

Becken und den Unterleib; in diesen Fällen wurde die Materie wenn der Patient zu Stuhl gieng durch das Drücken, durch die äußere Wunde herausgedrückt.

Viertes Kapitel.

Von den Armknochen.

Das Schlüsselbein (clavicula) ist an dem einen Ende durch einen beweglichen Knorpel mit dem Brustbein verbunden, und an dem andern mit dem Processus acromium des Schulterblatts. Sein Hauptnußen ist, das Schulterblatt in der gehörigen Entfernung von dem Brustbein zu halten, wodurch die Schultern verhindert werden so nahe zusammen zu kommen, wie in denjenigen vierfüßigen Thieren die ihre Vorderbeine nur zum lauffen, und nicht auf die Art wie die Menschen ihre Hände brauchen.

Das Schulterblatt (Scapula) ist, vermittelst des Schlüsselbeins, mit dem Brustbein verbunden, seine Hauptverbindung aber geschieht mit den Rippen und dem Rückgrad, vermöge der Muskeln die auch zu seiner verschiedenen Bewegung dienen. In den vierfüßigen Thieren die keine Schlüsselbeine haben, ist es allein durch Muskeln befestiget, deren Wirkung diesem Beine einen großen Theil der Bewegung gibt, die in dem Gelenk der Schulter zu geschehen scheint. Die untere Seite dieses Beines ist ein wenig ausgehöhlt, theils um sie der äußern Oberfläche der Rippen auf welchen sie sich bewegt, anzupassen, theils auch um dem Musculus subscapularis Raum zu verschaffen. An der äußern Seite erhebt sich eine starke Graate deren Vordertheil Processus acromion genannt wird, an den sich das Schlüsselbein festsetzt.

In

In den Menschen und solchen vierfüßigen Thieren die Schlüsselbeine haben und ihre vordern Gliedmaßen wie Arme brauchen, sind dieser Fortsatz und die Graate weit größer und hervorstehender, nicht allein zur bessern Befestigung des Schlüsselbeins, sondern auch um die Muskeln mehr vom Mittelpunkt der Bewegung zu entfernen, und sie dadurch zur Bewegung größerer Lasten geschickt zu machen. Neben diesem Fortsatz ist ein anderer der der rabenschweifsförmige (*Processus coracoides*) genannt wird, von dessen Ende mit gleichem Vortheil zwey Muskeln des Arms entstehen. Dieser Fortsatz nebst dem vorigen, und einem flachen Bande, schützen die Oberarmröhre vor Verrenkungen nach oben. Die der Gelenkpfanne entgegengesetzte Seite heißt die Basis des Schulterblatts, und der untere Rand heißt, wegen seiner Gestalt, *costa inferior*, weil er dick, und gleichsam eine Rippe für das Schulterblatt ist. Sein oberer wird, da er sehr dünn ist, am menschlichen Gerippe uneigentlich so genannt, obgleich nicht eben so in manchen vierfüßigen Thieren. An dem vordern Theil dieses Randes, dicht an dem *Processus coracoides*, ist ein halbmondförmiger Ausschnitt zum Durchgang von Blutgefäßen, welcher oben mit einem Ligament und zuweilen mit Knochen bedeckt ist.

Die Oberarmröhre, (*Os humeri*) wird mit dem obern Ende oder Kopf, der etwas flach und weit größer ist als die Pfanne die ihn aufnimmt, mit dem Schulterblatt verbunden. An dem obern Theil sind zwey Fortsätze zur Anheftung von Armmuskeln. Zwischen diesen Fortsätzen ist ein langer Canal, in welchem eine Sehne des zweyköpfigen Armmuskels (*biceps cubiti*) liegt. An dem untern Ende befinden sich zwey starke Fortsätze *), die beide zur Anlage von Muskeln der Hand und der Finger dienen; und da die *flexores* dieser Gelenke weit stärker sind als die *extensores*, so ist auch

*) Die beiden *condyli*. Cheseld. Ostgr. Tab. XXIII. fig. 1. G. F. fig. 2. D. E.

auch der innere Fortsatz, von dem die flexores entstehen, weit beträchtlicher als der äußere von dem die extensores ihren Anfang nehmen; zwischen diesen Fortsätzen ist das Gelenk. Der Theil an den das obere Ende der Speiche befestigt ist, ist nicht allein für die Bewegung des Ellbogens eingerichtet, sondern auch für die rollende Bewegung der Speiche *). Das übrige dieses Gelenks besteht aus Theilen ungleicher aber concentrischer Kreise, wie die Mittelgelenke an den Beinen vierfüßiger Thiere. Diese Ungleichheit verhindert die Verrenkung der Ellbogenröhre nach den Seiten, der sonst ein so kleines Gelenk was so viel bewegt wird, sehr unterworfen seyn würde. Von gleichem Nutzen ist die kleine Grube an dem vordern, und die große an dem hintern Theil der Oberarmröhre. Die erste nimmt einen Fortsatz der Ellbogenröhre auf, wenn der Arm gebogen ist, und die andere das olecranon, wenn er ausgestreckt ist.

Die Ellbogenröhre (vlna) hat an dem obern Ende einen starken Fortsatz der das olecranon heißt, und einen kleinen an dem vordern Theil **), und an der einen Seite ist zwischen ihnen eine kleine Höhlung, welche das obere Ende der Speiche zu ihrer rollenden Bewegung aufnimmt. Längst der Seite dieses Beins zunächst der Speiche ist ein scharfer Rand von welchem das Ligament entsteht, welches diese Beine verbindet ***). An dem untern Ende hat es einen Fortsatz der processus styloformis heißt, und einen runden Kopf, der
in

*) Die Speiche wird an dem einen kuglichten Gelenkknopf eingelenkt. Cheseld. Osteogr. Tab. XXIII. fig. 1. H. T. XXVI. fig. 1. E. G. Die Ellbogenröhre aber wird in die Rolle (Trochlea s. rotula) die gerade unter den beiden unten benannten Gruben liegt, eingelenkt. Ches. Osteogr. Tab. XXIII. fig. 1. I. fig. 2. F. Tab. XXVI. fig. 2. E. L.

**) Die Corone.

***) Spina zur Anlage fürs Ligamentum interosseum.

in die Speiche aufgenommen wird, zur rollenden Bewegung der Ellbogenröhre.

Die Speiche (radius) wird an ihrem obern Ende von der Ellbogenröhre aufgenommen und mit der Oberarmröhre verbunden, auf eine Art, die zu ihrer rollenden Bewegung am bequemsten ist, denn die Stärke des Ellbogengelenks wird durch die Verbindung dieser zwey Beine wenig vermehrt. Etwas unter diesem Kopf ist ein starker Hügel an welchem der biceps ansetzt, der vermöge dieser Anheftung den Vorderarm sowohl rückwärts dreht als beugt. An dem untern Ende, welches dicker ist, ist eine Höhlung zur Aufnahme der Handwurzel, und an der Seite neben der Ellbogenröhre ist eine kleinere zur Aufnahme dieses Beins, und ein dünner Rand, an welchen sich das Querbänd, welches von der Ellbogenröhre entsteht, ansetzt. Dieses Bänd verbindet diese beiden Beine gehörig und fest mit einander; denn da die Ellbogenröhre hauptsächlich in die Oberarmröhre, und die Speiche mit der Handwurzel eingelenkt ist, so würde ohne dieses Bänd, eine Last an der Hand im Stande seyn, diese Beine aus einander zu ziehen.

Von den Beinen der Hand. Die Handwurzel besteht aus acht Knochen von sehr unregelmäßiger Gestalt, die aber ohne Zweifel die bestmögliche ist, obgleich noch niemand hat zeigen können, warum sie vielmehr diese Gestalt, als irgend eine andere haben. Sie haben alle kleine unbestimmte Bewegungen unter einander, und mit den Beinen der Mittelhand; aber die Bewegung derer in der ersten Reihe mit denen in der zweyten ist beträchtlicher und geschiehet durch dieselben Muskeln welche die Handwurzel an der Speiche bewegen. Die Mittelhand besteht aus vier Knochen, welche die Finger unterstützen. Der des Zeigefingers hat die wenigste und der des kleinen Fingers die mehreste Bewegung; die vordern Enden dieser Beine haben runde Köpfe zur Articulation der Finger; die andern Gelenke der Finger aber haben doppelte Köpfe und doppelte Pfannen. Der Daumen ist kürzer

kürzer und stärker als irgend einer der andern Finger, weil es mit zu seinen Verrichtungen gehört, den andern allen zu widerstehen. Das erste Gelenk ist sehr sonderbar, da jedes Bein von dem andern aufgenommen wird, und es wieder aufnimmt. Die Knochen der Finger sind an der innern Seite flach und etwas ausgehöhlt, welches nöthig ist, um für die Beugemuskeln der Finger Raum und ihre Gestalt zum Beugen geschickt zu machen; da aber hierdurch ihre Durchmesser verringert, und sie folglich in der Richtung geschwächt werden, in der sie am leichtesten zu zerbrechen sind, so ist hier vor durch die stärkere Substanz gesorgt.

Fünftes Kapitel.

Von den Knochen der Beine.

Der Schenkelknochen (os femoris) hat an seinem obern Ende einen runden Kopf welcher in die Pfanne des ungenannten Knochens aufgenommen wird. In den meisten vierfüßigen Thieren ist dieser Kopf länglichtrund, und macht eine festere Articulation, aber diese Gestalt läßt nicht so viele Bewegung zu als die runde. Die zwey Fortsätze neben dem Kopf werden der große und kleine Trochanter genannt, und sie sind augenscheinlich für die Anlage von Muskeln gebildet, so wie der Hals des Schenkelknochens, der zwischen diesen Fortsätzen und dem Kopf liegt, so gebildet ist, um für die notwendige Menge Muskeln welche an der innern Seite der Lende liegen, Platz zu machen, und auch dadurch daß er nach auswärts geht, den Muskeln, welche an seinen obern und äußern Theil sich ansetzen, lange Hebel zu verschaffen. Zwischen dem großen Trochanter und dem Hals ist eine starke Grube in welche sich Muskeln ansetzen. Zwischen den zwey

C

Tro-