hauptschlagader bis zum Winkel der untern Kinnlade gekommen ist, so theilt sie sich in 2 Aeste, nämlich in die **obere innere** und **untere innere Hauptschlagader.**

Die obere innere Hauptschlagader.

Sie erzeugt zween innere und 3 äußere beträchtliche Aeste. Jene heißen: die **Gaumen-** und **Kinnbackenschlagader**, und diese die: **Ohr-, Schlaf-** und **hintere Kinnbackenschlagader.**

Die Gaumenschlagader.

Diese ist eigentlich die Fortsetzung der obern innern Hauptschlagader. Sie läuft von unten nach o-

ben, vorausgesetzt daß der Kopf erhoben ist, geht durch das runde Keilbeinloch, unter die Augenhöhle, und in das hintere Gaumenloch; aus diesem nimmt sie ihren Weg längst dem Zahnhöhlenrande, bis zu den Schneidezähnen, und dringt in das vordere Gaumenloch, um sich in der Oberlippe und Nase zu verbreiten, wo sie sich auch mit einigen benachbarten Schlagadern vereinigt. Von dieser Schlagader trennt sich ein Zweig, welcher über die Keilbeinshöhle geht, und sich durch verschiedene Zweigungen in die Schleimhaut, womit die düttenförmigen Nasenbeine bedeckt sind, ausbreitet. Noch andere Abtheilungen dieses nämlichen Zweiges, gehen zum Keilbeinmuskel der Kinnlade.

Die Kinnbackenschlagader.

Sie entsteht unter der Einlenkung der untern Kinnlade, steigt längst diesem Beine herab und erzeugt mehrere Aeste. Einige derselben verbreiten sich in den Keilbeinmuskel der Kinnlade, der beträchtlichste aber, geht zwischen die zwo Tafeln der untern Kinnlade unter die Backenzähne, und schickt jedem derselben einen Zweig zu. Diese Schlagader geht hernach durch das Kinnloch, um sich mit der Schlagader des Gesichts zu vereinigen.

Die Ohrschlagader.

Diese liegt hinter den Ohren, steigt gegen das Ohr zu und läßt hin und wieder verschiedene kleine Schlag-

Schlagäderchen ausgehen. In der Folge spaltet sie sich in zween Hauptäste, wovon der eine längst der äußeren Seitenfläche des Ohrs hinsteigt, der andere aber nach hinten geht, und zween Zweige gibt. Der eine läuft hinten am Ohre herauf, der andere vertheilt sich in den Schlaf- und in die Ohrmuskeln.

Die Schlafschlagader.

Sie bildet einen ziemlich starken Ast, der auswärts über das Gelenk des Unterkinnbackens, unter der Jochbrücke und dem Jochbein hingeht. Sie erzeugt viele Zweige, die sich in den äußern Käumuskel verbreiten.

Die hintere Kinnbackenschlagader.

Sie geht vom hintern Rande der untern Kinnlade aus, und erzeugt 3 Aeste. Der beträchtlichste verbreitet sich in der Kinnbackendrüse; der zweyte läuft am Rande des Winkels der untern Kinnlade hin, und der dritte vertheilt sich in den äußern Käumuskel.

Die untere innere Hauptschlagader.

Diese nimmt ihren Weg längst der innern Fläche des Unterkinnbackens, und nachdem sie den verschiedenen Theilen des Luftröhrenkopfs einige Zweige zugeschickt hat, so spaltet sie sich in die Zungen- und untere Kinnbackenschlagader.

Die Zungenschlagader.

Diese liegt unter der Zunge, und theilt dem Körper derselben, eine ungeheure Menge kleiner Schlagäderchen mit, welche sich in die Zungenmuskeln verbreiten.

Die untere Kinnbackenschlagader.

Sie krümmt sich unter dem Winkel des Unterkinnbackens, und schickt die **Zungenbeinschlagader** zu einem Theile der Zungenbeinmuskeln. Nachdem sich die untere Kinnbackenschlagader noch über das Gesicht hingekrümmt hat, so spaltet sie sich in zween Aeste. Der eine die **Backenschlagader** genannt, läuft drey bis 4 Zoll längst der äußern Fläche des Unterkinnbackens, und geht ebenfalls in 2 Aeste aus, in die **untere** nämlich, und **obere Backenschlagader.**

Die erste nimmt ihren Weg längst an der Unterlippe, vereinigt sich mit der Schlagader der andern Seite, und erzeugt einen Zweig, welcher durch das Kinnloch geht, und sich folglich mit der Kinnbackenschlagader vereinigt. Die obere Backenschlagader, geht über die Oberlippe, schickt hie und da mehrere Aeste aus, und vereinigt sich mit ihrer Nachbarin.

Die untere Kinnbackenschlagader selbst, steigt gegen die Nasenbeine, und erzeugt 6 Aeste.

Der **untere** läuft am Rande des Kinnbacken herab und spaltet sich, um sich theils in die Lippen, theils unten an der Nasenöfnung zu endigen. Der **obere** erzeugt 2 bis 3 kleinere, wovon der eine unten in das obere große Kinnbackenbein dringt, um sich unten an der innern Fläche der Nasenlöcher zu verbreiten; die übrigen laufen nach außen. Von den **vier übrigen** Aesten, laufen 3 auf die Oberfläche der obern großen Kinnbackenbeine, und vereinigen sich auch bisweilen untereinander. Der vierte begibt sich zum untern Augenliede.

II.

Eintheilung der absteigenden Aorta.

Die **absteigende Aorta** bekömmt ihren Namen gleich nach der Spaltung der eigentlichen Aorta, und geht längst den zwölf Rücken- und 4 Lendenwirbelbeinen, wo sie von den Theilen, durch welche sie läuft, die Benennung der **Brust-** und **Bauchaorta** bekömmt.

A. Die Brustaorta.

Die **Brustaorta**, ist von dem vierten Rückenwirbelbeine wohl einen halben Schuh entfernt; je weiter sie aber vom Herzen kömmt, je mehr nähert sie sich den Rückenwirbelbeinen. Sie gibt in ihrer ganzen Länge 24 Aeste, 12 nämlich von jeder Seite. Der erste fängt beym Zwischenraume der 6ten und 7ten wahren Ribbe an. Jede dieser zwölf gepaarten Schlagadern, theilt sich wieder in eine innere und äußere. Jene wird **Rückgradschlagader** genannt, und geht durch die Seitenlöcher der Wirbelbeine, um sich in das Rückgrad zu vertheilen. Die **äußere Ribbenschlagader**, als die zweyte, nimmt ihren Lauf längst dem hintern Rande der Ribbe.

Gegen das Zwergfell zu, schickt die Bruſtaorta von jeder Seite einen Aſt nach beſagtem Muskel, welcher daher **Zwergfellſchlagader** genannt wird.

B. Eintheilung der Bauchaorta.

Die **Bauchaorta** erſtreckt ſich vom Zwergfell bis zum vierten Lendenwirbelbeine, und bildet zween Abſätze, wo ſie gar keine Aeſte ausſchickt. Um die Beſchreibung deſto deutlicher zu machen, wollen wir ſie in 3 Stämme eintheilen, nämlich einen vordern, mittlern und hintern.

Die **erſte Spaltung** geſchieht unmittelbar über dem Zwergfell. Die Bauchaorta gibt hier einen ſehr kurzen Stamm, nämlich die **Bauchſchlagader**, welche ſich in die **Milz- Leber- Magen- und Magendrüſenſchlagader** theilt.

Die Milzſchlagader.

Dieſe iſt die beträchtlichſte unter den vieren und geht links nach der Milz zu; aber 2 bis 3 Zoll noch vor ihrem Eintritt in dieſelbe, läuft ſie am äußern Rande dieſes Eingeweides nach vorne, und ſchickt, einen Zoll vom Anfange dieſes Randes, mehrere Aeſte in die Subſtanz der Milz. Dann geht ſie längſt der Milz fort und gibt dem Netze einige Zweige, welche **Netzſchlagadern** genannt werden.

Die

Die Leberschlagader.

Sie geht anfangs rechts, krümmt sich aber nachher links, um in die Leber eingehen zu können. Bey ihrem Eingange theilt sie sich in 2 Aeste, wovon der eine zum großen, der andere zum kleinen Flügel geht. In einiger Entfernung von ihrem Ursprunge, theilt sie auch dem Zwölffingerdarm verschiedene Aeste mit.

Die Magenschlagader.

Diese geht von der Aorta, zwischen der Milz- und Leberschlagader aus. Bald darauf theilt sie sich in zween Aeste, wovon der eine längst der kleinen Krümmung des Magens hinläuft, und die **obere Kranzschlagader** genannt wird. Diese setzt ihren Weg über den Pförtner fort, und heißt nun **Pförtnerschlagader**, und weiter hin am Zwölffingerdarm, **Zwölffingerschlagader**. Der andere Ast der Magenschlagader geht nach der großen Magenkrümmung, und bekömmt den Namen der **untern Magenschlagader**. Sie vereinigt sich mit der Milzschlagader und hilft also die **Netzschlagadern** hervorbringen.

Die Magendrüsenschlagader.

Diese geht hinter der vorigen und theilt sich, etwa zween Zoll von ihrem Ursprunge in zween Aeste; der eine begibt sich in die Magendrüse, der andere in den Zwölffingerdarm.

Die

Die zweyte Spaltung der Bauchaorta ist von der ersten nicht weit entfernt. Es entstehen aus derselben drey Hauptäste, nämlich: die vordere Gekrösschlagader, und die Nierenschlagadern.

Die vordere Gekrösschlagader.

Diese ist die beträchtlichste, und drittehalb Zoll lang. Sie entspringt aus dem hintern Theile der Aorta, nach der gewöhnlichen Stellung des Thiers genommen, und theilt sich in 3 Aeste. Der erste und vordere geht zum Blinddarm, und gibt wieder 3 kleinere Aeste, die sich nach beyden Seiten verbreiten. Der zweyte theilt ebenfalls 3 Aeste aus, welche die längsten Gekrösschlagadern sind, und sich in den Grimmdarm und sein Gekröse vertheilen. Der dritte endlich, geht diesem zur Seite und gibt 2 bis 3 Zweige, welche zwischen den 2 Blättern des Gekröses durch, zum dünnen Gedärme hingehen.

Die Nierenschlagadern.

Sie entspringen seitwärts aus der Aorta, und nachdem sie einen Weg, höchstens von anderthalb Zoll, zurückgelegt haben, so theilen sie sich in zween Hauptäste welche in der Substanz dieses Eingeweides ihr Ende nehmen.

Die dritte Spaltung der Bauchaorta, bringt 3 Aeste hervor, nämlich: die hintere Gekrösschlagader, und die Saamenschlagadern.

Die

Die hintere Gekrösschlagader.

Diese geht von der rechten Seite der Aorta aus, und theilt sich nach einem Laufe von dritthalb Zoll, in 4 Aeste. Drey derselben verbreiten sich mittelst vieler kleinen Aeste in den dünnen Därmen, der vierte aber geht nach hinten zum Mastdarm und seinem Gekröse und schickt auch der Harnblase einige Aeste. Ein großer Theil der Aeste der verschiedenen Gekrösschlagadern, vereinigt sich wieder untereinander.

Die Saamenschlagadern.

Sie entspringen noch etwas vor der hintern Gekrösschlagader, eine auf der rechten, die andere auf der linken Seite, laufen längst dem Becken hin und endlich durch den Bauchring durch, um sich bey Hengsten in die Hoden, bey Stuten aber in die Eyerstöcke zu verbreiten.

Die **Bauchaorta** erzeugt auch in ihrem hintern Theile gegen die Lendenwirbelbeine zu, 6 Aeste von jeder Seite, deren jeder sich wieder in 2 kleinere spaltet und einen zu den Rücken- den andern zu den Bauchmuskeln schickt

Wenn nun die Bauchaorta bis zum 4ten Lendenwirbelbeine gekommen ist, so theilt sie sich in 4 große Aeste, nämlich: in die **innern** und **äußern Darmbeinschlagadern.** Die ersten sind viel stärker

ker als die letztern, aber auch nur den vierten Theil so lang.

Die innere Darmbeinschlagader.

Sie geht unter den Körper des letzten Lendenwirbelbeins hin, lenkt sich vom heiligen Bein abwärts und läuft nach der Darm- und Sitzbeineinlenkung. Von dieser Schlagader gehen 3 Aeste aus, nämlich die innere Schaam- die Kreuz- und kleine Darmbeinschlagader.

Die innere Schaamschlagader.

Diese theilt sich, in einer Entfernung von einem Zoll von der Darmbeinschlagader, in zween Aeste. Der minder beträchtliche geht an der Seite des Mastdarms hin, um sich in die Harnblase zu verbreiten. Der andere läuft nach hinten, über die innere Fläche des Sitzbeins, um sich in die Saamenbläschen, den After und in die Ruthenmuskeln, oder bey Stuten in die Mutterscheide zu verbreiten.

Die Kreuzschlagader.

Sie entspringt etwas hinter der vorigen und geht längst dem Rande des heiligen Beins nach hinten, um sich in die Aufhebmuskeln des Schweifs und in die Backenmuskeln zu verbreiten. Außerdem, daß sich diese Schlagader in eine sehr große Menge kleiner Schlagäderchen theilt, gibt sie auch gleich bey ihrem

rem Ursprunge einen Zweig, der sich am Schweif, nach der ganzen Länge der Schweifknochen endigt.

Die kleine Darmbeinschlagader.

Diese entspringt seitwärts aus der innern Darmbeinschlagader, läuft am Rande des Darmbeins unter dem untern Winkel, und vertheilt sich oben in die Backenmuskeln.

Bey der Darm- und Sitzbeineinlenkung, theilt sich die innere Darmbeinschlagader in zween Aeste, nämlich: in die Backen- und **Verstopfungschlagader** Die letztere geht in das Becken, auf die innere Fläche des Sitzbeins, und durch das eyrunde Loch heraus; gibt auf beyden Seiten eine große Menge kleiner Schlagäderchen und vertheilt sich endlich in die Backenbeinmuskeln. Die **Backenschlagader** geht aus dem Becken über das Ende des Darmbeins, und theilt sich in 3 beträchtliche Zweige, welche zu den Backenmuskeln gehen.

Die äußere Darmbeinschlagader.

Sie entspringt nicht weit über der innern, und verliert ihren Namen gegen die Pfanne zu, beym Ausgange aus dem Becken, an deßen Rande sie beynahe rund herum läuft. Schon außerhalb dem Becken, erzeugt sie die **große Darmbeinschlagader**, welche über das Darmbein läuft und sich dann in 2 Aeste theilt, welche zu den Queermuskeln gehen. Doch kommen diese Aeste bisweilen unmittelbar aus der Bauchaorta selbst.

Un-

Unter dem Bauchringe fängt die äußere Darmbeinschlagader an, **Backenbeinschlagader** genannt zu werden. Bey der Backenbein- und Beckeneinlenkung erzeugt sie 2 Aeste, von denen sich der beträchtlichste in die Backenbeinmuskeln verbreitet, der andere aber wieder 2 Aeste gibt, nämlich: die **äußere Schaam-** und die **Vorderbauchschlagader.** Diese letztere krümmt sich nach vorne, geht in den geraden Muskel, dem sie auch einige Zweige abgibt, und vereinigt sich endlich mit der Brustschlagader. Die äußere Schaamschlagader steigt nach unten, und theilt sich in 2 lange Aeste, deren einer auf den Körper der Ruthe, und der andere in den Hodensack geht. Bey Stuten verbreiten sie sich beyde in die Mutterscheide.

Die Backenbeinschlagader steigt bis gegen die Mitte an der innern Seitenfläche, dann aber an der hintern Fläche des Backenbeins herab. Sie gibt überhaupt 5 Aeste, welche sich in die benachbarten Muskeln vertheilen, geht zwischen den Knopffortsätzen des Backenbeins durch, und verändert unter der Einlenkung desselben, ihren bisherigen Namen in **vordere Schenkelbeinschlagader.** Diese geht zwischen dem Schenkelbein und Schenkelbeinsdorn durch an den vordern Theil des erstgenannten Beins, und läuft an der äußern Fläche desselben bis zum Sprunggelenke herab, wo sie sich spaltet und ihren Namen verliert. Vorher aber ist noch anzumerken, daß sie bey ihrem Durchgange unter dem Schenkelbeinsdorn, die **hintere Schenkelbeinschlagader** ausgeschickt hatte.

Diese

Diese läuft an der hintern Fläche des Schenkelbeins bis zum Sprunggelenke herab, wo sie einen Ast gibt, der in das Schenkelbein geht, und noch einen andern, welcher hinter dem Sprunggelenke längst dem Schienbeine herunter läuft.

Die Schenkelbeinschlagader.

Sie spaltet sich bey dem Sprunggelenke und geht unter dem äußern Seitenbande durch. Aus der Spaltung entsteht die innere, und die äußere Schienbeinschlagader. Diese letztere ist eigentlich die Fortsetzung des Stammes.

Die innere Schienbeinschlagader.

Diese geht unter dem gemeinen Bande des Sprunggelenks durch und erzeugt 3 Aeste. Einer von diesen schickt verschiedene Seitenzweige aus, und geht oben in die Substanz des Schienbeins. Darauf steigt diese Schlagader längst dem innern Griffelbeine herab. Ein anderer von jenen 3 Aesten läuft zur Haarzotte herunter.

Die äußere Schienbeinschlagader.

Sie steigt zwischen dem Schien- und äußern Griffelbeine herab, unter letztern Beine durch und theilt sich in die Feßelbeinschlagadern welche, eben so wie die übrigen aus ihnen entspringenden, von den

Schlag-

Schlagadern an den vordern Gliedmaßen nicht unterschieden sind.

Ich hätte die Anzahl der Abtheilungen noch um ein ansehnliches vermehren können, wenn ich mir nicht vorgesetzt hätte, nur das zu bemerken, was auf die Praxis Einfluß hat. Die Vereinigungen der Schlagadern untereinander, habe ich gleichfalls nur obenhin angegeben, weil sie außerordentlich zahlreich sind, und ihre genaue Kenntniß eben keinen besondern Nutzen in der Heilung der Krankheiten zu gewähren scheint.

Von den Blutadern überhaupt.

Die **Blutadern** sind Gefäße, durch welche das Blut, welches die Schlagadern in den ganzen Körper verbreitet hatten, dem Herzen wieder zugeführt wird, daher sie auch **zurückführende** Adern genannt werden. Ihre Lage ist fast die nämliche als die der Schlagadern, aber an der Zahl übertreffen sie diese bey weiten. Denn nicht nur bey jeder Schlagader wird eine Blutader angetroffen, sondern es gibt auch viele Blutadern, die keine Schlag-

ader zur Seite haben. Dies sind gewöhnlich die äußern, die gleich unter der Haut liegen und aus welchen man Blut läßt. Nach dem Laufe des Bluts zu rechnen, theilen sich die Blutadern nicht gleich den Schlagadern in kleine und immer kleinere Aeste, sondern sie fangen im Gegentheil mittelst der kleinsten Gefäße an, welche zusammenlaufen und so ein größeres bilden, bis endlich aus den wiederhohlten Vereinigungen der beträchtlichern Stämme, ein einziger dicker Stamm entsteht, welcher die Hohlader genannt wird.

Es wäre überflüßig, das obengesagte von dem Unterschiede der Schlag- und Blutadern zu wiederhohlen. Ich will bloß anführen, daß die Blutadern aus 3 Häuten bestehen. Die äußere ist häuticht und aus zusammengedrängten, nach jeder Richtung geordneten Fasern gebaut. Die mittlere ist zellenförmig und verdient kaum den Namen einer Haut, weil sie bloß die erste mit der dritten zu vereinigen, dient. Diese, welche auch die Sammethaut genannt wird, ist fast eben so wie bey den Schlagadern beschaffen, und auf ihrer innern Seite mit eben dem zähen schleimichten Saft überzogen, dessen wir bey den Schlagadern erwähnt haben.

Die Blutadern haben nicht, die den Schlagadern eigne Bewegung sich zusammen zu ziehen, und zu erweitern, wodurch die Bewegung des Bluts beschleunigt wird; sondern sie sind inwendig in gewißen Entfernungen von kleinen Zwischenhäuten, welche

Klap-

Klappen heißen, unterbrochen. Diese Klappen liegen im Innern der Adern, und sind so gebaut, daß das aus den Gliedmaßen dem Herzen zuströmende Blut, die Klappe aufdrückt. Eben dieses Blut aber, hält vermöge seiner Schwere die Klappe verschlossen, so, daß dem Blute der Rückgang gänzlich verwehrt ist. Gewöhnlich sind 3 Klappen beysammen, deren jede ein Drittheil des Gefäßes einnimmt. Der Regel nach findet man sie nur in den Blutadern der Gliedmaßen, in einigen des Kopfs, und in der Droßelblutader fast in der Mitte, nahe am Halse. Die Hauptstämme haben gar keine Klappen.

Die Blutadern vereinigen sich mit den Schlagadern, und daher hat man sie für eine Fortsetzung der letztern gehalten. So viel wenigstens ist gewiß, daß bey den feinsten Einsprißungen nicht nur Wassergefäße, sondern auch Blutadern entdeckt werden.

Man unterscheidet 3 Arten von Blutadern, die **Lungenblutader** nämlich, die **Hohlader** und **Pfortader**. Die erste bringt das Blut aus der Lunge zurück; die zweyte fast aus dem ganzen Umfange des Körpers, und die dritte empfängt das Blut der Gekrös- und Milzschlagadern, und begibt sich in die Leber.

Von den Blutadern insbesondere,

und zwar

Von der Hohlader.

Die Hohlader, die das Blut fast aus dem ganzen Körper empfängt, erstreckt sich vom vordern Theile der Ribben, bis zum 4ten, auch wohl 5ten Lendenwirbelbeine, und ist fast um Zweydrittheile dicker als die Aorta. Sie wird in die **vordere** und **hintere Hohlader** eingetheilt.

A. Die vordere Hohlader.

Sie liegt in der Brusthöhle, und ist viel dicker als die hintere. Wann man dem Laufe des Bluts nachgeht, so findet man, daß sie ihr Blut aus verschiednen kleinen Gefäßen enthält, nämlich: 1) aus den **Kranzblutadern** des Herzens, 2) aus den **Magendrüsenblutadern**, 3) aus den **Brustblutadern**, 4) **den Nacken-** und 5) **Rückenblutadern**, welche alle gleichnamichten Schlagadern zur Seite liegen, und 6) aus der **ungepaarten Blutader**. Diese letztere läuft auf der rechten Seite längst den Rückenwirbelbeinen, und sammlet das Blut fast aller Ribbenblutadern. Ueber der Theilung der vornehmsten Stämme, die zur Lunge gehören, durchkreuzt sie die 3 ersten Rückenwirbelbeine, und ergießt sich in die Hohlader. Etwas mehr nach vorne empfängt die Hohlader das Blut von 4 Hauptstämmen, nämlich

von

von den **Droßelblutadern**, welche das Blut des Halses, und von den **Achselblutadern**, welche das Blut von den Vorderschenkeln bringen. Von den letztern besteht bisweilen jede aus 2 Aesten. Mittelst der **Wirbelblutadern** empfängt die Hohlader auch das Blut des Gehirns. Diese Adern laufen vom Gehirne durch die Seitenlöcher der Halswirbelbeine in die Hohlader.

Die **Droßelblutadern** liegen unter der Haut. Man bemerkt sie 3 bis 4 Queerfinger unter dem Winkel des Unterkinnbackens und unter den Ohrendrüsen. Beym 5ten Halswirbelbeine nähern sie sich einander, versenken sich darauf tiefer, und nehmen verschiedene kleine, vom Halse kommende Blutadern auf. Gegen die Ohrendrüsen zu, werden sie durch 3 hinzukommende Aeste ansehnlich vergrößert. Der eine ist ein Nachbar von der Kinnbackenschlagader; der zweyte geht an den Ohrendrüsen, und scheint sie gleichsam zu theilen; der 3te endlich liegt weiter inwendig, und bringt das Blut von allen den Blutadern herbey, welche den Schlagadern dieser Gegend zur Seite gehen.

Die **Achselblutadern** empfangen das Blut zweer dicker Adern, nämlich der **innern** und **äußern Armblutader**, und diese entsteht von den **Schulterblattblutadern**, welche an der Seite der gleichnamichten Schlagader liegen, und von mehrern andern kleinen Blutadern des Arms. Diese nämliche Armblutader nimmt auch die **Bugader** auf, welche unten am vordern Theile der Brust, seitwärts an der Schul-

ter- und Armbeineinlenkung liegt, und in das Innere der Brustmuskeln dringt. Diese Ader ists, die man eigentlich schlagen sollte, ob man schon gewohnt ist, am Vorarm Blut zu lassen. Das letztere ist gefährlich, und ich habe oft gesehen, daß sich schlimme Zufälle dabey ereignet haben, da es hingegen bey Oeffnung der Bugader gar keine Gefahr hat.

Die Armblutader empfängt das Blut von 3 Zweigen, die sich bey der Einlenkung des Armbeins mit dem Vorarm theilen. Der erste wird **Kegelhautblutader** genannt, ist der beträchtlichste und läuft längst am Kegel hin. Aus dieser Ader läßt man gewöhnlich Blut. Der zweyte Zweig, oder die **Muskelblutader**, liegt schon mehr am vordern Theile des Vorarms. Der dritte ist der unbeträchtlichste, heißt **Mittelblutader** und läuft zwischen den beyden ersten. Hinten an der äußern Seitenfläche des Knies, vereinigen sich diese Blutadern, und nehmen noch andere kleinere auf, welche bey ihrer Vereinigung die **Kronbeinblutadern**, und diese wieder die **Feßelblutadern** aufgenommen hatten.

Die **innere Armblutader** empfängt das Blut aus einer Ader, die längst ihrer gleichnamichten Schlagader läuft. In diese Ader ergießen wieder andere ihr Blut, und in der Ordnung geht es bis an das Ende der Gliedmaßen fort, so, daß der Ursprung der Armblutader, eigentlich unten in den Löchern des Hufbeins zu suchen ist. Unter den Zweigen, welche sich

in

in die vordere Hohlader hinter dem Herzen ergießen, ist die **Zwergfellblutader** der beträchtlichste.

B. Die hintere Hohlader.

Die **hintere Hohlader** liegt in der Bauchhöhle, und erstreckt sich vom Zwergfell, bis zum letzten oder vorletzten Lendenwirbelbeine. Beym Zwergfell ist sie schon nicht mehr weit von der Aorta entfernt, und bey den Lenden berührt sie selbige sogar, da hingegen die vordere Hohlader über vier Zoll davon liegt.

Die hintere Hohlader empfängt ihr Blut aus den **Nieren- Saamen- Eyerstock- Lenden- und kleinen Darmbeinblutadern.** Bey dem 5ten Lendenwirbelbeine aber empfängt sie eigentlich die 4 Hauptstämme, welche sind: die **großen Darmbein-** und **die Backenbeinblutadern.**

Die **Darmbeinblutadern** nehmen verschiedene kleine Zweige ein, welche den Schlagadern zur Seite gehen, kurz alle Blutadern des Beckens.

Die **Backenbeinblutadern** erhalten ihr Blut nicht nur aus verschiedenen beträchtlichen Zweigen, die in dem Backen verbreitet sind, sondern auch und hauptsächlich aus der **innern** und **äußern Backenbeinblutader.** Jene liegt der gleichnamichten Schlagader zur Seite; die äußere aber geht mehr nach der innern Fläche des Backens, und zeigt sich nachher unter der Haut. Indem sie am Schenkel hinab-

steigt, nimmt sie den Namen der Schenkelbeinblutader an, geht an der Seite des Sprunggelenks hin, am Schienbein herab, und endigt sich, eben so wie an den vordern Gliedmaßen, in unzählige Zweige. Die innere Backenbeinblutader weiter zu beschreiben, finde ich nicht für nöthig, weil sie stets die Hauptstämme der Schlagadern begleitet; es wäre denn noch das einzige anzumerken, daß sich hinten an der Seite der Schelkelbeinblutader, ein, bisweilen auch 2 Aeste zeigen.

Die Schienbeinblutadern zwo an der Zahl, empfangen das Blut aus den 2 Feßelblutadern. Diese Adern sind sehr stark, und nehmen hinten 2 kleine Zweige auf. Von der Mitte des Schienbeins bis an die Krone, pflegt man mehrere Aderknöpfe an ihnen wahrzunehmen, und da sich die 2 eben erwähnten kleinen Zweige bis hinten an die Krone erstrecken, so sind sie jenem Zufalle bey Geschwülsten dieser Theile häufiger ausgesetzt, und dies um so mehr, wenn die Geschwulst von Struppen oder Aufreibung des Feßels entstanden ist. Da der Rücklauf des Bluts in diesen Blutadern etwas schwer vor sich geht, so verstopfen sich die lymphatischen Gefäße, und verursachen eine Entzündungs- oder Wassergeschwulst.

Dieses letzte Uebel ist viel schwerer und langwieriger zu heilen als das erste. Mann sieht: daß bloße Aufreibungen oft 5 bis 6 Monate geschwollen bleiben und die Gelenke des Pferdes steif machen. Bey Feigwarzen sind diese Gefäße ebenermaßen verstopft.

stopft. Das Blut, das nach verrichtetem Schnitt aus der Wunde dringt, kömmt nicht sowohl aus den kleinen Schlagadern, als vielmehr aus den Blutadern, welche in den Häuten der Sehnen dieser Theile verstopft sind; die Schwärze und Dicke des Bluts, scheint dieses hinlänglich zu beweisen. Die Verstopfung der Blutadern in den äußersten Gliedmaßen, ist fast immer die Grundursache aller Geschwülste, die sich vom Knie oder Sprunggelenke, bis herunter erzeugen.

Die Feßelblutadern werden hervorgebracht, oder wenn man lieber will, erhalten ihr Blut von 2 Aesten auf jeder Seite einem. Der beträchtlichere kömmt unten vom Hufbeine hinter dem Knorpel herauf; der andere liegt in dem Körper des Strahls und vereinigt sich mit seinem Nachbar.

Wenn man einem Pferde die Feigwarzen oder den Strahlkrebs operirt, oder wegen einem Nageltritt die Sohle ausreißt, und den Fuß dabey ein wenig zu hoch hebt, so geben diese Adern Blut, vorzüglich wenn man den Fuß am Schienbeine beugt. Der Stallknecht muß also beym Aufheben, zugleich das Schienbein mit dem Schenkel vorwärts ziehen, und überhaupt den Fuß nicht über einen Schuh von der Erde entfernen. Auch der Operateur muß bey dem jedesmaligen Verbinden, behutsam zu Werke gehen, damit er die Wunde nicht von neuen bluten mache, und sie also in den nämlichen Zustand zurück-

rückbringe, als wenn der Schnitt erst auf der Stelle geschehen wäre. Eine Behutsamkeit, die zwar wenig Schmiede brauchen, die aber dennoch sehr nöthig ist, vorzüglich bey der Verletzung des Huf- und Nußbeingelenks, nach einem Nageltritt.

Von den Lungenblutadern, und der Pfortader, wird in der Eingeweidlehre, bey der besondern Beschreibung der Lunge, gehandelt werden.

Ende der Gefäßlehre.

Fünf-

Fünfter Abschnitt.

Nervenlehre.

Nerven nennt man gewiße lange, runde, weiße Röhren, die nichts anders als eine Verlängerung des Gehirns und Rückmarks sind. Ihre Hülle besteht in einer Fortsetzung der dicken und dünnen Hirnhaut. Man nimmt durchgängig an, daß sie bestimmt sind, den zur Bewegung und Empfindung erforderlichen Lebensgeist, in alle Theile des Körpers zu verbreiten.

Ob man gleich nicht sehen und beweisen kann, daß die Nerven hohl sind, so ist es dennoch höchst wahrscheinlich. Denn wenn man einen Nerven unterbindet, so hört alle Bewegung in den Theilen auf, die von dem unterbundnen Nerven Aeste erhalten. Eine unerklärbare Erscheinung, wenn man nicht annimmt: daß der Nerve durch eine subtile, flüßige Materie in Thätigkeit gesezt wird, ohne welche weder Bewegung noch Empfindung statt finden kann.

I.

Ursprung und Eintheilung der Nerven.

Wenn man das Gehirn aufhebt, so entdeckt man von jeder Seite 10 Stricke, welches die 10 Paar Nerven sind, die vom verlängerten Marke herkommen und durch verschiedene Löcher oder Ritzen des Schädelgrundes, ihren Ausgang nehmen.

Das erste Paar.

Sie werden auch die Geruchnerven genannt, und kommen unten aus dem vordern Theile der Gehirnlappen. Sie sind zwar die kürzesten unter den 10 Paaren, dem ohngeachtet aber doch die beträchtlichsten, und bestehen gleich allen andern, aus der markichten Hirnsubstanz, und sind mit der rindichten von aussen umkleidet. Diese Nerven gehen durch die Siebbeinlöcher und theilen sich in eine solche Menge von Aesten, daß man sie schwer verfolgen kann. Sie verbreiten sich in der ganzen Schleimhaut und machen das Werkzeug des Geruchs.

Das zweyte Paar.

Dies sind die Sehnerven und kommen hinter dem ersten Paare hervor; ihren Ursprung aber neh-

nehmen sie von den Sehhügeln, deren bey dem Gehirne näher gedacht werden wird. Diese zween Hügel vereinigen sich zwar Anfangs, trennen sich aber bald wieder, und bilden zween weiße zylinderförmige sehr harte Stricke, welche durch die Sehelöcher aus dem Schädelgrunde hervorgehen und Sehenerven genannt werden. Sie laufen nach vorne, und ohngefähr 2 Zoll in die Augenhöhle, wo sie sich im Augapfel ausbreiten und die Netzhaut hervorbringen.

Das dritte Paar.

Diese Nerven sind kleine, sehr feine Fäden und werden die **bewegenden Augennerven** genannt. Sie entstehen hinter den vorigen, aber etwas mehr nach der Seite zu, und vereinigen sich in der Folge mit dem vordern Aft des 5ten Paars. Ihren Ausgang aus dem Schädel, nehmen sie durch das Kinnbackenloch, und zertheilen sich in 3 Hauptäste, welche zu dem kleinen, zu den herunter- und zu den auswärtsziehenden Augmuskeln gehen.

Das vierte Paar.

Sie heißen die **Rollnerven**, sind sehr dünn und entspringen aus der obern Seite des verlängerten Marks, zwischen dem großen und kleinen Gehirn. Sie vereinigen sich mit einem Aste vom 5ten Paare, gehen ebenfalls durch das Kinnbackenloch und in die Augenhöhle, um sich in den Rollmuskel zu verbreiten.

Das

Das fünfte Paar.

Sie sind nächst den Geruchnerven die beträchtlichsten, und kommen von der varolischen Brücke. Jeder von ihnen theilt sich in 2 Aeste, einen vordern und hintern.

Der **vordere Ast** nimmt seinen Ausgang durch das Kinnbackenloch, und bekömmt den Namen des **vordern Kinnbackennerven.** Einen halben Zoll von seinem Ausgange theilt er sich in 6 Zweige. Der erste, oder der **Augenhöhlennerve** geht in die Augenhöhle, wo er sich in 4 kleinere Nerven theilt. Der zweyte, oder der **Augenbraumennerve** geht längst der Augenwölbung hin, nimmt seinen Ausgang durch das Augenbraumenloch, und zertheilt sich auf der Stirne, nachdem er vorher den Muskeln der Augenlieder, einige Zweige zugeschickt hat. Der dritte ist ganz unbeträchtlich, und geht zur Thränenkarunkel, wie auch zum Thränenkanal. Der 4te zertheilt sich an die innere Beinhaut der Augenhöhle. Der 5te geht zum untern Augenliede. Der 6te ist eigentlich der Stamm dieses Nerven und theilt sich wieder in 3 kleinere Aeste. Der beträchtlichste davon, geht in den beinenen Kinnbackenkanal, aus welchem er den Backenzähnen einen Zweig zuschickt. Nach seinem Ausgange aus diesem Kanal, verbreitet er sich auf dem Gesicht, in Gestalt eines Fächers; der gröste Theil seiner Zweige aber, geht zu der obern Lippe und den Nasenlöchern. Der zweyte Ast des 6ten Zweiges geht in das Loch des Unterkinnbackens, gibt Ner-

ven

ven an alle Backzähne desselben und läuft zur untern Lippe. Der dritte hat den Namen des Gaumen- oder Geschmacknerven, und ist ziemlich beträchtlich. Nachdem er dem Gaumenzeegel verschiedene Nervenfäserchen gegeben, so geht er in das Gaumenloch und vertheilt sich in die Substanz der Schleimhaut.

Der hintere Ast der Nerven des fünften Paars, kömmt zwischen dem Griffelfortsatze des Felsenbeins, nicht weit von dem Körper desselben hervor; steigt am langen gemeinen Beugmuskel herab; bildet 3 oder 4 Queerfinger unter seinem Ausgange einen Nervenknoten; schickt rechts und links Nervenfäden aus, und läuft am gedachten Muskel bis zum 7ten Paare, mit welchem er sich vereinigt.

Das sechste Paar.

Dieses Nervenpaar kömmt unter der varolischen Brücke hervor, geht durch das Kinnbackenloch, und begleitet das 5te Paar, um sich in der Augenhöhle auf dem auswärts- und zurückziehenden Augenmuskel zu verbreiten.

Das siebente Paar.

Sie nehmen ihren Ausgang durch die zerrißenen Löcher, zwischen dem Griffelfortsatze des Felsenbeins und dem Keilbeine, und theilen sich in 4 Zweige. Der erste und beträchtlichste geht zum Unterkinnbacken; der zweyte vertheilt sich in die Muskeln des

Ge-

Gesichts; der dritte und kleinste läuft zum Schlafmuskel; der 4te entspringt hinter dem Gelenke des Unterkinnbackens, wo er sich mit einem Zweige des fünften Paars vermischt; nachher aber breitet er sich über die ganze Fläche des Gesichts aus. Dieses nämliche 7te Paar schickt auch einen kleinen Zweig zum Gaumen.

Das achte Paar.

Es entspringt aus dem verlängerten Mark, und kömmt durch die zerrißenen Löcher heraus, wo es einen kleinen, vom Rückmark kommenden Zweig, der **Rückmarknerve** genannt, aufnimmt. Nachdem dieses Paar, den Zungen- Schlund- und Luftröhrenkopfmuskeln einige Zweige zugeschickt hat, so steigt es längst den beugenden Halsmuskeln, fast zwischen dem runden Theile der Lungenflügel in die Brusthöhle, um weiter hin zur Speisröhre zu gehen.

Auf der rechten Seite geben diese Nerven einen Zweig, welcher über die Achselschlagader geht, dann längst der Luftröhre und Speisröhre zurück läuft, diesen beyden Theilen mehrere Fäden hinterläßt und sich in den Schlund vertheilt. Er hat nach seinem Laufe die Benennung des **zurücklaufenden Nerven** erhalten. Der zurücklaufende Nerve der linken Seite, geht in den Luftröhrenkopf, schickt bey seiner Wendung dem großen Ribbennerven einige Fasern und bringt das **Herznervengeflechte** hervor, von welchem meh-

mehrere Zweige zum Herzbeutel und Herzen selbst gehen.

Die beyden Nervenstämme, gehen längst der Lunge hin und geben ihr eine Menge Zweige, welche das **Lungennervengeflechte** ausmachen, und von welchem mehrere Zweige, die Luftröhrenäste bey ihrer Vertheilung in die Lunge, begleiten. Nachdem die beyden Nerven selbst, der Lunge noch einige Zweige abgegeben haben, so gehen sie zur Speisröhre, der rechte nämlich an den obern, und der linke an den untern Theil. Hier lassen sie wieder eine Menge Zweige von sich, aus welchen das **Speisröhrengeflechte** entsteht. Die beyden Stämme begleiten die Speisröhre auf ihrem Wege, bis endlich der linke sich auf der vordern, der rechte aber auf der hintern Fläche des Magens verbreitet. In der Folge verweben sie sich untereinander und bilden dadurch, ohnweit des Pförtners, das **Kranzmagengeflechte**. Endlich vereinigen sie sich mit den Zwischenribbennerven und helfen das **Leber- Milz- und Nierengeflechte** ausmachen.

Das neunte Paar.

Dieses Nervenpaar kömmt aus den Knopflöchern des Hinterhauptbeins und theilt sich in mehrere Fäden. Einer dieser Fäden geht zwischen die 2 Kinnbacken, vereinigt sich mit den Nerven des 5ten Paars,

und endigt sich mit ihm in die Muskeln der Zunge, des Schlunds und Luftröhrenkopfs.

Das zehnte Paar

Sie werden auch, **Nerven die unter dem Hinterhauptsbein liegen**, genannt, und entstehen vom untern Theile des verlängerten Marks. Nachdem sie ihren Weg durch das Hinterhauptbeinsloch genommen haben, so vertheilen sie sich unter die Muskeln des Halses und Kopfes.

II.

Von dem Ribbennerven und seiner Abtheilung.

Der große Ribben- der gemeine Ribben- oder der sympathetische Nerve, erstreckt sich vom letzten Halswirbelbeine bis zum ersten Queerfortsatze des ersten Lendenwirbelbeins, und liegt an der Seite der Ribben, nicht weit von den Körpern der Wirbelbeine. Seinen Ursprung hat er zum Theil von dem 8ten Paare, oder wenn man will, er gibt dem 8ten Paare einen Zweig. Dem sey nun wie ihm wolle, so viel ist gewiß, daß er aus 2 starken Zweigen entsteht, die vom Rückmark herkommen. Der erste nimmt seinen Ausgang zwischen dem 5ten und 7ten Halswirbelbeine, und der zweyte bey der 1ten und 2ten Ribbe, zwischen den Seitenlöchern der Rückenwirbelbeine. Beyde Zweige gehen nach hinten, und bilden einen Knoten, der **Ribbennervenknoten** genannt. Dieser Nerve nimmt während seines Laufs mehrere Zweige auf, die vom Rückmark kommen. Der erste geht zwischen der 5ten und 6ten, gegen die 8te und 9te Ribbe zu.

Der Ribbennerve theilt sich in 2 Aeste, deren einer die Rückenzweige aufnimmt. Bey der 15ten Ribbe vereinigt er sich wieder, läuft über das Zwergfell und bildet das **vordere Gekrösgeflechte**, welches

ches aus einer ungeheuren Menge verflochtener Nerven besteht, die sich auf dem Gekröse und den dicken Därmen ausbreiten. Von diesem Geflechte geht ein ansehnlicher Zweig aus, der sich wieder in mehrere zertheilt, und so das **Nierengeflechte** hervorbringt, welches sich über die Substanz der Nieren, der Nebennieren und ihre Hüllen verbreitet. Ein anderer Zweig des vordern Gekrösgeflechtes empfängt einige Fäden vom Lendenmark, und bildet das **hintere Gekrösgeflechte**, welches sich über die dünnen Därme ausbreitet und der Harnblase, dem Mastdarm, nebst der Gebärmutter, einen beträchtlichen Zweig zuschickt.

III.

Von den Nerven des Rückmarks und ihrer Eintheilung.

Rückmark ist alles das Mark, welches sich in dem Wirbelbeinkanal, von dem verlängerten Hirnmark, oder beßer, vom Hinterhauptbeinsloch, bis an den Schweif befindet. Das Rückmark gibt in seiner ganzen Ausdehnung 7 Paar Nacken- 18 Paar Rücken- und 6 Paar Lendennerven. Der übrige Theil desselben geht in verschiedne Fäden aus, welche das bilden, was man wegen der großen natürlichen Aehnlichkeit, den Pferdeschweif nennt.

1. Die 7 Paar Nackennerven.

Die Nackennerven gehen aus den Seitenlöchern der Wirbelbeine heraus.

Die 4 ersten Paare, theilen sich jeder in 2 Zweige, wovon der eine zu den Halsmuskeln geht, der andere aber die Luftröhre nebst den benachbarten Muskeln versieht.

Die 3 übrigen Paare helfen nebst dem ersten, und zum Theil auch nebst dem 2ten Rückennerven die Achselnerven bilden. Wir haben schon der Ner-

ven erwähnt, die Abtheilungen des 6ten Zweiges sind, welcher zum Ribbennerven geht.

Die Achselnerven vereinigen sich bald nach ihrem Ausgange, woraus ein Geflechte entsteht, das sich ohngefähr einen Zoll lang theilt, in der Folge aber wieder in ein Bündel vereinigt um die 5 **Armnerven** zu bilden.

Der **erste** und unbedeutendeste geht zu den Schulterblattmuskeln und gibt andern benachbarten Muskeln nervöse Fäden.

Der **zweyte** verbreitet sich über die Brust, über ihre Muskeln, eben so wie über die Rücken-Haut- und andere Muskeln.

Der **dritte** heißt der **äußere Armnerve**, und gibt während dem, daß er hinten am Armbeine herabsteigt, verschiedene Zweige, welche sich in die benachbarten Muskeln, und in die Haut verlieren.

Der **vierte** oder der **innere Armnerve** ist beträchtlicher als der vorige. Einige seiner Zweige gehen zu den beugenden Vorarmmuskeln, und indem er an der innern Fläche des Armbeins herabsteigt, überläßt er theils den benachbarten Muskeln einige Fäden, theils gibt er einen Hautnerven, der sich unter dem Knie in die Haut verliert.

Der **fünfte**, oder der **Keulennerve** steigt am äußern Theile des Vorarms herab, und schickt den Schien-

Schienbein = Feßelbein = und anderen Muskeln mehrere Zweige, so wie er auch nach außen zu einige Nerven sendet.

Vom innern Armnerven entspringt der **Kegelnerve**, der sich in 2 Aeste trennt. Einer derselben geht nach innen, und gibt verschiedenen Muskeln und ihren Hüllen, Zweige. Der andere geht, ohne sich zu theilen, bis zum hintern Theile des Schienbeins und heißt nun **Schienbeinnerve**. Bey der Köthe theilt er sich in die beyden **Feßelbeinnerven**, von welchen auf jeder Seite einer geht. Bey der Krone nimmt er den Namen des **Kronbeinnerven** an, und schickt 2 Zweige zum Feßel, zur Haut und zum Strahl, worauf er die **Hufbeinnerven** bildet.

Die **Hufbeinnerven** gehen der Kron = und Hufbeineinlenkung gegen über, hinter den Knorpeln, in das Hufbein, durch die Löcher, die man unten an demselben wahrnimmt.

2. Die 9 Paar Rückennerven.

Nicht weit von ihrem Ausgange aus den Seitenlöchern der Wirbelbeine, spalten sie sich in 2 Zweige. Der eine geht zu den Rückenmuskeln, der andere aber trennt sich wieder in 2 Nerven, deren einer am Rande der Ribbe, längst der benachbarten

Schlagader fortläuft; der andere aber und unbeträchtlichere, hilft den großen Ribbennerven bilden.

Jenen ersten Zweig nennt man auch **Zwischenribbennerven.** Auf der einen Seite geht er über das Brustbein, auf der andern über die Bauchmuskeln und befolgt dabey die Richtung und Lage der Ribben, zwischen welchen die von ihm entsprungene Aeste hervorkommen.

3. Die 6 Paar Lendennerven.

Jeder derselben theilt sich in 2 Zweige, wovon der eine zu den Rücken = der andere zu den Bauchmuskeln geht. Sie geben überdies alle einige Zweige, welche sich mit dem großen Ribbennerven vereinigen und das **untere Gekrösgeflechte** mit bilden helfen. Die 2 erstern schicken Fäden, zu den Lenden-Darmbein- und andern Muskeln. Die 4 übrigen gehen vorne am Becken hin, und vereinigen sich um den Backenbeinnerven mit zu bilden. Uebrigens geben sie in ihrem Laufe verschiedene kleine Nerven, welche zum eyrunden Loch und in das Becken gehen, um sich weiterhin in verschiedene nahgelegene Muskeln zu verbreiten.

Der Backenbeinnerve kömmt unter dem Backenbeinbogen hervor, oder besser zu sagen, er bekömmt seine Benenuung von demselben. Unter den Lei-

Leistendrüsen schickt er verschiedene Fäden zu dem kurzen auswärtsziehenden Muskel, zu der breiten Schenkelbinde u. s. f. Inwendig am Backenbeine steigt er herab und theilt sich in mehrere Zweige.

Die Verlängerung des Rückmarks welche im heiligen Bein enthalten ist, gibt von jeder Seite 5 ansehnliche Aeste, welche den Backen- und andern Muskeln verschiedene Zweige überlassen, und sich dann in einen einzigen dicken Stamm, Hüftnerve genannt, vereinigen. Dieser theilt sich sogleich in mehrere Nerven, deren 2 zu den verschiedenen Muskeln des Backens gehen. Die übrigen laufen hinten am Backenbeine längst den Knopffortsätzen herab, wo einer von ihnen theils einen Hautnerven, theils verschiedene andere Fäden gibt, die sich in die Schenkelbeinmuskeln verbreiten.

Die 2 anderen Hauptzweige gehen hinten am Schenkelbeine herab, hinter die Aushöhlung des Sprungbeins. Von da verbreiten sie sich in die untern Theile der Gliedmaßen, auf die Art, wie wir es von den Nerven der vordern Gliedmaßen beschrieben haben.

Am äußersten Ende des Kreuzes, entspringen aus dem Rückmarke noch 5 kleine Nerven in Gestalt eines Fächers, welche in den Körpern der Schweifknochen hingehen, und sich in die Schweifmuskeln vertheilen.

Wir

Wir hätten uns über die Geschichte der Nerven noch viel weitläuftiger auslassen, und ihre Zweigungen viel weiter verfolgen können. Aber da unser einziger Zweck war, den Schmieden nützlich zu seyn, so wollten wir uns nicht mit einer unfruchtbaren nevrologischen Gelehrsamkeit brüsten. Es schien uns hinlänglich, die Hauptstämme nebst ihren Hauptästen anzuzeigen, weil sie nur allein die Aufmerkamkeit derjenigen verdienen, die sich auf die Thierarzney verlegen. Uebrigens wird niemanden unbekannt seyn, daß es keinen Theil im Körper des Thiers gibt, der nicht von einer Menge nervöser Fäden durchwebt wäre.

Ende der Gefäßlehre.

Sech=

Sechster Abschnitt.

Eingeweidlehre.

Die Eingeweide sind Werkzeuge, die in irgend einer Höhlung enthalten sind, ohne eben allen ihren Theilen nach, an selbige befestigt zu seyn.

Bey dem Pferde unterscheidet man 3 solcher Höhlen, nämlich die **Kopfhöhle**, **Brusthöhle** und **Bauchhöhle**.

I.

Eingeweide der Kopfhöhle.

Der Kopf wird, wie schon in der Knochenlehre gezeigt worden, in den Unter- und Oberkinnbacken, und dieser wieder in den Schädel und das Gesicht getheilt.

Der Schädel ist jenes beinene Behältniß, in welchem das Gehirn liegt. Das **Gehirn** ist eine weichliche Maaße, die man gewahr wird, wenn die Bückelhaube vom Schädel weggenommen ist. Bevor ich dieses Eingeweide selbst beschreibe, muß ich noch sagen, daß es von 2 Häuten, nämlich der **dicken** und **dünnen Hirnhaut** umhüllt ist.

A Von den Häuten des Gehirns

1. Die dicke Hirnhaut.

Die **dicke Hirnhaut** ist die erste weißlichte und zum Theil bläulichte Haut, die sich zeigt, wenn man den Schädel öfnet. Sie ist die stärkste von den das Gehirn umgebenden Häuten und besteht aus **zwo Tafeln**, wovon die äußere den Schädel, die innere aber das Gehirn berührt. Die erste hängt an verschiedenen Gegenden des Schädels, als: an der Nath, am Schädelgrunde, an allen Löchern welche den Nerven

venpaaren zum Ausgange dienen und vorzüglich an der lamdaförmigen Nath, welche das Hinterhaupts-bein mit den Seitenwandbeinen verbindet. Die dicke Hirnhaut vertritt gleichsam die Stelle einer Beinhaut, und wird daher die innere Schädelhaut genannt. Die innere Membrane derselben ist an der Fläche nach dem Gehirne zu glatt und glänzend, und mit einer wäßerichten Feuchtigkeit benetzt. Ueberhaupt sind beyde Membranen, ein Gewebe von bandartigen, sehr starken, nach verschiedenen Richtungen laufenden Fasern. Alle beyde, und vorzüglich die innere, legen sich in Falten, und bilden 3 **Scheidewände**, wovon die eine längliche, **Sichel** genannt wird, und das Gehirn in zween gleiche Theile trennt. Die Sichel befestigt sich an der Erhebung des Hinterhauptbeins die wir in der Knochenlehre beschrieben haben, und läuft längst der Pfeilnath und Stirnnath über das Keilbein, um sich am hahnenkammähnlichen Fortsatze und am Körper des Keilbeins zu befestigen. In der Folge spaltet und vereinigt sie sich mit den zwo andern Scheidewänden. Gegen die Nathen zu ist sie ziemlich beträchtlich, und unten bildet sie 2 Kämme. Der Nutzen der Sichel ist die Lappen des Gehirns zu unterstützen, damit sie nicht über einander fallen.

Die zwo anderen Scheidewände heißen das **Gezelt** des kleinen Gehirns. Es erstreckt sich vom obern Theile des Hinterhauptbeins, längst dem Felsenbeine bis gegen die hervorragende Linie, geht längst dem Körper des Keilbeins fort und endigt sich mit der Sichel. Das kleine Gehirn ist also, hinten vom Hinter-

terhauptsbeine, seitwärts von den Felsenbeinen, und vorne durch das Gezelt begrenzt.

Die dicke Hirnhaut enthält auch in ihren Falten mehrere geräumige Höhlen, die man Blutbehälter nennt, und für Gehirnblutadern ansehen kann. Ob man gleich ihre Anzahl sehr vervielfältigt, so wollen wir doch nur von den 3 beträchtlichsten, nämlich von dem **langen** und den 2 **Seitenblutbehältern** reden. Uebrigens vereinigen sich alle Blutbehälter untereinander.

Der **lange Blutbehälter** entsteht durch die Verdoppelung der Sichel, und erstreckt sich vom Hahnenkammfortsatz bis zum Gezelt des kleinen Gehirns, wo er sich durch Theilung in die 2 Seitenblutbehälter endigt. Er ist der beträchtlichste Blutbehälter und von dreyeckichter Gestalt. Wenn man ihn öfnet, so sieht man genau, weißliche Fasern und eine Menge Oeffnungen, welche nichts anders sind, als Mündungen von Blutadern, die sich hier ihres Bluts entledigen. Die **Seitenblutbehälter** sind eine Fortsetzung des langen, auch ist ihr Bau fast der nämliche. Sie liegen längst dem Umfange des kleinen Hirngezeltes, verlängern sich unten bis auf den Schädelgrund, und nehmen ihren Ausgang durch die zerrissenen Löcher, um sich in die Droßel- und Wirbelblutadern zu ergießen. Die übrigen Blutbehälter, die aber ganz unbedeutend sind, gehen durch das nämliche Loch heraus.

Die

Die dicke Hirnhaut geht aus dem Schädel durch all die Löcher, welche den Nerven zum Ausgange dienen, vorzüglich aber durch das Hinterhauptbeinsloch. Ueberhaupt ist die starke Membrane, die den Nerven zur äußern Hülle dient, nichts als eine Fortsetzung eben dieser Hirnhaut. Man kann sich davon am ganzen Rückmark überzeugen, desgleichen auch in den Augenhöhlen, wo die dicke Hirnhaut sich ausbreitet und zu einer Beinhaut dient. Sie hängt mit der Mündung aller übrigen Schädellöcher zusammen, durch welche die Blutgefäße herausgehen. Ihre Gefäße bekömmt sie von den Hauptschlagadern.

Die Verrichtung der dicken Hirnhaut ist, das kleine Gehirn und die Nerven zusammen zu halten und ihnen mehr Festigkeit zu geben.

2. die dünne Hirnhaut.

Die dünne Hirnhaut ist eine glatte, glänzende Membrane, die man gleich unter der harten wahrnimmt, mit welcher sie bloß durch kleine Blutgefäße verbunden ist, die sich eben in der dicken Hirnhaut ausbreiten. Die dünne Hirnhaut hängt sehr fest am Gehirn und umkleidet es durch alle seine Krümmungen. Sie besteht aus 2 sehr dünnen Tafeln, deren äußere mit eben der wäßerichten Feuchtigkeit benetzt ist, als die dicke Hirnhaut; die innere aber hat eine unebene Fläche, und beyde werden durch ein leichtes Zellengewebe verbunden. Zwischen beyden

den Tafeln entdeckt man eine Menge Schlag- und Blutadern, wie sie denn überhaupt nicht so dicht aneinander liegen, als die Tafeln der dicken Hirnhaut. Gegen den Schädelgrund ist die dünne Hirnhaut stärker, dicker und mit einer größern Menge Blutgefäße angefüllt. Der Nutzen der dünnen Hirnhaut ist, meiner Meinung nach, die zahlreichen Blutgefäße zu ordnen; denn betrachtet man sie genau, so findet man, daß sie zellenförmig ist.

Ueber der dünnen Hirnhaut entdeckt man noch eine andere sehr dünne, die **spinnenwebförmige Haut** genannt, welche in verschiedenen Gegenden mit jener zusammenhängt.

B. Vom Gehirne selbst.

Unter **Gehirn**, versteht man jene markichte Substanz, welche durch eben erwähnte Häute im Schädel zusammengehalten wird. Man theilt es in das **große Gehirn**, in das **kleine Gehirn** und in das **verlängerte Hirnmark**.

1. Das große Gehirn.

Das **große Gehirn** ist der beträchtlichste unter den 3 Theilen des Gehirns. Seine Gestalt ist eyförmig, oben rund, unten etwas platt. Die Sichel scheint es in 2 gleiche Theile zu theilen, von welchen jeder einzeln genommen die Gestalt einer eyförmigen Halbkugel hat, und wieder in 3 kleinere Lap-

Lappen einen untern, mittlern, und obern getheilt ist. Der untere ist oben und unten zugerundet und liegt in den Vertiefungen des Stirnbeins. Der mittlere macht auch den mittlern Theil des großen Gehirns aus und liegt an den Seitenwandbeinen. Der obere ist nicht so lang auch nicht so rund, und von seinem Gespann etwas mehr getrennt. Zwischen diesen 2 Lappen liegt ein Theil des kleinen Gehirns.

Wenn man das Gehirn von allen seinen Häuten entblößt, so wird man verschiedene wurmförmige Windungen auf demselben gewahr.

Das Gehirn besteht aus einer doppelten Substanz, nämlich aus einer äußern, die rindichte oder aschfarbnene, und einer innern, die markichte Substanz, oder das Mark genannt. Diese letztere macht den größern Theil des Gehirns aus, und überhaupt ist das Gehirn unter allen Eingeweiden das weicheste. Um diese beyden Substanzen genau untersuchen zu können, muß man ein Stück vom Gehirn abschneiden, da man denn erstlich die Rinde zu sehen bekömmt, die bis itzt für eine Drüse angesehen wird, und dann das Mark, welches einem Haufen weißer Gefäße gleicht, die zur Fortleitung des durch die Rinde geläuterten Safts, bestimmt zu seyn scheinen.

Man bemerkt Erhabenheiten und Aushöhlungen im Gehirn. Wenn die zwo Halbkugeln, zwischen welchen die Sichel liegt, aufgehoben werden, so zeigt sich eine weiße Maße, welche den mittlern Theil des

Gehirns einnimmt und der **schwielichte Körper** genannt wird. Macht man seitwärts an demselben einen leichten Einschnitt, oder nimmt man ihn ganz weg, so wird man auf seiner innern Fläche ein hervorragende Linie gewahr, welche die **durchsichtige Scheidewand** heißt, und die vordere rechte, von der linken Herzkammer trennt.

Unter dem schwielichten Körper bemerkt man eine große Höhle, und in dieser, 5 Erhabenheiten. Die 2 vornehmsten liegen am Rande der untern Lappen, und bestehen inwendig aus der markichten, auswendig aber aus der rindichten Substanz, doch so, daß die letztere viel weißer ist, als jene Rinde, welche das Gehirn von außen umgibt. Die 3 andern Erhabenheiten bilden eine Rundung, welche man das **Gewölbe von 3 Säulen** nennt. Die unbeträchtlichere derselben, vereinigt sich unten mit der durchsichtigen Scheidewand; die 2 andern, die weiter oben liegen, krümmen sich nach hinten, werden breiter, und bilden die 2 **Widderhörner**, von welchen die Sehnerven herkommen.

An der Seite dieser beyden Säulen befinden sich 2 Bündel Gefäße, welche das **Adergeflecht** heißen, und von vielen kleinen grauen Drüschen begleitet sind, die, wie man glaubt, jene wäßerichte Feuchtigkeit absondern, mit welcher diese beyden Hirnkammern benetzet sind.

Wenn

Wenn man das Gewölbe von der untersten Säule ablöst und zurücklegt, so zeigen sich 7 Hervorragungen. Die zwo beträchtlichsten, welche den mittlern Theil des großen Gehirns ausmachen, heißen ihrer Gestalt wegen, **gestreifte Körper.**

Vier andere heißen, die **4 Zwillingserhabenheiten**, welche man sonst nates und testes genannt hat. Jene liegen über den gestreiften Körpern, und diese hinter jenen. Ueber den Zwillingserhabenheiten und zwischen den gestreiften Körpern, liegt die 7te Hervorragung, welche die **Zirbeldrüse** genannt wird, länglichrund und sehr hart ist. Sie scheint nur an einem Bündel des Adergeflechts zu hängen, und wenn man sie aufschneidet, so zeigen sich viel kleine Blutgefäßchen und weißliche Fasern. Unten unter der Zirbeldrüse, befindet sich ein kleines Loch, das man sonst anus nannte, durch welches sich die wäßerichte Feuchtigkeit aus den Hirnkammern, deren wir kürzlich gedacht haben, in die 3te Hirnkammer ergießt. Aus dieser wird die Feuchtigkeit in die 4te Hirnkammer geleitet, welche immer damit angefüllt, auch ziemlich groß ist und unter dem verlängerten Mark, gegen die Schleimdrüse zu liegt.

Auf dem Keilbeine liegt ein schwammichter Körper, der von einer Menge Blutgefäßen umgeben ist und die **Schleimdrüse** genannt wird. Gewöhnlich ist sie von der Größe einer Haselnuß, ich habe sie auch nur wie eine kleine Erbse, und bey einem fetigen Pferde, verhärtet und einer Bohne groß gefunden.

2. Das kleine Gehirn.

Das kleine Gehirn liegt im Hinterhaupts-bein über dem großen, von welchem es der Gestalt nach sehr verschieden ist. Es ist nämlich oben rund, unten platt und nach den Seiten zu breiter, so daß es einer Muschel gleicht. Ob es gleich nicht so wie das große Gehirn eingetheilt wird, so unterscheidet man doch 3 Lappen an demselben, nämlich einen rechten, linken und mittlern.

Der mittlere Lappen, als der schmälste, geht von dem Raume aus, der sich zwischen den obern Lappen des großen Gehirns befindet; läuft über den Körper des verlängerten Marks und bildet einen halben Zirkel, indem er sich auf dem nämlichen Körper nach unten und hinten krümmt. Der rechte und linke Lappen, sind einander gleich und beyde zugerundet, so daß das kleine Gehirn im Ganzen genommen, breiter als lang ist.

Von außen ist nichts merkwürdiges am kleinen Gehirn. Eben so wie das große, besteht es aus einer markichten und rindichten Substanz, nur daß die letztere hier den beträchtlichern Theil ausmacht, so wie das kleine Gehirn überhaupt härter und fester befunden wird, als das große. Wenn man es irgendwo zwischen dem mittlern Lappen und dem verlängerten Mark, queer zerschneidet, so wird man in jedem Theile eine symmetrische Lage der rindichten und markichten Substanz wahrnehmen, unter welcher man

sich

sich einen entblätterten Baum gedacht hat, der in der anatomischen Sprache der **Baum des Lebens** genannt wird, und aus der Verwebung der rindichten Substanz mit der markichten besteht. Unter dem Theile der markichten Substanz, welcher dem Baume des Lebens zum Grunde dient, und daher der **Stiel des kleinen Gehirns** genannt wird, befindet sich eine Halbrinne, welche aber nichts anders ist, als die oben beschriebene dritte Hirnkammer.

3. Das verlängerte Hirnmark.

Das **verlängerte Hirnmark** ist der dritte Theil des Gehirns, und liegt unter dem großen und kleinen Gehirn, längst dem Keilbein und Keilfortsatze des Hinterhauptbeins. Es besteht aus einer Fortsetzung der markichten Substanz beyder Hirne, und wenn mann es recht betrachten will, so muß man das Gehirn aus dem Schädel herausnehmen und umwenden. Das verlängerte Mark erstreckt sich von den Sehhügeln bis an das Rückmark, und zwar bis zu der Verengerung, welche das Hinterhauptsbein mit dem ersten Wirbelbeine macht. Seiner Gestalt nach gleicht es einem Y.

Vom verlängerten Mark entspringen eigentlich die Gehirnnerven; außer dem aber bemerkt noch 5 Erhabenheiten an demselben. Zwo dieser Erhabenheiten, die gleichsam in 2 Zweige getheilt sind, heißen die **Schenkel**. Die dritte liegt unter

der Vereinigung der Schenkel und bildet eine queere, ringförmige Erhabenheit, die **varolische Brücke** genannt. Die zwo übrigen Erhabenheiten liegen unter den vorigen, und sind zwar nur klein, aber doch unter den Namen der **olivenförmigen Hügel** bekannt. Das Ende des verlängerten Hirnmarks, heißt der **Schwanz**. Man unterscheidet in dieser Gegend verschiedene Streifen und eine Halbrinne, welche die wäßerichte Feuchtigkeit der 4ten Hirnkammer, zum Theil längst dem Rückmark hinableitet.

Weil wir glauben, daß man Schmiden und Liebhabern der Thierarzney nur das vortragen müße, was unbestritten und genau berichtiget ist: so haben wir uns nicht in eine weitläuftigere Beschreibung des Gehirns einlaßen wollen; denn was man allenfalls noch hinzufügen könnte, würde jenen Personen wenig Nutzen gewähren.

Die Verrichtung und den Nutzen dieses Eingeweides anbelangend, so ist höchst wahrscheinlich, denn streng erwiesen ist noch nichts über diesen Punkt, daß das Gehirn der Siz der Bewegung sey. Die Erfahrung zeigt es ja täglich. Wenn bey einer Operazion, oder durch einen Zufall, die Nerven zerschnitten werden, hört nicht alle Bewegung augenblicklich auf? Man kann also hieraus mit gutem Grunde das Daseyn eines Lebensafts folgern, der durch die Nerven, den Muskeln Empfindung mittheilt und sie bewegt.

II.

Eingeweide der Brusthöhle.

Die **Brust** ist eine sehr große Höhle, welche oben durch die Rückenwirbelbeine, unten durch das Brustbein, seitwärts durch die Ribben, vorne durch den Aus- und Eingang der vornehmsten Gefäße, und hinten durch das Zwergfell begrenzt wird. Gegen das Zwergfell ist sie am breitesten und vorne an den Ribben am engsten, so daß ihre Gestalt kegelförmig ist. Inwendig ist sie mit einer Membrane bekleidet, welche das **Brustfell** genannt wird. Die innere Fläche des Brustfells besteht aus einem glatten, glänzenden, festen Gewebe; die äußere aber, welche gegen die Ribben und Ribbenmuskeln zu liegt, ist zellenförmig, und mit einer wäßerichten Feuchtigkeit benetzt, welche die Bewegung der Lunge auf dieser Haut und dem Zwergfell erleichtert. Die in der Brusthöhle enthaltenen Theile sind, das **Mittelfell**, der **Herzbeutel**, das **Herz**, die **Lunge** nebst ihren Gefäßen, die **Brustdrüse**, die **Luft-** und **Speisröhre** und mehrere andere Gefäße.

A. Das Mittelfell.

Wenn man die Brust von irgend einer Seite öffnet, so erblickt man zuerst das **Mittelfell**, welches in einer häutichten, sehr zarten und durchsichti-

gen Scheidewand besteht. Es erstreckt sich vom vordern Ende der Brust, bis vorne an den Herzbeutel, wo es sich in zwey Blätter theilt, die nicht zusammenhängen, sondern einen beträchtlichen Raum zwischen sich lassen. Vom hintern Theile des Herzbeutels geht ein anderer Zweig des Mittelfells ab und endigt sich am Zwergfell.

Das Mittelfell hat seine Befestigung unten am Brustbein und oben an der Aorta, wo dasselbe eine Fortsetzung des Brustfells zu seyn scheint. Uebrigens dient es der Speisröhre, während ihres Laufs zwischen dem Herzen und Zwergfell, zur Stütze. Beym Brustbeine hängt das Mittelfell nicht mit dem Brustfelle zusammen; eine Beobachtung, die ich bey der Mazerazion gemacht habe. Denn da ward nach einer gewissen Zeit das Brustfell abgelöst, das Mittelfell aber hing am Brustbeine, mittelst einer Art bandichtsehnichter Porzion, deren Fasern sich in die Fasern des Beins einpflanzten. Bey der Entzündung des Brustfells habe ich auch allemal das Mittelfell in sehr gesundem Zustande gefunden, da indessen das Brustfell schon brandicht war. Die Gefäße des Brustfells kommen von den Brustgefäßen.

B. Der Herzbeutel.

Der **Herzbeutel** ist ein häutichter Sack, der das Herz einschließt. Er hat seine Befestigung an den vornehmsten Gefäßen des Herzens, als an der Aorta und der Hohlader, in der Nähe der Herzoh-

ren

ren. Von da geht er nach unten, und befestigt sich gegen die 5te 6te 7te wahre Ribbe am Brustbein. Der Herzbeutel besteht aus einem Gewebe dichter Fasern, die nach verschiedenen Richtungen geordnet sind. Seine beyden Flächen, und vorzüglich die innere, sind glatt und glänzend. In der Gestalt richtet er sich nach dem Herzen, und ist oben breiter als unten, wo sich seine Seiten platt an die Ribben andrücken, so daß der ganze Beutel länger als breit befunden wird.

Wenn man den Herzbeutel öfnet, so findet man eine Art **wäßerichter Feuchtigkeit** in demselben, welche die Bewegungen des Herzens nach den Seiten des Beutels erleichtert. Die Farbe derselben ist gelblicht und bloßroth, manchmal aber auch dunkelroth, nämlich in Entzündungskrankheiten, wo nur wenig Wasser im Beutel gefunden wird, und dieses wenige ist dick und gleichsam mit Blut versezt, welches eine Folge der zu schnellen Zusammenziehungen des Herzens zu seyn scheint. Eine unterbrochene Absonderung dieser wäßerichten Feuchtigkeit, kann das Herz zu häufigern Zusammenziehungen reitzen, wodurch das Blut in Wallung gebracht und irgendwo im Körper eine Entzündung verursacht wird. Wenn im Gegentheil jene Absonderung zu häufig geschieht, welches ich mehrmalen zu bemerken Gelegenheit gehabt habe, so macht die überflüßige Feuchtigkeit die Fasern des Herzens erschlappen, und das Schlagen desselben wird langsamer, schwächer und unmerklicher. In diesem Falle haben die Pferde gewöhnlich einen auf-

aufgedunsenen schlappen Körper, und bey mehrern die ich öfnete, ward im Herzbeutel viel Waßer, die Herzensfasern aber, von einer ungewöhnlichen Weiße gefunden.

Ich halte dafür, daß diese wäßerichte Feuchtigkeit durch die Kranzgefäße des Herzens, oder vielmehr, durch die lymphatischen Gefäße der Substanz des Herzens hervorgebracht werde, nicht aber, daß sie zu den kleinen Löchern hereindringe. die man in der Substanz des Herzbeutels bemerkt hat. Ich habe Pferde, bey denen das Blut noch in völligem Kreislaufe war, geöfnet, den Herzbeutel der Länge nach aufgeschnitten und das Waßer herausgelaßen, aber in einem Augenblicke war er beynahe wieder eben so voll. Noch mehr! als ich die eine Seite des Herzens wegschnitt, so sah ich das Waßer zwischen den kleinen muskulösen Bündeln hervordringen, und das so lange, als die Bewegung des Herzens dauerte.

Die Verrichtung des Herzbeutels ist, diesem Waßer zu einem Behältniße zu dienen, und zu verhüten, daß das Herz in seinen Bewegungen durch nichts gestört werden könne.

C. Das Herz.

Das Herz ist ein hohler kegelförmiger Muskel, der wie gesagt im Herzbeutel liegt, an den vornehmsten Gefäßen befestigt und senkrecht gestellt ist. Seine

ne Spitze ist nach dem Brustbeine gerichtet, neigt sich aber ein wenig auf die linke Seite. Der Grund ist immer mit viel Fett umgeben, die Spitze aber, und vorzüglich ihre hintere und vordere Fläche, ist leer davon. Um das Herz recht betrachten zu können, muß man es in seiner natürlichen Lage im Körper untersuchen. Wenn das Fett abgelöst ist, so entdeckt man verschiedene Gefäße, die dem Herzen zur Haltung dienen und 2 besondere Verlängerungen, welche Herzohren genannt werden, so daß das Herz an seinem Grunde das Aussehen eines abgestutzten Kegels hat. Dieses Eingeweide besteht aus mehreren fleischichten Faserschichten. Die äußern Schichten der vordern Fläche, gehen von der Rechten zur Linken, hinten aber laufen sie schon mehr nach der Queere, und scheinen alle vom untern Theile, von der Lungenschlagader und Aorta herzukommen. Etwas weiter nach innen durchkreuzen sich die Fasern, so daß sie einem 8 ähnlich zu seyn scheinen; denn man sieht, daß sie vom vordern Theile des Herzens herkommen, sich um die Spitze herumwinden, und dann wieder nach hinten gehen.

Das Herz hat 4 Höhlen, zwo große und zwo mittlere. Diese heißen **Herzohren** jene **Herzkammern**, nämlich auf der rechten Seite ein Herzohr und eine Herzkammer, und auf der linken Seite eben so.

Das **rechte Herzohr** ist der Sack, der sich bey der Vereinigung der hintern und vordern Hohlader

aber zeigt. Die äußere Fläche ist runzlicht und bildet unten einen scharfen Rand; die innere ist uneben, höckericht und mit kleinen Höhlen versehen. Der Umfang des rechten Herzohrs ist größer, als der des linken. Es empfängt das Blut aus den Hohladern und bringt es in die rechte Herzkammer.

Die **rechte Herzkammer** ist unter den 4 Höhlen die gröste. Ihre Gestalt ist dreyeckicht und es werden einige Häute an ihr bemerkt, die man **Klappen** nennt, und von zweyerley Art sind. Die ersten bestehen aus kleinen, aber breiten, sehnichten Bändern, welche am obern Theile der Herzkammer, nahe am Herzohr befestigt sind. Diese Klappen endigen sich in kleine, runde, weißlichte Fäden. Der eine Theil derselben, welcher von der mittlern Gegend der Herzkammer herkömmt, durchkreuzt sich und läuft nach der entgegengesetzten Seite; der andere, der von dem andern Rande der Kammer herkömmt, steigt auch auf der Gegenseite, etwas tiefer gegen die Spitze des Herzens, herab. Diese Klappen heißen **dreyzackichte Klappen**, und ihr Nutzen ist, den Rücklauf des Bluts in das rechte Herzohr zu verhindern.

Die Klappen von der zweyten Art liegen an der Oefnung der Herzkammer, bey ihrer Verbindung mit der Lungenschlagader. Es sind solche dreyhäutichte Klappen, wie man sie in den Blutadern der Gliedmaßen findet. Wenn nun das Blut in die Herzkammer zurückgehen will, so öfnet es diese Fallen, füllt

füllt sie an und verschließt sich selbst den Weg. Sie haben den Namen der halbmondförmigen Klappen erhalten.

Das linke Herzrohr ist nicht so beträchtlich als das rechte, der Gestalt nach aber, sind sie von außen wenig, von innen gar nicht unterschieden. Es empfängt das Blut der Lungenblutadern, welche das Blut aus der Lunge zurückführen.

Die linke Herzkammer ist nicht von so großem Umfange als die rechte, obgleich ihre Wände dicker sind. Sie hat ebenfalls die dreyzackichten Klappen am linken Herzrohr und die halbmondförmigen an der Aorta, in der nämlichen Anzahl und Lage als bey der rechten Herzkammer.

In den Herzohren und noch mehr in den Herzkammern, bemerkt man verschiedene Unebenheiten und Krümmungen, welche dazu dienen sollen, daß das Blut in und an dieselben anschlage, durch einander gearbeitet und verdünnt werde, um desto leichter durch die Lunge gehen zu können.

Das Herz also hat zween Eingänge und eben so viel Ausgänge. Das Blut der Blutadern geht durch das rechte Herzrohr in die rechte Herzkammer, und aus dieser durch die Lungenschlagader in die Lunge. Den Rückweg nimmt es durch das linke Herzohr in die linke Herzkammer, und dann in die Aorta. Bey neugebohrnen Füllen bemerkt man 3 bis 4 Queerfin-

finger über der Lungenschlagader eine Schlagader, welche der **bottallische Kanal** genannt wird. Durch diesen kann also das Blut gerade in die Aorta gehen; wenn aber, wie es bald nach der Geburt geschieht, dieser Kanal in ein Band verwächst, so muß das Blut ohne Ausnahme in die Lungengefäße fließen.

D. Die Lunge, die Luftröhre u. s. w.

Die **Lunge** ist ein weicher schwammichter Körper, der in der Brusthöhle liegt und die übrigen Eingeweide an Größe übertrift. Sie ist kegelförmig, oder eigentlicher zu reden, von der Gestalt eines Ochsenfußes, und wird in die **rechte** und **linke Lunge**, jede derselben aber, in den **vordern** und **hintern Lappen** getheilt. Beyde Lungen sind durch das Mittelfell, durch die Lungengefäße und die Luftröhre befestigt. Bey Füllen sehen sie röthlich aus, bey erwachsenen Pferden aber blosroth, und nur im Alter, oder in Krankheiten bekommen sie eine weiße, schwarze oder grünliche Farbe. Das Mittelfell theilt die Brusthöhle in 2 gleiche Theile, und in jedem derselben liegt eine Lunge.

Die **vordern Lappen** liegen nach den ersten Ribben zu, sind dünn, und endigen sich mit scharfen Rändern in Gestalt eines Meißels. Sie sind in dem Theile der Brusthöhle eingeschloßen, der sich zwischen der Ausbreitung der vornehmsten Herzgefäße, und zwischen den 5 bis 6 ersten wahren Ribben be-

befindet. Diese vordern Lappen werden meistentheils bey der Lungensucht angegriffen.

Die **hintern Lappen**, welche den größten Theil der Lunge ausmachen, sind oben auf der ganzen Fläche nach den Rückenwirbelbeinen und Ribben hin, zugerundet, auf der Fläche aber, welche nach der andern Lunge hinsieht, sind sie flach, so wie auch hinten gegen das Zwergfell zu. An ihren äußern Grenzen entsteht dadurch eine hervorragende zirkelförmige Linie. Außer diesen Lappen, befinden sich zwischen den vordern Lappen noch kleine Lungenansätze, die sehr oft der Größe und Gestalt nach, unterschieden sind.

Der Bau der Lungen besteht aus Blut- und Luftgefäßen, welche letztere sich in kleine Zellen endigen, die beym Athemholen mit Luft angefüllt werden. Die Lungen selbst sind in eine glatte, glänzende und ziemlich starke Haut gehüllt, welche eine Fortsetzung des Brustfells zu seyn scheint. Die **Blutgefäße** der Lunge sind 1) die Lungenschlagader, welche sich in 2 Aeste spaltet, und diese theilen sich nach und nach wieder in unzählige kleinere. 2) Vier Lungenblutadern, welche das Blut aus einer großen Anzahl kleiner Blutgefäße zurückführen. Die **Luftgefäße** sind eine Fortsetzung der Luftröhre, und diese ist ein Kanal, der aus mehreren knorplichten Ringen besteht, welche zwar selbst voneinander abgesondert sind, aber durch sehr starke Häute zusammenhängen. Sie entsteht unten am Kopfe der Luftröhre, steigt den Hals hin-

unter, geht in der Brusthöhle einen starken Fuß fort, und theilt sich bey den Lungen in 2 Hauptzweige, welche sich in jeder Lunge wieder zertheilen. Diese Gefäße werden **Luftröhrenäste** genannt, und ihre Enden bestehen nicht aus Ringen wie die Luftröhre, auch nicht aus Drittheilringen wie die Luftröhrenäste selbst, sondern aus kleinen Häuten, wie sie die Blutgefäße haben. Diese Luftgefäße endigen sich in kleine Höhlen oder Zellen, welche **Lungenbläschen** genannt werden..

Die **Luftröhre** ist eben so, wie ihre Aeste in der Lunge, mit einer sehr starken sammetähnlichen Haut ausgekleidet, auf welcher sich eine Menge kleiner Punkte zeigen, die man für Drüsen hält. Diese Drüsen sondern jenen schleimichten Saft ab, welcher die Seiten der Sammethaut überzieht und den heftigen Eindruck der Luft mildert. Sie hängt nicht ganz genau mit der Luftröhre zusammen, sondern bildet verschiedene Falten, um sich beym Athemhohlen desto leichter ausdehnen zu können. Ihre Farbe ist schmutzigweiß; nach einem starken und wiederholten Auswurf, blasroth; bey Lungenentzündungen, fleischfarben. Diese Röthe entsteht von den vielen Blutgefäßen, oder von den lymphatischen Gefäßen, welche mit dem rothen Theile des Bluts angefüllt sind.

Die Lungen können sich nicht durch sich selbst bewegen, sondern werden bloß durch das **Ein-** und **Ausathmen** in Bewegung gesetzt. Beym Einathmen

men wird die Lunge durch die eindringende Luft dermaßen ausgedehnt, daß sie den ganzen Raum der Brusthöhle ausfüllt. Die Ursache davon ist die Bewegung des Zwergfells nachhinten, und die Wirkung der zum Einathmen dienenden Muskeln, welche die Brusthöhle ausdehnen. Beym Ausathmen ziehen sich die zum Ausathmen gehörigen Muskeln zusammen, und das Zwergfell begibt sich nach vorne, wodurch die Brusthöhle verengt und die Luft gezwungen wird, aus den Lungen herauszugehen, welche übrigens auch durch ihre eigenthümliche Schwere zusammenfallen, und mithin das Ausathmen nicht wenig befördern.

E. Die Speisröhre.

Die **Speisröhre** ist der zylinderförmige Kanal, welcher zwischen den Lungenlappen liegt; längst der Aorta, ohne sie aber zu berühren, hingeht; sich dann links wendet und endlich das Zwergfell durchbohrt, um sich in den Magen zu endigen. Sie fängt vom Schlunde an, oder ist vielmehr eine Fortsetzung desselben, steigt hinten an der Luftröhre herunter, wendet sich beym 5ten und 6ten Halswirbelbeine auf die linke Seite der Luftröhre, um in die Brusthöhle einzugehen, wo sie den oben beschriebenen Lauf fortsetzt. Von außen ist sie röthlich, von innen aber weißlich. Sie scheint aus zween einander geschobenen Röhren zu bestehen. Der röthliche Theil ist eigentlich ein hohler Muskel, dessen Fa-

sern eine längliche, kreisförmige, und dem geringsten Theile nach, schiefe Richtung haben. Dieser fleischichte Theil hängt nur durch ein Zellengewebe mit dem innern zusammen, welcher aus einer sehr dicken und glänzenden Haut besteht. Die beträchtlichen Falten in diesem innern Theile beweisen, daß er sehr breit und nicht elastisch ist. Seine Ausdehnung hängt also bloß von den größern oder kleineren Bißen ab, die das Thier hinunter schluckt. Diese innere Haut beschränkt auch die Ausdehnung des fleischichten Kanals und verhütet, daß seine Fasern durch zu große Anspannung nicht ihre Schnellkraft verlieren. Ich habe wirklich bey einigen Pferden die innere Haut zerrißen, die äußere oder fleischichte aber, dermaßen ausgedehnt gefunden, daß sie so dick und wohl noch dicker als eine Buttelje, ihre Fasern aber verhärtet waren. Hätte irgend ein Liebhaber der Neuerungssucht, diese Erscheinung bemerkt, so hätte er sie für einen 2ten Magen ausgeben und seine Entdeckung mit einer so wichtigen Mine kund machen können, daß die ohnehin unermeßliche Anzahl lächerlicher, und oft nur in der Einbildung existirender Entdeckungen, wieder um eine wäre vermehrt worden.

Die Verrichtung der Speisröhre ist, die Nahrungsmittel in den Magen zu leiten. Das Hinunterschlucken wird nicht nur durch den Speichel, sondern auch durch einen, der Speisröhre eigenen Saft, befördert.

F.

F. Die große Brustdrüse.

Die große Brustdrüse ist ein schwammichter Körper, fast von der nämlichen Substanz und Farbe als die Lunge. Bey ausgewachsenen Pferden ist sie nicht so beträchtlich als bey Füllen, wo sie wohl so dick als eine halbe Buttelje ist. Sie liegt am Eingange der Brusthöhle, unter der ersten Spaltung der vom Herzen kommenden Gefäße, zwischen den zwo Tafeln des Mittelfells. Man bemerkt weder einige Lappen an der Brustdrüse, noch kann man ihre Gestalt recht bestimmen. Sie scheint aus einer Anhäufung verschiedener kleiner Drüsen zu bestehen. Wenn man sie mit dem Meßer aufschneidet, oder zusammendrückt, so geht eine Menge dicker, weißlicher Feuchtigkeit von ihr. Bey Füllen erzeugen sich oft Geschwüre in dieser Drüse, welche nicht selten den Thieren das Leben kosten. Bey denen, die davon kommen und alt werden, löst sich der übrige Theil der Drüse auf, der verdorbene oder eiterichte aber wird zu einer Kalchgeschwulst, welche sich zwar nie wieder zertheilt, für das Thier aber auch weiter keine schädliche Folgen hat.

III.

Eingeweide der Bauchhöhle.

Die Bauchhöhle ist die geräumigste von allen dreyen, und erstreckt sich vom Zwergfell bis zum Becken, oder vom schwerdtförmigen Knorpel bis zur Schaambeinfügung. Vorne wird sie durch das Zwergfell, hinten durch die ungenannten Beine, oben durch die Lendenwirbelbeine, unten aber und auf den Seiten, durch die Bauchmuskeln begrenzt. Man theilt sie in enthaltende Theile, welche ich eben angegeben habe, und in enthaltene, welches die Eingeweide sind, die in jenen liegen.

Um jedem Eingeweide seinen rechten Platz anweisen zu können, hat man die ganze große Bauchhöhle in 3 **Hauptgegenden**, nämlich in die Gegend des **Vorderbauchs**, **Nabels** und **Hinterbauchs**, und jede derselben wieder, in 3 andere getheilt.

Die **Vorderbauchgegend** erstreckt sich vom schwerdtförmigen Knorpel, bis 6 oder 7 Queerfinger vor den Nabel. Die **Nabelgegend** geht von der vorigen bis 5 oder 6 Queerfinger hinter den Nabel. Die **Hinterbauchgegend** nimmt den Raum ein, der sich

sich zwischen der vorigen und der Schaambeinfügung befindet.

Der mittlere Theil der Vorderbauchgegend, heißt der eigentliche Vorbauch, und die Seitentheile werden die **Ribbenweichen** genannt, deren es folglich eine rechte und eine linke gibt. Der mittlere Theil der Nabelgegend heißt Nabel, und die Seiten sind unter den Namen der **Lendengegenden** bekannt. Der mittlere Theil der Hinterbauchgegend heißt der eigentliche Hinterbauch, und wird von den **Flanken** umschloßen. Es wäre unnöthig, diese Eintheilung bis zu der Schaambein- und **Weichen**- oder **Leistengegend** zu verfolgen, weil dieses alles äußere Theile sind, die keine Höhle bilden, in welcher etwa Eingeweide enthalten wären.

In der rechten Ribbenweiche liegt der kleine Lappen der Leber, und ein Theil des Grimmdarms. In der linken befindet sich der kleine Bogen des Magens und der Magenmund, die Spitze der Milz, ein Theil des Netzes und des Grimmdarms.

In dem Vorbauche liegt ein Theil des Magens, der Pförtner, ein Theil des Zwölffingerdarms und Netzes, die große Magendrüse und der große Lappen der Leber. Von Gefäßen die Hohlader, zum Theil auch die Aorta und Pfortader.

In der rechten Lendengegend findet man einen Theil des Grimm- und Blinddarms, die rechte Niere und Nebenniere, die Nierenschlag- und Bluta-

dern. In der linken liegt die andere Niere und Nebenniere, der gröste Theil der Milz und der Anfang des Harnganges, eben so wie auf der rechten Seite.

In der Nabelgegend trift man die dünnen Därme an, den Blinddarm mit seinem Fortsatze, dessen Spitze sich zwischen dem Bogen des Grimmdarms befindet, der nach dem Vorbauch hinsieht; die Aorta, die Hohlader, einen Theil der Gekrösadern, des Gekröses und Netzes.

In der Hinterbauchgegend liegt bey Stuten die Gebärmutter, die Harnblase und zum Theil auch der Mastdarm. In den Flanken liegen die Eyerstöcke und bey Hengstfüllen die Hoden. Im hintern Theile der Hinterbauchgegend oder im Becken, liegt bey Stuten ein Theil der Gebärmutter und der Mutterscheide, bey Hengsten aber der Mastdarm und die Harnblase.

Von

Von den Baucheingeweiden insbesondere,

und zwar:

A. Vom Bauchfelle.

Alle Baucheingeweide sind mehr oder weniger mit einer sehr starken glänzenden und glatten Haut umgeben, welche das Bauchfell genannt wird und die Bauchhöhle auskleidet. Man entdeckt das Bauchfell, wenn man die Bauchmuskeln abgelöst hat. Die äußere Fläche, das heißt, die, welche mit den Bauchmuskeln zusammenhängt, ist uneben und zellicht. Ich möchte diese Haut fast für die allgemeine Vereinigung des Zellengewebes halten. Die innere Fläche ist glänzend, glatt und fast überall mit kleinen Löchern versehen, welche die wäßerichte Feuchtigkeit durchlaßen, womit die Oberfläche der Eingeweide befeuchtet ist. Diese Anfeuchtung der Eingeweide ist nothwendig, denn sonst könnten sie sich reiben und dem Thiere große Schmerzen verursachen. Bey der Bauchwaßersucht kann man diese Oeffnungen deutlich wahrnehmen. Ueberhaupt genommen, dient das Bauchfell durch seine verschiedene Falten fast allen Baucheingeweiden zur Stütze, als: der Leber, den Därmen, den Nieren, u. s. f.

B. Der Magen.

Der **Magen** ist ein Sack, der hinter dem Zwergfelle, fast ganz in der linken Ribbenweiche, horizontal liegt. Wenn er angefüllt ist, so sieht er beynahe kugelförmig aus, im leeren Zustande aber, hat er mehr eine längliche Figur, und viel Aehnlichkeit mit einer Sackpfeife. Man unterscheidet an ihm den vordern und hintern Theil. Dieser ist zugerundet und heißt der **große Bogen** des Magens; jener, oder der **kleine Bogen**, ist ausgehöhlt. Die äußern oder Seitentheile, welche nach den Ribbenweichen hinsehen, heißen der **Grund**, oder der **blinde Sack** des Magens; der größere liegt auf der rechten, der kleinere auf der linken Seite. Man bemerkt auch 2 Oeffnungen am Magen, nämlich den Ein- und Ausgang, die sich beyde am kleinen Bogen befinden. Der Eingang, oder der **Magenmund**, liegt unmittelbar hinter dem Zwergfell, etwas mehr nach vorne und oben als der Ausgang, welcher auch **Pförtner** genannt wird.

Der Magen besteht aus 5 Häuten.

Die **äußere Haut** und folglich auch die größte, ist auswendig glatt und glänzend, inwendig aber zellicht, und im Grunde nur eine Fortsetzung, oder Verdoppelung des Bauchfells.

Die zweyte, oder die **Fleischhaut** besteht aus einer siebenfachen Faserschichte. Die erste umgibt den Ma-

Magen zirkelförmig; die zweyte ist ein Queerband, welches vom Pförtner zu dem großen Bogen geht, um sich auf diesem auszubreiten. Die dritte ist ein Gewebe queerlaufender Fasern, welche den kleinen Magengrund umgeben. Die vierte besteht aus Faserbündeln, welche von dem kleinen Bogen ausgehen und sich in den großen endigen. Die fünfte liegt unter der vorigen, geht vom hintern Theile des Magenmundes aus, und erstreckt sich bis über den kleinen Magengrund, in einer der vorigen Faserschichte entgegen gesetzten Richtung.

Die sechste liegt unter dem großen Magengrund, und hat kreislaufende Fasern. Die siebente Schichte endlich, kömmt vom kleinen Bogen und ihre Bündel verbreiten sich auf dem großen. Die meisten dieser Fasern, vereinigen sich an beyden Seiten des Magens, auf dem großen Bogen, in eine kleine weiße Linie; die übrigen gehen rund um den Magen herum. Diese Faserschichten befördern die Verdauung und hindern das Zurückgehen der Nahrungsmittel in die Speisröhre.

Die dritte Haut, die unter der vorigen liegt, besteht aus einer Schichte Fasern, die weißlicht sind und nach allen möglichen Richtungen laufen. Wegen ihrer großen Empfindlichkeit ist sie die **nervichte Haut** genannt worden; aber die Erfahrung hat mich gelehret, daß die Fleischhaut eben so empfindlich ist, welches auch schon die große Anzahl Nerven, die sich in ihr verbreiten, beweist.

Die

Die **vierte Haut** liegt im Innern des Magens gegen den großen Magenmund, ist weißlicht, glänzend und glatt, ob sie schon beym Zusammenfallen des Magens, Falten zu haben scheint. Sie ist eine Fortsetzung der Haut der Speisröhre, so wie sie auch von dem nämlichen Saft angefeuchtet wird.

Die **fünfte Haut** überzieht zwar gleich der vorigen die innere Fläche des Magens, ist aber dem ohngeachtet deutlich von ihr unterschieden. Der Magen mag noch so sehr ausgedehnt seyn, diese Haut bleibt immer schlapp. Sie ist grau, flockicht und von kleinen weißen Bändern unterbrochen. Man bemerkt an ihr viele kleine olivenähnliche Körperchen, welche **Magendrüsen** heißen und den Magensaft absondern, der zum dritten Verdaungsgeschäft erforderlich ist.

Diese sammetähnliche Haut, ist fast immer mit **Würmern** besäet und nur wenig Pferde sind frey davon. Diese kleinen, röthlichen, behaarten, eyförmigen Würmer, kommen aus den Eyern einer Fliege, die nach Linnè, Oestrus ani Equorum heißt. Die Larve dieses Insekts hängt, mittelst zweener Haken, die sie am Kopfe hat, an dem Magen. Das Maul kan man nicht leicht wahrnehmen, nur 3 kleine Löcher bemerkt man, durch welche sie den Saft aus den Nahrungsmitteln einsaugt. Die Haken sind sehr hart, und von einer hornartigen Substanz, und gleich den Haken, worauf die Fleischhauer das Fleisch hänzen, zurückgebogen, so daß sie einander den Rücken zukehren. Man bemerkt an diesen

sen Würmern, die ohngefähr 5 Linien lang und 3 breit sind, 11 behaarte Ringe. Die Larve bleibt an der Seite des Magens unbeweglich hangen, bis zu ihrer Verwandlung, wo sie dann durch die Därme fortgeht, mit dem Miste herausfällt und sich nun in die Fliege verwandelt. Aber nicht alle sind so glücklich. Ich habe mich bey unterschiedlichen Oeffnungen überzeugt, daß eine Menge derselben durch die wurmförmige Bewegung der Därme zerdrückt wird. Ob gleich diese Würmer nicht gefährlich sind, so ist es doch rathsam, den Pferden Oel, oder bittre Sachen, als: Kaminruß mit Milch, Wermuthdekokt u. d. g. einzugeben. Die Fliege, welche diese Würmer hervorbringt, ist schwarz und behaart; die Füße derselben sind gelblicht. Sie wird im Julius gebohren, fliegt in den Ställen den Pferden um den Kopf oder After, und hört nicht auf sie zu beunruhigen und zu plagen. Da sie ihre Eyer auf das Heu legt, so kann man gar nicht verhindern, daß dieselben von den Pferden nicht mit herunter geschluckt, und hernach in den Magen ausgebrütet würden.

Der **Pförtner** hat kleine fleischichte und sehnichte Bänder, die zu seiner Ausdehnung dienen; auch ist er noch mit einem Ringe befestigt, der aus einem Bunde kreisförmiger Fasern besteht. Die 4te 5te und 7te Faserschichte der Fleischhaut, bilden bey ihrem Ursprunge den **Magenmund**. Durch diese Vertheilung und Stellung der Fasern, ist dem Pferde das Vermögen sich zu **erbrechen**, benommen.

Selbst

Selbst wenn man den Magen eines todten Pferdes mit Waßer oder Luft anfüllt, kann dieses auf keine Weise heraus. Je voller der Magen ist, desto größer ist die Spannung seiner Fasern und desto stärker wird der Magenmund zusammengezogen. Diese Zusammenziehung nimmt zu, je nachdem sich das Thier zum Erbrechen anstrengt und nach den Krämpfen die den Magen befallen. Herr Bertin, der neuerdings über den Magen der Pferde schrieb, hätte die Ursache angeben sollen. Der Magenmund hat nicht, wie dieser Schriftsteller sagt, 2 eigne Muskeln, sondern 3, die ihm und dem Magen gemein sind. Daß diese fleischichten Bande wirklich die Grundursache der Zusammenziehung des Magenmunds sind, zeigt sich daraus, weil man bey aufgeschnittenem Magen den Finger leicht aus ihm in die Speisröhre bringen kann. Warum geht Waßer oder Luft nicht eben so durch? Was kann sich wohl anders widersetzen, als die Zusammenziehung jener fleischichten Bande? Ich habe mehrmalen versucht, Waßer oder Luft herauszudrücken, und es hat mir nie geglückt, wenn der Magen angefüllt war. Befand sich aber nur wenig im Magen, so brachte ich es oft zum Heraustreten, vorzüglich dann, wenn ich am kleinen Magengrunde drückte. Bey einem lebendigen Thiere springt der Magen eher entzwey, als daß er etwas von Nahrungsmitteln durch den Magenmund zurückließe, und dieses ereignet sich nicht selten. Im Jahr 1760 war ich bey der Oeffnung verschiedener Pferde zugegen, die an der Kolik gestor-

storben, und deren Mägen am großen Bogen geborsten waren. Daß jene fleischichten Bande das Erbrechen verhindern, wird aus folgendem noch wahrscheinlicher. Durch die Anstrengungen des Magens, welche unmittelbar auf das Zerplatzen jener Bande, wobey aber doch die Sammethaut unversehrt blieb, folgten, wurden die Nahrungsmittel durch die Speiseröhre zurückgetrieben und fielen zu den Nasenlöchern heraus. Diesen Zufall, deßen ich schon in meinem Guide du Marechal erwähnt habe, kann man immer als ein sicheres Merkmal eines zerplatzten Magens ansehen.

Die Schlagadern des Magens kommen von der Bauchschlagader. Diese geht von der rechten zur linken, steigt nach oben und längst dem kleinen Bogen herab, um sich in 2 Zweige zu theilen. Der eine verbreitet sich auf dem kleinen Magengrunde; der andere geht nach hinten zum großen Bogen und zum Netze. Aus der nämlichen Spaltung entsteht auch noch ein Zweig, der über den Pförtner, zu dem Zwölffingerdarme geht. Von diesen verschiedenen Richtungen und Wegen der Schlagadern, haben die Benennungen der Kranz = Magen = Netz = und Pförtnerschlagadern ihren Ursprung. Die Blutadern sind eben so zahlreich und haben auch die Benennung der Schlagadern, die sie begleiten. Die Nerven des Magens kommen vom 8ten Paare.

Der

Der Nutzen des Magens ist, die Nahrungsmittel aufzunehmen und zu verdauen.

C. Die Därme.

Die **Därme** sind der Kanal, der sich vom Magen bis zum After erstreckt. Man theilt die Därme in dünne und dicke.

Die **dünnen Därme** sind: der **Zwölffingerdarm**, der **Leerdarm** und **Krummdarm**. Die **dicken Därme** aber, der **Blinddarm**, der **Grimmdarm** und **Mastdarm**.

Alle Därme, bis auf den Zwölffingerdarm, sind mittelst einer Haut, die unter dem Namen des **Gekröses** bekannt ist, befestigt. Das Gekröse verändert aber den Namen nach seiner Lage; so heißt es beym Grimmdarm, Grimmdarmgekröse u. s. w. Das Gekröse überhaupt ist aus zwey Blättern zusammengesetzt, welche nur eine Verdoppelung des Bauchfells sind. Dieses umgibt die Därme, hält die Gekrösadern und Milchgefäße zusammen, und befestigt sich endlich an die Lendenwirbelbeine. Von außen ist das Gekröse glatt und glänzend, an den Seiten aber, durch welche sich die beyden Blätter vereinigen, ist es zellicht.

Der Bau der Därme besteht aus 4 Häuten. Die erste entspringt vom Bauchfelle, oder richtiger, vom

Ge-

Gekröse. Die zweyte ist fleischicht und aus 2 Faserschichten zusammengesetzet, von welchen die äußern eine längliche, die innern eine kreisförmige Richtung haben. Die dritte Haut ist nervicht, so wie die nervichte Haut des Magens. Die vierte oder Sammethaut, ist schmutzigweiß und zotticht. Auf dieser Haut glitschen die Nahrungsmittel hin. Man bemerkt an ihr verschiedene kleine Punkte und Löcher, welche Mündungen der Milchgefäße sind.

Der **Zwölffingerdarm** fängt vom Pförtner an; wendet sich von der Leber abwärts in die rechte Nibbenweiche; macht darauf eine Krümmung und durchkreuzt die Lendenwirbelbeine, die Hohlader und Aorta, wo er sich endigt. Wenn er etwa 4 Queerfinger lang ist, bemerkt man an ihm 2 Oeffnungen, die nicht über einen Zoll von einander entfernt sind, und den Gallen- und Magendrüsengang aufnehmen. Seine Schlagader ist ein Zweig der Bauchschlagader und heißt Zwölffingerschlagader. Dieser Darm ist nicht so wie die übrigen, an das Gekröse befestigt, ausgenommen bey den Lenden, wo er bald den Namen des Leerdarms annimmt.

Der **Leerdarm** ist die Fortsetzung des vorigen. Er schwankt in der Bauchhöhle umher und macht verschiedene Wendungen, vorzüglich bey der Nabelgegend.

Der **Krummdarm** ist ziemlich lang, denn er erstreckt sich bis zum Blinddarme. In keinem andern

Dar-

Darme findet man eine solche Menge Blutgefäße als in diesem. Er scheint durch gewiße häutichte Scheiben unterbrochen zu seyn, die man für Klappen gehalten hat, ob sie gleich das Zurückgehen des Darmkothes keinesweges hindern.

Diese 3 Därme haben eine solche Lage, daß sie über den dicken schwebend erhalten werden, wodurch die wurmförmige Bewegung erleichtert wird. Aus dieser Ursache gehen die verdauten Nahrungsmittel nur immer durch, ohne sich anzusetzen. In diesen Därmen findet man auch eine unzählige Menge Milchgefäße.

Die 2 letztern Därme sind bisweilen mit langen weißen Würmern angefüllt, welche die Pferde martern, und ihnen wo nicht den Tod, doch eine Abzehrung zuziehen. Diese Würmer, (Ascaris vermicularis, Linn.) sind 8, 9, ja wohl bis 11 Zoll lang. Sie sind zylinderförmig und an beyden Enden zugespitzt, wovon das eine der Kopf, das andere der Schwanz ist. Am Kopfe zeigen sich 3 Wärzchen in Gestalt eines Kleeblatts, daß also das Maul gleichsam aus 3 Lefzen besteht. Nach ohngefähr 2 Zollen, bemerkt man eine kleine Verengerung, und in dieser ein Loch, welches zur Begattung dient. Der After dieses Wurms besteht aus einer kleinen, queeren Oeffnung, die von dem Ende noch 2 Linien entfernt ist. Wenn man diesen Wurm der Länge des Bauchs nach aufschneidet, so bemerkt man 2 fleischichte Bänder, deren sehr kurze Fasern, sich an

je-

jedem kleinem Ringe endigen. Nämlich die Haut dieses Wurms besteht aus lauter Ringen, die so fein sind, als kleine Hornblätter. Im Bauche dieses Thierchens entdeckt man 2 Arten von Därmen. Der eine erstreckt sich vom Maule bis zum After, ist bräunlich und in gewißen Gegenden breiter als in andern. Die übrigen kleinen und großen Därme, sind weißlich. Es sind aber keine eigentliche Därme, sondern Saamengefäße, welche sich in das oben erwähnte Loch endigen. Man findet diese Würmer bisweilen auch in den dicken Därmen. Um sie zu tödten, muß man sich der nämlichen Mittel bedienen, die wir oben gegen die Würmer des Magens angegeben haben.

Der **Blinddarm** ist der erste unter den dicken Därmen und heißt so, weil er keinen Ausgang zu haben scheint. Er ist sehr beträchtlich, der Gestalt nach pyramidenförmig und liegt mitten in der Bauchhöhle, vom Hinterbauch bis nahe an den schwerdtförmigen Knorpel. Seine Spitze heißt man den verschloßnen Sack, oder das **blinde Ende**. Uebrigens ist er sehr geräumig und hängt mittelst des Bauchfells, etwas hinten an der rechten Niere. Von außen bemerkt man nicht nur Runzeln und Falten, sondern auch 3 starke sehnichte Bänder, welche ihn in 3 Abschnitte zu theilen scheinen, eigentlich aber bestimmt sind, das Gewicht der Nahrungsmittel zu tragen. Inwendig zeigen sich der Länge nach häutichte Bänder, die zur Austreibung des Unraths dienen. Ueberdieß sind da, wo der Krummdarm aufhört, noch

2 Falten, welche die Klappen des Grimmdarms ausmachen, und dem Darmkothe den Rücklauf in die dünnen Därme verschließen.

In dem blinden Ende dieses Darms, entstehen gewöhnlich die Darmsteine. Ich habe welche in meiner Sammlung, die 13 Pfund wiegen und 8 Zoll im Durchschnitt haben. Es ist nicht schwer, ihre Entstehungsart zu erklären. Bey vierfüßigen Thieren überhaupt und beym Pferde besonders, ist der Blinddarm durch das Bauchfell an die Lenden geheftet. Sein blindes Ende, fällt vermöge der Stellung des Pferdes auf die Bauchmuskeln und berührt das Bauchfell unmittelbar, so, daß wenn schwere Materien in den Grund dieses Endes herunter gestiegen sind, und nicht wieder herauf können, sie daselbst liegen bleiben müßen, und sich solchergestalt verhärten. So lange der Stein ruhig in seinem einmal eingenommenen Orte bleiben kann, leidet das Pferd wenig. Wenn er aber vermöge seiner Lage, oder durch eine Bewegung des Körpers genöthigt wird, herauf zu steigen und in den Kanal der Därme einzutreten, so erregt er dem Pferde eine empfindliche Kolik, vorzüglich wenn er bis zur Klappe des Grimmdarms, oder gar so weit vorgedrungen ist, um aus diesem Darme in den Mastdarm überzugehen, welches sich nicht selten ereignet. Die Schmerzen, die er dem Pferde verursacht, gleichen jenen beym Darmbruch, oder wenn sich die Därme in einander verschieben. Es ist schwer das Daseyn der Darm-

steine

steine und ihr Entstehen zu entdecken, so wie auch kein Mittel dawider gebraucht werden kann.

Die Steine die in den Därmen der Pferde entstehen, sind zweyerley. Die eine Art ist leicht und bestehet aus einer Anhäufung von Wolle, Haaren und Nahrungsmitteln; man nennt sie **Haarballen** (Calculus aegagropila, Linn.) Diesen Stein trift man gar nicht, oder doch sehr selten im Magen an; ich wenigstens habe nie einen darinn gefunden, und eines gleichen haben mich viele Abdecker versichert. Sie entstehen bisweilen sehr geschwind, und behalten eine geraume Zeit ihre ursprüngliche Größe bey; denn ihre äußere Fläche ist ganz eben, und gleichsam mit einem Firniß überzogen, an welchem nichts haften kann. Finden sich aber ohngefähr in den Därmen einige harte Körper, oder unverdaute Substanzen, z. B. Holz, welches ein Pferd hinunter gefreßen haben könnte, so stoßen sie die Politur von dem Steine in mehreren Gegenden ab, an welche sich sogleich eine außerordentliche Menge gleichartiger Materie ansetzt. Daraus und aus der alten Kugel, entstehen 2 zusammenhängende Kugeln, oder gleichsam 2 übereinander liegende Kappen. Wenn man diese Steine zerschneidet, so wird man den Mittelpunkt nur sehr schwer entdecken.

Die andere Art von Darmsteinen ist sowohl der Natur als Gewicht nach von der ersten sehr unterschieden, denn ein Stück von derselben ist um zwey Drittheile schwerer, als ein gleich großes Stück von einem Haarballen. Mann nennt sie **Bezoardsteine**, und es sind wirkliche Steine, in deren Mittelpunkt sich ein mehr oder weniger großer Kern befindet, von dem sie sich angefangen hatten. Dieser Anfangstheil ist gemeiniglich ein Sandkorn, von der Größe eines Stecknadelkopfs.

Die Entstehungsart dieser Steine ist zweyerley. Nach der ersten Art entsteht der Stein durch Schichten um einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt; nach der zweyten, lagern sich kleine Sandkörner übereinander, wodurch der Stein das Ansehen eines mit Eisenfeilspänen überstreuten Magnets bekömmt. Die Bezoardsteine der ersten, und bisweilen auch die der zweyten Art, sind gleichsam mit einem Schmelz überzogen, welches beweist, daß sie weiter nicht mehr an Größe zunehmen. Ob sie schon gewöhnlich ganz rund sind, so findet man doch auch platte, zugerundete, 3 und 4 eckichte, nur sind bey diesen letztern die Winkel abgerieben. Dies sind so die gewöhnlichsten Gestalten, unter welchen diese Steine erzeugt werden.

Der **Grimmdarm** ist der 2te und weiteste unter den dicken Därmen. Er fängt da an, wo sich der Blinddarm beugt und endigt. Seine 2 Theile werden durch das Gekröse, oder bestimmter zu reden, durch

durch das Grimmdarmgekröse mit einander vereiniget. Dieses Gekröse ist eben nicht beträchtlich, bildet aber ganz unten in der Bauchhöhle eine Biegung, in welcher sich die dünnen Därme hin und her bewegen, so, daß ihnen bey gewißen Stellungen des Pferdes der Blind- und Grimmdarm zur Unterlage dienen. Dieser Darm beschreibt einen Weg, rund am Bauche herum; nämlich anfangs läuft er gegen das Zwergfell und dann zu den Darmbeinen, wo er sich wieder umwendet und den nämlichen Weg zurückläuft, um sich gegen den Hinterbauch zu, in den Mastdarm zu endigen. Am seinen beyden Enden ist er am dicksten.

Der Grimmdarm ist eben so gebaut, wie der Blinddarm. Man bemerkt ebenfalls 3 sehnichte Bänder an ihm, seine inwendige Falten aber sind deutlicher zu sehen, als bey den übrigen Därmen. Auf der innern Haut zeigen sich verschiedene drüsichte Punkte, ja selbst Milchgefäße, welche ganz deutlich wahrzunehmen sind; um so sonderbarer ist es, daß verschiedene Zergliederer ihr Daseyn geläugnet haben. Diese beyden dicken Därme, und vorzüglich der Grimmdarm sind auch stets mit einer Menge flüßiger, halbverdauter Nahrungsmittel angefüllt, die noch ihre ursprüngliche Farbe haben. Was würde denn aus diesen flüßigen Theilen werden, wenn sie nicht durch die Milchgefäße in den Milchbehälter geführt würden? bey allen Pferden, die einen gelblichen, dichten, kugelförmigen Mist geben, sind die dicken Därme mit Flüßigkeit angefüllt. Da diese wegen der Klappe des Blinddarms nicht zurückgehen kann, so

läßt sich nichts anders denken, als daß sie von jenen Gefäßen eingesogen, und weiterhin wieder der Blutmaße beygemischt werden. Eben so gewiß ist es, daß man auf dem Theile des Grimmdarmgekröses, der an den Lendenwirbelbeinen liegt, eine Menge Milchgefäße wahrnehmen kann. Die vordere Gekrösschlagader versieht diese beyden Därme mit Schlagadern, und das vordere Gekrösnervengeflechte mit Nerven.

Der **Mastdarm**, als der letzte Darm, ist die Fortsetzung des Grimmdarms, aber nicht so dick als dieser. Er erstreckt sich vom 5ten Lendenwirbelbeine bis zum After, wo er sich etwas erweitert und mit dem Schließmuskel vereinigt. Er hat dickere Häute und vorzüglich ein sehr starkes sehnichtes Band; seine innern und äußern Falten geben dem Miste die Gestalt, in welcher er erscheint. Wenn dieser Darm ins Becken getreten ist, so geht er längst dem heiligen Beine und den ersten Schweifknochen fort, auf die Blase hin. Das Mastdarmgekröse wird immer schmäler, je näher es dem After kömmt. Die Schlagadern die sich hier verbreiten, kommen von der hintern Gekrösschlagader, und die Nerven, von dem hintern Gekrösnervengeflechte.

Dieser Darm ist gegen anderthalb Fuß lang und hat 5 Zoll im Durchmeßer. Was können also bey Klystiren, durch die man nicht nur die Materien im Mastdarm, sondern auch im Grimmdarm erweichen will, was können da solche Spritzen thun, die mei-

meistentheils nur 3 Seidel halten? Wenn Klystire gesetzt werden sollen, so müßen sie nicht nur 3mal wiederholt, sondern auch mit einer Spritze angestellt werden, die 8 bis 9 Seidel hält, denn sonst bleiben sie im Mastdarme sitzen, und das Pferd gibt sie bey der geringsten Anstrengung oder Bewegung wieder von sich, ohne daß sie den erwünschten Erfolg gehabt hätten.

D. Das Netz.

Das Netz ist eine sehr zarte, fette Haut, welche an dem großen Bogen des Magens befestigt ist, und sich hinten bis gegen die Lendengegend erstreckt. Man kann es bey geöfneten Pferden selten entdecken, ohne die Lage der dicken Därme in Unordnung zu bringen. Es hat beynahe eine viereckichte Gestalt und besteht aus 2 Blättern, in welchen sich nicht nur die Netzschlag- und Blutadern, sondern auch lymphatische Gefäße befinden. Auf einer Seite hängt es los, auf der andern aber ist es an den großen Bogen des Magens, an einen Theil des Zwölffingerdarms, hauptsächlich aber an den Grimmdarm befestigt, desgleichen auch an die Milz, wo es die Milzgefäße aufnimmt. Seine Nerven sind vom 8ten Parre.

Der Nutzen des Netzes ist, durch sein Fett die Därme schlüpfrig zu machen, und ihre Bewegung dadurch zu erleichtern.

E. Die Leber.

Dieses große Eingeweide liegt in der rechten Ribbenweiche, zum Theil auch im Vorderbauche hinter dem Zwergfelle. Es hat eine ziemlich unregelmäßige Gestalt, denn seine Breite übersteigt die Höhe um ein Drittheil, das heißt: es dehnt sich mehr nach der Seite des Magens und der rechten Ribbenweiche, als nach dem schwerdtförmigen Knorpel und den Lendenwirbelbeinen hin. Vorne, wo es nach dem Zwergfelle hinsieht, ist es rundlich erhaben, hinten aber etwas ausgehöhlt. Die Ränder sind dünn, die Farbe braunroth. Das Bauchfell dient, so wie allen andern Baucheingeweiden, auch diesem zur Hülle.

Man theilt die Leber in 3 Lappen. Der linke ist der beträchtlichste, daher er auch der große Lappen genannt wird und erstreckt sich von der Hohlader bis zum Vorbauche. Der rechte oder mittlere geht von der andern Seite der Hohlader, bis an die rechte Ribbenweiche. Der dritte Lappen liegt unten, zwischen den 2 ersten, und ist mehr oder weniger eingeschnitten, daher er verschiedene kleinere Lappen zu bilden scheint. Der große Lappen ist meistentheils am Seitenrande auch eingeschnitten; der rechte aber niemals, oder doch selten, es sey denn am obern Theile, wo sich bisweilen eine kleine Verlängerung zeigt, die aber keinen besondern Namen verdient. Man unterscheidet an der Leber 3 Oeffnungen, oder

wenn

wenn man die Hohlader mit dazu nimmt, auch 4; die 3 andern sind:

1. Die **Pfortader** als die ansehnlichste, entspringt aus den Gekrös- Milz- und Netzblutadern, geht anfangs vorwärts, darauf aber queer zur Leber. Ihre Länge beträgt einen halben Schuh, und ihr Diameter ein Viertheil von dem Diameter der Hohlader. Nach ihrem Eingange in die Leber, theilt sie sich in 2 Hauptäste; der stärkste geht zum linken und der andere zum rechten Lappen, wo sie sich in viele kleine Blutäderchen theilen. Diese Ader liegt beynahe 2 Zoll unter der Hohlader.

2. Die **Leberschlagader** ist der zweyte und unbeträchtlichste von den Stämmen die in die Leber gehen. Ohngefähr einen halben Fuß von der Bauchschlagader theilt sie sich in 2 Hauptäste, von denen der dickere zum linken, der andere zum rechten Lappen, beyde an der Seite der Hohlader, gehen.

Die dritte Oeffnung macht der **Gallengang**. Dieser ziemlich beträchtliche Gang beträgt drittehalb, bis 3 Zoll. Vermöge seiner queeren Lage mitten in der Leber, scheint er aus dem linken Lappen zu kommen, wie er denn auch nachher wirklich von der linken zur rechten geht, und sich in den Zwölffingerdarm ausleert. Inwendig ist er gelblicht und flockicht. Bey seiner Mündung bemerkt man eine Klappe, welche der Galle und andern Darmsäften den Rückweg verschließt.

Der

Der Nutzen der Leber ist, das Blut aus den oben angeführten Theilen aufzunehmen und die Galle von ihm abzusondern, welche nachher in die Gallengefäße übergeht, das übrige Blut aber begibt sich in die Hohlader. Die Galle fließt aus ihren Gefäßen in den Gallengang, um sich in den Zwölffingerdarm zu ergießen, wo sie gleichsam zur Seife dient, um die Durcharbeitung der Nahrungsmittel vorzubereiten. Die Nerven der Leber entspringen von dem Lebernervengeflechte, und dieses vom 8ten Paare.

Die Leber wird durch 3 Bänder aufrecht gehalten, welche eigentlich nur Verdoppelungen des Bauchfells sind, nämlich ein langes, und 2 Seitenhängbänder. Die Seitenhängbänder steigen vom obern Theile des Zwergfells in den Ribbenweichen herab, um sich am obern Rande jedes Lappen zu befestigen. Das lange Hängband erstreckt sich vom Ausgange der Hohlader aus der Leber, bis zum schwerdtförmigen Knorpel, und hält die ganze Maße der Leber, damit sie nicht zurückfalle.

Im Gallengange befinden sich oft Würmer, welche man Egelschnecken (Fasciola hepatica, Linn.) nennt. Diese Würmer erzeugen sich zwar meistens in wiederkäuenden Thieren und vorzüglich in den Schaafen, doch findet man sie auch nicht selten in den Pferden. Her de Chalette, ein Naturkündiger, der in der Pferdwissenschaft und Thierarzney sehr bewandert, auch sonst schon durch verschiedene Schriften über die Krankheiten der Pferde und anderer

derer Hausthiere bekannt ist, hat zu allererst geschrieben, daß diese Würmer auch in den Pferden erzeugt würden; (wiewohl ich sie schon vor mehr als 15 Jahren meinen Zuhörern vorgezeigt, auch dem Herrn Ferrein eine Abhandlung darüber gegeben, um sie der Akademie der Wissenschaften zu überreichen.) Diese Würmer haben die Gestalt eines Herzens, oder vielmehr eines Drachens, wie ihn die Knaben fliegen lassen, sind platt, einen Zoll lang und verhältnißmäßig breit. Am Kopfe bemerkt man 2 übereinander liegende Oeffnungen, und am andern Ende eine dritte, welche der After ist. Im Gallengange sind sie so zusammengerollt, daß sie wie Dütten aussehen.

Die Pferde schlucken die Eyer dieser Würmer herunter. Sie befinden sich aber nicht auf trockenem Futter, sondern in süßen Wäßern, Gräben u. s. w. Die festen Theile können von den Egelschnecken nicht beschädigt werden, sondern sie sind nur dann gefährlich, wenn ihre Menge so groß ist, daß sie den Gallengang und andere Gallengefäße verstopfen, woraus eine Lebergeschwulst entsteht, die den Tod über kurz oder lang zur Folge hat. Im Zwölffingerdarm werden diese Insekten nie angetroffen, ob man gleich glauben sollte, daß sie mit der Galle dahin kommen müßten. Liesse es sich nicht muthmaßen, daß diese Insekten, die in einem bittern Safte geboren und sich davon zu nähren gewohnt sind, wieder umkehren, sobald sie einen andern Geschmack verspüren. Ich für mein Theil wenigstens, habe nie welche in den Därmen gesehen. Die Mittel dawider sind, Eisenmittel

tel und vorzüglich häufige Getränke von eisenhaltigen Waßern, die man dem Pferde 8 Tage lang, Morgens und Abends eingibt.

F. Die große Magendrüse.

Die **große Magendrüse** liegt im Vorbauche, hat eine unregelmäßige Gestalt und blasrothe Farbe. Sie besteht aus einer Menge kleiner Drüsen, welche durch ein Zellengewebe an den Grimm- und Zwölffingerdarm befestigt werden. So wie alle andere Bauch-eingeweide, ist auch dieses mit dem Bauchfelle bedeckt. Wenn man es aufschneidet, sieht man eine Menge Blut- und weißer Gefäße, vorzüglich sind die letztern zahlreich, denn jede kleine Drüse hat ihren besondern Ausführungsgang, welcher den abgesonderten Saft zum Hauptkanal, das heißt: zum **Magendrüsengange** leitet. Dieser ist ohngefähr 1 und einen halben Zoll lang und führt seinen weißen, fetten und seifenartigen Saft, ohnweit des Gallenganges, in den Zwölffingerdarm. Die große Magendrüse erhält ihre Schlagadern von der Bauchschlagader; die Nerven die sich auf diesem Eingeweide verbreiten, sind Zweige vom Lebernervengeflechte und vom großen Ribbennerven. Der Nutzen der großen Magendrüse ist, eben den erwähnten Saft abzusondern, welcher mit der Galle, den Milchsaft bereiten hilft.

Im

Im Magendrüsengange findet man bisweilen **Würmer**, die aber von denen im Gallengange sehr verschieden sind. Diese Insekten, deren noch niemand erwähnt, die ich aber bey den häufigen Oeffnungen und Zergliederungen der Pferde mehrmalen angetroffen habe, sind zylindrisch und ohngefähr 2 Zoll lang. Die eine Hälfte der Länge ist roth, die andere weiß. Es ist schwer den Kopf vom Schwanze zu unterscheiden, doch kann man jenes Ende eher für den Kopf halten, an welchem sich 2 Arten von Fäden, etwa wie bey den Magenwürmern, befinden. Sonst irren sie im Magendrüsengange herum; in den Gedärmen trift man sie sehr selten an. Die Mittel sie zu tödten, sind die nämlichen, deren man sich wider die Leberwürmer zu bedienen hat.

Außer allen diesen beschriebenen Arten von Würmern, findet sich noch eine fünfte Art, welche in der Bauchhöhle auf den Därmen herumkriecht. Diese Würmer sind 4 auch mehr Zoll lang und so dünn, wie eine Nähnadel, dabey aber von den Würmern, die sich innerhalb der Därme befinden, gänzlich verschieden. Man hat noch kein Merkmal, woraus man schließen könnte, daß sie dem Pferde Schmerzen verursachten, und wenn man auch davon gewiß überzeugt wäre, wie helfen? Man könnte nichts thun, als einen Stich in den Bauch machen, und sich dann bitterer Einspritzungen bedienen.

G.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0231
DFG

G. Die Milz.

Dieses flache, bläulichte Eingeweide hat eine pyramidenförmige Gestalt und liegt in der linken Lendengegend, so daß die Spitze etwas nach vorne in die linke Ribbenweiche gerichtet ist. Die Milz hat 3 Ränder, einen hintern nach der linken Flanke zu, den äußern Seitenrand, der sehr dick, und den innern, der sehr dünn ist. Auch bemerkt man 2 Flächen an derselben; die eine, die nach den Lenden zu liegt, ist etwas erhoben, die andere nach den Därmen zu aber, ausgehöhlt. Die Gefäße der Milz sind die Milzschlag- und Blutader. Jene entspringt von der Bauchschlagader, geht längst dem dicken Rande der Milz hin und giebt während dieses Laufs mehrere kleine Zweige, die sich in die Substanz der Milz verbreiten. Die Milzblutader führt das Blut aus der Milz in die Pfortader. Es gibt auch lymphatische Gefäße in der Milz, die aber schwer wahrzunehmen sind. Die Nerven kommen vom Milznervengeflechte, und dieses vom 8ten Paare und dem großen Ribbennerven.

Die Substanz der Milz ist röthlich, schwammicht und besteht aus einer unordentlichen Menge weißer Fäden und mehrerer kleiner Höhlen. Man weiß noch nichts gewißes, über den Nutzen dieses Eingeweides in der thierischen Oekonomie. Doch kann man glauben, daß es gleichsam ein Behälter des Bluts, bey großem und schnellem Laufen sey. Wenigstens scheint diese Meinung gegründeter zu seyn, als wenn man

sagt

sagt, das Blut werde in der Milz vorbereitet und durchgearbeitet, um hernach in die Leber zu gehen und die Galle desto leichter von sich absondern zu lassen.

H. Die Nieren und Harngänge.

Die Nieren, zwo an der Zahl, sind von einer braunrothen Farbe und ovalen Gestalt, die bald einer Bohne, bald einem Kleeblatt ähnlich sieht. Sie liegen bey den Queerfortsätzen der Lendenwirbelbeine, in jeder Lendengegend eine, und sind ganz platt am Bauchfelle befestigt. Man bemerkt 2 etwas rundlich erhabene Flächen an denselben, eine untere, auf welcher eben das Bauchfell ist, und eine obere, welche am Lendenmuskel liegt. In der Gegend, die nach ihrem Gespann hinsieht, ist die Niere ausgeschnitten, um den vornehmsten Gefäßen, die sich in ihre Substanz vertheilen, einen Durchgang zu öfnen. Eben dieser Ausschnitt macht, daß die Niere hier 2 runde Winkel bildet. Die Gefäße, die sich in den Nieren zeigen, sind, die Nierenschlagader, die vom Stamme der Aorta kömmt, und die Nierenblutader, welche viel dicker als die Schlagader ist, über derselben läuft und das Blut in die Hohlader überführt. Die Nerven kommen vom Nierennervengeflechte. Der Harngang kömmt aus dem Grunde des Ausschnitts, krümmt sich nach hinten und geht längst den Queerfortsätzen der Lendenwirbelbeine zur Harnblase.

Außer

Außer der Hülle, welche das Bauchfell den Nieren gewährt, haben sie noch eine andere eigene, sehr feine und starke Haut. Die Substanz der Nieren ist zweyerley, nämlich eine rindichte und markichte. Die **rindichte Substanz** ist braun, dicht, fest, und ihre Fasern laufen wie Halbmeßer eines Zirkels. Man findet in ihr keine Drüsen, wenigstens ich habe keine entdecken können. Vielmehr besteht sie aus einer Anhäufung kleiner Waßergefäße, die einander immer näher, und endlich im Mittelpunkte der Niere ganz zusammen kommen, wo sie weiß aussehen, weil sie dichter an einander gedrängt liegen. Die **markichte Substanz** bildet in verschiedenen Gegenden kleine Zirkel, deren faserichte Seiten sich in einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt vereinigen und Warzen ausmachen, die mit vielen Löchern versehen sind, durch welche der in der Niere abgesonderte Harn herausträufelt, und sich in eine Art von häutichten, flockichten Kelch ergießt. Dieser Kelch wird das **Nierenbecken** genannt, und ist mit vielen kleinen Grübchen versehen, in welchen sich ein schleimichter Saft absondert, welcher verhindert, daß der Harn nicht die Wände des Nierenbeckens und der Harngänge anfreße.

Auch die Nieren der Pferde sind nicht von **Steinen** frey. Diese Steine sind von zweyerley Art. Die erste und gewöhnlichere besteht aus einer Menge Sandes und groben Satzes, welcher sich anhäuft, und nie zu einer bestimmten Härte gelangt, bisweilen aber doch einem weißen Steine gleicht. Die Sub-

stanz

stanz der zweyten Art ist härter, bräunlich, oft roth, auch wohl krystallisirt. Beyderley Steine brausen nicht mit Säure auf, auch fehlt ihnen, eben so wie den Bezoardsteinen, ein gemeinschaftlicher Mittelpunkt. Der Stein der in der Blase angetroffen wird, gehört zur ersten Art. Bey manchen Pferden fand ich in jeder Niere einen Stein, bey andern nur in einer; einige hatten einen Stein in einer Niere, und zugleich einen in der Blase, und wieder andere hatten in einer einzigen Niere mehrere Steine. Auch in der Harnblase trift man, aber nur sehr selten, mehr wie einen. Gewöhnlich, habe ich nur einen, mehr oder weniger großen, darinn gefunden. Dieses Uebel ist leicht zu erkennen aber unheilbar.

Die Harngänge sind 2 runde, häutichte, lange elastische Röhren, die man für die Fortsetzung des Nierenbeckens, oder auch für Trichter halten kann, welche den Harn auffangen, wenn er aus den Oeffnungen der Warzen hervorquillt. Diese 2 Kanäle entspringen vom ausgehöhlten Theile der Nieren, steigen schief an der innern Fläche des heiligen Beins herab und begeben sich zur Harnblase, welche sie nach und nach durchbohren. Sie haben nicht nur vom Bauchfell ein Zellengewebe zur allgemeinen Bedeckung, sondern auch noch 3 eigene Häute.

Der Nutzen der Nieren ist, den Harn vom Blute abzusondern, welcher dann durch die Harngänge der Blase zugeführt wird.

J. Von den Nebennieren, oder Nierendrüsen.

So nennt man den drüsenähnlichen Körper, der vor der Niere liegt, eine unregelmäßige Gestalt hat, übrigens aber länglich, und queer in der Bauchhöhle auf den Lendenwirbelbeinen gelagert ist. Die Farbe der Nebennieren ist auch roth, aber nicht so dunkel, als die der Nieren, ob ihre Beschaffenheit gleich fast die nämliche ist. In ihrer Substanz bemerkt man nach dem Rande zu, kleine Warzen, deren Verrichtung noch unbekannt ist; ein Becken aber, wie bey den Nieren, trift man hier nicht. Die Schlagadern der Nebennieren kommen von den Nierenschlagadern, und die Nerven vom vordern Gekrösgeflechte. Bey ausgewachsenen Pferden sind die Nebennieren verhältnißmäßig nicht so groß, als bey Füllen, und vorzüglich als bey neugebohrnen Füllen. Die Zergliederer haben den Nutzen dieses Eingeweides noch nicht entdecken können.

K. Die Harnblase.

Die Harnblase ist ein häutichter muskulöser Sack, der sich ausdehnen, wie auch zusammenziehen läßt und im Becken auf den Schaambeinen liegt. Ihre Gestalt ist eyförmig und einer Butteije ähnlich. Man unterscheidet an ihr, den Grund, den Bauch und den Hals, der gegen den After zu liegt. Der Umfang derselben ist so groß, daß sie bey manchen Pferden wohl 8 Seidel faßen kann. Sie besteht an einigen Or-

Orten aus 3, an andern aus 4 Häuten. Die 1ste und kleinste bedeckt den Grund, und ist eine Fortsetzung des Bauchfells. Die 2te oder Fleischhaut besteht aus Faserschichten, die nach verschiedener Richtung laufen. Die Fasern der ersten Schichte haben einen geraden Lauf; die andern Schichten aber gehen immer mehr und mehr nach der Queere, bis die letzten endlich einen förmlichen Zirkel beschreiben. Die 3te Haut ist nervicht und gleicht der nervichten Darmhaut. Die 4te als die innerste, ist flockicht und mit kleinen Löchern versehen, aus welchen ein schleimichter Saft schwitzt, der da verhindert, daß die Blase von der Schärfe des Harns nicht beschädigt werde.

Der Hals der Blase, der wegen einer Verengerung die man daselbst bemerkt, so genannt wird, fällt in die Spaltung der Schaambeine und besteht aus 2 Faserschichten. Die ersten gehen nach der Länge, die zweyten aber im Kreise herum und machen den Schließmuskel der Blase. Wenn die Blase zu voll von Harn ist, oder wenn ihre innern Häute von der Schärfe desselben gereitzt werden, so dehnt sich der Muskel mittelst seiner geraden Fasern aus, und mittelst der kreisförmigen schließt er sich wieder. Oben etwas nach der Seite zu, 3 bis 4 Queerfinger vom Halse, wird die Blase von den beyden Harngängen durchbohrt. In derselben Gegend ohngefähr, liegen auch die Saamenbläschen.

Die Harnblase bekömmt ihre Schlagadern von der innern Schaamschlagader, welche sich über ihren

ganzen Körper verbreitet, und die Blutadern von der innern Schaamblutader. Die Nerven sind Zweige des hintern Gekrösgeflechtes. Die Bestimmung der Blase ist den Harn aufzunehmen. Es entstehen auch Steine in der Blase, die bisweilen einer Butelje an Größe nichts nachgeben.

L. Von den Geburtstheilen.

Die **Geburtstheile** liegen theils inner- theils außerhalb der Bauchhöhle. Bey Hengsten machen die letztern den bey weiten größern Theil aus, dahingegen bey einer Stute diejenigen, die in der Bauchhöhle liegen viel zahlreicher sind.

1. Von den männlichen Geburtstheilen.

Diese Theile sind: die **Hoden** und **Nebenhoden**, der **Saamengang**, die **Vorstehdrüse**, die **Saamenbläschen**, die **Harnröhre** und die **Ruthe**, oder das männliche Glied.

a. Die Hoden.

Die **Hoden** sind eyförmige Körper, die bey seinem neugebohrnen Füllen noch in der Bauchhöhle liegen und erst mit dem 6ten Monat durch die Bauchringe herauskommen, sich wohl über einen halben Fuß herunter senken, und nach und nach die gehörige Größe erlangen. Ihre Dicke ist verschieden, so wie sie

sie auch nicht bey jedem Pferde gleich weit herunter hängen. Ich habe die Bemerkung gemacht, daß sie bey spanischen Pferden, in Vergleichung mit andern, viel größer und herunterhängender sind, welches man sonst für große Fehler hält. Wenn die Pferde im Schritt gehen, so steigen die Hoden durch Zusammenziehung des Hängmuskels, bis gegen die Bauchringe, im Trab noch höher, und am allerhöchsten im Gallop; bey diesem letztern befinden sie sich schon dicht an den Weichen, und können nicht mehr gesehen werden. Denn die durch das Laufen verursachte Zusammenziehung der Bauchmuskeln, verstärkt auch die Wirkung der Hängmuskeln. Bey einem guten Laufer wird man die Hoden auch selten sehen, es müßte denn ein Spanier seyn.

Die Hoden liegen zwischen den hintern Schenkeln und unter der Weichen, so daß sich ihre 2 Flächen gleichsam berühren. Jede Hode ist in 4 Häute, wie in Säcke, und außer diesen, sind beyde noch in eine gemeinschaftliche Haut, den **Hodensack** gehüllt. Die erste dieser Häute, die **Fleischhaut** genannt, zeigt sich gleich unter dem Hodensack und besteht aus einem ziemlich festen, weißlichen, auch etwas fleischichten Gewebe, das nicht weit von der Schaambeinfügung befestigt ist, und in Gestalt einer sehnichten Ausbreitung herunter steigt, um die Hoden zu umhüllen.

Die zweyte oder **Scheidenhaut** ist ein Zellengewebe von Fasern des Bauchfells, und umgiebt nicht

nur die Hoden, sondern auch den Saamenstrang. Die dritte ist die stärkste und beträchtlichste von allen. Sie ist glatt und glänzend und besteht aus einer Verlängerung des Bauchfells, die sich mit der sehnichten Ausbreitung des Hängmuskels vereinigt. Diese Haut, welche auch die **eigene Hodenhaut** heißt, umschließt die Hoden unmittelbar, und hängt mit den Nebenhoden zusammen, wie man deutlich sehen kann, wenn man sie aufschneidet. Die vierte, ist nicht sowohl Haut, als vielmehr schon Substanz des Hoden selbst. Sie hat den Namen der **weißen Hodenhaut**, weil sie weiß, glatt und glänzend ist. Sie schließt sich dicht an die Substanz des Hoden, und ist auf ihrer Oberfläche, eben so wie die eigne Hodenhaut, mit einem lymphatischen Saft befeuchtet, welcher aus den Bauchringen herausgeht, zwischen den Verdoppelungen des Bauchfells fortfließt, und die Bewegung der Hoden zu erleichtern dient.

Die innere Substanz der Hoden selbst ist gräulich und schmutzigroth. Sie besteht aus Fasern, die eine Verlängerung und Fortsetzung der weißen Hodenhaut sind, wie auch aus Blutgefäßen und einer unzähligen Menge kleiner weißer Gefäße, welche den Saamen fortleiten. Man kann diese Gefäße deutlich bey der Hodenverhärtung wahrnehmen, einem Uebel, das sich oft ereignet, desgleichen bey der Sackgeschwulst. In diesen beyden Fällen ist kein ander Mittel, als die Kastrazion; denn ich habe bemerkt, daß ein Hode, den man wegen einer Sackgeschwulst bis an den Mittelpunkt aufgeschnitten hatte, Saamen abzusondern aufhörte.

b. Die Nebenhoden.

Dies sind 2 längliche Körper, die sich hinten auf dem Körper der Hoden befinden und eine sehr weiße Farbe haben. Sie sind nichts anders, als der Anfang der Saamengänge.

c. Die Saamengänge.

Die **Saamengänge** sind ohngefähr einen Fuß lang, sehr stark, weiß und mit dicken Häuten umgeben. Sie steigen längst dem Saamenstrange hinauf, von welchem sie auch einen Theil ausmachen; gehen durch den Ring des großen schiefen Muskels; kehren wieder um, und endigen sich oben über dem Halse der Harnblase, da wo dieser schmäler zu werden anfängt. Die Verrichtung dieser Gefäße ist, den durch die Hoden abgesonderten Saamen, in die Saamenbläschen zu führen.

d. Die Saamenbläschen.

Die **Saamenbläschen** sind 2 längliche Taschen, die 3 Zoll Länge und über einen Zoll Breite haben. Wenn sie aufgeblasen sind, so bilden sie an den Seiten des Halses, 2 hervorstehende Bläschen. Oben sind ihre Häute dicker als die Häute der Harnblase selbst; unten werden sie von den Saamengängen durchbohrt und nehmen an Breite ab, um sich in die Harnröhre einpflanzen zu können, wo sie sich in 2 Gefäße theilen, welche man die **Auswurfsgänge** nennt. Bey genauer Betrachtung der Saamenbläs-

chen, scheinen sie nicht so wohl besondere Gefäße, als vielmehr eine Ausbreitung der Saamengänge zu seyn. Ihr Nutzen ist den Saamen zu enthalten, und ihn bey der Begattung auszuspritzen. Bey Wallachen sind sie kleiner als bey Hengsten, ohne Ausnahme aber mit einem wäßerichten, weißlichen Saft befeuchtet.

e. Die Vorstehdrüsen.

Diese 2 Drüsen liegen hinter dem Halse der Harnblase. Der Gestalt nach, gleichen sie an ihren erhöhten Rändern einem flachen Herzen, und der Größe nach, einem großen Taubeney. In der Mitte sind sie röthlich. Die innere Substanz ist schwammicht, und enthält verschiedner Art Gefäße. Am hintern Theile, oder bey der Spitze, bemerkt man mehrere kleine ausführende Röhren, die sich in die Harnröhre öfnen. Etwas weiter nach hinten zeigen sich noch 2 kleinere Drüsen, die zwar von eben der Beschaffenheit als jene, aber weit unbedeutender sind. Sie haben ausführende Kanäle, die sich nahe bey jenen in die Harnröhre begeben und gleich den Vorstehdrüsen, einen Saft ausgießen, welcher bestimmt ist, die Harnröhre vor dem Saamenauswurf schlüpfrig zu machen.

f. Die Harnröhre.

Die Harnröhre erstreckt sich vom Schließmuskel der Blase, bis an die Spitze der Ruthe. Sie

Sie krümmt sich hinterwärts unter den Schaambeinen und läuft unten an der Ruthe hin. Ihre Bedeckung besteht aus fleischichten Fasern, die von jedem, der weiterhin zu beschreibenden schwammichten Körper, ausgehen, sich bis an die Mitte der Harnröhre verlängern und daselbst vereinigen. Von dem Innern der Röhre läßt sich nichts besonders sagen, als daß es häuticht ist, und aus einer einzigen Faserschichte besteht.

g. Die Ruthe, oder das männliche Glied.

Die Ruthe nimmt ihren Anfang mit 2 schwammichten Körpern, deren jeder 2 Zoll lang ist, und sich am hintern Rande des Sitzbeins befestigt. Diese vereinigen sich in einen einzigen Körper, der in der Mitte kegelförmig und gleichsam prismatisch, am Ende aber zylinderförmig ist. Dieser Körper endigt sich mit einer zugerundeten Erhabenheit, die man den Kopf nennt. Um diesen Kopf liegt eine Wulst, die sich hier erweitert und zur Zeit der Steifwerdung aufschwillt. Die äußere Haut ist weißlich und besteht aus einem, der weißen Hodenhaut ähnlichen Gewebe; die inwendige Substanz aber, ist eine bandichte Verlängerung eben dieser Haut, und ein Haufen kleiner Blutgefäße, die Zwischenräumchen zwischen sich lassen, in welche das Blut bey der Steifwerdung dringt. Die Harnröhre endigt sich mit dem Eichelkopfe, wo eine kleine halbmondförmige Verdoppelung der Haut zu sehen ist, die eine schiffförmige Grube bildet und

stets

stets mit einer Art schwarzen Wachses angefüllt ist, der im Feuer knistert. Die Haut mit welcher die Ruthe überzogen ist, bildet in ihrem schlappen Zustande einen hohlen Raum, der **Schlauch** genannt, welcher aber bey der Steifwerdung verschwindet, indem er alsdann den Grund der Ruthe bekleidet. Bey einigen Pferden ist der Schlauch voll von gedachtem Wachse, welcher von dem animalischen Oel und von der Ausdünstung eines nitrosen Salzes entsteht.

Die Schlagadern die sich auf der Ruthe verbreiten, kommen von der Vorderbauchschlagader, welche längst der Ruthe auf beyden Seiten Zweige von sich giebt. Auch ein kleiner Zweig der Verstopfungsschlagader fließt längst dem Körper der Harnröhre. Die Blutadern dieser Gegend heißen Schaamblutadern. Die beträchtlichsten liegen auf dem Körper der Ruthe und führen das Blut in die Darmbeinblutadern zurück. Die Nerven kommen von den Lendennerven und vom hintern Gekrösgeflechte.

2. Von den weiblichen Geburtstheilen.

Die Geburtstheile einer Stute, sind entweder **äußere**, oder **innere**. Jene sind, wie wir schon oben angemerkt haben, nicht so beträchtlich als diese.

a.

a. Aeußere Geburtstheile der Stute.

Sie bestehen aus den **Eutern**, der **Schaam**, den **Schaamlefzen** und dem **Schaamzünglein**.

Obgleich die **Euter** eigentlich nicht zu den Geburtstheilen gehören, so haben wir sie doch hier mitnehmen wollen, weil sie in der Nähe jener Organe liegen. Bey jungen Stuten bestehen sie aus 2 kleinen zugerundeten Erhabenheiten, die sich in einen kleinen Vorsprung der Haut endigen, und in der Hinterbauchgegend vor den Schenkeln liegen, von wo sie sich gegen die Scheide hinziehen. Bey Hengsten zeigen sie sich unten am Eingange des Schlauchs, sind aber nicht so sichtlich, es sey denn bey Entzündungen, wo sie zu 2 spitzigen Warzen, von der Größe einer Haselnuß, anwachsen. Bey Stuten die gefüllt haben, sind sie sehr beträchtlich, und die 2 Verdoppelungen der Haut hängen weiter herunter. Bey solchen aber, die nur noch wenig Monate zu tragen haben, oder die schon säugen, ist ihr Umfang noch größer; die Verdoppelungen der Haut, die eine Menge Milchgefäße enthalten, schwellen an, und man sieht 2 verlängerte Erhabenheiten, die man **Zitzen** nennt. Sie liegen nicht auf der Brust, wie bey mehrern andern vierfüßigen Thieren; diese legen sich auf die Erde, wenn sie ihre Jungen säugen wollen; die Stute, Eselin und wiederkäuenden Thiere hingegen, thun es nicht anders, als stehend, und ihre Kleinen müßen mit dem Kopfe stoßen, wenn sie die Zitze faßen wollen. Lägen nun die Zitzen auf der Brust,

so

so wären die Milchgefäße in Gefahr, zwischen den Zähnen und Ribben gequetscht zu werden, woraus eine Geschwulst entstehen könnte. Es ist zu bemerken, daß nur das Weib aus dem Menschengeschlechte und die Meerkatze, ihre Brüste auf den Ribben haben. Bey den Thieren hingegen, die mehr als ein Junges gebären, kommen sie mehr auf die Knorpeln der Ribben zu liegen, welche doch nachgeben können, daß also nicht leicht eine Quetschung zu befürchten ist. Daß aber beym Weibe und der Meerkatze die Brüste nicht gequetscht werden, kömmt bloß daher, weil sie ihre Kleinen mit großer Behutsamkeit, den Zitzen gerade gegen über halten, und es ihnen so bequem als möglich machen.

Die Schaam ist ein eyförmiger Spalt, der unter dem After, und am Eingange der Scheide liegt. Ihre Ränder heißen die Schaamlefzen, welche nichts anders sind, als eine Verdoppelung der schwärzlichen und von Haaren entblößten Haut. Diese Verdoppelung vereinigt sich mit dem Rande der Oefnung der Scheide, welche bey ihrem Eingange röthlich aussieht. Man wird an derselben viele Falten oder Runzeln gewahr, die mit einer Menge kleiner Drüsen angefüllt sind, welche einen Saft zum Schlüpfrigmachen dieser Theile, absondern. Die Schaamlefzen werden durch 3 Muskeln bewegt. Der beträchtlichste besteht aus kreisförmigen Fasern, welche also zur Zusammenziehung der Lefzen dienen, und der Schließmuskel der Schaam genannt werden könten. Die 2 übrigen Muskeln bestehen nur aus einigen

nigen wenigen Fleischfasern, die von dem Sitzbeine herkommen, und sich mit dem Schließmuskel vereinigen. Er zieht auch die Schaam nach dem Mastdarm zu, um den Saft, deßen wir eben erwähnten, oder die Harntropfen, die etwan auf den innern Rand gefallen seyn möchten, heraus zu drücken.

Das Schaamzünglein, sonst auch die Stutenruthe genannt, ist ohngefähr anderthalb Zoll lang, und liegt zwischen den Sitzbeinen. Dieser schwammichte Körper, der eben so wie die Ruthe bey Hengsten, an den Sitzbeinen befestigt ist, hat am untern Ende keine Oeffnung; aber etwas mehr innerhalb der Scheide, sieht man kleine Löcher an demselben, die durch eine Umbiegung der Haut verdeckt werden, und einen schleimichten Saft durchlaßen. Das Schaamzünglein hat keine eigene Muskeln, sondern wird durch die Seitenmuskeln der Schaam, bewegt. Unten in der Schaam, befindet sich auf dem Körper des Zünglein eine kleine Oeffnung, welche den Ausgang der Harnröhre ausmacht. Bey Stuten ist die Harnröhre sehr kurz, und sie wird von der untern Falte der Schaam verschloßen.

b. Innere Geburtstheile der Stute.

Dahin gehören die Eyerstöcke, die Gebärmutter und Scheide.

Die

Die Eyerstöcke, oder die Stutenhoden, sind 2 ovale Körper, die an den Queerfortsätzen der Lendenwirbelbeine liegen und nicht völlig so groß sind, als die Hoden der Hengste. Ihre Bedeckung kömmt vom Bauchfelle, und ihre Befestigung haben sie theils von einem Bande, welches eben auch eine Verdoppelung des Bauchfells ist, theils hängen sie unmittelbar mit der Gebärmutter zusammen. Sie sind mit einer Haut bedeckt, welche der weißen Hodenhaut gleichkömmt, auch ist ihr Bau fast der nämliche, aber mit dem Unterschiede, daß ihre Substanz viel weicher ist und einen weislichen Saft enthält, der sich in den kleinen Bläschen befindet, die man Eyer nennt. Man trift in den Eyerstöcken viel Blutgefäße und Nervenzweige. Die Schlagadern kommen von der Aorta, und die Blutadern ergießen sich in die Hohlader. Am hintern Theile jedes Eyerstocks ist ein Kanal, der in die Gebärmutter geht, und bey deßen Ursprunge man Einschnitte bemerkt, welche Franzen genannt werden. Dieser Kanal ist mit verschiedenen Häuten umgeben, von denen die stärksten, Verdoppelungen des Bauchfells sind. Sie erstrecken sich vom Eyerstock bis an die Hörner der Gebärmutter, und heißen die breiten Mutterbänder; in ihren Verdoppelungen befinden sich viel Blut- und Waßergefäße.

Die Gebärmutter liegt im Hinterbauch und im Becken, zwischen der Harnblase und dem Mastdarm. Ihre Gestalt kömmt einem gehörnten Wid-

der-

derkopfe nahe, wenn man sich nämlich unter ihrem Körper den Kopf, und ihren Hörnern die Hörner dieses Thieres vorstellt. Der Körper der Gebärmutter liegt an den letzten Lendenwirbelbeinen, und zum Theil auch, an dem heiligen Beine. Uebrigens ist ihre Gestalt eyförmig, und die **Hörner**, die sich nach den Flanken zu erstrecken, sind zylinderförmig. Der Bau der Gebärmutter, besteht aus 3 Häuten. Die erste kömmt vom Bauchfelle; die 2te besteht aus Fasern, die nach mannigfaltigen Richtungen laufen; die 3te endlich ist glänzend, glatt und sammetartig. Noch sind an diesem Eingeweide 3 Oeffnungen zu bemerken; 2 derselben liegen am obern Rande der Hörner, und gehen in die **Muttertrompeten**; die 3te liegt am Ende der Scheide, und heißt **Muttermund**. Die Schlagadern die sich hier verbreiten, sind unter den Namen der Saamenschlagadern bekannt. Sie kommen vom vordern Theile der Aorta, hinter den Nierenschlagadern her, und sind nur Fortsetzungen der Eyerstockschlagadern. Die Blutadern, haben mit den Schlagadern einen Lauf, und eine Benennung.

Die **Scheide** erstreckt sich von der Schaam, bis an den Muttermund, und liegt also zwischen der Harnblase und dem Mastdarm. Dieser Kanal ist gegen 9 Zoll lang, sehr weit und runzlicht, hat auch inwendig verschiedene Falten. Sein Bau besteht

steht aus 2 Häuten, die ein Zellengewebe verbindet. Die erste besteht aus fleischichten und sehnichten Fasern; die 2te ist sammetartig und mit verschiedenen Erhabenheiten versehen, welche man für Drüsen hält, die einen schmierichten Saft zur Anfeuchtung der Scheide absondern.

Ende der Eingeweidlehre.

Sie-

Siebenter Abschnitt.

Drüsenlehre.

Von den Drüsen überhaupt.

Die Drüsen sind organische Körper, welche zur Absonderung oder Vervollkommnerung irgend eines Saftes dienen. Sie sind der Härte, Farbe und Größe nach von einander unterschieden, und liegen nicht nur in den verschiednen Höhlen des Körpers, sondern auch an den Gliedmaßen. Man theilt sie in 2 Klaßen, nämlich in einfache, wozu die Achsel- Weichen- und Gekrösdrüsen gehören; und in zusammengesetzte Drüsen, welche einen gewissen Saft vom Blute absondern, z. B. Speichel, Harn, Thränen. Von diesen Säften gehen einige zum Theil in das Blut über, zum Theil werden sie durch die Ausführungsgänge fortgeschaft; andere aber werden geradesweges aus dem Körper getrieben, ohne ins Blut über zu gehen.

Der Bau der Drüsen überhaupt, besteht aus untereinander verwebten Nerven, Blut- und weißen Gefäßen, welche letztere theils absondernde, theils

ausführende sind. Durch die verschiedenen Verwebungen dieser Theile, erhalten die Drüsen das Ansehen von Knäueln. Die erste Hülle ist ihnen eigen, die 2te aber kömmt von einem Zellengewebe, und läßt sich an der großen Halsdrüse, an den Nierendrüsen und jeder kleinen Speicheldrüse, leicht wahrnehmen.

Von den Drüsen insbesondere.

I.

Von den Drüsen des Kopfs.

Von den im Schädel enthaltenen Drüsen haben wir beym Gehirne schon gehandelt; es waren solche nämlich: die Drüsen des Adergeflechts, die Zirbeldrüse, die Schleimdrüse, und das große Gehirn, welches wie man weiß, zu den Drüsen, so wie die aus ihm entspringenden Nerven, zu den ausführenden Gefäßen gerechnet werden. Es bleiben uns also noch die Drüsen des Gesichts, der Nasenhöhle und des Mauls zu beschreiben übrig. Sie sind fast alle absondernde und ausführende zugleich, und liegen auf beyden Seiten.

1. Die Thränendrüse.

Diese Drüse gleicht einer kleinen rothen Erbse, und liegt im großen Augenwinkel, oben in der Fuge der Augenlieder.

2. Die Thränenkarunkel.

Die Thränenkarunkel liegt weiter unten auf der Stirn- und Thränenbeinfügung, ist runder, aber nicht so beträchtlich als die Thränendrüse. Ihre Verrichtung ist, einen noch dickern Saft als die Thränen, abzusondern, welcher den Thränensack vor der Austrocknung bewahrt. Die Thränen fließen gegen den großen Augenwinkel zu, um von den Thränenpunkten aufgenommen zu werden.

Die Thränenpunkte sind 2 kleine Löcher, eins im obern, eins im untern Augenliede, die sich in den Thränengang endigen, von dem wir in der Osteologie geredet haben. Dieser häutichte Kanal geht längst dem Oberkinnbackenbeine hinter das düttenförmige Nasenbein, wo er sich erweitert, aber bald wieder enger wird, und sich durch eine Oeffnung in die Haut endigt, welche man über dem untern Rande des Nasenlochs wahrnimmt. Viele haben diese Oeffnung für ein Krebsgeschwür gehalten, und noch kein Schriftsteller hat, meines Wißens, eine Beschreibung davon gegeben. Ich selbst habe sie lange für einen Riß, nach irgend einem Zufall, oder für eine Verunstaltung der Haut angesehen, ja sie nicht einmal recht

unterscheiden können, bis ich die Nasenlöcher zu wiederhohltenmalen untersucht hatte. Es ist aber diese Oeffnung nichts anders, als eine Fortsetzung des Thränenganges, welche den Thränen einen Ausgang gewährt. Ich habe beobachtet, wenn ein Pferd arbeitete, oder eben von der Arbeit kam, oder einer strengen Kälte ausgesetzt war, daß allemal eine helle Feuchtigkeit aus jener Oeffnung floß und sich über den ganzen untern Rand der Nase verbreitete. Dies sind eigentlich Thränen, welche von der Drüse in überflüßigem Maaße abgesondert worden. Ich glaube daß diese Feuchtigkeit sich deswegen ergießt, damit der Eindruck der Luft gemäßigt, und die Entzündung der Schleimhaut verhütet werde. Was man also oft für Schleim der Schleimhaut gehalten, ist nichts als ein Thränenfluß.

Auf dem Rande der Augenlieder, dicht an den Augen, bemerkt man noch kleine, schwarze Drüsen mit gelben Rändern, welche einen ölichten Saft absondern, damit das Zusammenwachsen dieser Theile verhindert werde.

3. Die Drüsen der Schleimhaut.

Die **Schleimhaut** ist, vornehmlich längst der Nasenscheidewand und auf der Oberfläche der düttenförmigen Nasenbeine, mit einer großen Menge kleiner Drüsenkernchen versehen, die zwar bey manchen Pferden schwer zu bemerken, beym Rotz aber sehr sichtlich sind, weil sie durch diese Krankheit stark angegrif-

gegriffen werden. Jede dieser Drüschen sondert einen Saft ab, welcher die Schleimhaut befeuchtet und den Reiz der Luft auf die Nervenwärzchen verhütet, übrigens aber durch die Nasenlöcher seinen Ausgang nimmt.

Die Ausführungsgänge der meisten übrigen Kopfdrüsen endigen sich in das Maul, nämlich: der Ohrendrüsen, der Kinnbackendrüsen, der Drüsen die unter der Zunge liegen, der Lippen- Gaumendrüsen und Mandeln. Nur sind hievon ausgenommen, die lymphatischen Drüsen unter der Kanasche, deren Ausführungsgänge sich in einen Hauptkanal versammlen, der hinter der Luftröhre befindlich ist.

4. Die Ohrendrüsen, oder die Veifeln.

Sie liegen zwischen dem Unterkinnbacken und dem ersten Halswirbelbeine, auf jeder Seite eine. Unter den Kopfdrüsen sind sie die beträchtlichsten, und füllen den ganzen Raum aus, der sich zwischen dem zugerundeten Theile des Unterkinnbackens, und zwischen dem Halse befindet, wobey sie sich ein wenig nach innen senken. Betrachtet man sie in ihrer natürlichen Lage, und bey vorwärts gestrecktem Kopfe, so haben sie eine flache und dreyeckichte Gestalt; vom Kinnbacken abgelöst, zeigen sie sich mehr viereckicht, dabey aber in der Mitte sehr dick; die Farbe ist gelblich. Will man sie noch näher betrachten, und löst das Zellengewebe ab, so erscheinen sie unter der Gestalt verschiedener kleiner Drüsenpäckchen, welche

nicht nur Blutgefäße, sondern auch kleine weiße Röhren haben. Diese Röhren leiten den abgesonderten Speichel in stärkere Gefäße, und diese wieder in einen Hauptgang, welcher vom untern Theile der Drüse im Innern des Kinnbackens ausgeht, längst dem Rande dieses Beins neben der Kinnbackenschlagader fortläuft, auf dem Gesichte den Backenmuskel durchbohrt, und sich bey dem 3ten Backzahne, inwendig in das Maul ergießt.

5. Die Kinnbackendrüsen.

Diese Drüsen hängen mit dem untern Theile des Kinnbackens zusammen, und sind weniger bedeutend als die andern. Ihr Ausführungsgang öfnet sich inwendig in das Maul.

6. Die Drüsen unter der Zunge.

Sie liegen an der innern Fläche des Unterkinnbackens, auf jeder Seite eine, sind platt, ohngefähr 4 Zoll lang, und entlaßen ihren Speichel, jede durch einen Gang, der sich inwendig in das Maul öfnet.

7. Die Lippen = oder Backendrüsen.

Diese kleinen röthlichen Drüschen, liegen über den Backenmuskeln und Lippen. Ihre Ausführungsgänge ergießen sich ebenfalls in das Maul.

8.

8. Die Gaumendrüsen.

Sie liegen unter der Gaumenhaut und den obern großen Kinnbackenbeinen, über der Sehne des Gaumensegels. Ihr Speichel wird dem Maule, durch mehrere kleine Ausführungsgänge, mitgetheilt.

In den Ohren befindet sich eine Art schwarzen Wachses, fast von gleicher Beschaffenheit mit dem, im Schlauche. Man hat vorgegeben, er werde auch durch Drüsen abgesondert; möglich ist es zwar, ich habe aber aller Nachsuchungen ungeachtet, keine dergleichen Drüsen entdecken können. Vielmehr möchte ich glauben, daß jene wachsartige Materie von der starken Ausdünstung herkomme, die im Grunde der Ohrmuschel vor sich geht.

II.

Von den Drüsen des Halses.

Unter dieser Benennung werden nicht nur die Drüsen begriffen, welche unter der Haut längst den Halswirbelbeinen liegen, und beym Wurme sehr deutlich gesehen werden, sondern auch die Drüsen des Luftröhrenkopfs, der gießkannenförmigen Knorpeln, des Kehldeckels, der Luftröhre, des Schlunds und der Speiseröhre. Diese letztern sind alle ganz klein, von gräulicher Farbe, und geben einen schmierichten Saft, welcher die Speiseröhre überzieht, damit die Nahrungsmittel beßer hinunter glitschen, und die Wände der Luftröhre vor dem Reitze der Luft verwahrt. Sie sind von verschiedener Größe, alle aber leicht wahrzunehmen. Einige derselben, gehören zu der Zahl lymphatischer Drüsen.

Die **Schilddrüsen** liegen an dem zweyten Luftröhrenringe, auf jeder Seite eine. Sie sind von der Größe eines Taubeneys, vorne rundlich erhaben, hinten aber platt zugedrückt und von brauner Farbe. Man bemerkt an diesen Drüsen eine Oeffnung, durch welche sich eine ziemlich beträchtliche Schlagader über die Substanz der Drüse verbreitet. Unten zeigt sich noch eine andere Oeffnung, durch welche ein lymphatisches Gefäß seinen Ausgang nimmt, um sich in den Hauptkanal zu ergießen, der längst der Luftröhre hinläuft. Durch einen Einschnitt kann man gewahr werden,

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0258
DFG

den, daß die Substanz dieser Drüsen rindenförmig sey, und der Substanz der Nieren fast gleich komme; denn sie haben, eben so wie diese, verschiedene kleine Höhlen, die den abgesonderten Saft aufnehmen. Sie sind also in der That lymphatisch, obschon Hr. Bourgelat mit so viel Zuversicht behauptet, ihr Nutzen sey noch unbekannt.

III.

Von den Drüsen der Brusthöhle.

Diese sind: die oben schon beschriebene große Brustdrüse, und die **Drüsen der Luftröhrenäste.** Sie bestehen aus kleinen, gelben und schwarzen Päckchen, die in der Gegend liegen, wo sich die Luftröhre in 2 Aeste, und diese hernach wieder in mehrere kleinere, theilen. Sie sondern den Luftröhrensaft vom Blute ab.

Am Grunde des Herzens und seiner vornehmsten Gefäße, findet man auch noch eine große Menge lymphatischer Gefäße, die ihren Saft in den Milchbrustgang ergießen.

IV.

IV.

Von den Drüsen der Bauchhöhle.

Die Drüsen der Bauchhöhle sind: die Leber, die große Magendrüse, die Nieren, die Nebennieren, die Gekrös- die Lenden- die Becken- und die Kreuzdrüsen, die großen und kleinen Vorstehdrüsen, nebst einer ununterbrochenen Reihe von Drüsen, auf den meisten der beschriebenen Eingeweide, als: auf dem Magen, den Därmen, der Harnblase u. s. w.

Von allen diesen sind nur noch die Gekrös- die Becken- die Lenden- und Kreuzdrüsen zu beschreiben übrig.

1. Die Gekrösdrüsen liegen zwischen den 2 Blättern des Gekröses. Diejenigen, welche im Gekröse der dünnen Därme gefunden werden, sind eyförmig, anderthalb Zoll lang und schwärzlich, werden aber gegen die dicken Därme zu, gräulich. Die Drüsen im Gekröse der dicken Därme, sind theils unregelmäßig gestaltet, theils aber und meistens rund, und haben die Farbe der großen Magendrüse.

Die Gekrösdrüsen sind fast eben so gebaut, als die große Magendrüse und Speicheldrüsen; sie bestehen nämlich aus einem Haufen Drüsenkernchen, deren

ren jedes seinen Ausführungsgang hat. Aus der Vereinigung dieser Gänge, welche man auch Milchgefäße nennt, entsteht der Milchbehälter. Anfänglich scheint es, als wenn das Milchgefäß unmittelbar von den Därmen durch die Drüse, gerade in den Milchbehälter gienge; wenn man aber eine aufmerksamere Untersuchung, z. B. eine Einspritzung vornimmt, so sieht man, daß sich das Milchgefäß in der Drüse in mehrere kleine Aeste, gleich einer Schlagader, theilt, und daß der Milchsaft aus der Drüse, wieder durch ein anderes Gefäß dem Milchbehälter zugeführt wird.

2. Die **Lenden-Becken** und **Kreuzdrüsen** sind gräulich und von verschiedener Größe. Sie sondern einen lymphatischen Saft ab, der sich in den Milchbehälter ergießt.

V.

V.

Von den Drüsen der Gliedmaßen.

Zu den vordern Gliedmaßen gehören, die Achsel- Schulter- und mehrere kleine Drüsen auf dem Armbein.

An den hintern Gliedmaßen befinden sich die Leistendrüsen.

1. Die Achseldrüsen liegen bey der Einlenkung des Armbeins mit der Schulter, inwendig, nicht weit von den Brustmuskeln; sie sind sehr zahlreich, gräulich, durch ein Zellengewebe verbunden, und bilden ein Päckchen von der Größe eines kleinen Eys. Ihre lymphatischen Ausführungsgänge gehen in die Achselblutader.

2. Die Schulterdrüsen liegen am Schulterblatt, und sind übrigens von den vorigen nicht unterschieden.

3. Die Leistendrüsen sind von der nämlichen Beschaffenheit als die Achseldrüsen, aber von beträchtlicherem

licherem Umfange. Sie verlängern sich nach unten zu, bis zwischen den geraden und breiten einwärtsziehenden Schenkelmuskel, wo sie anfangen, Backenbeindrüsen genannt zu werden; eine Benennung, die ganz überflüßig ist, da sie weder von einander unterschieden, noch getrennt sind. Ihre Gefäße sind gut zu sehen; sie gehen in die Bauchhöhle und leiten ihre Lymphe in den Milchbehälter.

Ende der Drüsenlehre.

Ach.

Achter Abschnitt.

Enthält einige physiologische Abhandlungen.

I.

Die Verdauung.

Unter Verdauung versteht man die Verwandlung der Nahrungsmittel in Milchsaft. Diese Verwandlung fängt im Maule durch das Käuen an, wird im Magen weiter fortgesetzt, und gelangt endlich in den dünnen Därmen zu ihrer Vollendung.

Wenn die Schneidzähne das Gras abgebißen und die Lippen es ins Maul gebracht haben, so wird es darinn durch die Backzähne zermalmt und zugleich durch den Speichel angefeuchtet. Diese Vorbereitung des Grases, oder irgend eines Futters, kann für den **ersten Grad der Verdauung** angesehen werden.

Die solchergestalt vorbereiteten Nahrungsmittel kommen nun in das Hintermaul, und indem sie den Kehldeckel an den Luftröhrenkopf drücken, gelangen sie in den Schlund, aus diesem in die Speisröhre und end-

endlich in den Magen. Diese Verrichtung wird das **Herunterschlucken** genannt. Im Magen leiden sie eine Verwandlung, welche zur Ernährung des Thieres nothwendig ist; sie wird theils durch die verschiedenen Zusammenziehungen des Magens und eigene Wärme desselben, theils durch den Magensaft, wie auch durch die, bey der Gährung der Speisen entwickelte Luft, verursacht. Durch diese vereinten Wirkungen werden die Nahrungsmitte zertheilt, verdünnt und so weit gebracht, daß man sagen kann: sie haben den **zweyten Grad** der Verdauung erlitten.

In diesem Zustande gehen sie durch den Pförtner aus dem Magen in die Därme; aber kaum haben sie einen Weg von einem halben Schuh zurückgelegt und befinden sich im Zwölffingerdärm, so vereinigen sich 2 Säfte mit ihnen, nämlich die Galle und der Saft der großen Magendrüse. Aus der Vermischung dieser beyden Säfte entsteht eine Art von Seife, oder Auflösungsmittel, welches so stark auf die Nahrungsmittel wirkt, daß der Milchsaft völlig zu Stande gebracht wird, und dies ist der **dritte Grad** der Verdauung. Diese Verwandlung wird noch durch die wurmförmige Bewegung der Därme, und durch die Zusammenziehung der Bauchmuskeln erleichtert, und befördert.

Jetzo unterscheidet man den **Milchsaft** schon von der Materie, die durch die dicken Därme gehen,

und

und dann ausgeworfen werden soll. Doch geht ein Theil des Milchsafts auch mit in die dicken Därme, wo er durch **Milchgefäße** wieder eingesogen wird, wie wir an seinem Orte schon gezeigt haben. Wenn man einem Pferde Kleyen zu freßen gibt, und es 3 Stunden nachher öfnet, so darf man nur die dünnen Därme aufschneiden, und man wird die Nahrungsmittel ganz flüßig, den flüßigsten Theil aber, weiß finden. Dies ist eben der Milchsaft, der bey lebendigen Thieren durch die Mündungen der Milchgefäße von der ersten Art eingesogen wird, und in die Gekrösdrüsen fließt, um in selbigen vermuthlich aufs neue zubereitet zu werden. Aus den Drüsen kömmt er in die Milchgefäße der 2ten Art, welche gleich den ersten innerhalb den Blättern des Gekröses liegen, und endlich in den Milchbehälter. Dieser **Milchbehälter** ist von sehr zartem Gewebe, ohngefähr einer Haselnuß groß, liegt an den Körpern des 1sten und 2ten Lendenwirbelbeins, und wird vom Gekröse, oder wenn man lieber will, vom Bauchfelle befestigt. Aus dem Milchbehälter fließt der Milchsaft in den **Milchbrustgang**; dieser geht über das Zwergfell an der Seite des rechten Pfeilers, längst den 15 Rückenwirbelbeinen zwischen der ungepaarten Blutader und der Aorta; bey dem 3ten Rückenwirbelbeine wendet er sich auf die linke Seite, um sich in die Achselblutader zu ergießen.

II.

Der Umlauf des Bluts.

Wenn sich das Blut nebst dem Milchsafte aus allen Theilen des ganzen Körpers in der vordern Hohlader versammlet hat, so geht es in das rechte Herzohr und aus diesem in die rechte Herzkammer, welche es durch die Lungenschlagadern in die Lungen treibt, um daselbst durch die Luft verdünnt zu werden. Nun nehmen es die Lungenblutadern auf und bringen es in das linke Herzohr, aus welchem es in die linke Herzkammer gebracht, durch diese aber in die Aorta, und mithin in alle Theile des Körpers getrieben wird. Ohne uns an den Lauf der Schlagadern, so wie wir ihn beschrieben haben, zu binden, sagen wir nur, daß das Blut nach solchen Theilen getrieben wird, die aus der Zusammensetzung sehr feiner Gefäße bestehen, dergleichen die Drüsen sind, oder die äußersten Theile der Gliedmaßen. Das Ende der Blutgefäße spaltet sich in 2 Theile, nämlich in ein weißes und rothes Gefäß. Das erstere ist kleiner und nimmt den weißen, flüßigsten Theil des Bluts, daher es ein lymphatisches Gefäß genannt wird. Das rothe, welches man jetzo Blutäderchen zu nennen anfängt, empfängt den rothen Theil des Bluts, der aber freilich noch mit etwas lymphatischen versetzt ist. Man darf sich daher mit den meisten Schmieden nicht wundern, in den Blut-

adern ein dickes Blut anzutreffen; da die wäßerichte Feuchtigkeit von ihm abgesondert ist, kann es nicht anders seyn; eben so wenig wenn es schwarz ist, denn die kleinen Bluttheilchen oder rothen Kügelchen sind so zusammen gedrängt, daß sie keine andere, als eine dunkle Farbe geben können. Man kann im Gegentheil sicher auf das Daseyn einer Kranckheit schließen, wenn man das Blut in den Blutadern dünn und röthlich findet. Ich glaube, durch die kleinen Gefäße, die sich in die Haut endigen, wird auch die Ausdünstung des Thieres bewirkt, denn Hautdrüsen habe ich niemals entdecken können. Um die Natur der Schnuren beym Wurm zu erklären, habe ich sonst meine Zuflucht zu Drüsen genommen, die in der Haut, oder Fetthaut liegen sollten. Wenn man aber den Anfang, Fortgang und Ausgang der Wurmknöpfe aufmerksam beobachtet, so wird man, so wie ich finden, daß es wahre entzündete Sackgeschwülste sind.

Um nun wieder zu unserm Gegenstande zu kommen, so sind die lymphatischen Gefäße lauter zurückführende Gefäße; sie befinden sich im ganzen Umfange des Körpers, vorzüglich aber da, wo es an rothen fehlt; doch sind sie in den Gliedmaßen am zahlreichsten. So kann man sie an den Sehnen, längst der innern Fläche des Schenkelbeins, in einiger Entfernung von der Blutader sehen, wo sie an der innern Seite des Backens zu den Leistendrüsen gehen. Wenn sie geöfnet werden, entdeckt man, eben so wie in den Blutadern, eine Menge von Klappen, die

auch

auch so eingerichtet sind, daß sie den Rücklauf der Lymphe verhindern; doch haben nur die lymphatischen Gefäße der Gliedmaßen dergleichen Klappen. Hinter der Luftröhre sieht man einen starken lymphatischen Kanal, auf jeder Seite des Halses, der nur mit wenigen Klappen versehen, ja bey einigen Pferden ganz davon entblößt ist. Bey Waßergeschwülsten kann man diese Gefäße in großer Menge wahrnehmen, eben so wie bey Pestbeulen, einer Krankheit, die man lange für eine Folge vom Biße der Spitzmaus gehalten hat. Wenn man diese Geschwülste schröpft, so fallen die Gefäße sehr deutlich in die Augen. Alle lymphatischen Gefäße der hintern Gliedmaßen und des Bauchs, fließen in den Milchbehälter. Wenn sie in der Bauchhöhle zerreißen, entsteht oft die Waßersucht, wie man aus folgendem Experimente ersehen kann. Ich setzte ein Rohr an ein lymphatisches Gefäß an der innern Seite des hintern Schenkels, und sprißte durch dasselbe gefärbtes Waßer ein; alle Nebengefäße, so wohl hier, als im Bauche, wurden angefüllt; aber bey dem 5ten Lendenwirbelbeine drang die eingesprißte Materie durch den Riß eines beträchtlichen Stammes heraus, und bey der Waßersucht ereignet sich auch sicher der Riß hier, oder auf einer andern Seite. Im natürlichen Zustande hingegen, ist mein eingesprißtes Waßer immer bis in den Milchbehälter geflossen, ohne daß sich je ein Riß gezeigt hätte. Doch will ich, dieses wichtigen Experiments ohngeachtet,

nicht behaupten, daß jede Waßersucht von dem Zerreißen lymphatischer Gefäße verursacht werde; denn mir ist nicht unbekannt, daß sie auch durch die Unthätigkeit der zahlreichen einsaugenden Gefäße entstehen könne; aber so viel behaupte ich: daß der erste Fall sich öfter ereigne.

In andern Theilen des Körpers, wird das Blut von Drüsen aufgenommen; jede nämlich empfängt so viel, als ihrer Größe angemeßen ist, und als ihre Gefäße wieder gehörig abzuführen im Stande sind. So befördert z. B. das Herz einen Theil Bluts nach dem Kopfe, wo es durch verschiedene Gefäße verbreitet wird; ein anderer Theil geht zum Hirn, um den Lebenssaft von sich absondern zu laßen, welcher in die Nerven übergeht, und die Bewegung der Muskeln u. s. w. verursacht. Wieder ein anderer geht in die Thränendrüsen, um den Stof zu den Thränen herzugeben; noch ein anderer, in die Speicheldrüsen, wo der Speichel daraus abgesondert wird, welcher zwar anfangs in das Maul, dann aber doch grösstentheils wieder mit dem Milchsaft in die allgemeine Blutmaße übergeht.

Die Drüsen der Brust-Bauchhöhle u. s. f. sondern alle von dem ihnen zugeschickten Blute besondere Säfte ab, und so liefern die Nieren, die Magendrüse, die Leber, jede einen eigenen Saft. Das

nach

nach der Absonderung unverwandelt übrig gebliebene Blut geht in kleine Blutäderchen, aus diesen in größere, und so immerfort bis endlich in die Hohlader, welche es dem Herzen zuschickt, wo es von neuen mit Milchsaft vermischt wird. Auf diese Art geschieht der Umlauf des Bluts bey allen Thieren.

III.

Das Ohr.

Die Zahl und Lage der Ohren ist bekannt; jedes wird in das innere und äußere Ohr abgetheilt.

Unter dem äußern Ohre versteht man alles das, was von außen an dem Ohre gesehen und berührt werden kann. Es besteht aus 3 Knorpeln, nämlich: der Muschel, dem Küraß und Schild, welche durch die Haut bedeckt und von 12 Muskeln bewegt werden. Wenn man das äußere Ohr mit seiner Haut betrachtet, so stellt es eine Dütte mit einer weiten Oefnung vor. In dem Grunde zeigen sich verschiedene Furchen, welche die Luftsäule brechen, damit sie nicht zu heftig an das Trommelfell anschlage. Man sieht also leicht ein, daß das äußere Ohr dem innern die Luft zuführt.

Das innere Ohr wird von dem äußern durch eine Haut abgesondert, welche das Trommelfell heißt. Diese Haut ist fein, durchsichtig, gespannt und liegt am äußern Gehörgange, von dem wir beym Felsenbeine geredet haben. Man behauptet, daß sie aus 3 Häuten bestehe, nämlich: aus dem Oberhäutchen, dem innern Beinhäutchen der Trommelhöhle, und einer Gefäßhaut. Ich glaube aber, nach wiederholten Untersuchungen mit Grunde behaupten zu können, daß sie einfach ist

und

von der innern Beinhaut allein gebildet wird. Die Verrichtung derselben ist, fremden Körpern den Eingang in das innere Ohr zu verschließen, und den Druck der äußern Luft zu mäßigen, wenn diese, die im innern Ohre enthaltene Luftsäule, erschüttert. Das Trommelfell verliert, gleich den meisten Körpern, seine Spannkraft, wenn es der Feuchtigkeit zu sehr und zu lange ausgesetzt ist, denn dadurch erschlappt es endlich bis zu dem Grade, wo es gar keiner Schnellkraft mehr fähig ist. Eine nämliche Wirkung kann die allzugroße und anhaltende Trockenheit hervorbringen; die in steter Spannung gehaltenen Fasern, werden nicht mehr nachgeben können und zerreißen. Beyde Fälle ziehen den gänzlichen Verlust des Gehörs nach sich, und dieses Organ wird unwiederbringlich verloren seyn. Dieser schlimme Zufall ereignet sich auch oft, durch die üble Gewohnheit gewißer Personen, die Arzneymittel den Pferden in die Ohren zu gießen. Diese Methode läßt auf einen Menschen schließen, der in anatomischen Kenntnißen schlechterdings unwißend ist; demohngeachtet mußte ich noch vor kurzen sehen, daß 2 berühmte Schmiede auf die Art zu Werke gingen. Das Pferd eines Miethkutschers hatte den Wurm; man goß ihm ein gewißes Arzneymittel ins Ohr, von dem man man viel Wesens machte, und band es zu. Man zeigte mir verschiedene Pferde, die durch dieses Mittel sollten geheilt worden seyn; als ich aber das Ohr genau besah, entdeckte ich unten, rund herum, wo es gebunden gewesen war, weiße Haare. Noch ein anderes Pferd ließ man mich sehen, mit dem es sehr schlecht stund, ob es gleich schon lange in der

Kur war. Als ich nun die Ursache davon zu wißen verlangte, so bekam ich zur Antwort, das Mittel müße vermuthlich noch nicht angeschlagen haben, man werde deswegen sogleich ein zweytes eingießen. Und dieses hochgepriesene Mittel, besteht aus Oel von Johanniskraut, Asand und Queckſilber. Andere habe ich lebendiges Queckſilber, und wieder andere heißes Oel u. ſ. f. den Pferden in die Ohren gießen sehen. Es iſt leicht zu begreifen, daß ein ſolches Benehmen die Gehörorgane dergeſtalt zu verletzen im Stande iſt, daß dieſer Sinn unwiederbringlich verloren geht, wovon ich mehr als einmal Zeuge geweſen bin.

Das innere Ohr beſteht aus einer Höhle, der **Vorſaal** genannt, worinn verſchiedene beinichte Theile enthalten ſind, die mancherley Windungen bilden. Der Eingang iſt zylinderförmig und gleicht einer Trommel. Am Eingange dieſer Trommelhöhle liegen 3 Beine, die ſtets von einander abgeſondert ſind. Sie heißen, Hammer, Ambos und Steigbügel.

Der **Hammer** liegt oben in dieſer Höhle, etwas vorwärts mit dem Kopfe. Seine beyden Enden heißen, das eine der Kopf, das andere der Handgrif; mitten inne zwiſchen beyden, liegt der Hals. Der Kopf als der dickeſte Theil, iſt unten zugerundet, auf den Seiten flach; der Hals liegt oben; der Handgrif iſt der längſte Theil und endet ſich in eine Spitze.

Der

Der Ambos liegt seitwärts über dem Hammer; man bemerkt an ihm den Kopf und die 2 Schenkel, daher er auch mit einem Backzahne verglichen werden könnte. Der Körper ist nach oben zu verlängert, und wird durch eine kleine etwas hohle Fläche, mit dem Hammer eingelenkt. Die 2 Wurzeln gehen spitzig zu und fügen sich in das Felsenbein.

Der Steigbügel, wegen seiner Gestalt so genannt, ist oben rund, unten platt. Man bemerkt am obern Theile eine kleine, zur Einlenkung mit dem Felsenbein bestimmte Fläche. Von diesen 3 Beinen, sind nur der Hammer und Steigbügel beweglich.

Den Hammer bewegen 3 Muskeln. Der erste ist am beinenen Gehörgange befestigt und endet sich am Halse des Beins; seine Verrichtung ist, das Trommelfell zu erschüttern. Der 2te ist auswendig an der Eustachischen Ohrtrompete befestigt, endigt sich unter dem vorigen, und dient, den Hammer nach hinten zu ziehen und die Schwingungen zu vermehren. Der 3te ist an der Seite der Eustachischen Ohrtrompete befestiget, und hat auch fast die nämlichen Verrichtungen. Der Steigbügel hat nur einen Muskel, der ihn in die Höhe hebt. Er ist an einem kleinen Fortsatze, oben auf der Trommel befestigt. Seine Verrichtung ist nicht recht bekannt. Ueberhaupt hat die Kenntniß dieser Muskeln, von denen 2 nicht einmal recht gut zu bemerken sind, wenig Einfluß auf die Krankheiten dieser Theile, als welchen man mit keiner Arzney beykommen kann.

Die Trommel ist jene große Höhle, die man nach Aufhebung des Zitzenfortsatzes sieht; man bemerkt daselbst einen beinenen Zirkel, von welchem sich viel Halbmeßer aus verbreiten; desgleichen werden auch zwo Oeffnungen gefunden, deren eine der Eingang der Schnecke, die andere der bogenförmigen Röhren ist. Ueber dem beinenen Zirkel ist eine Haut ausgespannt, die mit allen seinen Halbmeßern in Verbindung steht; wenn also die innere Luft an diese Haut angeschlagen hat, so verbreitet sie sich mittelst jener Halbmeßer in alle Höhlen. Die Gefäße des innern Ohres kommen von den Wirbeladern, und die Nerven vom 7ten Paare.

IV.

Das Auge.

Das **Auge** stellt so ziemlich eine etwas platt gedruckte Kugel vor; vorne ist es rundlich erhaben, hinten aber etwas platt. Die Höhle in welcher sich das Auge befindet, heißt **Augenhöhle**, und ist theils beinicht, theils häuticht. Die Beine welche die Augenhöhle ausmachen, sind: das Stirnbein, das Thränenbein, der schuppichte Theil des Schlafbeins, das Keilbein und Jochbein. Hinten wird sie theils von einer dicken Haut gebildet, welche eine Verlängerung der Beinhaut ist, die das Innere der Augenhöhle überzieht; theils aber von einer Fortsetzung der harten Hirnhaut, die durch das Seheloch des Keilbeins herauskömmt.

Das Auge besteht übrigens aus **Häuten** und **Feuchtigkeiten.**

A. Die Häute des Auges.

Man theilt die Häute des Auges in gemeinschaftliche und eigene. Unter jenen will ich nicht die gemeinschaftliche Augenhaut verstanden wißen, denn diese ist blos eine Fortsetzung der äußern Haut; auch nicht die weiße Augenhaut, welche nichts als die sehnichte Ausbreitung der geraden und schiefen Muskeln ist: sondern unter den Häuten, welche den Feuch-

Feuchtigkeiten des Auges gemein sind, meine ich: die harte Augenhaut, die Ader- und Netzhaut. Eigene Häute sind die, welche jedem besondern Safte zum eigenen Behältniße dienen.

Die **harte Augenhaut** ist die äußerste und umhüllt das ganze Auge. Um sie beßer zu erkennen, theilt man sie in 2, nämlich in die durchsichtige und undurchsichtige Hornhaut. Die **durchsichtige Hornhaut** welche vorne liegt, ist das, was man man gemeinhin das Glas nennt, und besteht aus mehrern Blättern, die sehr zart und bey der Mazerazion leicht zu bemerken sind. Will man sich indeßen noch deutlicher davon überzeugen, so laße man die Haut 8 Tage im Waßer, und nach diesem 24 Stunden in Weineßig liegen, so wird man die verschiedenen Lagen, die vorher durch eine leimichte Feuchtigkeit zusammengehalten wurden, ohne Schwierigkeit von einander loßblättern können. Auch bey einer Beschädigung des Auges kann man diese Membranen bemerken, wo man sie zerrißen sieht und ihrer wohl bis 3 zählen kann. Nach eben beschriebener Mazerazion, habe ich ihrer bis 17 gefunden. Die allerinnerste, oder die, welche die vordere Kammer unmittelbar begrenzt, ist um vieles zarter, auch keiner so großen Verdickung oder Verdunkelung fähig, als die übrigen. Die Ursache davon ist, meiner Meinung nach, der Schleim, den ich an ihr gefunden, und welcher die Wirkung der Säuren verhindert. Diese durchsichtige Hornhaut umhüllt fast den dritten Theil des Augapfels; die Hülle des

übri-

übrigen Theils heist, **undurchsichtige Hornhaut.** Diese ist weiß, viel dicker und läßt gar kein Licht durch. Hinten etwas inwendig an der Seite des Keilbeins, wird sie von dem Sehnerven durchbohrt. Sie besteht ebenfalls aus mehrern Blättern, die sich aber nicht leicht absondern laßen. An einigen Orten ist sie dicker, als an andern; sie hat auch noch einige kleine Löcher, durch welche eine Menge Blutgefäße und Nerven gehen, um sich auf der Aderhaut zu verbreiten.

Die **Aderhaut** als die 2te allgemeine Bedeckung, ist schwärzlich und erstreckt sich beinahe von dem vordern, bis an den hintern Theil des Auges. Man theilt sie in 2 Abschnitte; der vordere besteht aus der Trauben- und Regenbogenhaut, der hintere wird die eigentliche Aderhaut genannt. Beyde Abschnitte sind von einem weißen Kreise begrenzt, welcher sie mit der durchsichtigen Hornhaut verbindet und das **Strahlenband** genannt wird. Die Traubenhaut besteht hauptsächlich aus 2 Faserschichten, welche aber in der Mitte eine Oeffnung lassen, die der **Stern** genannt wird. Die Fasern der ersten Schichte haben einen kreisförmigen Lauf und verengern den Stern; die innere Schichte hat strahlenförmige Fasern, und dient den Stern zu erweitern. Die Traubenhaut ist mit einer Menge von Gefäßen aller Art besäet, die verschiedene Farben spielen, und nach ihnen werden die Augen, schwarz, grau, Glasaugen u. s. f. genannt.

Die

Die eigentliche Aderhaut besteht aus 2 Membranen; an der äußern bemerkt man eine große Menge Blutgefäße und Nerven, die innere aber ist zarter und etwas schwärzer. Zwischen beyden befindet sich eine schwärzliche Feuchtigkeit, deren Nutzen man noch nicht recht bestimmen kann. Wenn man diese Häute mazerirt, so lösen sie sich bald auf, und nach einigen Tagen kann man ein beträchtliches Bündel Nerven sehen, die sich in ihre Substanz verbreiten, und vorher dem Auge entgiengen. Der Sehnerve durchbohrt diese Haut, eben so wie die undurchsichtige Hornhaut.

Die Netzhaut ist weiß, liegt unter der vorigen und erstreckt sich vom äußern Rande der Traubenhaut und vom Strahlenbande, bis in den Grund des Auges. Ob sie schon dicker und dichter als die Aderhaut ist, so muß man dennoch das Meßer mit viel Geschicklichkeit und Leichtigkeit zu führen wißen, wenn man sie ohne Beschädigung ablösen will; sie wird übrigens für eine Ausbreitung des Sehenerven gehalten.

B. Die Feuchtigkeiten des Auges.

Man unterscheidet dreyerley Arten derselben, nämlich: die wäßerichte Feuchtigkeit, die Krystallinse und den Glaskörper.

Die **wäßerichte** Feuchtigkeit ist eine sehr flüßige, helle Materie, die den Raum zwischen der durchsichtigen Hornhaut und der Krystallinse einnimmt. Dieser Raum wird durch die Traubenhaut in 2 Höhlen getheilt, welche man **Kammern** nennt. Die vordere, d. h. der Raum zwischen der durchsichtigen Hornhaut und der Regenbogenhaut, ist viel größer als die hintere, d. h. als der Raum zwischen der Traubenhaut und der Krystallinse. Dieses Waßer scheint durch die ausdünstenden Gefäße der Traubenhaut hervorgebracht zu werden, und ist bestimmt, nicht nur diese Haut schlüpfrig zu erhalten, damit sie durch die häufigen Bewegungen nicht erweitert werde, sondern auch die durchsichtige Hornhaut in einer Art von Spannung zu erhalten, und den Durchgang der Lichtstrahlen zu befördern. Wenn diese Feuchtigkeit in der vordern Kammer stocken bleibt, so wird sie weiß, undurchsichtig und verursacht eine Augenkrankheit, welche man **Mondblindheit** zu nennen beliebt hat, als wenn der Mond einen Einfluß darauf hätte. Wenn man bedenkt, daß diese Krankheit bey feuchter Witterung sich häufiger als bey anderer ereignet, und daß bey solcher Witterung alle Körper überhaupt an Elastizität verlieren, so wird man sich nicht wundern, daß den einsaugenden Gefäßen des Auges insbesondere, ein gleiches wiederfährt.

Die **Krystallinse**, oder die krystallene Feuchtigkeit, liegt hinter der wäßerichten, fast mitten im Augapfel, und ist ziemlich dick. An den beyden Seiten ist sie rundlich erhaben, doch hinten mehr als vor-

vorne; die äußere Substanz ist weichlich und gallertartig, die innere aber hart. Wenn sie ganz undurchsichtig, d. h. wenn der vollkommene graue Staar zugegen ist, kann man an ihr mehrere Blätter unterscheiden, und in dem Falle sagt der gemeine Mann: das Pferd hat ein Fell im Auge. Auch kann man diese Blätter gut bemerken, wenn man die Linse kocht, oder in scharfe Säuren legt. Die Haut in der sie eingeschloßen ist, hat man die **Kapsel** der Linse genannt; sie ist zwar sehr zart und durchsichtig, dem ungeachtet aber noch immer steif, und gleicht der äußern Haut oder Schaale einer Zwiebel. Wenn man sie biegen will, so widersteht sie und beschreibt einen halben Zirkel; aus diesem Grunde halte ich mich berechtigt, sie für keine Fortsetzung der Glashaut zu halten, obschon viele Schriftsteller der entgegengesetzten Meinung sind.

Der **Glaskörper**, oder die glasartige Feuchtigkeit, ist klar, durchsichtig, wenig gallertartig und nimmt fast drey Viertheile des Augapfels ein, nämlich von dem Strahlenbande bis zu dem Sehnerven; denn eigentlich wird die Krystallinse an ihrer ganzen hintern Fläche von der glasartigen Feuchtigkeit begrenzt. Diese Feuchtigkeit wird durch eine allgemeine, und durch mehrere besondere Häute zusammengehalten. Jene, oder die **Glashaut** ist die äußere Hülle und hängt mit ihren Rändern an der hintern Fläche der Linsenkapsel; weil diese Fläche viel dünner ist als die innere, so hat man eben die Kapsel fälschlich für eine Fortsetzung der Glashaut gehal-

halten. Uebrigens besteht die Glashaut aus 2 Membranen, deren äußere stärker ist als die innere, die man aber im natürlichen Zustande nicht gut bemerken kann. Außer dieser allgemeinen Haut nun, liegt die glasartige Feuchtigkeit auch noch besonders in mehrern kleinen feinen Zellen, die mit einander in Verbindung stehen und vielleicht eine Ausbreitung der innern Glashautmembrane sind. Daß diese Feuchtigkeit wirklich in mehreren Zellen aufbewahrt werde, kann man daraus sehen, weil man nur kleine Tropfen herausrollen sieht, wenn die allgemeine Haut eine kleine Oefnung hat, da hingegen die Feuchtigkeit in Menge heraus dringt, wenn man dem Glaskörper mehrere Stiche gibt.

V.

Die Nase.

Die Nase wird eingetheilt in äußere und innere Theile; jener sind 5, nämlich: das Stirnblatt, die Seitentheile und Nasenlöcher. Diese 5 enthaltenden Theile sind entweder harte, oder weiche; zu den harten gehören die Nasenbeine und der untere Theil der Stirnbeine. Die Nasenhöhle wird noch von vielen Theilen mitgebildet, nämlich: vom Stirn- Sieb- kurz allen Gesichtsbeinen, das Flügelbein ausgenommen. Die weichen Theile der Nase sind, alle im ersten Bande S. 146, 147 beschriebene Knorpeln, nebst den Muskeln und Gefäßen der Nase. Die Verdoppelung der Haut zwischen den untern Theilen der Nasenbeine und den Kinnbackenbeinen, bildet einen verschloßenen Sack, den man **falsche Nasenlöcher** nennt.

Die innere Nase besteht aus der großen Höhle, die von all den genannten Beinen und von der **Nasenscheidewand** gebildet wird; diese Scheidewand ist bey jungen Pferden knorplicht, wird aber bey alten zu Bein, den ganz untern Theil ausgenommen, welcher sich niemals verbeinert. Sie befestigt sich theils in eine Furche des Pflugschaarbeins, theils an die Nasenbeine. Der obere Theil ist los, und öfnet dadurch beyden Nasenhöhlen eine wechselseitige Verbindung. Jede **Nasenhöhle** hat wieder eini-

einige Scheidewände, die so geordnet sind, daß sich die große Höhle leicht in 4 kleine abtheilen läßt. Die erste liegt unter der ersten beinichten Tafel des Stirnbeins, an seinem untern Theile, und heißt die **Stirnbeinhöhle.** An ihrer äußern Seitenfläche hat sie eine große Oefnung, durch welche sich der Schleim in die Kinnbacken- und **Jochbeinhöhle** ergießt. Die letztere ist die 2te unter den 4 Höhlen uud die beträchtlichste unter den 3 ersten; sie wird durch das Jochbein und einen Theil des Kinnbackenbeins gebildet, und durch eine beinichte sehr starke Scheidewand von allen andern abgesondert. Die **Kinnbackenhöhle** liegt über dem 3ten Backzahn und öfnet sich in das untere düttenförmige Nasenbein, in welches sie auch die eiterichte Materie leitet, die sich beym Rotz in dieser Gegend anhäuft.

Dieser Bauart zu Folge, habe ich in meinem **Guide du Marechal** den Vorschlag gethan, den Trepan an 3 verschiedenen Orten anzubringen; denn wenn sich in diesen Theilen Eiter gesammlet hat, so kann man zu nichts, als zu jener Operazion seine Zuflucht nehmen, durch welche eine Vereinigung dieser Höhlen mit der Keilbeinhöhle hergestellt, und folglich der Materie ein Abfluß verschaft wird. An verschiedenen Orten aber sage ich, muß trepanirt werden; denn eine einzige Krone auf dem Stirnbeine gesetzt, würde zwar hinlänglich seyn, daß die eingespritzte Materie durch die Nasenlöcher heraus könnte, wenn sie anders das Pferd nicht herunterschluckt, wie es sich wohl bisweilen ereignet; um aber die Kinn-

backenhöhle zu säubern, müßen schlechterdings 3 Löcher gebohrt werden.

Die **vierte Höhle** ist die geräumigste unter allen, und wird auf der einen Seite durch die Nasenbeine und einen Theil der Kinnbackenbeine begrenzt. Man bemerkt darinn 2 **düttenförmige Beine** in Gestalt eines verlängerten Weberschiffes, ein oberes nämlich und ein unteres. Jenes ist das größere und entsteht aus der Vereinigung des Siebbeins mit der zarten Verdoppelung, die zu den Nasenbeinen gehört. Durch eine sehr zarte Scheidewand wird dieses Bein in zwey Gruben getheilt; die obere macht mit der Siebbeingrube eine Höhle aus, welche nur eine Oefnung hat, nämlich gegen die Kinnbackenhöhle zu. Die untere Grube, welche den untern Theil des obern düttenförmigen Nasenbeins ausmacht, ist mit verschiedenen beinichten, sehr zarten Falten, und auch nur mit einer Oefnung versehen, die unten von der letzten Verdoppelung nach den Kinnbackenbeinen hingeht.

Das untere düttenförmige Nasenbein liegt unter dem vorigen, ist schneckenförmig und gewunden. Seine Befestigung hat es an den Kinnbackenbeinen, und dient der Kinnbackenhöhle zur Wand. Dieses Bein wird gleich dem obern, mittelst einer beinichten Scheidewand in 2 Gruben getheilt; die obere und größere hat nur eine Oefnung, nämlich in die Kinnbackenhöhle; die untere aber und kleinere hat ihre Oef-

Oefnung zwischen jener, und dem obern düttenförmigen Nasenbeine.

Diese düttenförmigen Nasenbeine müßen als eben so viel Schleimhöhlen und unzugängliche Behältniße angesehen werden. Ihre Bauart schon, macht es begreiflich, wie schwer der Rotz zu heilen seyn muß, wenn er diese Behältniße einmal eingenommen hat. Obgleich noch niemand diese Bauart vollkommen gekannt, noch deutlich beschrieben hat, so hat es doch Leute genug gegeben, welche sich in dem Besitz eines geheimen Mittels wider den Rotz glaubten. Sie müßen diese Krankheit vermuthlich mehr für ein Verderbniß der Säfte, als für ein örtliches Uebel gehalten haben. Wir wollen einmal annehmen, daß der Rotz seinen Sitz im Blute habe. Wenn man nun alle Mittel angewandt, die unreinen Säfte hinwegzuschaffen, und auch vielleicht endlich das Blut davon gereinigt hat, sind darum die Höhlen und Löcher, die gar keinen Abführungsgang haben, weniger voll eiterichten Rotzes? Schwer ist es immer, ich gesteh es, einen eingewurzelten Rotz zu heilen, aber doch nicht immer unmöglich! Sollten die glücklichen Kuren meines Vaters, denen ich auch die meinigen an die Seite stellen darf, nicht Muth einflößen? Welcher Gefahr setzt man sich denn aus, Versuche bey dieser Krankheit vorzunehmen, da ein rotziges Pferd niemand gerne behält, und da man es auch nicht verkaufen kann! Und wenn ich nun zu allem Ueberfluß noch zugebe, daß der veraltete Rotz unheilbar sey, so wird man doch wohl wenigstens darinn mit mir übereinstim-

stimmen, daß er es bey seinem Anfange nicht ist. Um aber in der Heilung glücklich zu seyn, muß man den Kopf, seine Säfte, und die Drüsen, welche unter der Ganasche aufschwellen, vollkommen kennen. Ich habe der Regierung einige Abhandlungen überreicht, in welchen ich mich über verschiedene Gegenstände dieser Krankheit weitläuftiger ausließ. Ich suchte nämlich darinn, diejenigen welche Pferde halten, zu unterrichten; viel Schwierigkeiten in Betreff der Vorhersagung in dieser Krankheit zu heben; zu zeigen, wie man sich zu benehmen hat, wenn man die Entstehung des Uebels argwohnt, oder deßen schon vergewißert ist. Wären diese Abhandlungen dem Publikum mitgetheilt worden, so hätte man sicher eine Anzahl Pferde weniger todtgeschlagen, die ohnedem heut zu Tage so selten werden.

Die düttenförmigen Beine, wie auch die Schleimhöhlen, sind durchaus mit einer sehr zarten Membrane überzogen, welche die **Schleimhaut** genannt wird. Sie besteht aus einem Gewebe von Blutgefäßen, Nerven und Ausführungsgängen, die von einer Menge Drüsen dieser Theile herkommen. Diese Haut ist sich nicht allenthalben gleich; längst der Nasenscheidewand ist sie sehr dick, nnd mit einer Menge von Blutadern durchwebt, welche für eben so viel Blutbehälter angesehen werden können; vorzüglich gilt dieses von dem obern Theile der Scheidewand und der untern düttenförmigen Nasenbeine. Auf der Oberfläche der düttenförmigen Beine, vorzüg-

züglich der obern, ist die Schleimhaut dünn und mit noch mehr Blutgefäßen besäet; auf der innern Fläche ist sie noch dünner, und hat zwar nicht so viel Blut- aber desto mehr weiße Gefäße. Am allerdünnsten zeigt sich die Schleimhaut da, wo sie die Schleimhöhlen auskleidet; außer den vielen weißen Gefäßen, bemerkt man auch daselbst einige starke, aber wenige, Schlagaderzweige.

Die Schleimhaut wird durch einen etwas schleimichten Saft befeuchtet, welcher aus ihren Drüsen kömmt. Es verbreiten sich auch eine Menge Nerven auf selbiger, welche Zweige des Geruchnerven, und Werkzeuge des Geruchs sind. Der untere Theil jener durch die Nasenscheidewand getrennten Höhlen, bildet 2 Oefnungen, welche in das Hintermaul ausgehen, und **hintere Nasenlöcher** genannt werden.

Jedes düttenförmige Bein, endigt sich unten mit einer dicken Hautverdoppelung in die Oefnung der Nasenlöcher. Eben daselbst pflanzt sich auch das untere düttenförmige, mittelst eines Sförmigen Knorpels ein. Hinter eben gedachter Hautverdoppelung, läuft der **Thränengang**, der sich durch eine kleine Oefnung der Haut am untern Rande des Nasenlochs ausleert.

Die Entdeckung dieses Ganges, die allen bisherigen Zergliederern entwischte, ist eine der allerwichtigsten; seine Verstopfung ist bald Ursache, bald Zufall des Rotzes.

VI.

Das Maul.

Unter dieser Benennung begreift man den ganzen Raum, vom vordern Rande der Lippen, bis zum ersten Halswirbelbeine. Man theilt das Maul in **Vorder-** und **Hintermaul.**

Das **Vordermaul** besteht aus enthaltenen und enthaltenden Theilen. Diese sind entweder beinicht oder fleischicht; zu den beinichten gehören der Unterkinnbacken mit allen seinen Zähnen, die Gaumenwölbung und die obern großen Kinnbackenbeine. Die fleischichten bestehen aus den verschiedenen Muskeln und der sie umgebenden Haut. Obgleich eigentlich die Zunge der einzige enthaltene Theil ist, so rechnet man doch auch die Lippen, das Zahnfleisch, die Laden, Zähne und den Gaumen zu den enthaltenen Theilen.

1. Die **Lippen** sind die Verdoppelungen der Haut, die sich vorne am Maule, eine oben eine unten befinden; da wo beyde Lippen zusammenlaufen, bilden sie die **Winkel.** Der Rand jeder Lippe ist scharf und bey manchen Pferden auswendig mit sehr langen Haaren besetzt. Inwendig zeigt sich eine kleine gelbe Linie, von mehreren kleinen, unordentlich hingestreuten Punkten, ohngefähr wie am Rande der

der Augenlieder. In dieser Gegend befestigt sich zum Theil der Schließmuskel der Lippen. Die Haut ist inwendig zart, glatt und glänzend, nach den Zähnen hin wird sie schlapp, und immer schlapper, je mehr sie sich den Winkeln nähert.

2. Das Zahnfleisch ist sowohl seinem inwendigen, als hervorstehenden Theile nach, nur eine Verdoppelung der Haut.

3. Die Laden sind die Haut, welche den Unterkinnbacken zwischen dem Haken- und ersten Backzahne, oder bey Stuten zwischen dem Eck- und ersten Backzahne, bedeckt. Im Alter nimmt man an dieser Haut mehr oder weniger Falten wahr. Man sagt von einem Pferde, daß es dicke, fleischichte oder scharfe Laden habe. Dicke, wenn der Kinnbacken hier zugerundet ist; fleischichte, entstehen entweder von den Falten, oder von einer durch das Gebiß verursachten Verhärtung. Dieser Zufall benimmt dem Pferde das Gefühl, welches sich daher nicht mehr lenken läßt, weil es nur durch die Empfindlichkeit dieses Theils, auf welchen das Gebiß wirkt, regieret wird. Scharfe Laden endlich sind, wenn die Knochen hervorstehen. Diese letztere Art von Laden, welche man bey Stuten häufiger als bey Hengsten findet, ist mannigfaltigen Beschädigungen ausgesetzt, woraus oft der Beinfraß entsteht, welcher nicht anders

ders, als durch Abschabung und Abblätterung geheilet wird.

4. Der **Gaumen** ist die gefurchte Haut, welche sich vom Gaumenseegel und den Gaumenbeinen, bis an das Zahnfleisch des Oberkinnbackens erstreckt. In dieser Gegend ist die Gaumenhaut bey Füllen nicht sowohl gefurcht, als vielmehr erhaben, und geht etwas scharf, wie ein Eselsrücken zu. Man nennt dieses **Froschgeschwulst** und viele Schriftsteller haben eine Krankheit und Hinderniß der Freßlust darinn zu finden geglaubt, gleich als wenn sich hier Nervenwärzchen befänden. Sie gründen ihre Meinung darauf, daß die Froschgeschwulst über die Zähne hervorragt; aber dieses findet nur bey jungen Pferden, oder vielmehr gar nur bey Füllen, bey alten Pferden nie statt. Auf was für einem Grunde beruht denn nun die Operazion, die man in dergleichen Fällen vorzunehmen pflegt? nur Unwißenheit hat sie erfinden können, und nur Unwißenheit kann noch fernerhin die Methode anrathen, Feuer auf einen Theil zu bringen, der zwar gebrannt wird, aber dem Pferde den vorgegebenen Eckel deswegen doch nicht benimmt, ihm vielmehr ein wirkliches Uebel zuzieht, statt die nur in der Einbildung vorhanden gewesene Krankheit zu heilen.

5. Die **Zunge** ist eine mit Haut umgebene Fleischmaße, die ohngefähr einem Schusterleisten gleicht. Hinten wird sie durch ihre Muskeln an das Zungenbein befestigt, vorne aber hat sie eine freye Bewe-

gung

gung und ist flach zugerundet. Ihr Grund ist viereckicht; die vordere oder obere Fläche, von vorne nach hinten zugerundet; die Seitenflächen aber sind platt. Der vordere Theil der Zunge hängt an der Haut, die sich in Gestalt von kleinen Fleischauswüchsen die man **Galen** nennt, verlängert; bey einigen Pferden sind sie sichtlicher als bey andern.

Die Zunge ist mit **3 Häuten** bedeckt. Die erste ist sehr zart, mit einer Menge kleiner Erhabenheiten besäet, und besteht aus einer Fortsetzung jener Haut, welche das Innere der Backenmuskeln und des Zahnfleisches überzieht. Die 2te oder das Netzhäutchen, ist mit einer ungeheuren Menge kleiner Löcher versehen, welche die Zungenwärzchen aufnehmen. Die 3te oder die warzichte Haut, ist mit einer großen Menge von Nervenwärzchen bestreut, welche durch das Netzhäutchen durchgehen. Diese Haut verliert sich so zu sagen in den Körper der Zunge. Oben auf der Zunge findet man die meisten Wärzchen, an den Seitentheilen schon weniger, und unten gar keine.

Die Substanz der Zunge besteht aus dem Inbegriff der Zungenmuskeln, deren Fasern ein unordentliches Gewebe ausmachen. Ihre Verrichtung ist, die Nahrungsmittel in den Schlund zu führen.

Das **Hintermaul** ist die Höhle, worinn der obere Theil des Schlunds und Luftröhrenkopfs liegt

und

und welche durch das Gaumenseegel vom Vordermaule getrennt wird. Das Gaumenseegel erstreckt sich vom obern Rande der Gaumenbeine bis an den Zungengrund, wo es sich mit den Fleischfasern des Schlundes vermischt. Unterwärts ist daßelbe ausgeschnitten, damit sich der Kehldeckel beym Athemholen leichter nach hinten ziehen könne. Denn obgleich, vermöge der Lage und dem Baue dieser Theile, der Kehldeckel sich gewöhnlich hinter das Gaumenseegel bewegt, und solchergestalt die Luft aus der Lunge in den Nasenkanal treibt, so kann es sich dennoch auch ereignen, daß der Kehldeckel nach vorne geht und die Luft zum Maule hinaus zu gehen zwingt; dieser Fall findet wirklich statt, wenn sich das Gaumenseegel während dem Zusammenziehen des Schlundes erhebt. Dieses läßt sich daraus erweisen, weil bey der Lungensucht Materie zum Maule herausgeworfen wird. Wenn nun eine so dicke Substanz durch diesen Weg ihren Ausgang nehmen kann, um wie viel mehr wird es der Luft, als den flüßigsten aller bekannten Körper, möglich seyn? Wenn man ein Pferd vor irgend einer schmerzhaften Operazion werfen muß, so pflegt man ihm eine Bremse anzulegen, wodurch das eine Nasenloch verstopft wird. Wenn nun beym Werfen das Pferd mit dem andern Nasenloche auf die Erde zu liegen kömmt, und der Luft solchergestalt beyde Nasenlöcher verschlossen sind, so sieht man, daßdas Thier das Maul öfnet, um athmen zu können. Ich habe auch noch bemerkt, daß beym Herunterschlucken, das Pferd allemal mehr durchs Maul

ath-

athmete wenn es leer war, als durch die Nasenlöcher. Kurz das Athmen geschieht allemal durch den Mund, so oft sich in der Nase irgend ein Hinderniß befindet; z. B. bey Polypen, Entzündungen der düttenförmigen Beine und der Scheidewand; bey starken und plötzlichen Auswürfen, wenn etwas in die Luftröhre gekommen, oder bloß die Stimmritze, oder innern Ränder des Kehldeckels berührt hat; bey schwüriger Lunge u. s. f.

Der **Luftröhrenkopf** ist, wie schon an seinem Orte gesagt worden, eine Oefnung, welche von 5 Knorpeln, nämlich von dem schildförmigen, ringförmigen, den 2 gießkannenförmigen Knorpeln und dem Kehldeckel gebildet wird. Alle sind inwendig mit einer sammetnen, flockichten und sehr nervichten Haut überzogen, welche eine Fortsetzung der Luftröhrenhaut zu seyn scheint.

Der **Schlund** ist ein fleischichter Sack, der von dem Gaumensegel begrenzt wird. Er erstreckt sich vom Körper des Keilbeins, seitwärts herunter, bis an die kleinen Zungenbeinäste, und auf der andern Seite bis an die Speisröhre, welche gewißermaßen für eine Fortsetzung deßelben gehalten werden kann. Bey der Bewegung des Herunterschluckens, zieht sich dieser Muskel mehr oder weniger zusammen, und hebt das Gaumensegel in die Höhe.

VII.

VII.

Die Haut.

Das Pferd ist überhaupt mit 2 Häuten oder Bedeckungen bekleidet, erstlich mit der **Haut**, und zweytens mit der **Fetthaut**.

Die **Haut** ist ein Gewebe von mancherley Fasern; die zellichten machen den Grund aus; dann gibt es gefäßichte, nervöse, ja in einigen Gegenden selbst sehnenartige. Sie sind so eng und fest mit einander verbunden, daß das Ganze dadurch eine starke, harte Konsistenz bekömmt. Wenn das Fell gegerbt ist, oder noch beßer, wenn man es nach der Zubereitung lange einweicht und dann der Luft aussetzt, kann man den eigentlichen Bau gut bemerken. Von dieser zusammengedrängten Vereinigung der Fasern, hat auch die Haut ihre Schnellkraft. Sie ist nicht allenthalben gleich dick. Am dicksten ist sie am Schopfe, unter den Mähnen, am Schweif, Knie, an der Spitze des Sprunggelenks, um die Haarzotte u. s. w. Auf dem Rücken, den Backen, Ribben, Schultern und dem Vorarm, ist sie schon nicht so dick. Noch dünner zeigt sie sich auf der innern Fläche der Backen, am Euter und Schlauch; inwendig an den Lippen aber, an den Augen, Ohren, dem After und der Scheide wird sie ganz dünn.

Nicht nur an allen benannten Theilen, sondern in ihrer ganzen Ausdehnung, ist die Haut durchlöchert, um

um die Mündungen der ausdünstenden Gefäße durchzulaßen. Wo sie von Haaren entblößt ist, sieht sie grau aus, am Maule u. a. m. aber ist sie roth. Die Menge der Nerven die sich in ihr endigen, geben ihr einen großen Grad von Empfindlichkeit, der aber auch nicht überall gleich, sondern da am stärksten ist, wo die Haut am dünnsten gefunden wird. Außer den Löchern welche zur Ausdünstung bestimmt sind, gibt es noch andere, welche den Haaren einen Ausgang gewähren. In gewißen Gegenden ist die Haut beweglich, um das Ungeziefer verjagen zu können. Insbesondere bewegt sie sich auf den Ribben, von vorne nach hinten; auf den Schultern, dem Arm und Vorarm, von oben nach unten; auf dem Gesichte aber, den Lefzen, Augenliedern, dem After und der Scheide, nach mehr als einer Richtung.

Die Haut ist in ihrer ganzen Ausdehnung mit einer zarten Membrane überzogen, die man das **Oberhäutchen** nennt. Dieses ist weißlich oder schmuzigweiß, an einigen Orten dünn, an andern dick, je nachdem es nämlich die darunter liegende Haut selbst ist. Das Oberhäutchen besteht eigentlich nur in einer Ausbreitung der ausdünstenden Gefäße; man kann daßelbe, so lange das Thier lebt, nicht gut bemerken, es sey denn bey unbeträchtlichen Brandschäden; nach der Mazerazion aber fällt sie sehr gut ins Auge. Wenn fette, ölichte Substanzen auf diese Haut gelegt werden, wie es leider täglich geschieht, so sieht man sie auch in die Höhe steigen. Eine schlimme Methode, und noch schlimmer, daß sie noch heut

zu

zu Tage so viel Anhänger unter den Schmieden hat; diese Leute müssen ohne Zweifel nicht wissen, daß fette Körper überhaupt die Ausdünstung hemmen, und daß die dergestalt zurückgehaltene ausdünstende Materie, die Geschwulst noch vermehren muß! Das Oberhäutchen ist unempfindlich, und scheint eine öhlichte Substanz zu seyn, die, wie schon oben erinnert worden, von den verschiedenen ausdünstenden Feuchtigkeiten mit ihren Ursprung hat. Wenn man es ganz von nahen betrachtet, so zeigen sich viele kleine Löcher, durch welche die Haare herauskommen. Die Verrichtung des Oberhäutchens ist, die unangenehmen Eindrücke zu mildern, welche sonst die eigentliche Haut, wegen ihrer größern Empfindlichkeit erfahren müßte, und folglich das zu zarte Gefühl ein wenig zu mäßigen.

Die **Fetthaut** ist eigentlich das Zellengewebe, deßen schon so oft erwähnt worden. Ihre Zellen entstehen aus der Verwebung langer und kurzer Fasern, und nehmen das Fett auf.

VIII.

VIII.

Die Haare.

Der ganze Körper des Pferdes ist mit Haaren besetzt, den Schlauch, die Euter, Hodensacknath, After u. a. m. ausgenommen. Sie sind zylinderförmig, und in den Körper der Haut eingepflanzt. An ihren Wurzeln zeigen sie sich hohl, und enthalten einen gräulichen Saft; reißt man sie aus, so sieht man an dem ausgerißenen Ende eine kleine Zurundung, die man **Haarzwiebel** nennt. Weil das Ausreißen der Haare eine schmerzhafte Empfindung verursacht, so glaubt man daß sie eine Fortsetzung der Nerven seyen.

Die Haare erhalten nach ihrer verschiednen Dicke, Länge und Dichtigkeit auch verschiedene Benennungen. So werden sie oben am Genicke, **Haarschopf** genannt; längst dem Halse herab Mähnen; am Schweif, Schweifhaare; an den Augen, Augenwimpern; am Kinne, **Bart**; und am ganzen übrigen Körper, so wie auch an den Schenkeln, Haare im eigentlichsten Verstande. Die **Schweifhaare** sind gemeiniglich die längsten; man sieht sie bey manchen Pferden die Erde berühren.

Die **Mähnen** sind bisweilen auch so lang, daß sie sich verwirren, und kaum können auseinander gebracht werden. Einfältige Leute glauben, daß ihnen ein Kobolt diesen Poßen spiele. Die **Augenwimpern** sind 5 lange Haare von der Beschaffenheit der Mähnenhaare, die über den Augen und unter dem großen Augenwinkel liegen, sich aber nicht über das ganze Augenlied verbreiten. Das sonderbarste ist, daß ihrer nie mehr als 7, gefunden werden.

IX.

Der Huf.

Die Beschreibung des Hufes, siehe: Hufbeschlag.

Die **Hornwarzen**, oder **Kastanien** sind hornichte Theile, die auf der innern Fläche des Vorarms und hintern Schienbeins gefunden werden. Diese Art Horn ist von einer andern Substanz als das Hufhorn, nämlich etwas weicher. Es endigen sich in dieser Gegend mehrere sehnichtzellichte Bänder, deren Gewebe man unter der Haut entdeckt. Wenn man diese Theile zieht, so wird die häutichtzellichte Hülle mit fortgezogen.

Was wir von den Hornwarzen gesagt haben, gilt auch von der Hornporzion des Feßelbeins, oder vom **Sporn**.

Ende des achten Abschnitts.

Erklärung der Kupfertafeln.

XIII. Tafel. Ein Pferd, dem man die Haut abgezogen, um die Hautmuskeln vor Augen zu stellen.

a der große Hautmuskel, dessen Fasern von vorne nach hinten gehen.
b Armhautmuskel, dessen Fasern von oben noch unten gehen.
c Halshautmuskel.
d Jochbeinhautmuskel.
e Ohrendrüsen.

XIV. Tafel.

Ein Pferd, von welchem auch die Hautmuskeln abgelöst sind.

a der pyramidenförmige.
b der kurze erweiternde der Nase.
c Schließmuskel der Lippen
d der große,
e der kleine Schneidzahnmuskel.
f der auswärtsziehende Lippenmuskel.
g der lange Aufhebmuskel der untern Lippe.
h auswärtsziehender Muskel der obern, und
i der untern Lippe.
k Backenmuskel.
l Aufhebmuskel der Unterlippe.
m der herunterziehende Muskel des untern Augenliedes, von welchem der Schließmuskel abgelöst ist.
n herunterziehender
o aufhebender
p einwärts, und
q auswärtsziehender } Augenmusk.
r Käumuskel.
s Brustkinnmuskel.
t der milzähnliche Musk.
u Aufhebmuskel des Schulterblatts.
y der lange gemeine Musk.
z die Luftröhre.
A der ungleich viereckichte Muskel.
B der breite Rückenmusk.
C der obere Schulterblattmuskel.
D der untere.
E der lange auswärtsziehende des Armbeins.
F der lange,
G dicke,

H mittlere Ausstreckmuskel des Vorarms.
I Aufhebmuskel des Armbeins.
K Zacken des gekerbten M.
L Fleischfasern des großen schiefen.
N sehnichte Ausbreitung der Ausstreckmuskeln des Vorarms, welche den Vorarm umhüllt.
O Ausstreckmuskel des Huf- und
P des Schienbeins.
Q kurzer Beugmuskel des Kegels.
R Keulenmuskel.
S äußerer Beugmuskel des Hufbeins.
T gemeinschaftliches Kniband.
Y das Schienbein.
U Beugsehne des Feßel-
V des Hufbeins.
Z gemeinschaftliches Köthenband.
a Zacken des langen gekerbten Muskels.
b Zacken des großen schiefen.
c der große Backenmuskel.
d der lange, und
e mittlere auswärtsziehende Schenkelbeinmuskel.
f ein Theil der breiten Schenkelbinde.
g Backenbeinmuskel.
h der äußere dicke.
i der kurze einwärtsziehende Schenkelbeinmuskel.
k Beugmuskel des Sprunggelenks.
l der dünne Beugmuskel des Hufbeins.
m die Zwillingsmuskeln.
n der große Beugmuskel des Hufbeins.
o der dünne Ausstreckmuskel des Sprunggelenks.
p Beugmuskel des Sprunggelenks.
q gemeinschaftliches Ringband.
r gemeinschaftliches Band des Sprunggelenks.
s Ausstrecksehne des Hufbeins.
t Beugsehne des Feßels,
u des Hufbeins.
v das Schienbein.
y Aufhebmuskeln,
z herunterziehende Muskeln des Schweifs.

XV. Tafel.

Ein Pferd etwas von der Seite.
a Aufhebmuskel des Augenliedes.

b.

b der auswärtsziehende M. der Lippen.
c der große Schneidzahnmuskel.
d Käumuskel.
f der pyramidenförmige Muskel.
g der auswärtsziehende Muskel der Unterlippe.
h eine Faserschichte vom Backenmuskel.
i Backenmuskel.
l Schließmuskel der Lippen, und
m der Augenlieder.
n herunterziehender Ohrmuskel.
o der lange gemeine Musk.
p Ribbenzungenbeinmusk.
q der nämliche Muskel o.
r Brustkinnmuskel.
s Ausstreckmuskel des Hufbeins, und
t des Knies oder Schienb.
v der mittlere Ausstreckmuskel des Vorarms.
y der große schiefe Bauchmuskel.
1 gemeines Ringband.
2 Ausstreckmuskel des Hufbeins.
3 der breite einwärtsziehende Schenkelbeinmusk.
4 die Saamenstränge, wie sie aus den Bauchringen herauskommen.
5 bandichte Hülle.

XVI. Tafel.

Ein Pferd etwas von hinten betrachtet, dem man den linken Vorderschenkel abgenommen hat, um die Rückenmuskeln beßer dar zu stellen.

a Kinnzungenmuskel, abgelöst.
b der nämliche, nebst dem Kinnzungenbeinmuskel in ihrer natürlichen Lage.
c der breite Zungenbeinmuskel.
d Einlenkung des Schildknorpels mit dem Zungenbeine.
e das fleischichte Ende der Zunge.
f Kinnzungenmuskel, a.
g Zäpfleinmuskel.
h Griffelgaumenmuskel.
i der große Ast des Zungenbeins.
k ein Theil des zweybäuchichten Muskels.
l Ribbenzungenbeinmusk.
m Brustzungenbeinmus.

n der untere Theil des Luftröhrenkopfs.
o Seitenfläche des Gaumenseegels, wo es sich mit dem Zungengrunde vereinigt.
p der lange Ausstreckmuskel des Hufbeins.
r der lange Rückenmuskel.
s Queermuskel
t die breite Schenkelbinde.
u der mittlere, und
v große Backenmuskel.
y der lange auswärts, und
z der lange einwärtsziehende Schenkelbeinmuskel.
a der äußere dicke Muskel.
b sehnichte Ausbreitung des langen auswärtsziehenden.
c d die breiten auswärtsziehenden.
e Schließmuskel des Afters.
f Aufhebmuskeln,)
g herunterziehende,) des Muskeln. (Schweifs
h Kopf der Eichel.
i der dünne Ausstreckmuskel, und
k der Beugmuskel des Sprunggelenks.
l der vordere Ausstreckmuskel des Hufbeins.

XVII. Tafel.

Stamm des Pferdes bis auf die Muskeln entblößt.
A der kleine schiefe.
B Queermuskel.
C der hintere lange gekerbte.
D Käumuskel.
E eine andere Porzion desselben.
F der milzähnliche Muskel.
G äußere, und
H innere Schichte eines Zwischenribbenmuskels.

XVIII. Tafel.

Genauere Auseinandersetzung der Muskeln.

1 F. das Auge mit seinen Muskeln.
a Aufhebmuskel.
b der herunter-
c auswärts- und
d einwärtsziehende Musk.
e der große, und
f der kleine schiefe.

2 F. das Auge von der Seite ohne die vorigen Musk.
a der zurückziehende Musk.
b der Sehnerve.

3 F. Beugmuskeln des Kopfs.
a der lange.
b der mittlere.
c der kurze.
d Griffelkinnbackenmuskel

4 F. Einige Ausstreckmuskeln des Kopfs.
a der kleine durchflochtene.
b der große gerade.
c der kleine gerade.
d Schlafmuskel, als Aufhebmuskel des Unterkinnbackens.
e Einpflanzung des großen durchflochtenen Muskels.
5 F. das Ohr von hinten, mit seinen Muskeln.
a der lange Aufhebmuskel.
b der obere einwärtsziehende.
c der lange in die Rundung drehende.
d der gemeine.
e der mittlere, und
f der untere einwärtsziehende.
6 F. das Ohr von der Seite.
a der herunterziehende M.
7 F. das Ohr von unten.
a der kurze in die Rundung drehende.
b der gemeine.
c der lange auswärtsziehende.
e der mittlere Aufhebmus.
8 F. das Zungenbein und der Luftröhrenkopf.
a der große Ast des Zungenbeins.
b die kleinen Aeste.
c die Gabelspitzen.
d die Gabel.
e Eingang des Luftröhrenkopfs, und
f des Schlundes.
g Ende des Zungenbeins, wie es sich mit dem felsichten Theile der Schlafbeine einlenkt.
h der untere, und
h der Seitenzungenbeinschlundmuskel.
i Ringschlundmuskel.
k Speisröhrenmuskel.
l Zungenbeinschildmuskel.
m Ringschildmuskel.
9 F. der nämliche Theil von hinten.
a Griffelzungenbeinmuskel
b Schlundmuskel.
c Fortsetzung des Speisröhrenmuskels.
10 F. der nämliche Theil, ohne vorige Muskeln.
a Ringgießkannenmuskel.
11 F. das Brustbein von vorne.
a Brustbeinmuskel.
b der schwerdtförmige Knorpel.
12 F. ein Theil des Rückgrads.
a Stachelband.

b c Stachelfortsätze der Rückenwirbelbeine.
d der lange Stachelmuskel
e Zwischenribbenmuskeln.
f ein Theil der Ribben.
g der lange Zwischenribbenmuskel.

XIX. Tafel.

1 F. A ein Theil des ungleichviereckichten Muskels.
B Aufhebmuskel des Schulterblatts.
C ein anderer Theil des Muskels a.
D der breite gekerbte.
E der breite Rückenmusk.
F ein Theil des langen gemeinen Muskels.
G der kleine,
H große, und
I breite Brustmuskel.
K der dicke Ausstreckmuskel des Vorarms.
L der herunterziehende M. des Arms.
2 F. M ein Theil des obern Schulterblattmuskels.
N Schulterblattmuskel.
O der lange Beugmuskel des Arms.
P der eigne Aufhebmuskel des Armbeins.
Q der lange Beugmuskel, } des Vorarms
R der kleine Ausstreckmuskel, }
S sehnichte Ausbreitung des langen Beugmuskels Q.
T Einpflanzung des Muskels Q.
U der Kegel.
V der äußere, und
Y der innere Beugmuskel des Knies.
3 F. A ein Theil der breiten Schenkelbinde.
B der lange einwärtsziehende Muskel des Schenkelb.
C ein Theil des eigentlichen Schenkelmuskels.
D der breite einwärtsziehende, } des Schenkelbeins.
E ein Theil des langen auswärtsziehenden, }
F ein Th. des mittlern Ausstreckmuskels, }
G der lange, und
H I der kurze herunterziehende Schweifmuskel.
K sehnichte Ausbreitung, die von allen einwärtsziehenden Muskeln des Schenkelbeins gebildet wird.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0308
DFG

XX. Tafel.

1 F. a Ein Theil des Armbeins.
b — des langen gemeinen Muskels.
c — des kleinen, und
d — des dicken Ausstreckmuskels des Vorarms.
e äußeres Seitenband.
f die Keule.
g der kurze Beugmuskel des Kegels.
h ein Theil vom innern Beugmuskel des Knies.
i Beugmuskel des Kronb.
k äußerer Beugmusk. des Hufbeins.
l Keulenmuskel.
m äußerer Beugm. des Knies.
n ein Theil vom Beugm. des Hufbeins.
o der mittlere Beugm. des Hufbeins.
p ein Theil des gemeinen Kniebandes.
q eignes Band.
r Ausstreckm. des Schienb.
s Beugm. des Feßelb.
t Schienbeinmuskel.
u bandichte Scheide.
v das Schienbein.
y das Griffelbein.
z Kapselband der Feßel- und Kronbeineinlenkung.
A eignes Band, welches sich mit der Ausstrecksehne des Hufb. vereinigt.
B ein Theil des gemeinen Kapselbandes.
D eignes Band des Feßel- und Hufbeins.
E Beugsehne des Kronb. und
F des Hufbeins.
G Seitenknorpeln des Hufbeins.
H Hornfleisch.
2 F. a der äußere Verstopfungsmuskel.
b ein Theil des innern.
c die Zwillingsmuskeln.
d Beugmuskel des Schenkelbeins.
e ein Theil von der Sehne des langen auswärtsziehenden Schenkelbeinmus.
f der dicke und dünne Beugmusk. des Sprunggelenks.
h die Zwillinge c.
i der dünne Ausstreckm. des Sprunggelenks.
k ein Theil von der Sehne der Zwillingsmuskeln, welche hier getrennt sind.
l eignes Ringband.
m sehnichte Ausbreitung v. der Fortsetzung der breiten Schenkelbinde.

n Sehne von den Beugmuskeln des Hufbeins.
o der dicke Beugmuskel des Feßelbeins.
p der dünne.
q ein Theil der Sehnenscheide.
r das Griffelbein.
s das Schienbein.
t Ausstrecksehne des Hufbeins.

3 F. a der große Lendenmus.
b Darmbeinmuskel.
c Backbeinlendenmuskel.
d der kleine Lendenmuskel.
e die breite Schenkelbinde.
f der eigentliche Schenkelmuskel.
g h der innere dicke.
i Schaambeinmuskel.
k der breite,
l der dicke, und
m der lange einwärtsziehende Muskel des Schenkelbeins.
n der lange herunterziehende Muskel des Schweifs.
o die Zwillingsmuskeln.
p Seitenband der Kniescheibe.
r der dünne einwärtsziehende Muskel des Schenkelbeins.
s Kniescheibenband.
t der dicke Beugmusk. des Hufb.
u Beugm. des Sprunggelenks.
v gemeines Ringband.
x Kapselband des Sprunggelenks.

XXI. Tafel.

Ein myologisches Pferd von 3 Seiten betrachtet.

1 F. a Binde des großen Hautmuskels,
b des Armhautmuskels, u.
c des Halshautmuskels.
e Droßelblutader.
f Binde von der sehnichten Ausbreitung der breiten Schenkelbinde.
g äußere Backenbeinblutader.
h äußere Armblutader.
i sehnichte Ausbreitung von den Ausstreckmuskeln des Vorarms.

2 F. a der lange gemeine Muskel.
b Binden des großen Hautmuskels.
c Luftröhrenringe.
d Griffelkinnbackenmuskel

3 F. a Fasern vom Schließmuskel des Afters.
b Hängmuskel der Hoden-

c.

c gemeines ringförmiges Köthenband.
d ein anderes Band.

XXII. Tafel.

Die Aorta mit ihren Abtheilungen.

1 F. a das Herz.
b die eigentliche Aorta.
c die vordere, und
d die hintere Aorta.
e Brustschlagader.
f rechter Ast der Aorta, aus welchem die Hauptschlagadern entspringen.
g linker Ast, von welchem die Achselschlagadern herkommen.
h Schulterblattschlagader.
i Achselschlagader.
k Armschlagader.
l Spaltung der Armschlagader in Kegel- und Keulenschlagader.
m Fortsetzung und Spaltung der Kegelschlagader in die äußere und innere.
n Hauptschlagader.
o der linke Lappen der Lunge.
p der nämliche Lappen der Leber.
q Milzschlagader.
r die Milz.
s Bauchschlagader.
t die vordern Gekrösschlagadern.
z Darmbeinschlagader.

2 F. Eine Spritze zum Einspritzen, nach dem Verhältniß des Pferdes.
a der Körper.
b der Beschlag.
c die Handhaben.
d die Röhre.
f der Schlüßel, um die Spritze auseinander nehmen zu können.
g der Stempel.

XXIII. Tafel.

1 F. A Hauptschlagader auf der linken, und
B auf der andern Seite.
C Schilddrüsenschlagader.
D Schilddrüse.
E Spaltung der Schilddrüsenschlagader.
F Ohrendrüsenschlagader.
G Zweig der hintern Kinnbackenschlagader.
H innere obere, und
I innere untere Hauptschlagader.
K Ohrschlagader.
L Jochbeinschlagader.
M Schlafschlagader.
N die untere Kinnbackenschlagader.

O.

O Zweig der nämlichen Schlagader, der zu den Lippen und Nasenlöchern geht.
2 F. P äußere obere Kinnbackenschlagader.
Q ein anderer Zweig, der zu den Nasenlöchern geht
R noch ein anderer, der zu der Augenhöhle, und einer
S der zu der obern Lippe geht.
T Zweig der Hauptschlagader, der sich unter die Halsmuskeln vertheilt.
3 F. A Hauptschlagader.
b Gaumenschlagader.
a Zungenschlagader.
D Schilddrüse.
G Kinnbackenschlagader, welche zur Schilddrüse geht.
H innere obere Hauptschlagader.
T innere obere Hauptschlagader, wie sie die innere Kinnbackenschlagader erzeugt.
U Gehirnschlagader.
V die nämliche, wie sie in den Schädel dringt.
X Vertheilung der Gehirnschlagader im Schädelgrunde.
Y Zweig der äußern Kinnbackenschlagader, der sich nach innen krümmt.
4 F. das Becken, sammt den darinn enthaltenen Eingeweiden, von der Seite.
a obere,
b untere Backenschlagader.

XXIV. Tafel.

1 F. das Becken von innen.
a hintere Aorta.
b innere, und
c äußere Darmbeinschlagader.
d Backenbeinschlagader.
e äußere Schaamschlagad.
f Kreutzschlagadern.
g Harnblase.
h Zweig der äußern Schaamschl.
i Hängmuskel.
k Saamengang.
l ein Theil des Backbeins.
m Körper der Ruthe.
n die Eichel.
2 F Vorderschenkel.
a Achsel- und
b Armschlagader.
c Armnerve.
d Kegelschlagader.
e Schienbeinschlagader.
f Fußelschlagader.
g Achselblutader.
h innere Armblutader.
i Bugader.
k Kegelhautblutader.
l mittlere Kegelblutader.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0312
DFG

m Muskelblutader.
n Schienbeinblutader.
o Feßelblutader.
3F. Hinterschenkel.
a äußere Backenbeinblutader, wo man Blut läßt.
b Schenkelbeinschlagader.
c innere, und
d äußere Darmbeinschlagader.

XXV. Tafel.

Allgemeine Vorstellung der Gefäße des ganzen Körpers.
a Aorta.
b vordere,
c hintere Aorta.
d Armschlag- und Blutadern.
e Droßelblutader und Hauptschlagader.
f Speisröhre.
g Spaltung der Droßelblutader.
h Gaumenseegel.
i Nasenhöhlen.
k Oefnung des Luftröhrenkopfs.
l ein Theil des Zungengrundes.
m Kegelschlag- und Blutader.
n Kegelhautblutader.
o Keulenschlag- und Blutader.
p mittlere Kegelblutader.
q Schienbeinschlag- und
r Blutadern.
s Feßel- und
t Kronbeinschlag- u. Blutader.
1 2 3 Gefäße der Lunge.
4 Lungenblutader.
5 Zwergfellblutader.
6 Speisröhre.
7 Magenmund,
8 Pförtner.
9 Hauptstämme der vordern Gekrösschlagadern.
10 Lendenschlag- u. Blutader.
11 Nierenschlag- u. Blutader.
12 Milchbehälter.
13 Saamengefäße.
14 Harngang.
15 äußere Schaamblutader.
16 Saamengang.
17 Saamenschlag- u. Blutader.
18 Backenbeinschlag- und Blutader.
19 Schenkelbeinnerve.
20 Schenkelbeinschlag- u. Blutader.

XXVI.

XXVI. Tafel.

Die beträchtlichsten Blutaderstämme.

a Herzbeutel.
b. Herz.
c Theil des durchschnittenen Brustbeins.
d Theil des Zwergfells.
e der linke Lappen der Leber.
f der Magen leer, und an Fäden hangend, um die andern Theile dem Auge bloß zu stellen.
g hintere Aorta.
h Milchbrustgang.
i die ungepaarte Blutader.
l Zwergfellblutader.
m Hohlader.
n Droßelblutader.
o Achselblutader.
p Schulterblattblutader.
q innere, und
r äußere Armblutader.
s Kegelhautblutader.
t Muskelblutader.
y Spaltung der Droßelblutader in innere und äußere.
2 Fortsetzung der Hohlader.
3 Magenkranzblutader,
4 Gekrösblutader,
5 Milzblutader, und
6 kleine Gekrösblutadern, welche sich alle in die Pfortader ergießen.
7 innere, und
8 äußere Darmbeinblutader.
9 Gebärmutter.
10 äußere Backenbein- u.
11 äußere Schaamblutader.
12 Nierenblutadern.
13 Eyerstöcke.
14 Nieren.
15 ein Theil der Milz.

XXVII. Tafel.

Stellt die Schlagadern und Blutadern beysammen vor.

a vordere Aorta.
b vordere Hohlader.
c hintere Aorta.
d Hohlader.
e Pfortader.
f Lungenschlag- und Blutader des linken Lappen, welche unter den Hauptstämmen hingehen.
g Pfortader, welche die Gekrösblutadern aufnimt
h Gekrösschlag- und Blutadern.
i Hängmuskel.

k.

k Saamenschlag- u. Blutader.
l Saamengang.
m die Ruthe nicht eingespritzt und über den Schenkel hingelegt.
n die Hoden in ihren Hüllen.
o äußere Backenbeinblutader.
p Droßelblutader.
r Kegelhautblutader.
s eröfnete Brusthöhle.
t Brustschlag- und Blutadern.
y Zwergfellblutadern.
z Fortsetzung des großen Ribbennerven, welcher das vordere Gekrösgeflechte hervorbringt.

XXVIII. Tafel.

Stellt die Blutgefäße und Nerven im Allgemeinen vor.

a Aorta.
b Hohlader.
c Speisröhre.
d Armnerven.
e Ohrendrüsen.
f Speichelgang.
g Kinnbackenschlag- und Blutadern.
h Saamenbläschen.
i lymphatische Gefäße.
k Nebenhoden.
l Saamengang.
m Magendrüse.
n Milchbehälter.
o Milchbrustgang.
p Queerfortsatz der Lendenwirbelbeine.
q Nierenbecken.
r Nierenwarzen.

XXIX. Tafel.

Ausbreitung und Zertheilung der aus dem Schädelgrunde hervorkommenden 10. Nervenpaare.

a ein Theil der Augenhöhle nebst einem Th. des Schädelgrundes unter welchem die 4 ersten Nervenpaare liegen.
b Schnur des 5ten Paares.
c das sechste,
d siebente,
e achte,
f neunte, und
g zehnte Paar.
h der zurücklaufende, und
k der Hautnerve.
l Ribbennervenknoten.
m Nervenzweige, die zwischen dem 6ten und 7ten Halswirbelbeine hervorkommen und das Lungengeflechte bilden.

n Zwergfellnerve.
o Aorta.
p der große Ribbennerve.
q Armnerven.
r vorderes Gekrösgeflechte.
s ein vom Rückmark kommender Zweig, welcher eben erwähntes Geflechte mit bilden hift.
t ein Zweig von diesem Geflechte, welcher das hintere Gekrösgeflechte hervorbringt.
u ein Theil des Nierengeflechtes.
v hinteres Gekrösgeflechte.
x Grimmdarm, wo der Nerve angezeigt ist.
y ein Zweig vom Lendenmark, welcher das hintere Gekrösgeflechte mit bildet.
z ein Zweig von diesem Geflechte, welcher sich im Becken verbreitet.

XXX. Tafel.

Die Nerven die vom Rückmark entspringen.
a das große, und
b das kleine Gehirn.
c das verlängerte Mark.
d das Rückmark, dessen Hülle aufgeschnitten ist.
e die Nackennerven, von welchen die 3 lezten die Armnerven hervorbringen.
f das Rückmark, wo es die Zwischenribbennerven ausschickt.
g das Lendenmark, v. welchem die Lendennerven herkommen.
h die Kreuznerven, welche die Hüftnerven hervorbringen.
i Backenbeinnerve.
l Schenkelbeinnerve.
m Zertheilung der Schenkelbeinnerven.

XXXI. Tafel.

Allgemeine Darstellung der Eingeweide.
A der geöfnete Herzbeutel.
B das Herz.
C das Mittelfell.
D der vordere Lappen der Lunge wie er zusammenfällt.
E der hintere Lappen.
F das Zwergfell.
G das blinde Ende des Blinddarms.
H Grimmdarm.
I die dünnen Därme.

XXXII.

XXXII. Tafel.

1 F. ein Kopf in 2 gleiche Theile zerschnitten, um das Herunterschlucken anschaulich zu machen.
a die Zunge in 2 Theile zerschnitten.
b das Gaumenfeegel; unter ihm, oder zwischen ihm und der Zunge schlüpfen die Nahrungsmittel fort in den Schlund d.
d der Schlund.

2 3 4 F. verschiedene Köpfe, um die Nasenhöhlen und den Sitz des Rotzes erklären zu können.

2 F. a Stirnhöhlen.
b Kinnbackenhöhlen.

3 F. a Substanz des Gehirns.
b Diploe.
c Diploe des Keilbeins.
d Keilfortsatz.
e Stirnhöhlen.
f Diploe der Nasenbeine.
g oberes, und
h unteres düttenförmiges Nasenbein.
i Keilbeinhöhlen.
k Flügelbein.

4 F. die knorplichte Scheidewand, welche die Nasenhöhle in 2 Theile theilt.
a Gefäße der Schleimhaut.
b ein Theil des Pflugschaarbeins.

5 F. ein trepanirter Kopf.
a die Punkte, wo beym Rotz der Trepan angesetzt werden muß.

6 8 F. Apparat, rotzige Pferde zu räuchern.
a Aufsatz.
b Rezipient.
c eiserne Pfanne, welche man glühend macht und die Räuchermittel hineinwirft.
e kleine Oefnung, durch welche die Mittel hineingethan werden.
f der Schieber.
g gewundene Röhre.

7 F. die Lunge von unten.
a vorderer, und
b hinterer Lappen.
c ein Theil der Speisröhre.

XXXIII. Tafel.

Verschiedene Vorstellungen des Herzens.

1 F. das Herz zwischen den Lungenlappen.
a das Herz.
b k Kranzschlagadern.
c Hohlader.
d das rechte Herzohr.

f die rechte Herzkammer.
g Lungenschlagader.
h das linke Herzohr.
k Nervenzweig.
l Kranzblutadern.
m Krümmung der Aorta.
n vordere Aorta.

2F. das Herz besonders, und von unten.
a ein Theil der Hohlader.
b das rechte Herzohr.
c die rechte Herzkammer.
d Lungenschlagader.
e Lungenblutadern.
f das linke Herzohr.
g die linke Herzkammer.
h vordere, und
i hintere Aorta.
k Aorta, und Kranzblutadern.

3F. das Herz von oben.
a ein Theil der Hohlader.
b das rechte Herzohr.
c die rechte Herzkammer.
d hintere Aorta.
e Lungenblutader.
fk Aorta und Kranzblutadern.
g Lungenschlagader.

4F. die rechte Herzkammer geöfnet.
a innere Wand derselben.
b Unebenheiten.
c die zzackichten Klappen.
d die halbmondförmigen.
e der Ort wo diese Herzkammer abgeschnitten war.

5F. die linke Herzkammer geöfnet.
a die zzackichten Klappen.
b Wand, wo sich die linke Herzkammer anhängt.
c linkes geöfnetes Herzohr.

6F. das Herz mitten durchgeschnitten und in seine zwo Kammern getheilt.
a dreyzackichte Klappen der linken Herzkammer.
b Mündung der Lungenschlagader, und
c der Aorta.

XXXIV. Tafel.

Abbildung der verschiedenen Häute des Magens.

1F. a Speisröhre.
b Pförtner.
A der linke Theil des Magens.
E Theil des Zwölffingerdarms.

2F. C erste Faserschichte der Speisröhre.
D eine andere Faserschichte.
E zirkelförmige Fasern des kleinen Magengrunds.
F Ausbreitung der Fasern C über den großen Bogen, welche zugleich die zweyte Schichte ausmachen.

G.

G Queerband, welches vom Pförtner bis zu dem großen Bogen geht.
3 F. G 3te Faserschichte, welche sich von der Speisröhre bis zu dem großen Bogen erstreckt.
H zirkelförmige Faserschich.
4 F. I 4te Faserschichte, die vom kleinen zum großen Bogen geht.
5 6 F. zeigt die innere Fläche des Magens.
a Sammethaut der Speisröhre und
b des Magens.
7 F. a Magenschlagader.
8 F. ac Kranzschlagader.
b Magenschlagader.
d Zwölffingerschlagader.
9 F. a das Gekröse.
b ein Theil der dünnen Därme.
c Milchgefäße.
d Gekrösschlag- und
e Blutadern.
10 F. a Magenmund.
b Pförtner.
c Netz.

XXXV. Tafel.

1 F. das Gehirn im Schädelgrunde.
a das große,
b das kleine Gehirn.
2 F. a rindichte, und
b markichte Substanz.
c Gewölbe von 3 Säulen.
d Sehehügel.
e die vordere Hirnkammer.
f Zirbeldrüse.
g Nates.
h Testes.
i Trichter.
k rindichte Substanz.
l Baum des Lebens.
m markichte Substanz.
n Oefnung der 3ten Hirnkammer in die 4te.
o Rückmark.
3 F. das Gehirn von unten.
a Geruch- und
b Sehenerven.
4 F. die Leber.
a der rechte, und
b der linke Lappen.
c Verlängerung, die mit dem 3ten Lappen zusammenhängt.
d ein anderer kleiner Lappen.
e ein Theil der Hohlader.
f Pfortader.
h Leberschlagader.
i Gallengang.
5 F. die Milz.
a Milzschlag-
b Milzblutader.

6 F. Eine Niere von unten.
a Nierenblut- und
b Schlagadern.
c Harngang.
7 F. die nämliche Niere von oben.
a Nierenblut- und Schlagadern.
b Harngang.
8 F. die Niere entzweygeschnitten.
a Harngang.
b rindichte Substanz.
c Nierenbecken.
9 F. die Harnblase von oben
a Einpflanzung der Harngänge.
b Saamengänge.
c ein Theil der Harnröhre.
d Saamenbläschen in schlappem Zustande.
10 F. die Harnblase von der Seite.
11 F. der Augapfel von vorne
12 F. der Augapfel von der Seite mit dem Sehnerven
13 F. der Augapfel von der andern Seite.
14 15 16 F. die Traubenhaut v. verschiedenen Seiten betrachtet.
17 F. die Krystallinse von vorne, und
18 F. von der Seite.

XXXVI. Tafel.

Die im Becken liegenden Theile.

1 F. a Schließmuskel des Afters.
b Mastdarm.
c Scheide.
d Körper der Gebärmutter
e Harnblase.
g Hörner der Gebärmutter
2 F. die nämlichen Theile von der Seite.
A Mastdarm.
B Harnblase.
C Körper, und
D Hörner der Gebärmutter.
E Eyerstöcke.

Verbesserungen.

Seite	38	Zeile	16	an den Winkel der,	ließ: an den Winkel des
—	42	—	19	Käumuskel	— — Kinnmuskel
—	44	—	22	entsteht	— — entsteht.
—	63	—	19	Fasern	— — Fasern.
—	72	—	6	Schweif ihn in	—Schweif in.
—	163	—	25	zween ein=	— zwo in ein=



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0323
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0324
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0325
DFG



Tab. XV.



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0327
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0328
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0329
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0330
DFG

Tab. XVII.



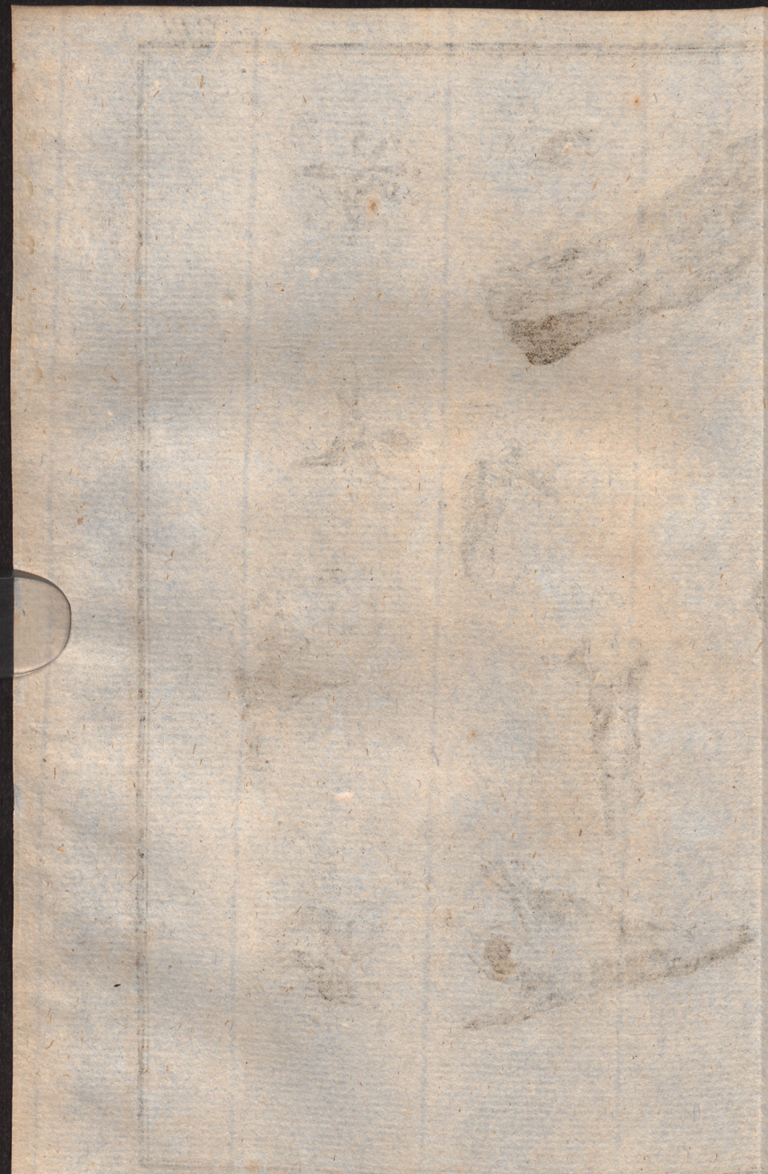
Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0331
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0332
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0333
DFG







Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0335
DFG

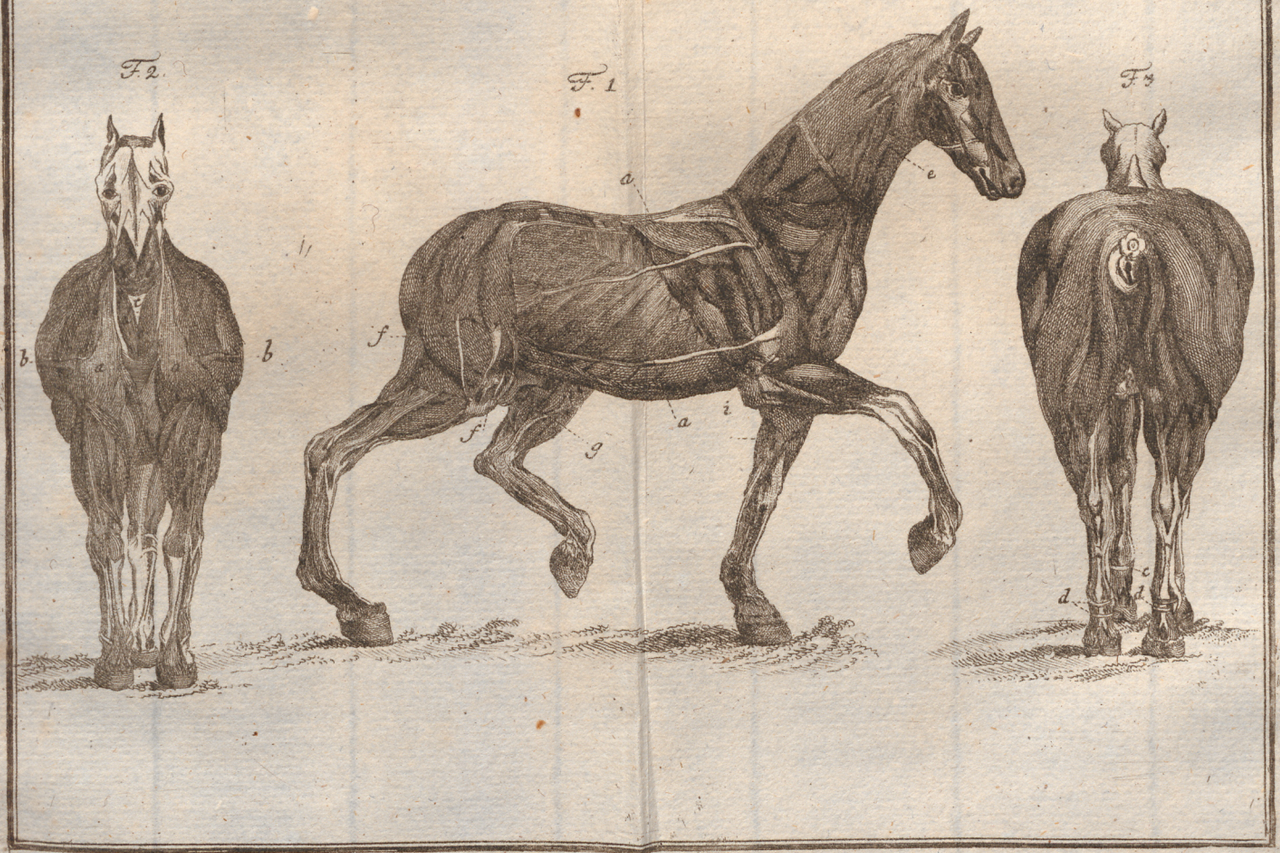


Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0336
DFG

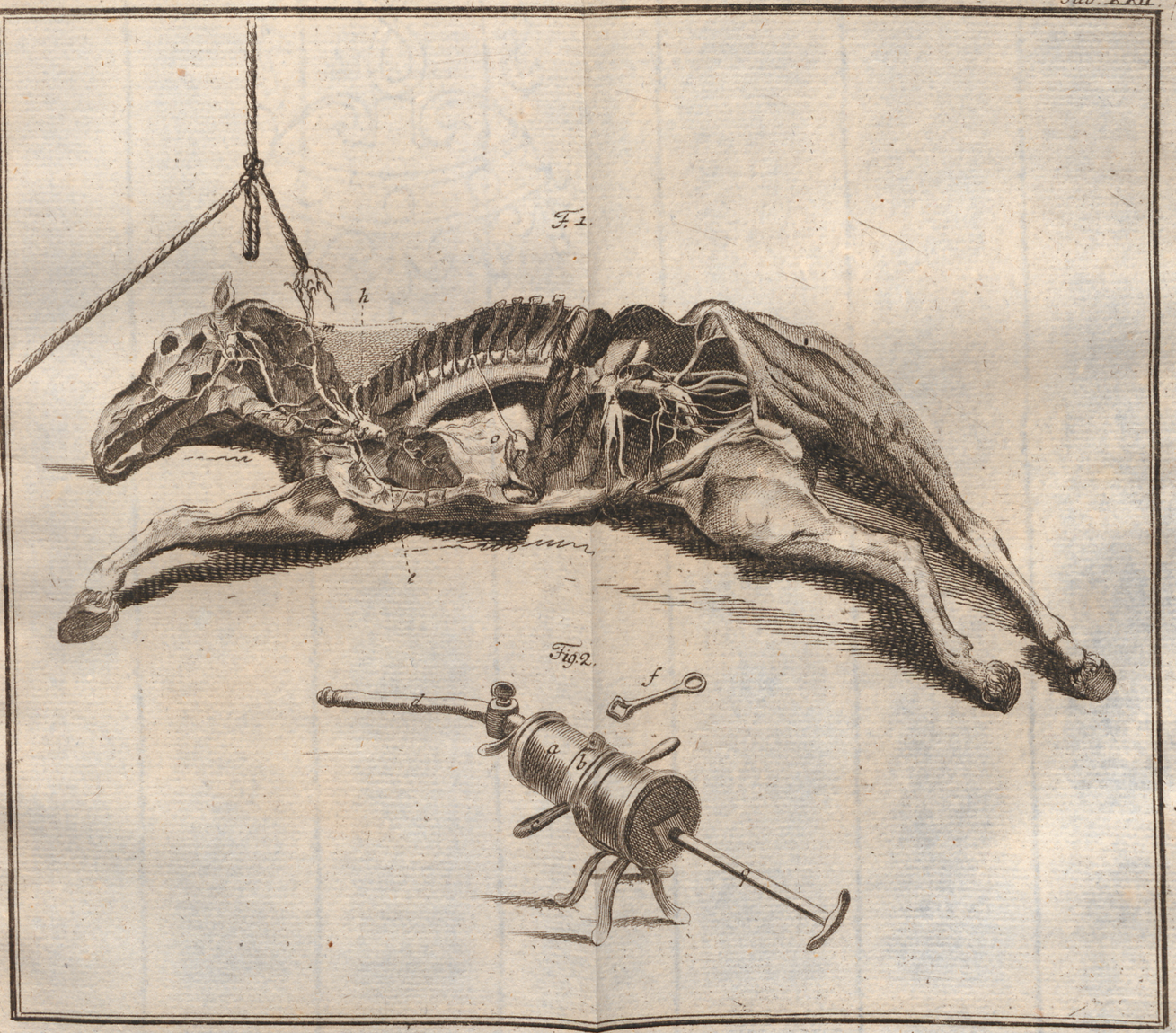


Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0337
DFG





Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0339
DFG

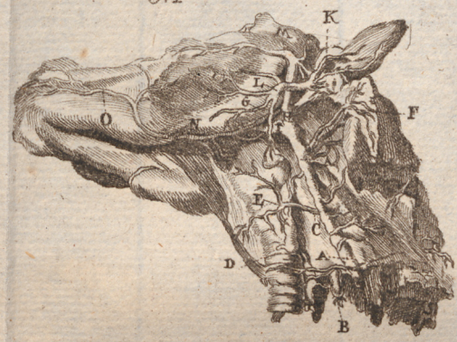


Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0341
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0342
DFG

F. 1



F. 4



F. 3



F. 2



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0343
DFG

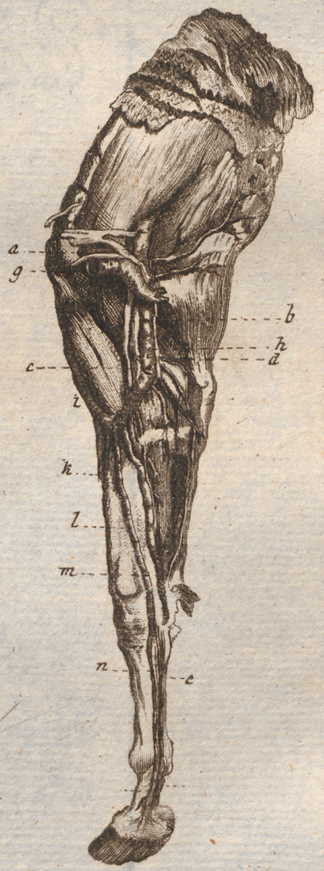
F. 1.



F. 3.



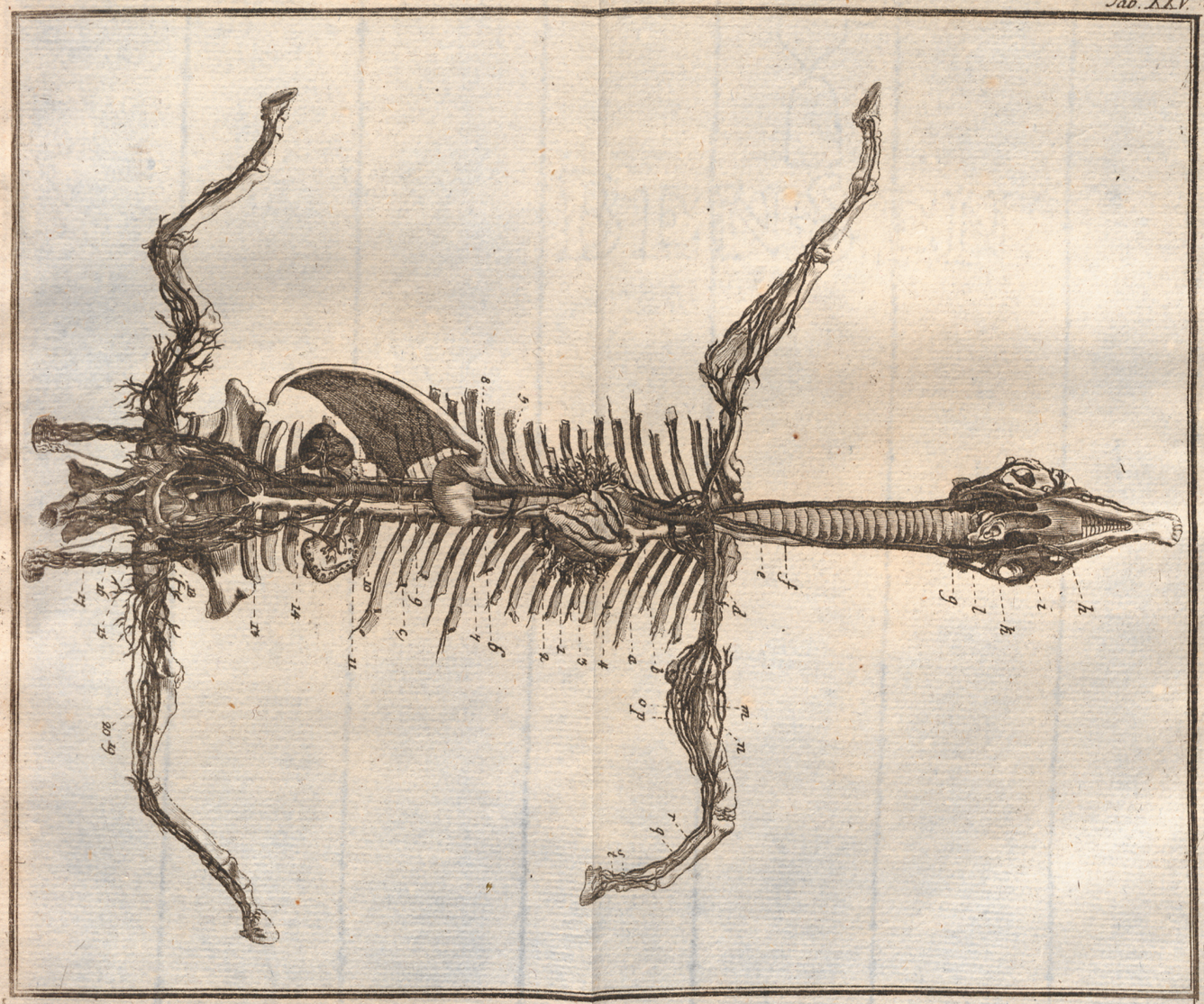
F. 2.



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0345
DFG



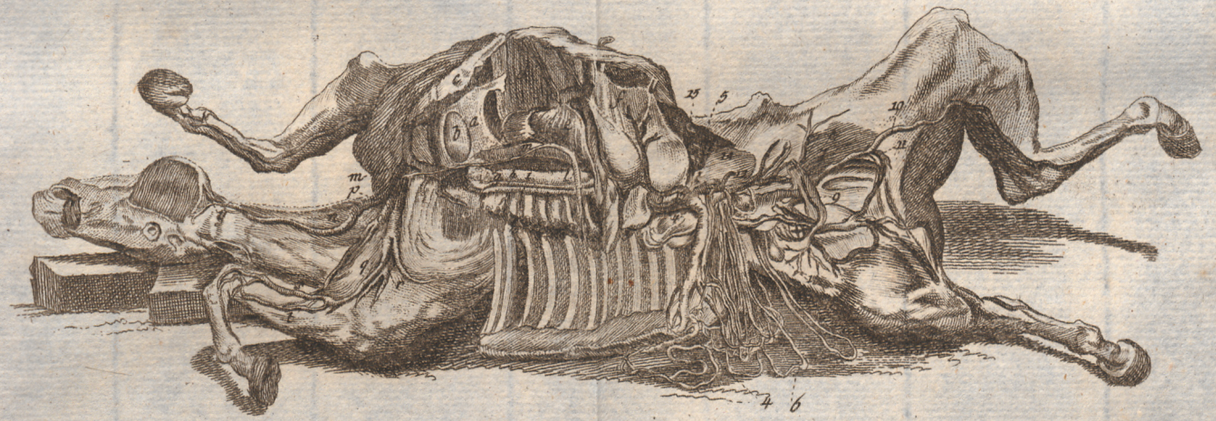
Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0346
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0347
DFG



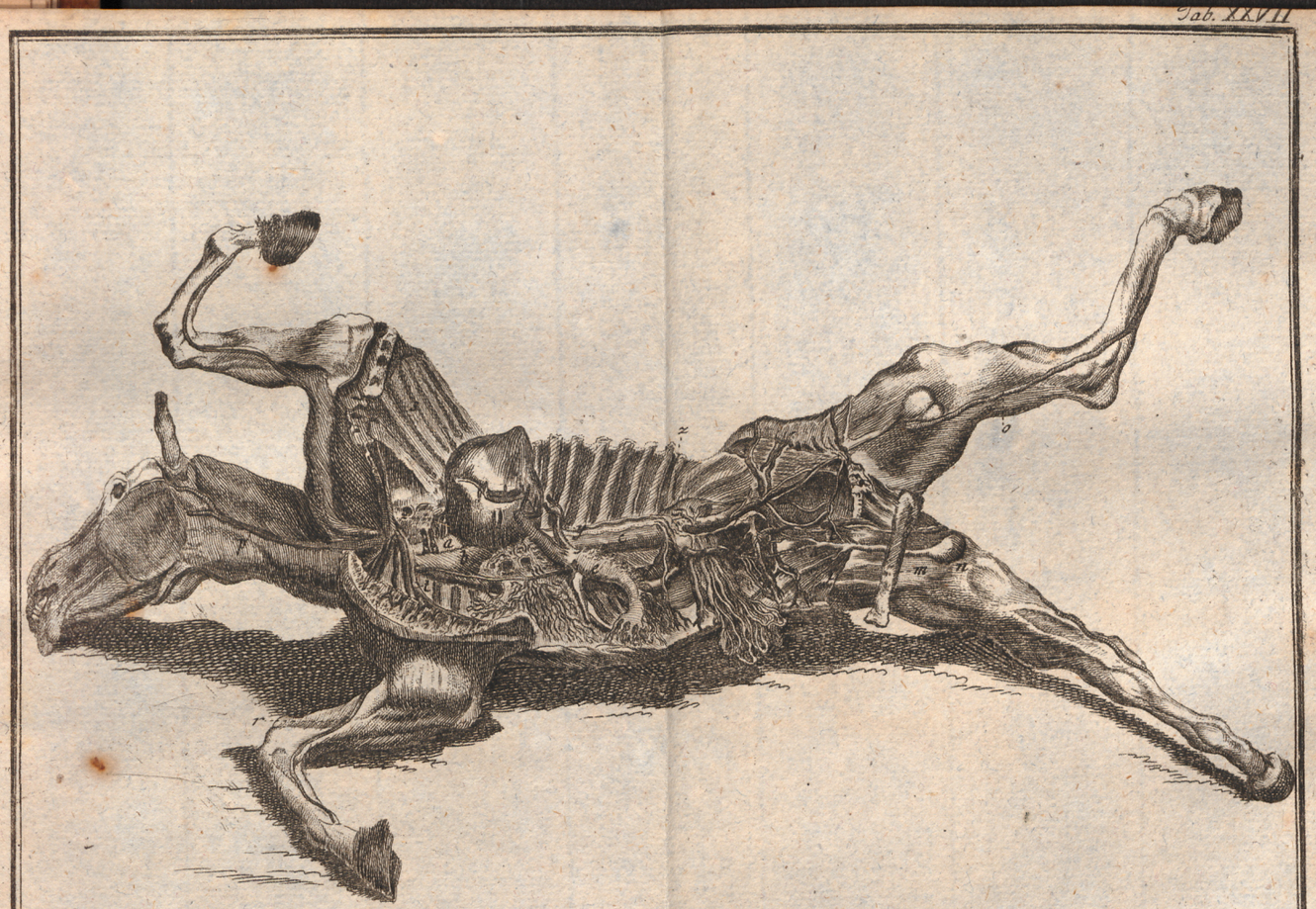
Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0348
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0349
DFG

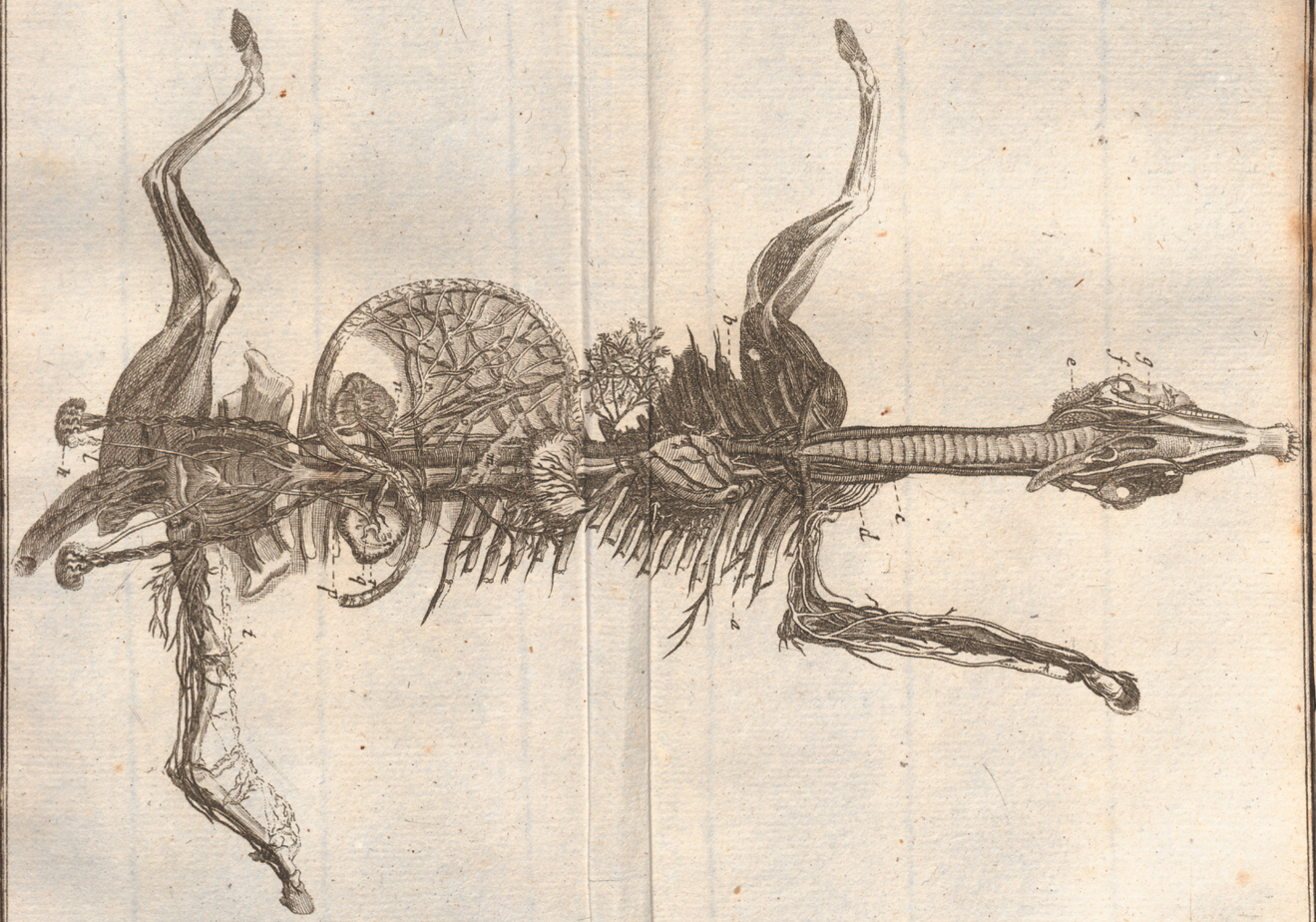


Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0350
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0351
DFG

Tab. XXVIII.



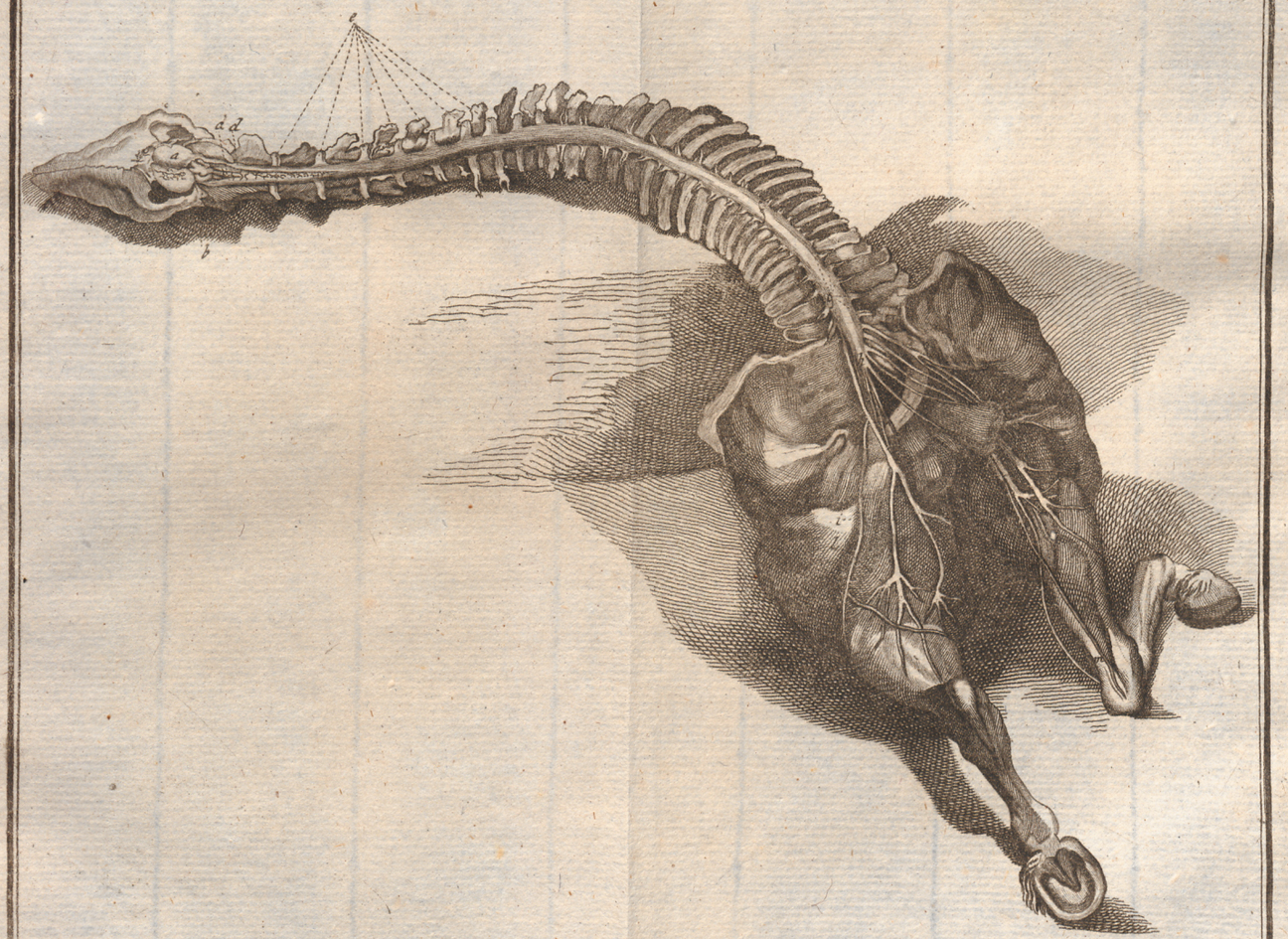
Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0353
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0355
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0356
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0357
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0359
DFG

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0360
DFG















Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0361
DFG



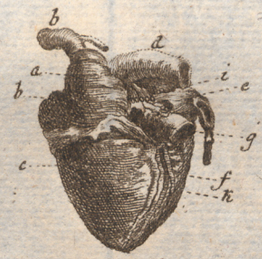
F. 1



F. 2



F. 3



F. 4



F. 5



F. 6



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0363
DFG





Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0365
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0366
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0367
DFG

F. 1



F. 2



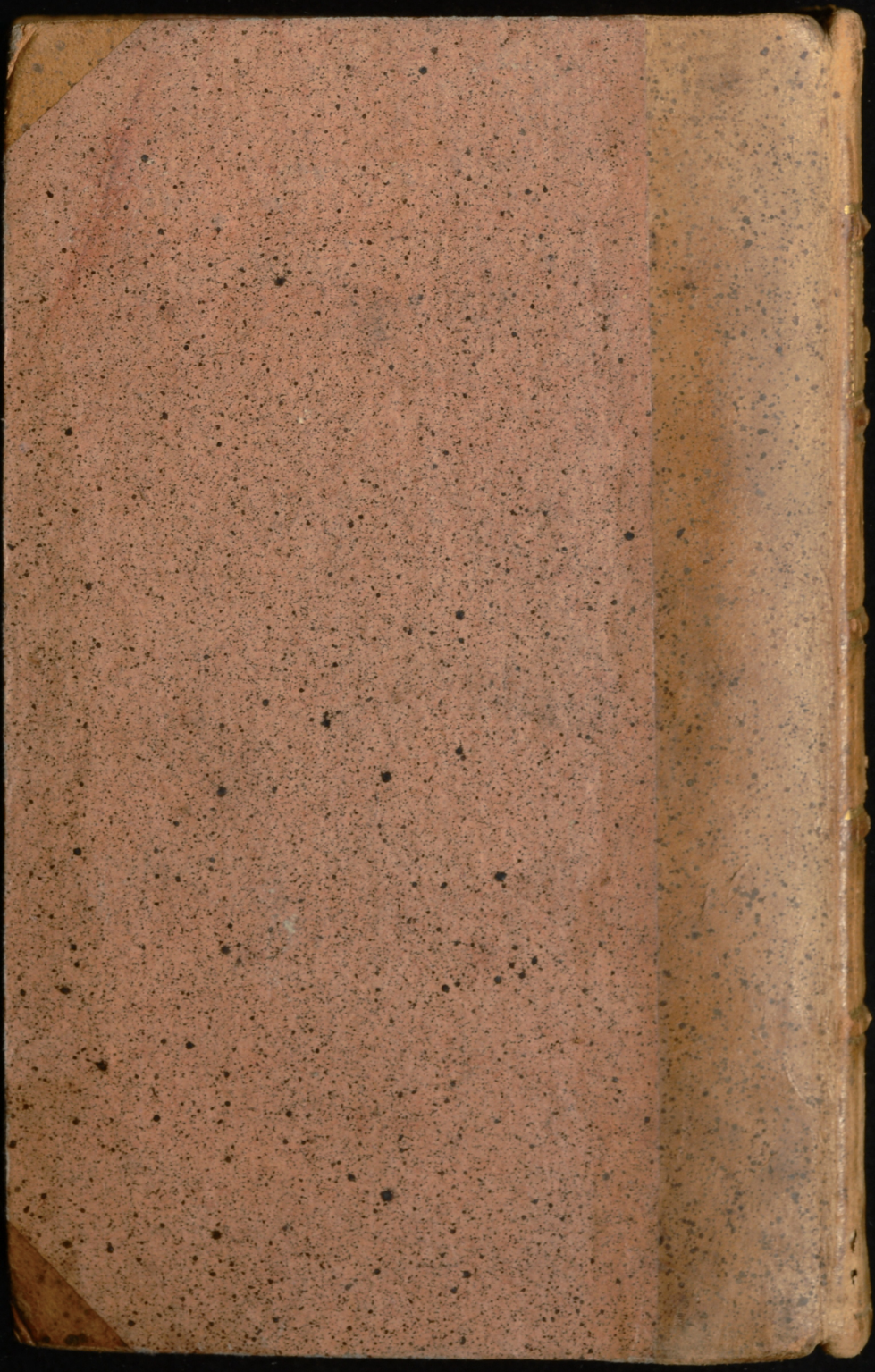
Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0369
DFG



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0370
DFG

Ref. 1. LIV. 206. Ref. XII.
f. 4. p. 309. Ref. XXXVI.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833287095/phys_0371
DFG


Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833287095/phys_0372
DFG

k Nebenhoden.
l Saamengang.
m Magendrüse.
n Milchbehälter.
o Milchbrustgang.
p Queerfortsatz der Lendenwirbelbeine.
q Nierenbecken.
r Nierenwarzen.

XXIX. Tafel.

Ausbreitung und Zertheilung der aus dem Schädelgrunde hervorkommenden 10. Nervenpaare.

a ein Theil der Augenhöhle nebst einem Th. des Schädelgrundes unter welchem die 4 ersten Nervenpaare liegen.
b Schnur des 5ten Paares.
c das sechste,
d siebente,
e achte,
f neunte, und
g zehnte Paar.
h der zurücklaufende, und
k der Hautnerve.
l Ribbennervenknoten.
m Nervenzweige, die zwischen dem 6ten und 7ten Halswirbelbeine hervorkommen und das Lungengeflechte bilden.