

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-

Trochantern ist eine ziemlich ansehnliche Erhabenheit zu demselben Zweck, von der die *linea aspera* ihren Anfang nimmt. Das Mittelstück dieses Beins ist der Anlage der Muskeln wegen vorwärts gebogen, wodurch es einem Bruch nach hinten zu unterworfen seyn würde, wenn nicht eine starke Leiste an der hintern Seite wäre, welche sie gehörig verstärkt und zugleich zur vortheilhaften Anlage verschiedener Muskeln dient; diese Leiste heißt die *linea aspera*. An dem untern Ende hat dieses Bein zwey große Köpfe, die der äußere und innere Fortsatz heißen: diese sind, theils dadurch daß sie nach hinten zu gehen, theils durch ihre Gestalt, so eingerichtet, daß sie den Mittelpunkt der Bewegung sehr weit hinter die Acre des Beins versetzen, wodurch die Muskeln, welche dieses Gelenk ausstrecken, um die ganze Last des Körpers zu heben, eine außerordentliche Stärke bekommen, obgleich die Beugemuskeln, welche nur die Beine bewegen, dadurch geschwächt werden. Zwischen diesen Fortsätzen steigen die großen Gefäße sicher nach den Unterschenkeln herunter.

Die Kniescheibe (*patella*) sitzt an dem vordern Theil des Kniees. Ihre Verknöcherung wird zuerst in der Mitte der Sehne sichtbar, in der sie sich bald weiter verbreitet, bis die sehnichten Fasern ganz verschwinden, und in Knochen verwandelt erscheinen. Indessen scheinen, wenn dieß Bein gebrochen ist, die ursprünglichen sehnichten Fasern die Oberhand zu haben, denn die zerbrochenen Theile vereinigen sich, ganz verschieden von andern gebrochenen Beinen, durch eine sehnartige Substanz, welche selten in Knochen verwandelt wird, vorzüglich in den Fällen wo das Gelenk nach der Heilung wieder recht beweglich wird. Der Nutzen der Kniescheibe ist, die Ausstreckemuskeln der Schienbeinröhre zu sichern, denn sonst würden sie, indem sie über das Gelenk gehen, zu sehr äußern Verlesungen ausgesetzt seyn. Auch vermehrt sie den Vortheil (dessen wir schon im vorhergehenden Paragraph erwähnt haben) die gemeinschaftliche Acre der Ausstreckemuskeln des Schienbeins weiter von dem Mittelpunkt der Bewegung

zu

zu entfernen; ferner ist sie ein bequemer Vereinigungspunkt für die Muskeln zu einer gemeinschaftlichen Wirkung.

Die Schienbeinröhre, (tibia) ist an ihrem obern Ende breit, wo sie zwey flache Pfannen zur Aufnahme des Schenkelknochens hat. Zwischen diesen ist ein rauher Fortsatz an welchem die ligamenta cruciata dieses Gelenks festsetzen. Neben dem obern Ende ist ein Fortsatz an den das Band oder die Sehne der Kniescheibe befestiget ist, und an dem untern Ende ist der Fortsatz, welcher den innern Knöchel macht, und dieses Bein vor Verrenkungen nach außen sichert. Gegen das obere Ende zu ist das Bein dreyeckig und etwas ausgehöhlt an der Seite zunächst den Muskeln, um ihnen mehr Raum zu lassen; nach unten zu aber, so wie die Muskeln dünner und sehnichter werden, wird das Bein runder, welche Gestalt im ganzen stärker ist. Jedoch ist dieses Bein nicht so stark als der Schenkelknochen, obgleich es eine größere Last trägt, wozu es dadurch geschickt wird, daß es grader und kürzer ist, und die Last des Körpers in mehr senkrechter Richtung trägt.

Das Wadenbein (fibula) sitzt an der Außenseite der Schienbeinröhre; sein oberes Ende ist mit diesem Bein unter dem Kniegelenk verbunden, und das untere wird in eine flache Grube eben dieses Beins aufgenommen und bildet etwas tiefer den äußern Knöchel. Dieser Fortsatz verstärkt, mit dem der Schienbeinröhre, das Knöchelgelenk, welches demungeachtet, da es so klein ist, nicht stark genug seyn würde, wenn es zu stärkerer Bewegung bestimmt wäre. Ich bin zweifelhaft, ob dieses Bein zur Unterstützung des Körpers beiträge oder nicht; sein großer Nutzen aber ist, den Muskeln zur Anlage zu dienen, und selbst seine Gestalt ist nach dieser ihrer gebildet.

Von den Knochen des Fußes. Der Oberfuß (tarsus) besteht aus sieben Knochen, von denen der erste das Knöchelbein (astragalus) heißt; er unterstützt die Schien-

beinhöhre, und wird seinerseits von dem Fersenbein (calcaneus) unterstützt, welches da es nach hinten fortläuft, einen langen Hebel für die Muskeln, die das Fußgelenk ausstrecken und den Körper auf die Zehen erheben, abgiebt. Diese beiden Beine haben eine beträchtliche Bewegung unter einander, so wie auch das Knöchelbein mit dem Schiffbeine (os naviculare); und alle übrigen haben eine unbestimmte Bewegung unter einander und mit den Beinen des Mittelfußes, die größtentheils nach den Zehen zu geschieht, wo die größte Wirkungskraft ist. Da diese Beine so nachgeben, so sind sie weniger Brüchen unterworfen, und machen gleich einer Feder unter den Unterschenkeln die Bewegung des Körpers im Gehen leichter und angenehmer, und hindern Brüche von heftigern Bewegungen in den Beinen die sie unterstützen. Mit diesen Beinen verbinden sich fünf andere, welche die Knochen des Mittelfußes genannt werden. Das welches die große Zehe unterstützt ist bey weitem das stärkste, weil hier die mehrste Kraft im Gehen erfordert wird; unter dem Ende dieses Beines liegen die beiden Sesamsbeinchen, welche denselben Nutzen haben, wie die Kniescheibe. Die große Zehe besteht aus zwey Knochen und die kleinen jede aus dreyen, von denen die zwey letzten der kleinsten Zehen oft zusammenwachsen.

Zuweilen werden Kinder mit innwärts gedrehten Füßen gebohren, so daß die Fußplatte nach oben zu gekehrt ist. In diesem Fall sind die Knochen des Oberfußes, so wie die Rückenwirbel bey Buckelichten, nach der Ungestalttheit gebildet. Das erste Beyspiel einer Heilung dieser Krankheit ist mir von Hr. Presgrove einem Beineinrenker von Profession, der damals in Westminster lebte, bekannt. Ich empfahl ihm den Patienten, den ich selbst nicht heilen konnte. Sein Verfahren war folgendes: er bog erst den Fuß so weit in die natürliche Lage als möglich war, und dann bewickelte er ihn mit Streifen von Heftpflaster, dieß wiederholte er von Zeit zu Zeit, wie sich die Gelegenheit zeigte, bis daß der Fuß seine natürliche Lage

Lage erhalten hatte, was jedoch nicht ohne alle Unvollkommenheit war, denn die Bandage machte daß der Unterschenkel zu schwinden anfieng, und der Fuß aufschwoll und dicker wurde. Als ich nachdem einen ähnlichen Fall hatte, so besann ich mich auf eine weit bessere Binde, welche ich von Hr. Cowper einem Beineinrenker zu Leicester gelernt hatte, der mir selbst einmahl als ich noch ein kleiner Bursche war meinen eignen gebrochenen Arm eingerichtet und geheilet hat. Sein Verfahren war folgendes: nachdem er den Arm in die gehörige Lage gebracht, bewickelte er ihn mit Lappen die in Weißey getaucht waren dem etwas Weizenmehl zugemischt war; diese Lappen wurden so wie sie trockneten steif, und hielten den Arm in der gehörigen Lage. Mir scheint dieß das beste Verfahren bey Beinbrüchen zu seyn, denn die Lage des Gliedes wird erhalten ohne feste Binde, welche die gewöhnliche Ursache der Verunglückung bey Heilung der Beinbrüche ist. Als ich diese Verfahrensart bey dem frummgebogenen Fuß anwandte, bewickelte ich den Unterschenkel beynahen von den Knien bis zu den Zehen, und sorgte daß das Bein in der besten Lage erhalten würde bis die Binden steif geworden wären, alle vierzehn Tage erneuerte ich diese Bewickelung.

Die Knochen sind Krankheiten von allen den Ursachen, wie die andern Theile ausgesetzt, aber ob dieß von ihrer Härte, Unempfindlichkeit, oder andern Ursachen herrühren mag, sie erkranken weder so oft, noch an so mannichfaltigen Krankheiten, und es kommt im allgemeinen mehr darauf an, von was für Textur der kranke Knochen oder der kranke Theil eines Knochens ist, als von welcher Ursache die Krankheit herrührt; denn wenn Erkrankungen an der Oberfläche der harten Knochen geschehen, so lassen sie gemeiniglich eine Heilung durch Exfoliation zu; wenn aber Krankheitsstoff in den schwammichten Enden eines Röhrenknochens oder in den Körpern anderer schwammichter Knochen erzeugt wird, so zieht er sich, die erste Ursache mag gewesen seyn welche sie wolle,

durch diese schwammichten Zellen hindurch, schwellt das ganze Bein an, und verursacht gewöhnlich einen unheilbaren Weinfraß; wenn aber die Krankheitsmaterie ägend ist, so setzt sie oft diese Theile in Eiterung, und verursacht eine so starke Ergießung des Eiters, daß sie den Patienten, wenn der kranke Theil nicht kann vernichtet werden, tödtet, welches oft der Fall ist wenn sich Materie in Knochen scrophulöser Personen erzeugt.

Das venerische Gift greift selten andere als die härtesten Theile der Knochen an, wo es bald große Geschwülste, Weinfraß und Brand erregt; aber diese cariöse Theile der Knochen sind nur zum Theil brandig, denn wären sie es völlig, so würden sich die abgestorbenen Theile von den gesunden absondern, wenn gleich die Bedeckungen nicht weggenommen wären; daher geschieht es, daß bey sonst guter Leibesbeschaffenheit, cariöse Knochen oft Jahre lang, ohne viel Beschwerde vorhanden sind; und die Erfahrung hat uns gezeigt, daß solche Absonderungen nicht eher stäte finden, bis nicht der kranke Theil entblößt und völlig abgestorben ist, was man dadurch erhält daß man ihn der Luft aussetzt u. s. w. Wenn nun der gesunde Theil sich von dem kranken absondert, so erscheint zuerst eine körnichte, schwammichte, fleischähnliche Substanz, welche nie mit Aegmitteln muß behandelt werden da sie beständig von selbst dicht und hart wird, denn es ist dieselbe Substanz welche aus den Enden zerbrochener Knochen ausfließt, die auch von selbst sich verdichtet und in einen Callus verwandelt der die gebrochenen Enden vereinigt.

Es gibt einen Weinfraß der von dem eben beschriebenen verschieden ist, und den ich nur zweymahl an zwey Patienten die nach einer langwierigen rheumatischen Krankheit starben, gesehen habe. Ich fand nämlich die äußere Oberfläche aller harten Knochen, als das Mittelfstück der Röhrenknochen, und des obersten Theils des Hirnschädels in dem einen den ich auskochte, und eben so in dem andern so weit ich ihn untersuchen durfte, überall bröckelicht oder schuppig, so daß

daß sie wie in Staub und Sand zerfielen, wobey überall wenig Ansehn von Geschwulst, und gar kein Ansehn von Krankheit in den schwammichten Theilen war.

Zuweilen erzeugt sich Materie in den weiten Markhöhlen der Röhrenknochen, welche, da sie immer zunimmt und keinen Ausgang hat, die stärksten Knochen, theils dadurch daß sie sie zerfrißt und carios macht, theils durch den Druck aus einander reißet, wovon mir verschiedene Beispiele vorgekommen sind. In einem Fall, wo die Materie durch einen äußern Weinsfraß, der sich mit dem innern zugleich erzeugt hatte, einen hinlänglichen Ausfluß hatte, war der ganze innere harte Theil des Knochens der das Mark enthält, von dem übrigen abgesondert; und dadurch daß er durch die Oeffnung die der äußere Weinsfraß gemacht hatte herausgezogen wurde, wurde der Patient völlig hergestellt. In einem andern Fall dieser Art, wo sich der innere Theil welcher das Mark enthält, gleichfalls von dem übrigen abgesondert hatte, und wo Löcher waren, durch welche die Materie ausfloß, aber keines groß genug war um das abgesonderte Stück herauszunehmen, floß die Materie in so großer Menge fort daß sie den Patienten auftrieb; und wahrscheinlich hätte, wenn man den Fall recht erkannt hätte, der innere abgesonderte Theil herausgenommen, und der Patient geheilt werden können. In beiden diesen Fällen scheint es, als ob nur so viel von dem innern Theil des Knochens carios geworden wäre, wie von der Schlagader, die sich in die Mitte des Knochens hineinbegibt, Nahrung erhält; und da der Weinsfraß ein Brand des Knochens ist, kann wohl nicht diese Krankheit von einer Verlegung des Gefäßes welches diesen Theil ernährt, herühren?