

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Bilderbuch für Kinder, enthaltend: eine angenehme Sammlung von Thieren, Pflanzen, Blumen, Früchten, Mineralien, Trachten, und allerhand andern unterrichtenden Gegenständen aus dem Reiche der Natur, ...

alle nach den besten Originalien gewählt, gestochen, und mit einer kurzen
sowohl, als auch erweiterten wissenschaftlichen, und den
Verstandeskräften eines Kindes angemessenen Erklärung begleitet

Bertuch, Friedrich Justin

Rumburg, [1807?]

[urn:nbn:de:bsz:31-263186](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-263186)

Bilderbuch

3. Band
4. Heft.





Gepanzerte und stachelichte Thiere.

Nro. 1. Das Purzgeschwänzte Schuppenthier.

Manis pentadactyla.

Wir kennen die Schuppenthier bereits schon aus unserm Bilderbuche. Die hier abgebildete merkwürdige Art bewohnt mehrere ostindische Inseln, und wird 5 bis 6 Fuß lang. Der ganze Oberkörper ist mit großen harten gelblichen Schuppen besetzt. Der Unterleib und Schwanz sind behaart. Die Füße sind mit großen scharfen Klauen besetzt, womit das Thier die Erde aufwühlt. Seine Nahrung besteht aus Insekten und Eidechsen, welche erstere es mit seiner klebrichten Zunge fängt.

Rollt sich das Thier zusammen, so ist es beinahe unverwundbar, und kann nur mit Keulen todtgeschlagen werden. Da es sehr fett wird, und sein Fleisch wohlschmeckend ist, so wird es häufig gegessen.

Nro. 2. Das Gürtelthier mit acht Gürteln.

Dasyus octocinctus.

Auch von den Gürtelthieren lernten wir früher schon mehrere Arten kennen. Dieses hier lebt in Brasilien, und wird, den Schwanz mitgerechnet, nur zwey Fuß lang. Der ganze Körper ist mit einem knöchernen Panzer umgeben, und nur die in der Mitte des Körpers befindlichen acht Gürtel sind beweglich, damit sich das Thier umwenden kann. Sein Fleisch ist essbar.

Nro. 3. Das Gürtelthier mit achtzehn Gürteln.

Dasyus octodecim cinctus.

Dieses Gürtelthier bewohnt gleichfalls Südamerika, und wird etwas größer als das vorige. Achtzehn Gürtel umgeben die Mitte des Leibes.
37tes Pft. A 2

Nro. 4. Der Igel von Malacca.

Erinaceus Malaccensis.

Dieser Igel bewohnt die Halbinsel Malacca in Ostindien, und ist über und über mit langen scharfen Stacheln besetzt. In der Lebensweise gleicht er den übrigen Arten seines Geschlechtes.

Nro. 5. Das büschelförmige Stachelschwein.

Hystrix fasciculata.

Das büschelförmige Stachelschwein ist gelbbraun von Farbe, findet sich in Ostindien, und wird anderthalb Fuß lang. Der Schwanz endigt sich in einen Haarbüschel, woron das Thier den Namen hat, den ganzen Körper bedecken Stacheln, die mit Borstenhaaren untermengt sind.

Das kurzgeschwänzte Schuppenthier.

(Manis pentadactyla.)

Andere Schuppenthier haben wir schon in den frühern Hefen des Bilderbuchs kennen gelernt. Hier sehen wir noch eine merkwürdige Gattung derselben. Sie wird 5 bis 6 Fuß lang, und hat nach der Beschreibung, welche Pennant gibt, überall eine blaßgelbe Farbe. Der Rücken, die Seiten und die Beine auswärts sind mit stumpfen, großen und außerordentlich harten Schuppen bekleidet, zwischen welchen, wie bei andern Thieren dieses Geschlechts, einzelne Borstenhaare hervorstehen. Das Kinn, der ganze Unterleib und die innern Seiten der Beine sind behaart; eben so der breite Schwanz auf der untern Seite. Die großen scharfen Klauen, womit dieses Thier die Erde auswühlt, legt es unter den Fußsohlen zusammen, wenn es geht.

Insekten und Eidechsen machen seine Nahrung aus. Es gibt einen schnarchenden Ton von sich, wird ungemein fett, und man schätzt sein Fleisch in seinem Vaterlande

als ein vortreffliches Gericht. Kein Thier kann ihm etwas anhaben; selbst der Tiger in Bengalen muß beschämt zurückweichen, wenn das Schuppenthier sich zusammenrollt, und seine Schuppen empor streben. Man sagt, daß es den Elephanten tödte, indem es sich um den Rüssel desselben winde, und dieses zarte Organ heftig zusammendrücke.

Das Vaterland dieses Schuppenthieres sind die Ostindischen Inseln und Formosa; vielleicht lebt es auch in Guinea, wenigstens findet sich dort ein Schuppenthier, welches diesem sehr ähnlich ist, aber 8 Fuß lang wird. Es geht sehr langsam, und würde jedem Raubthiere zur Beute werden, wenn sein Schuppenpanzer ihm nicht Schutz gewährte. Wälder sind sein Aufenthalt in Guinea; es liebt insonderheit sumpfige Derter. Wenn es eine Mahlzeit in Ameisen halten will, so streckt es seine lange flebrichte Zunge quer über die Gänge dieser Insekten, die nun darauf kriechen, und verschluckt werden. Die Neger erschlagen das Thier mit Keulen, und essen sein Fleisch.

Das Gürtelthier mit 8 Gürteln.

(*Dasypus octocinctus.*)

Auch Gürtelthiere sind bereits an andern Orten dieses Werks abgebildet und beschrieben worden. Die Gattung mit 8 Gürteln wird von einigen Naturforschern für eine bloße Spielart von der mit 7 Gürteln gehalten. Die ganze Länge des Thieres von der Nasenspitze bis zur Wurzel des Schwanzes beträgt noch keinen Fuß; der Schwanz ist ohngefähr 9 Zoll lang. Alle Theile, welche bei dem vorigen Thiere mit Schuppen bedeckt sind, tragen hier einen festen knöchernen Panzer. In der Mitte des Körpers befinden sich 8 bewegliche Gürtel, damit sich das Thier umwenden könne. Es hat 2 Zoll lange aufrechtstehende Ohren; 4 Beine an den Vorder- und 5 an den Hintersüßen.

Brasilien ist sein Vaterland. In der Lebensart kommt es mit seinen oben beschriebenen Geschlechtsverwandten überein. Sein Fleisch wird in Südamerika gern gegessen.

Das Gürtelhier mit 18 Gürteln.

(*Dasypus otodecim cinctus.*)

Etwas größer, als das vorige. Der Panzer an den Schultern und am Steiße besteht aus knochenharten viereckigten Stücken; zwischen beiden Theilen decken 18 Gürtel aus ähnlichen Stücken die Mitte des Leibes bis zum Bauche herab. Die kleinen, kaum merkbaren Ohren stehen aufrecht; jeder Fuß hat 5 Zehen, und der Schwanz ist $5\frac{1}{2}$ Zoll lang.

Südamerika ist das Vaterland.

Der Igel von Malacca.

(*Erinaceus Malaccensis.*)

Es ist noch nicht ganz bestimmt, zu welchem von den beiden Thiergeschlechtern, ob zu den Stachelthieren (*Hystrix*), oder zu den Igeln dieses sonderbare Thier zu rechnen sey. In gewissem Betracht weicht es von den Gattungen beider Geschlechter ab. Seine Länge ist $2\frac{1}{4}$ Fuß, es hat große hängende Ohren; auf dem Kopfe fehlt der Haarbusch, den man bei den Stachelthieren antrifft; indes sind die Stacheln, wie beim gemeinen Stachelthiere, oder sogenannten Stachelschweine gebildet. Sie besetzen den ganzen Obertheil des Leibes; zwischen ihnen ragen einzelne Borstenhaare hervor; ihre Farbe kommt ziemlich mit der an den Stacheln unseres Igels überein. Das Gesicht, der Hals, der ganze Unterleib und die Beine sind mit einem röthlich grauen, borstenartigen Haare bedeckt. Wenn sich das Thier zusammenballt, kann ihm kein Feind etwas anhaben.

In seiner Lebensart kommt es mit den übrigen Gattungen seines Geschlechts überein. Es bewohnt die Halbinsel Malacca in Ostindien.

t
3
n
l

m
p.
ge
rn
ae
vil
ch
ne
nn

ts



Das büschelförmige Stachelschwein.

(*Hystrix fasciculata*.)

Dieses Thier, welches noch nicht lange bekannt ist, hat seinen Beinamen von dem am Ende mit einem Haarbüschel versehenen Schwanz. Seine Länge beträgt anderthalb Fuß. Der Kopf läuft vorn an der Schnauze spitzig zu; das Maul ist mit langen Bartborsten besetzt; die Ohren sind klein; hinter denselben nehmen die Stacheln ihren Anfang, die den ganzen Oberleib nebst den Seiten bedecken, und mit langen Borstenhaaren untermengt sind. Die Farbe des Thieres ist gelbbraun. In der Lebensart gleicht es den übrigen Stachelthieren.

Ostindien ist sein Vaterland.

Vierfüßige Thiere. LXIX.

Reißende Thiere.

Nro. 1. Der schwarze Zieger.

(*Felis discolor*).

Der schwarze Zieger findet sich in Brasilien und Guinea im südlichen Amerika. Er erreicht die Größe eines einjährigen Kalbes, und ist wie sein Geschlechtsverwandter, der bengalische gestreifte Zieger, ein grausames, gefährliches Raubthier, das die Viehheerden, und selbst Menschen anfällt, und würgt. Die Hauptfarbe des Körpers ist schwarzbraun. Der Unterleib aber weißlich. Die Ohren sind sehr gespißt.

Nro. 2. Die gefleckte Hyäne.

(*Canis crocuta*).

Diese Hyäne ist noch größer und stärker als die gestreifte, die wir bereits kennen lernten, und die beide zum Hundegeschlechte gehören.

Sie bewohnt mehrere Theile Südafrika's, und bricht oft des Nachts als Raubthier in die Wohnungen der Cap-Colonisten ein.

Der röthlichgelbe Körper ist mit dunkeln Flecken besetzt, der kurze Schwanz wie die struppige Mähne sind schwarz.

Die gefleckte Hyäne hält sich den Tag über in Höhlen auf, und geht bloß des Nachts nach Raub aus, wo sie als ein raubgieriges Thier oft 2 bis 3 Schafe in einer einzigen Nacht würgt.

Nro. 3. Der Capische Schakal.

(*Canis mesomelas*).

Der Capische Schakal gleicht dem Fuchse und dem Hunde, und wird gegen 4 Fuß lang.

Er ist ein schön gezeichnetes Thier. Von dem Kopfe bis zum Schwanz läuft ein schwarzer schildförmiger Fleck mit weißen Zeichnungen. Der übrige Oberkörper ist röthlichbraun gefärbt, der Unterleib aber weißlich. Er nährt sich von der Jagd anderer Thiere.

Nro. 4. Die Capkaze.

(*Felis capensis*).

Die sogenannte Cap-Kaze ist ein reißendes Thier, welches die südlichen Theile von Afrika, vorzüglich die Gegend des Caps, so wie der eben beschriebene Schakal bewohnt. Sie wird ohne den Schwanz 3 Fuß lang, ist rostbraun mit schwarzen Flecken gezeichnet, und hat lange aufrechtstehende Ohren. Ihre vorzüglichste Nahrung sind Antilopen und Gazellen.

Nro. 5. Der Maragua.

(*Felis tigrina*.)

Der Maragua oder die Cayennische Raue ist ein artiges behendes Thier, von der Größe unserer Hauskatze; mit Schnelligkeit springt sie von Ast zu Ast, und fängt kleine Thiere und Vögel. Sie ist gelblichbraun von Farbe mit schwarzen Streifen. In Südamerika, wo sie sich findet, zählt man sie wie unsere deutsche Hauskatze.

Reißende Thiere.

Zu den reißenden Thieren werden vorzüglich die Thiere aus dem Hunde- und Rauegeschlechte gerechnet. Mehrere hievon sind in andern Hesten des Bilderbuchs abgebildet und beschrieben; hier folgen nun noch andere merkwürdige Gattungen aus beiden Geschlechtern.

Der schwarze Tiger.

(*Felis discolor*.)

Dieses Thier erlangt die Größe eines jährigen Kalbes. Am Kopfe, auf dem Rücken, an den Seiten des Leibes, am Schwanze und den Außenseiten der Beine sieht es glänzend dunkel- oder schwarzbraun aus. Die Haare sind kurz, und bisweilen ist das Fell gefleckt; mehrentheils aber einfärbig. Der erwähnte Fleck wegen hielt Buffon dieses Thier für eine Spielart von dem sogenannten Brasilianischen Tiger oder Jaguar, und führte es unter dem Namen Jaguarete auf; allein neuere Reisende melden nichts von den

Flecken, und es ist zu vermuthen, daß man sie nur selten an einem Exemplare antrifft. Die Oberlippe des schwarzen Tigers ist weiß; am Mundwinkel befindet sich ein schwarzer Fleck; über jedem Auge stehen lange Borstenhaare und an der Unterlippe ein langer Bart. Die Farbe dieser letztern, so wie des Unterleibes und der Innenseiten der Beine ist weißlich oder sehr blaßaschfarben. Die Füße sind weiß; die Ohren sehr gespißt.

Der schwarze Tiger bewohnt Brasilien und Guiana. Es ist ein sehr starkes, kühnes und grausames Raubthier, welches in Rücksicht seiner Lebensart den übrigen eines Geschlechts gleicht, und den Heerden des zahmen Viehes in seinem Vaterlande sehr gefährlich ist. Selbst dem Menschen wird es gefährlich; daher die Eingebornen sich sehr davor fürchten. Ein Glück, daß es nicht häufig ist.

Die gefleckte Hyäne.

(*Canis crocuta*.)

Diese Hyäne wurde ehemals nicht von der gemeinen unterschieden, wie es doch seyn muß, da sie wirklich eine eigene Gattung ist. Sie hat im Wesentlichen die Kennzeichen des Hundegeschlechts, zu dem sie auch gehört, kommt aber in der äußern Bildung, zumal auch in der Form des Kopfs, sehr mit dem Leoparden überein. Er ist dick, groß, oben flach und über jedem Auge sitzen lange Haare. An jeder Seite der Nase befinden sich lange Bartborsten; eine kurze schwarze Mähne ziert den Nacken; die kurzen spizigen Ohren sind auswendig schwarz, inwendig aschgrau; Gesicht und Obertheil des Kopfs sind auch schwarz, der Leib und die Beine aber röthlich-braun mit schwarzen rundlichen Flecken. Indes muß die Farbe nicht immer gleich seyn, wenigstens beschreibt le Vaillant das Thier, welches er auf seinen Reisen zu Gesichte bekam, dunkelrothfahl und die Flecken schwarzbraun. Vielleicht, daß das Alter eine Verschiedenheit verursacht. An den Hinterschchenkeln finden sich Querstreifen von der Farbe, wie die Flecken. Der Schwanz ist sehr kurz, aber mit schwarzen Haaren dicht besetzt.

Die gefleckte Hyäne übertrifft die gemeine an Größe und Stärke. Sie lebt in Innern von Afrika, landeinwärts vom Vorgebirge der guten Hoffnung, in Guinea und

andern Theilen jenes großen und unbekannten Erdtheils. Zu ihrem Aufenthalte wählt sie Felsenklüfte und Erdhöhlen. Am Tage hält sie sich still in denselben, und geht nur des Nachts auf den Raub aus. Sie ist nicht weniger gefräßig und gierig, als die gemeine Hyäne, und braucht daher viel zu ihrer Sättigung. Wenn sie, von Hunger und Raubgier getrieben, in bewohnten Gegenden des Nachts in die Horden einbricht, so begnügt sie sich nicht mit einem Schafe, sondern würgt deren zwei bis drei, frist, wenn sie nicht gestört wird, auf der Stelle so viele davon, als nur der Magen fassen will, und schleppt das übrige bei Seite. Im Hunger fällt sie auch Menschen an. Sie ist daher ein furchtbare Raubthier für die nackten Afrikaner, zumal da sie eine ansehnliche Stärke besitzt. Sie verschmäheth eben so wenig, wie die gemeine Hyäne, todte thierische Körper, und wühlt die Gräber auf, um die Leichen heraus zu ziehen.

Der Capische Schakal.

(*Canis mesomelas*)

Dieses sonderbar gezeichnete Thier aus dem Hundegeschlechte gleicht unserm Fuchse. Es ist, den Schwanz ungerechnet $2\frac{1}{2}$ Fuß lang; der Schwanz mißt einen Fuß. Der gelblich braune Kopf läuft vorn in eine sehr zugespitzte Schnauze aus; die Ohren stehen aufrecht, und sind gelblichbraun mit etwas schwarzen Stachelhaaren vermischt. Die Seiten und der Hintertheil des Leibes sind gelblichbraun; eben so die Außenseiten der Beine. Von dem Nacken an läuft eine breite schwarze, etwas weißlich gezeichnete Binde nach dem Hintertheile des Leibes herab, welche sich oberwärts über die Schultern verbreitet, und gleichsam einen Schild bildet, der nach dem Schwanze herab immer dünner wird. Der Schwanz ist oberhalb gelblichbraun mit einer schwarzen Linie oder einem dünnen Streife der Länge nach herab und unten mit 3 Ringen von gleicher Farbe.

Das Vaterland des capischen Schakals ist das südliche Afrika, woselbst er vom Vorgebirge der guten Hoffnung wahrscheinlich bis gegen den Aequator hinauf geht. In seiner Lebensart gleicht er dem gemeinen Schakal und dem Fuchse. Wie diese, sucht er seine Beute bei Tage und bei Nacht auf, und jagt auch.

Die Caplaze.

(*Felis capensis*.)

Die Holländer und übrigen Europäer, welche sich zuerst auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung als Kolonisten niederließen, waren keine Naturforscher, und kannten also die Thiere gar nicht, welche ihnen in ihrem neuen Vaterlande aufstießen. Eine Benennung mußten sie ihnen geben, um sie von einander zu unterscheiden; sie wählten also die Namen solcher Europäischen Thiere, mit denen das neue Wild auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung die meiste Aehnlichkeit zu haben schien. Das hier abgebildete Thier hat nun wirklich große Aehnlichkeit mit unserer wilden Katze; doch lehrt der erste Blick, daß es ein ganz anderes Thier ist. Zu dem Katzengeschlechte gehört es allerdings. Seine Länge beträgt an 3 Fuß ohne den Schwanz, welcher ungefähr halb so lang ist. Die Caplaze hat ein kurzes glänzendes Haar von rostrother Farbe. Im Gesichte finden sich kurze fleckenartige, abwärts laufende, schwarze Streifen. Von dem Hintertheile des Kopfes bis zum Schwanz laufen über den ganzen Rücken hin mehrere lange Streifen von gleicher Farbe, und die Seiten, so wie die Schenkel, sind mit Flecken besetzt. Der Bauch ist weiß behaart; der lange buschigte Schwanz glänzend braungelb mit schwarzen Ringen; die langen, zugespitzten, steif aufrecht stehenden Ohren geben dem Thiere ein ganz eigenes Ansehen.

Diese Katze hat mit dem vorigen Thiere einerlei Vaterland. Man findet sie im ganzen südlichen Theile von Afrika bis Congo hinauf. Sie bewohnt die großen Wälder ihres Vaterlandes, und lauert den Lämmern, Antilopen und andern schwachen Säugethieren auf, unter denen sie große Niederlagen anrichtet.

Der Margay.

(*Felis tigrina*)

Der Margay, oder wie sein inländischer Name eigentlich heißt Maragua, ist ebenfalls ein Thier aus dem Katzengeschlechte, aber nicht größer, als die Hauskatze, mit der es auch

er im
Hälder
Auge.
über
den
mit
nicht
ein
ne

ist ein
auch

Vögel LIX



große Vehnroßelt in der Gestalt und im Betragen zeigt. Der obere Theil des Kopfes, der Rücken, die Seiten, die Schultern und Schenkel sind glänzend braun-
gelb, das Gesicht enthält abwärts laufende schwarze Streifen; der übrige Leib dergleichen
Streifen und Flecken, welche an den Außenseiten der Beine sehr klein ausfallen. Die
Innenseiten der Beine und die Brust sind weißlich mit schwarzen Flecken; der Schwanz
ist sehr lang, schwarz, braungelb und grau gezeichnet.

Von seinem Vaterlande, Cayenne, nennt man das Thier auch Cayennische
Käse; sonst auch Tigerkäse. Es bewohnt die wärmern Theile des südlichen Amerika und
ist vielleicht auch in Louisiana einheimisch. In der Lebensart gleicht es der wilden Katze.
Wie diese, lebt der Margay auf Bäumen in den Wäldern, und springt von Ast zu Ast,
um einen Vogel zu ergreifen. Auf der Erde geht er hüpfend und springend. In allen
Bewegungen zeigt er große Behendigkeit. Man kann ihn zähmen und als Hausthore hal-
ten. Er leistet im Weggangen schädlicher Thiere dieselben Dienste, pflanzt sich zu jeder
Jahrszeit fort, und das Weibchen bringt zwei Junge auf einmal.

Vögel. LXV.

Ausländische Vögel.

Nro. 1. Der magellanische Geier oder Condor.
(Vultur Gryphus.)

Der Condor oder Greifgeier gehörte lange Zeit zu den fabelhaften Vögeln; man sprach
von ihm, wie von einem Ugeheuer, das selbst Elephanten durch die Lust fortzuführen im
Stande sey — allein bestimmt wußte man von ihm nichts anzugeben. — Neuere Reisen-
de haben die Naturgeschichte dieses merkwürdigen Raubvogels etwas näher angegeben.
Der Condor bewohnt Peru, Chili und mehrere andere Provinzen von Südamerika, hält
sich meistens auf den Gebirgen auf, wo er auch nistet, kommt aber doch bisweilen auch in
die niedrigen Gegenden herab. — Er mißt, wenn er ausgewachsen ist, mit ausgespann-

ten Flügeln 15 bis 16 Fuß. Der Kopf ist, wie bei den meisten Geierarten, ungefedert. Sein Gefieder ist schwarz mit bläulichem Schein; die Klauen sind gewaltig groß und stark, um damit Hirsche, Rehe und andere große Thiere zu packen und niederzureißen. In Nothfalle nährt er sich aber auch von Fischen und Seethieren, die er an den Küsten des Meeres aufsucht.

Die Peruaner fürchten den Condor als gefährlichen Räuber sehr, weil er in bewohnten Gegenden oft Kinder von 4 bis 10 Jahren raubt und mit sich fort nimmt. — Im königlichen Cabinet zu London befindet sich ein ausgestopftes Exemplar des Condors, wornach unsere Abbildung genommen ist.

Nro. 2. Der Geier aus Angola.

(Vultur Angolensis.)

Der Geier aus Angola in Afrika gehört wegen seines ganz gestiederten Halses, und seiner meistens weißen Färbung, zu den seltenen und schönen Geierarten. Seine Länge vom Schnabel bis zur Schwanzspitze beträgt 3 Fuß. Die Augen umgeben rothe kahle Ringe. An den Flügeln und an dem Rücken wechselt das weiße Gefieder mit braunen Federn. — Unser Vogel ist übrigens unruhiger und lebhafter, als die übrigen Geierarten.

Nro. 3. Der Hubara oder Kragentrappe.

(Otis Hubara.)

Der Hubara ist eine kleine Trappenart, die in den arabischen Sandwüsten von Kräutern und Insekten lebt. Sein Gefieder ist weiß und lichtbraun, mit dunkelbraunen und schwarzen Querstreifen und Bändern durchzogen. Um den Hals herum sitzt in Form eines Kragens ein Busch langer weiß- und schwarzer Federn, die diesem Trappen ein sonderbares Ansehen geben.

(Otis Hubara.)

Der Hubara ist eine kleine Trappenart, die in den arabischen Sandwüsten von Kräutern und Insekten lebt. Sein Gefieder ist weiß und lichtbraun, mit dunkelbraunen und schwarzen Querstreifen und Bändern durchzogen. Um den Hals herum sitzt in Form eines Kragens ein Busch langer weiß- und schwarzer Federn, die diesem Trappen ein sonderbares Ansehen geben.

Der magellanische Geier oder Contor.

(*Vultur gryphus.*)

Die Naturgeschichte dieses merkwürdigen Vogels ist bisher immer noch in großer Dunkelheit verborgen gewesen, und man hat nicht gewußt, ob man ihn zu den Fabelthieren rechnen, oder dem, was uns Reisende davon erzählen, Glauben beimessen soll. So viel ist augenscheinlich, daß viele Reisende ihn nur vom Hörensagen kennen gelernt haben; und ihnen hat man es zu verdanken, daß so viel unglaubliche Dinge und offenbare Märchen von diesem Vogel erzählt werden. Indes gehen diejenigen auf der andern Seite zu weit in ihrem Unglauben, welche behaupten, es existire nirgends ein so großer fliegender Vogel, wie der Greifgeier. Forster widerlegt den berühmten Le Vaillant, der zu jenen Zweiflern gehört, hinlänglich, und führt an, daß ein Exemplar dieses Geiers unter andern im königl. spanischen Museum befindlich sey.

Aus den besten Nachrichten scheint zu erhellen, daß der magellanische Geier — sonst noch Contor, Condor, Cuntur und Greifgeier genannt — der größte unter allen fliegenden Vögeln sey; doch weichen die Angaben der Schriftsteller in Rücksicht seiner Größe sehr von einander ab. Nach Einigen beträgt die Breite der ausgespannten Flügel nur 9, nach andern 18 Fuß. Fresier, der eine Reise ins Südmeer unternahm, versichert, daß der magellanische Geier Schafe und zehnjährige Kinder durch die Luft forttrage. Marco Paulo fabelt hingegen, daß er einen Elephanten mit aufnehmen und so hoch tragen könne, daß dieser todt falle, wenn der Vogel ihn frei lasse. Salerne bemerkt, daß ein Vogel dieser Art im Jahr 1719 in Frankreich sey geschossen worden, welcher 18 Pfund gewogen, und dessen Flügelbreite 18 Fuß betragen habe.

Aus den mannichfaltigen fabelhaften und widersprechenden Nachrichten, die denn auch in der Angabe des Vaterlandes von diesem Vogel sehr verschieden lauten, erhellt vor allen Dingen, daß der große Bart- oder Lämmergeier, der die schweizerischen Alpen bewohnt, mit dem amerikanischen Vogel, dem eigentlichen Condor, verwechselt werde.

Das wahre Vaterland des Condors ist Chili, Peru und andere Provinzen von Südamerika. Hier bewohnt er die Gebirge, kommt aber auch in niedrige Gegenden herab. Der Pater Feuille schoss einen solchen Vogel im Thale Ylo in Peru, der auf einem Felsen saß. Beim Messen fand er, daß die Flügelbreite 11 Fuß und 4 Zoll betrug; der sehr dicke Schnabel war 3 Zoll und 7 Linien lang, und wie bei den übrigen Geiern gebildet. Auf dem Kopfe stand eine kleine Flaumfeder; das ganze Gefieder war hellbraun, oben aber dunkler; die Klauen waren sehr lang und stark. Andere schossen Condors, welche kleiner waren; mehrere aber fanden sie auch 15 bis 16 Fuß in der Flügelbreite. Entweder sind die Kleinern noch junge, oder ganz andere Gattungen von Raubvögeln gewesen.

Der hier abgebildete befindet sich in England im Leverschen Museum. Er mißt vom Schnabel bis zum Schwanzende 6 Fuß, und hat ein dunkles, fast schwarzes Gefieder; wie andere Geier, einen unbefiederten Kopf; hinten im Nacken, wo das Gefieder anfängt, einen weißlichen Federmulst, und unter dem Halse eine rothe Haut. Das Thier verräth durch den bloßen Anblick eine große Stärke, und seine Klauen sind fürchterlich.

Hirsche — vielleicht junge oder schwächere Gattungen, als unser edler Hirsch — Rehe, Kälber und Schafe sollen die gewöhnliche Nahrung des Condors ausmachen. In Ermangelung derselben behilft er sich mit Fischen, die das Meer auswirft. Menschenleere, öde Gebirgsgegenden sind zwar sein eigentlicher Aufenthalt, wo er auch nistet; indess durchstreift er auch bewohnte Länder, raubt daselbst Vieh, und nach der allgemeinen Versicherung, auch Kinder von 6 und mehr Jahren. Seiner Räubereien wegen ist er den Peruanern sehr verhaßt, und sie stellen ihm daher auf alle erfindliche Weise nach. Unter andern sollen sie ihn dadurch in Gewalt bekommen, daß sie ein Kind aus klebrigem Thone nachbilden und dahin setzen, wo er sich öfters sehen läßt. Der Vogel soll, sobald er erblickt, durch die Gestalt getäuscht, sogleich auf das Kind herabstürzen, seine Klauen einschlagen, und weil er sie nicht wieder herausziehen kann, von Auslauernenden gefangen werden. — Zu wünschen ist, daß die Naturgeschichte dieses merkwürdigen Vogels bald mehr ins Licht gestellt werde.

Der Geier aus Angola.

(*Vultur angolensis.*)

Der Geier aus Angola ist ungefähr um die Hälfte größer, als unser einheimischer Hühnergeier. Seine Länge von der Schnabelspitze bis zum Ende des Schwanzes beträgt 3 Fuß. Der lange, weißliche Schnabel ist nur wenig gekrümmt; seine Wachshaut bläulich; der Augenstern strohgelb, und die Kreise um die Augen sind kahl und fleischfarben. Wider die Regel ist der Kopf dieses Geiers eben so, wie sein Hals, befiedert. Der Kopf hängt herab. Was die Farbe betrifft, so sind Kopf, Hals, Rücken und die kleinern Flügeldeckfedern schneeweiß; die größern Deckfedern der Flügel, so wie die Schwungfedern, schwarz, letztere an den Spitzen weiß; der untere Theil des Schwanzes ist gleichfalls schwarz, aber die Spitze weiß; die geschuppten Beine haben eine schmutzig weiße Farbe.

Angola ist das Vaterland. Zwei dieser Geier, welche ein reicher Engländer nach Europa kommen ließ, betrugten sich sehr unruhig, und waren nicht so träge, wie sonst die Geier zu seyn pflegen.

Der Hubara oder Agentrappe.

(*Otis hubara.*)

Dieser sonderbare Vogel, welcher die arabischen Sandwüsten und Einöden bewohnt, ist nicht größer als ein Kapaun, aber länger. Der fast anderthalb Zoll lange, glatte Schnabel sieht dem Schnabel des gemeinen Stahren sehr ähnlich. Die Hauptfarbe des Gefieders am Oberleibe ist licht- oder gelblichbraun, und überall mit kleinen bunten Flecken besäet. Die langen Halsfedern, welche den Hahnen-Halsfedern gleichen, und aufgehoben werden können, so daß sie einen breiten Kragen bilden, sind weißlich und mit schwarzen Streifen versehen. Die großen Flügeldeckfedern sind schwarz, und jede ist nahe auf der Mitte mit einem weißen Flecke bezeichnet; der Unterleib weißlich, mit einem unmerklichen gelbbraunlichen Gewölke. Der Schwanz hat oberhalb die Farbe des Rückens, unterhalb

37tes Pft.

Ⓒ

befinden sich auf weißem Grunde viele, mit einander abwechselnde, bald breitere, bald schmalere, braungelbe und dunkelbraune Wellenlinien, die nach der Quere laufen.

Die Nahrung dieses Trappen sind Vegetabilien und Insekten. Er soll, wenn ihn die Habichte verfolgen, diesen Räubern seinen Unrath nach den Augen werfen, welches vermuthlich eine falsche Beobachtung ist. Fast alle Vögel lassen ihren Koth fallen, wenn sie geängstigt werden, ohne daß sie dabei die Absicht haben, ihrem Feinde zu schaden.

Vögel. LXII.

Schöne ausländische Tauben.

Nro. 1. Die Indische Karmoisin-Taube.
(*Columba rosea*.)

Unter allen dem schönen Hausgeflügel, welches uns Indien geliefert hat, ist die köstliche Karmoisin-Taube gewiß der prächtigste Vogel.

Sie ist eine Haustaube, und ohngefähr so groß, wie die unsrigen. Ihr Gefieder ist hauptsächlich ein glänzendes Karmoisin, welches sich an mehreren Stellen in ein schönes Rosenroth verläuft. Kehle, Scheitel, Augenkreise und Spitzen der Flügeldecken sind weiß, die Schwung- und Schwanzfedern aber braun. Die Ostindier halten diese prächtige Taube häufig für ihre schönen Hühnerhöfe.

Nro. 2. Die Goldflügel-Taube.
(*Columba chalcopetra*.)

Diese schöne Taube wohnt wild in Neuholland, und hat die Größe von unserer gewöhnlichen Holztaube. Ihr Gefieder ist meistens graulich, aber die Flügeldeckfedern

spielen die schönsten Farben, und sind wie mit Golde bedeckt, das in verschiedenem Lichte, roth, gelb und grünlich spielt; davon sie auch den Namen die Goldflügeltaube erhalten hat.

Nro. 3. Die Kronen-Taube.

(*Columba coronata.*)

Die blaue Kronen-Taube, welche auf den Moluckischen und andern Ostindischen Inseln wild wohnt, ist ein wahrer Riese unter den Tauben, denn sie ist beinahe so groß, als ein Truthahn. Ihr Gefieder ist schön graublau, mit Purpurbraun schattirt. Auf dem Kopfe trägt sie eine schöne Federkrone von nämlicher Farbe, welches ihr ein prächtiges Ansehen gibt.

Sie nistet auf den Bäumen, läßt sich aber auch leicht zähmen. Man findet sie zuweilen auch in Teutschland, in den Menagerien großer Herren. Sie nährt sich, wie andere Tauben, von Körnern, besonders vom Reis.

Die Indische Karmoisin-Taube.

(*Columba rosea.*)

Diese prachtvolle Taube ist erst seit einigen Jahren in Europa bekannt geworden. Sie gleicht an Größe unserer gemeinen Haustaube. Ihre Hauptfarbe ist ein herrliches, sehr reines Karmoisinroth, welches an einigen Stellen, zumal unter dem Bauche, ins Rosenrothe fällt. Der Schnabel hat eine dunkelzimmtbraune Farbe; die Wachshaut sieht orangefarben, die Kehle, der Scheitel und die Augenkreise sehen weiß aus; gleiche Farbe führen die Spitzen der Flügeldeckfedern. Die Schwung- und Schwanzfedern sind dunkelbraun; die Beine fast fleischfarben.

Das Vaterland dieses schönen Vogels soll Indien seyn.

Die Goldflügel-Taube.

(*Columba chalcoptera*.)

Ein merkwürdiger Vogel! Sein Gefieder scheint der Hauptfarbe nach nicht prachtvoll, sondern einfach graulich, aber schön gemischt; die Flügeldeckfedern zeigen dagegen eine Pracht und Schönheit, wovon kein einziger unserer einheimischen Vögel an seinem Gefieder etwas Gleiches aufzuweisen hat. Daher der Name Goldflügel-Taube. Der Größe nach gleicht sie unserer einheimischen Holztaube. Schnabel und Beine sind hellroth; Stirne und Bügel weiß; die Kehle ist grauweiß; der Oberleib aschgraubraun; der Unterleib aschgraulich; alle Federn am Rande gelbroth; die Deckfedern der Flügel dunkelbraun mit einzelnen eirunden kupferröthlich goldglänzenden Flecken, welche in verschiedenem Lichte verschieden glänzen, und die Schönheit des Vogels, zumal im Fluge beim Sonnenschein, unbeschreiblich erhöhen. Die Schwungfedern sind oben dunkelbraun, unten gelbroth; die beiden mittlern Schwanzfedern dunkelbraun, die übrigen blaßbleifarben und an der Spitze mit einer schwärzlichen Binde versehen.

Neu-Südwallis und Port-Jackson auf Neuhollland, desgleichen die Norfolk-Insel sind das Vaterland der goldflügeligen Taube.

Die blaue Kronentaube.

(*Columba coronata*.)

Ihrer Größe wegen — sie kommt nämlich hierin einem Truthahn gleich, und übertrifft alle übrige Gattungen — sind mehrere Naturforscher der Meinung gewesen, man müsse diese Taube zu dem Geschlechte der Fasanen rechnen; allein beim ersten Anblick überzeugt man sich, daß sie eine Taube sey; Schnabel, Füße, das äußere Ansehen und die Lebensart beweisen ihre Verwandtschaft mit dem Geschlechte der Tauben.

Die Kronentaube hat einen schwarzen, 2 Zoll langen Schnabel, von dessen Wurzel ein schwarzer Streif zwischen den Augen hindurch geht, und sich noch etwas hin-

ter dieselben hinzieht. Der Augenstern ist roth; Kopf, Hals, Brust, Bauch, Seiten, Schenkel und die untern Deckfedern des Schwanzes sind schön aschfarbenblau. Den schönen, kronenähnlichen Federbusch auf dem Scheitel bilden viele $4\frac{1}{2}$ Zoll lange, schlanke Federn, deren Fahnen von lockerem Gewebe sind. Dieser Federbusch gibt dem ohnedies schon schönen Vogel ein ungemein zierliches Ansehen. Seine Farbe ist wie beim übrigen Gefieder, nämlich aschfarbenblau, doch der lockern Fahnen wegen etwas blässer. Der Rücken, der Steiß, die Schulterfedern und obern Deckfedern des Schwanzes sind dunkel aschfarben, am Oberrücken und an den Schulterfedern mit einer purpurkastanienbraunen Mischung. Die kleinern Deckfedern der Flügel sind dunkel aschfarben mit purpurkastanienbraunen Spitzen, einige derselben auswendig weiß. Die Schwungfedern fallen ins Schwärzlich aschfarbene; der Schwanz ist fast eben so, und die Beine sind schwärzlich.

Die moluckischen Inseln und Neuguinea sind das Vaterland der blauen Kronentaube. Auf den Molucken wird sie von den Holländern Kronenvogel genannt. Sie kommt in ihren Sitten und in ihrer Lebensart mit den übrigen Tauben überein, nährt sich auch von denselben Produkten des Pflanzenreichs, und frisst insonderheit gern Reis. Sie hat eine girrende klägliche, aber sehr laute Stimme, die der Stimme unserer Holztaube einigermaßen gleicht. Das Schiffsvolk des berühmten französischen Seefahrers Bougainville wurde durch dieselbe sehr beunruhigt, weil es Menschenstimmen zu hören glaubte, und Nachstellungen fürchtete. In Ostindien soll die Kronentaube hie und da als Hausvogel gehalten werden. Nach Europa bringt man sie öfters mit, und hält sie in Menagerien. Nach Scopoli's Versicherung baute ein Paar aus Heu und Halmen ein Nest auf einem Baue in einer Menagerie. Das Männchen näherte sich dem Weibchen, den Kopf in die Brust gesteckt, mit einer mehr brüllenden, als girrenden Stimme. Das Weibchen legte Eier, setzte sich aber nicht, sondern stellte sich bloß darauf, und brütete sie nicht aus. In der Menagerie zu Hanau lebte vor einigen Jahren ebenfalls ein Pärchen, wovon das Weibchen ein Ei legte. Da es nicht brüten wollte, legte man das Ei einer Henne unter. Diese brütete es in 4 Wochen aus; allein das Junge starb, wie natürlich, da es nicht aus dem Kropfe gefüttert wurde. Dampier, ein englischer Erdumsegler am Ende des siebzehnten Jahrhunderts, sagt, daß die Eier so groß, wie Hühnereier wären, und der Vogel in seinem Vaterlande auf Bäumen nistete.

Pflanzen. LXXI.

Deutsche Giftpflanzen.

Nro. 1. Die schwarze Nießwurzel oder Christwurzel
(Helleborus niger)

wächst wild auf bergigten Gegenden von Oestreich, Steyermark, oder Schweiz und Italien; wird aber auch in mehreren Gegenden Deutschlands in den Gärten gezogen. Aus der lockeren, sehr faserigen Wurzel steigen die dicken Blattstengel in die Höhe, an deren Spitze 7 bis 9 lanzettförmige, an den Seiten gezähnte Blätter sitzen. Der Blumenschaft kommt gleichfalls blätterlos aus der Wurzel heraus, der bisweilen zwey, gemeinlich aber nur eine fünfblättrige rosenförmige Blume trägt. Die schwarze Nießwurzel blühet in März und April, doch findet man sie auch mitten im Winter, im Dezember und Januar in Blüthe. Die Wurzelfasern erregen, in größerer Quantität genommen, Erhitzung und Angst, und können äußerst gefährlich werden. In den verständigen Händen des Arztes aber dient die Nießwurzel, wenn man sie wie mehrere andere Giftpflanzen sparsam gebraucht, als gutes Arzneymittel in verschiedenen Krankheiten.

Nro. 2. Das schwarze Bilsenkraut.
(Hyosciamus niger.)

Das schwarze oder gemeine Bilsenkraut ist eine äußerst giftige Pflanze, die beinahe in ganz Europa auf Schutthaufen, an Fuhrwegen und Gemäuern wächst. Aus der im ersten Jahre noch niedrigen Staude schießen im zweiten Jahre 2 Fuß hohe Blüthenstengel empor, an dessen Ende die trichtersförmigen Blüten platt aufsitzen, deren Grundfarbe erbsengelt ist, mit darauf liegender nehartiger Lilaszeichnung.

Das Innere des Trichters ist ganz violett. Die dicken, haarigen Blätter haben einen stinkenden, betäubenden Geruch, so daß man sich in ihrer Nähe nicht aufhalten muß. Sowohl das Kraut als der Same, und vorzüglich das darin enthaltene Del sind äußerst giftig, und bewirken eine tödtliche Raserey, wovon man viele unglückliche Beispiele hat. — Doch auch aus diesem schädlichen Kraute haben die neuern Aerzte großen Nutzen gezogen, indem sie es in ganz kleinen Gaben vorsichtig innerlich und äußerlich bei verschiedenen Krankheiten brauchten, und den erwünschtesten Erfolg davon sahen.



Di
wäch
doch
ihr n
ernde
ähnli
von i
zerli
e her
läuf
auf d
mensc
ang,
in D
st; a
Diese
or; i
lektu
nd C
eben
a) g
- S
e abe

ovem
Chnee
inuis
il in

Schwarze Nießwurz.

(*Helleborus niger*.)

Die schwarze Nießwurz, Christwurz, Weihnachtsrose, und wie man sie weiter nennt, wächst im Oesterreichischen und Steyermärkischen an schattigten Stellen im Gebirge wild; doch ist sie auch in unsern Gärten ziemlich gemein, und kommt glücklich fort, wenn man ihr nur einen etwas feuchten Standort in gutem Boden anweist. Sie hat eine ausdauernde leichte lockere Wurzel, die aus einem kuglichten, an Größe einer Muskatennuss ähnlichen Kopfe besteht. Aus demselben kommen ringsumher kurze, gegliederte Aeste, von denen viele fleischige, beinahe Fuß lange Fasern auslaufen. Diese Wurzel ist äußerlich schwarzbraun, innerlich weißlich. Unmittelbar aus derselben treiben die Blattstiele hervor. Die Wurzelblätter bestehen aus 7 bis 10 dicken, lederartigen, blaßgrünen, bläulich angelautenen lanzettförmigen, sägartig gezähnten Blättchen, welche fingersförmig auf dem gemeinschaftlichen Blattstiele befestigt sind. Der fast nackte, d. i. blätterlose Blumenstiel kommt gleichfalls unmittelbar aus der Wurzel hervor, wird höchstens spannenlang, ist röhlich gefleckt, und zeigt nur da, wo sich der eigentliche Blumenstiel anfängt, in Deckblättchen. Als Gattungsmerkmal nimmt man an, daß der Schaft zweyblumig ist; allein dies leidet sehr oft Ausnahmen, und gemeiniglich enthält er nur Eine Blume. Diese hat die in der Abbildung gezeichnete Form; ist also rosenförmig. Der Kelch fehlt; die Krone ist fünfblättrig, milchweiß oder röhlich; innerlich erblickt man mehrere Lektarien oder Honigbehälter, die mit zwey Lippen versehen sind. Der Staubgefäße und Staubwege sind viele; daher diese, so wie die übrigen Nießwurzgattungen, in die zwanzigste Ordnung der dreyzehnten Klasse des Linnischen Systems (*Polyandria polygama*) gehört. Der Samenkapseln gibt es nach der Anzahl der Fruchtknoten 5 bis 10. Sobald die Frucht oder Samenkapsel reif ist, vertrocknet der Blumenstiel; die Blätter aber bleiben einige Jahre grün.

Die schwarze Nießwurz hat das Merkwürdige, daß sie mitten im Winter, im November, Dezember und Januar blüht. Oft entdeckt man Blumen von ihr unter dem Schnee; sie kommen aber auch außerdem in andern Monaten, z. B. im April, Mai, Juni u. s. w. hervor. Ihr Ansehen ist zwar nicht prachtvoll, aber doch lieblich, zumal in einer Jahreszeit, wo es keine Blumen gibt. Die Wurzel, und zwar die obere

Neuere Aerzte sind sehr behutsam in Bestimmung der Eigenschaften unserer Pflanze. Alles, was man bis jetzt aus der Menge von wirklichen oder angeblichen Erfahrungen davon sagen kann, läuft darauf hinaus, daß die schwarze Nießwurz eine gewisse Ermattung der Glieder, große Angst, Kälte, langsamen Puls, durchdringende Kopfschmerz, schnelles Athmen und andere ähnliche Zufälle erregt. Hülfreich soll sie in gewissen Gemüthskrankheiten — die aber nicht näher bestimmt werden — in Wassersuchten, Wechselfiebern und einigen Hautausschlägen bewiesen haben. Die Thierärzte bedienen sich der langen Fasern dieser Wurzel statt der Haarseile beim Rindvieh und bei Pferden in mehreren Krankheiten und selbst gegen die Rindviehscheue.

Das schwarze Bilsenkraut.

(*Hyosciamus niger*.)

Wer kennt nicht diese schädliche, wohlriechende Pflanze? — Sie ist auf Schutthaufen neben Städten und Dörfern, hinter Säunen, an Wegen in ganz Deutschland in Menge anzutreffen. Die gewöhnlichste Benennung, welche sie in einem großen Theile Deutschlands führt, ist die hier gebrauchte; außerdem heißt sie auch noch Tollkraut, Schlafkraut, Sigeunerkraut, Teufelsauge u. s. f. Sie ist zweijährig, und bildet im ersten Jahre, wenn sie aus dem Samen entsteht, nur eine niedrige Staude; erst im zweiten Jahre schießen Blüthenstängel hervor, sie blüht, trägt vielen Samen, und stirbt ab. Auf fettem Boden, z. B. auf oder neben Misthaufen bildet sie einen großen Busch von vielen Ästen und Zweigen, und treibt nicht selten 2 Fuß hohe Stengel. Diese sind sehr stark mit haarähnlicher Wolle bedeckt, aus der sich eine stinkende übelriechende Fettigkeit absondert, welche von der Bilsenkrautwanze begierig gefressen wird. Die untersten Blätter sind 2 bis 3 Zoll breit, die obern stufenweise schmaler und überhaupt kleiner. Alle umfassen den Stengel, sind wegen eines feinen wolligen Wesens weich anzufühlen, und in spitzige Einschnitte getheilt. Oben aus den Ästen kommen die plattsaßigenden Blüthen, welche anfangs einen kleinen Büschel bilden; hernach aber durch Verlängerung des Stengels sich von einander entfernen, so, daß die Früchte eine einseitige Aehre bilden. Zwischen jeder Frucht sitzt ein Blatt am Stengel. Die Blüthen haben einen fünftheiligen Kelch; eine fünftheilige, trichterförmige, stumpfe und irreguläre Krone, deren Grundfarbe erbsgelb ist, worauf sich eine feine, fast neßförmige violette Zeichnung befindet; das Innere des Trichters ist ganz violett. Die fünf Staubfäden sind gebogen; der Griffel endigt sich in einen kugelförmigen Staubweg. Der Anzahl ihrer männlichen und weiblichen Geschlechtstheile zufolge gehört also diese Giftpflanze mit ihren verwandten Gattungen in die erste Ordnung der fünften Klasse (*Pentandria monogynia*.) Die Frucht oder das Samenbehältniß hat eine fast kugelförmige Form, ist zweysächerig, mit einem Deckel versehen, und schließt eine Menge kleiner, graubrauner, nierenförmiger Samen ein.

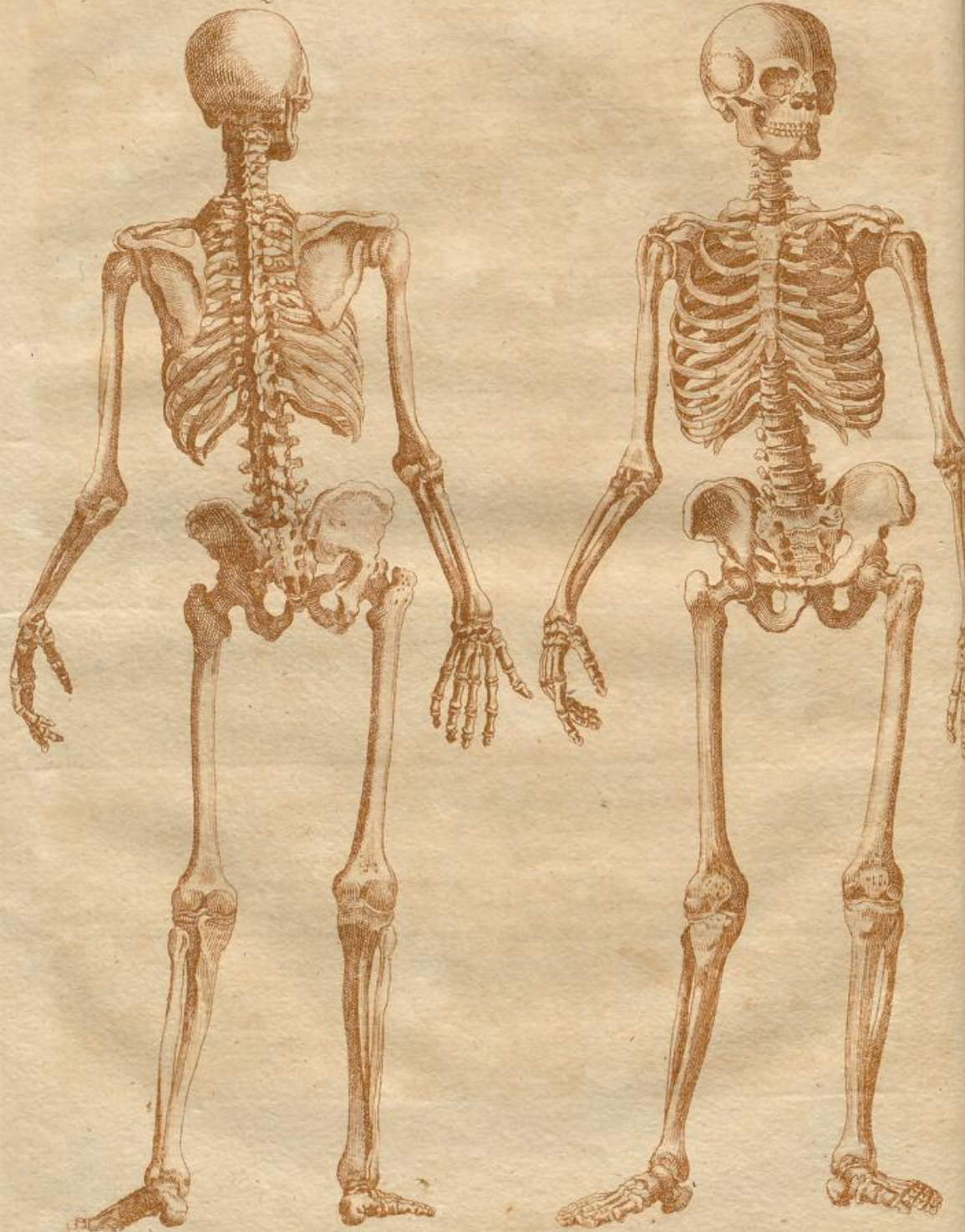
Das schwarze Bilsenkraut enthält in allen seinen Theilen für den Menschen ein betäubendes und tödliches Gift, welches schon die Alten wußten. Nicht allem Viehe ist es schädlich. Die Ziegen, Schafe und Kühe sollen es ohne Nachtheil zuweilen fressen, und von Rostäuschern ist bekannt, daß sie nicht selten den Samen unter den Hafer mischen, weil die Pferde seist darnach werden. Schweinen werden nach dem Bilsenkraut die Glieder gelähmt, und die Mäuse verlassen die Gebäude, in welchen man die Wurzeln davon umherstreut. Gänse, Hühner und anderes Federvieh, so wie die Fische sterben darnach. Für den Menschen ist schon die Ausdünstung der Pflanze schädlich, und

erregt Kopfweh; daher man wohlthut, sie in der Nähe menschlicher Wohnungen gar nicht zu duften. Von den Wirkungen der Ausdünstung des Bilsenkrauts sind mehrere Beispiele bekannt. Einst streute man in einer Scheuer die Wurzeln davon aus, um die vielen Mäuse dadurch zu vertreiben. Einige Knechte, die in der Scheuer geschlafen hatten, befanden sich beim Erwachen sehr übel. Einer bekam Erbrechen und Nasenbluten; alle empfanden Betäubung und Kopfweh. Leute, welche die Wurzeln ausgruben, wurden von den Ausdünstungen so betäubt, daß sie anfiengen sich zu zanken. Die Schädlichkeit des unvorsichtigen Genusses irgend eines Theils vom Bilsenkraute wird durch unzählige Vorfälle genugsam dargethan. Ein junger Gelehrter zu Leiden, der sich nach und nach an den Genuß mehrerer giftiger Pflanzen, z. B. des Eisenhuts, der Beeren des gemeinen Wolfskirschenkrauts, oder der Belladonna gewöhnt hatte, versuchte auch den Samen vom schwarzen Bilsenkraute, ward aber davon wahnwitzig, und auf einer Seite gelähmt. Die Wurzel hatten die Mönche eines gewissen Klosters aus Irrthum für Cichorien gegessen. Sie empfanden ein schmerzhaftes Brennen im Halse, und verloren die Besinnung auf eine Zeitlang. Der Eine bekam darnach so schwache Augen, daß er die Brille für immer brauchen mußte. — Neun Personen, worunter eine schwangere Frau war, hatten die Wurzel aus Unwissenheit für Pastinaken gegessen. Sie bekamen darnach Zuckungen in den Gliedern, geriethen in eine fürchterliche Wuth, und konnten nur mit vieler Mühe und durch Anwendung der kräftigsten Gegenmittel wieder hergestellt werden. Es fehlt auch nicht an Beispielen, wo der Genuß der Wurzel tödtete.

Sonderbar ist, daß das Bilsenkraut auf Personen von verschiedener Gemüthsbeschaffenheit ganz verschieden wirkt. Zwey Menschen von sanftem Charakter wurden nach dem Genuße der Wurzel blödsinnig, und bekamen anhaltende Neigung zum Schlofe. Ein Dritter von heftigerem Temperamente versiel in Wuth, und ging den Umstehenden mit dem Messer zu Leibe. — Daß die Blätter ähnliche Wirkungen hervorbringen, hat ebenfalls die Erfahrung gezeigt.

Da aber selbst Gifte in gewissen Umständen heilsame Mittel werden können, so hat man auch von dem Bilsenkraute in allenley Zufällen Hülfe erwarten zu dürfen geglaubt. Schon mehrere Aerzte der Alten rühmten das Bilsenkraut als ein schmerzlindeudendes Mittel, und machten Gebrauch davon, wenn anders in ihren Schriften nicht das weiße Bilsenkraut gemeint ist. Späterhin wendeten die Aerzte den Samen unseres Bilsenkrauts in solchen Fällen an, wo man sich sonst des Mehusastus zu bedienen pflegt. Der eingedickte Saft des Krauts wurde vorzüglich vom Baron von Störk nach vielen vorsichtig angestellten Versuchen als ein treffliches Mittel bey Zuckungen, in der Manie, Melancholie und Epilepsie angewendet und empfohlen; ob es gleich nicht in allen Fällen anzurathen ist. Mehrere Aerzte haben Störk's Erfahrungen durch eigene Versuche bestätigt gefunden.

gar
hrere
a die
hate
aten;
wur
blich
un
und
des
den
Seite
Eicho
n die
er die
Frau
dars
n nur
t were
no
n
nuths
urden
chlofe
n mit
ebens
n, so
glaubt.
Mit
Bis
uts in
gedichte
ig an
cholie
ratien
g. su



den. Ein schädlicher Gebrauch des Krauts von dieser Pflanze ist, wenn man sich den Rauch davon in den Mund ziehen läßt, um die Zahnschmerzen dadurch zu vertreiben. Gesezt auch, daß sie wirklich auf eine kurze Zeit schwiegen; so sind doch, wie die Erfahrung gelehrt hat, höchst gefährliche Zufälle darnach entstanden.

Auch äußerlich hat man das Bilsenkraut in gewissen Fällen mit Nutzen angewandt. Es zertheilt Geschwülste, und lindert die Schmerzen derselben. In der Apotheke bereitet man aus der Pflanze verschiedene Mittel, z. B. Bilsenkrautöl, Bilsenkrautextrakt, Bilsenkrautsalbe und Pflaster.

Vermischte Gegenst. XXVIII.

Beingerüste des menschlichen Leibes.

Nro. 1. Ein männliches Skelet von vorn.

Nro. 2. Dasselbe von hinten.

Unser Leib, der vollkommenste und edelste aller organischen Körper, ist wegen seines bewunderungswürdigen Baues, und seiner höchst vollkommenen Composition, so zu sagen, das Meisterstück der Schöpfung. Er besteht aus festen und weichen Theilen; zu jenen gehören die Knochen, zu letzteren das Fleisch, die Adern, Eingeweide, Flechten, Nerven u. s. w. So wenig ein Haus ohne innere Zimmerung denkbar ist, so wenig kann der menschliche Leib ohne Knochen bestehen. Diese geben ihm Größe, Gestalt, Schönheit des Wuchses, Festigkeit und Stärke.

Wenn wir ein Skelet und seine einzelnen Glieder und Theile recht genau betrachten, so müssen wir die unendliche Weisheit des Schöpfers bewundern und anbethen, welche das schöne Beingerüste unseres Leibes so unaussprechlich künstlich zusammensetzte, daß er dadurch

zu allem möglichen Bewegungen, Verrichtungen, Arbeiten und Künsten fähig wurde. Es ist dabei lächerlich und unvernünftig, vor diesem großen Kunstwerke der Natur, welches wir unaufhörlich bewundern und studieren sollten, um unsern eigenen Leib, seine Theile und ihre Verrichtungen recht kennen zu lernen, einen Abscheu und Widerwillen zu haben, oder es den Tod zu nennen, und sich davor als vor einem grausenvollen Popanze zu fürchten.

Wir sehen ein Skelet von vorn und von hinten, in seinem schönsten Ebenmaße.

Es besteht aus unzählig vielen großen und kleinen Knochen, welche alle durch Gelenke und Bänder mit einander fest verbunden sind, und dabey doch die größte Beweglichkeit haben.

Die Haupttheile desselben sind 1. der Kopf; 2. der Hals; 3. der Rückgrath; 4. die Rippen; 5. das Brustbein; 6. die Schlüsselbeine; 7. die Schulterblätter; 8. die Ober- und Unter-Arme; 9. die Hände; 10. das Becken; 11. die Schenkel; 12. die Schienbeine; 13. die Füße. Ist jeder dieser Theile hat wieder mehr oder weniger einzelne Knochen, davon jeder wieder zu einer Verrichtung und einem Bedürfnis unsers Lebens dient.

Die Anatomie ist diejenige Wissenschaft, welche uns alle Theile des menschlichen Leibes kennen lehrt, und wird eben darum als die Grundlage der ganzen Arzney und Heilkunde betrachtet.

Beingerüste des menschlichen Leibes.

Beingerüste des menschlichen Leibes.

Der edelste und vollkommenste unter allen organischen Körpern auf unserer Erde ist ohne Widerrede der Körper des Menschen, und daher ist er auch der würdigste Gegenstand unserer aufmerksamen Betrachtung und Forschung. Nähere Kenntniß dieser so künstlich eingerichteten Maschine muß für den Menschen vorzüglich interessant und lehrreich, zugleich

aber auch höchst nützlich seyn. Sie ist übrigens so zusammengesetzt, und besteht aus so verschiedenen Theilen, daß man nicht alles auf einmal übersehen kann, ohne sich zu verwirren. Billig fängt man daher mit der Grundlage derselben, mit dem Bein, oder Knochenengerüste, oder dem sogenannten Skelette (Gerippe) an.

Alle Knochen des Körpers sind im natürlichen Zustande mit einander zu einem vollkommenen Ganzen verbunden. Nur der einzige Zungenknochen ist hievon ausgenommen. In dem natürlichen Beingerüste oder Gerippe hängen die einzelnen Knochen durch eigene Bänder und Knorpel zusammen. Künstliche Gerippe sind diejenigen, an welchen die Knochen durch Ablösung aller zum Körper gehörigen weichen Theile getrocknet auf eine künstliche Weise, z. B. durch Eisendraht, unter einander verbunden sind. Dergleichen künstliche Gerippe stellen die beiden Figuren dar. Sie sind von einer erwachsenen Person männlichen Geschlechts. Bevor wir aber zur Beschreibung der einzelnen Theile dieses Beingerüsts übergehen, muß erst über die Natur und Beschaffenheit der Knochen etwas gesagt werden.

Jeder weiß, daß die Knochen, oder die Gebeine des menschlichen und überhaupt des thierischen Körpers die festesten und härtesten Theile desselben sind. Ihrer Bestimmung gemäß mußte der weise Urheber ihnen diese Einrichtung ertheilen. Sie machen die Grundlage des Körpers aus; sie dienen den übrigen Theilen zur Haltung und Stütze; sie schützen die edelsten Eingeweide, worauf das Leben beruht; und bestimmen endlich in gewisser Hinsicht die Form, die Größe, die Stellung und die Bewegung des ganzen Körpers. Nächst der Härte bemerkt man an diesen Theilen auch die größte Sprödigkeit; sie sind ferner fast ganz undurchsichtig, an sich völlig ohne Empfindung, weißlichgelb von Farbe und unveränderlich von Gestalt, wenn sie einmal ausgetrocknet sind. Außerdem widerstehen sie unter allen Theilen des Körpers der Verwesung am längsten.

Diese Eigenschaften, welche die Knochen hinlänglich von jedem andern Theile unterscheiden, finden sich nicht gleich bey dem ersten Entstehen derselben beysammen. Anfangs sind die Knochen, auch die festesten, nichts als ein weicher, biegsamer, ziemlich durchsichtiger Knorpel, oder sie werden vielmehr im Knorpel erzeugt. Der Wein, oder Knochen-saft, welcher aus der Knorpel-haut geschieden wird, strömt da, wo ein Knochen gebildet werden soll, nach einem gewissen Mittelpunkte hin, wo zuerst der Verknöcherungs-punkt gebildet wird. Durch das fortlaufende Zufließen des erwähnten Safts legt sich nach und nach der Knochen selbst um jenen Punkt an. Seine Form wird durch die Gestalt des umgebenden Knorpels und durch die Elasticität desselben bestimmt. Der Knochen selbst wächst mit dem übrigen Körper, oder vielmehr dieser mit jenem so lange fort, bis er durch die immer mehr und mehr zunehmende Festigkeit aller fernern Ausdehnung

unfähig geworden ist. Dieser Stillstand findet indeß nur in der Erscheinung statt. Die bildende Kraft, welche den Knochen ursprünglich hervorbrachte, fährt fort zu wirken, und füllt selbst bey völlig erwachsenen Personen oder Thieren durch Unfälle entstandene Lücken, z. B. bey Brüchen oder andern Verletzungen, mit einer Thätigkeit aus, welche wir bewundern müssen.

Der Knorpel selbst wächst, und erlangt seine endliche Größe durch Arterien oder Schlagadern, welche ihm einen Stoff zuführen, der sich in dem Blutwasser findet, und der Knorpelmasse ziemlich nahe kommt. Jeder einstweilige Knorpel bekommt allmählig die Gestalt des künftigen Knochens, und kein natürlicher Knochen des Gerippes entsteht ohne denselben. In dem Knorpel wachsen sich gleichsam die Knochenstücke einander entgegen, bis sie zusammenstoßen, und zuletzt zu einem unzertrennlichen Knochen vereinigt werden.

In Embryonen vom ersten Monate, welche nur einige Linien lang sind, bemerkt man schon Knorpel; aber sie sind viel weicher als nachher und gleichsam wässerig und sehr durchsichtig. Gegen die Mitte und das Ende des zweyten Monats erscheinen zuerst in den Schlüsselbeinen, Rippen, Wirbeln, in dem Stirnbein, dem Grundbein, den Kiefern, den Schenkeln, den Schienbeinen, den Oberarm- und Vorderarmbeinen und selbst in den Schulterblättern einige, durch ihre erdige Beschaffenheit, vorzüglich nach dem Austrocknen, deutliche Knochenkerner, welche an den langen Knochen länglich, an den breiten faserig, an den gemischten Knochen rundlich, eckig oder zackig sind. Bis zum neunten Monate, oder der Reife der menschlichen Frucht, nehmen die Knorpel und die in ihnen sich bildenden Knochenkerner zu, so daß alsdann die Gehörknöchelchen, das Labyrinth und einige andere Theile die einzigen vollkommen ausgebildeten Knochen sind. Nächst diesen sind noch das Schlüsselbein, die Rippen und die drey größern Zungenbeine am meisten ausgebildet.

Nach der Geburt nehmen die Knochen ferner an Größe zu, und werden sowohl auswendig als inwendig auf mannichfaltige Art umgebildet, bis sie im fünfzehnten oder zwanzigsten Jahre in den gemäßigten Zonen — selten früher oder später — den höchsten Grad ihrer Vollkommenheit und Ausbildung erreicht haben. — Bei neugeborenen Kindern sind z. B. die Schädelknochen noch breit und faserig. Man bemerkt aber, wie sie nach und nach dichter und dicker werden, indem sich sowohl auf ihrer äußern als inneren Oberfläche gleichsam immer mehrere Knochenmaterie ansetzt. Mit dem ersten Lebensjahre vereinigen sich schon die Stücke des Stirnbeins und des Grundbeins zu einem einzigen Knochen, da ersteres anfangs aus zwey, dieses aber aus neun Stücken bestand.

Vom 25sten bis zum 40sten oder 50sten Jahre verändern sich die Knochen nicht

mehr so auffallend, außer daß die Stirnhöhlen zunehmen, die Zähne täglich mehr abge-
schliffen werden, die breiten Knochen stärkere Höcker, Leisten, Ränder, Furchen, u. s. w.
bekommen, die langen Knochen eckiger werden, und die gemischten ein rauhes unebnes
Ansehen erhalten. Indes werden sie dennoch immerfort verändert, welches gewisse kränk-
liche Umstände beweisen. Wenn sich z. B. ein Sehnerv verdünnt, so wird auch sein
Loch im Knochen verengt.

Mit dem zunehmenden Alter verschlechtert sich der Knochen. Die nach und
nach abgeschliffenen Zähne zerbersten bisweilen, sterben ab, werden erweicht, oder bekom-
men, indem sie aufgelöst werden, große Höhlen. Die Kiefer werden unter ihnen so voll-
kommen abgerieben, daß auch keine Spur ehemaliger Zahnsäcker mehr übrig bleibt. Ei-
nige Beispiele, wo Zähne bis in das 70ste oder 80ste Jahr fest, weiß und vollständig
bleiben, sind bloße Ausnahmen von der Regel. So wie die Zähne im Alter eine merkli-
che Veränderung erleiden, verschlechtern sich auch die übrigen Knochen. Sie verlieren das
feste elfenbeinartige Korn, werden erdiger, spröder, ihr Mark wird dunkler und wachs-
gelb. Im Alter werden die Knochen sogar dünner und mithin leichter; daher die Leichtig-
keit betagter Personen, besonders weiblichen Geschlechts, die so beträchtlich ist, daß ihr
Körper auf dem Wasser schwimmt.

Alle Knochen des menschlichen Körpers, so wie der übrigen warmblütigen Thie-
re, kommen in Ansehung ihrer Substanz darin mit einander überein, daß sie auswendig
oder auf ihrer Oberfläche bis auf die Löcher für ihre Gefäße am dichtesten, inwendig aber,
wenn sie nämlich dünner als eine Linie sind, lockerer erscheinen. Nur die Zähne allein
sind hiervon ausgenommen. Die langen Knochen sind nach außen gradweise dichter und
fester, nach innen zu hingegen in der Mitte blättrig, darauf lockerer und endlich hohl;
gegen die Enden zu inwendig neßförmig, in den Enden selbst aber schwammig. Die brei-
ten Knochen sind an den sehr dünnen Stellen meist ganz dicht; wo sie aber über eine Vier-
tellinie dick sind, pflegen sie nach innen zu eine grobe zellige Struktur zu haben. Die ge-
mischten Knochen gehen von ihrer dichten, mehr oder weniger dicken Rinde nach innen zu
in eine bald mehr zellige, bald mehr neßförmige, bald mehr schwammige Substanz über.
Ubrigens ist die Knochen-substanz, wenn man sie näher betrachtet, die der Zähne aus-
genommen, fast überall völlig einerley, oder von gleichem Kerne, und nur die Zusam-
menfügung oder Verbindung der feinsten Knöchentheile zu einem ganzen Knochen ist ver-
schieden. Nur uneigentlich und höchstens von einigen Kinderknochen kann man sagen, daß
sie dem äußern Aussehen nach aus Fasern oder Blättchen gebildet scheinen. Der größte
Theil der Knochen ist zellig oder neßförmig. Scarpe fand dies auch selbst bei dem fe-
stesten und kompaktesten oder gleichsam steinernen Theile des Knochens. S. Voigt's
Magaz. 1ten Bandes 1stes Stück. S. 37.

Bei den Knochen kommt zuerst die Beinhaut in Betrachtung. Diese überzieht alle Knochen, nur die Zähne ausgenommen, ringsum bis an die Knorpelfläche, und hängt mit ihnen fest zusammen. Sie besteht aus einem dichten Zellstoffe, aus Arterien, Venen und Saugadern, und löst sich nur durch die Fäulniß leicht von den Knochen los. Die Knorpelhaut, welche die Rippenknorpel, oder überhaupt die Knochen, so lange sie noch Knorpel sind, bedeckt, hat gleiche Beschaffenheit mit der Beinhaut; diejenige Haut aber, welche inwendig den Schädel auskleidet, unterscheidet sich merklich, weil sie nicht allein dem Schädel als Beinhaut, sondern auch dem Gehirn als Decke und Blutleiter, und den Nerven als Bekleidung dient.

Die äußere Beinhaut darf mit der inneren, die das Innere der Knochen überzieht, und eine feine Zellhaut ist, nicht verwechselt werden. Ihr Gewebe besteht aus Zellstoff, der an den Knochen sehr dicht und fest angewebt ist, wegen seines Zusammenhanges mit den benachbarten Theilen aber, der Haut, den Muskeln, den Sehnen, dem Fette, verschiedenen Membranen, Eingeweiden, Gefäßen und Nerven, gegen die äußere Fläche hin lockerer, rauh und flockig ausbleibt. Der Zusammenhang der Beinhaut mit den Knochen wird durch Gefäße und Zellfäden bewirkt. Von den Gelenkbändern und Sehnen ist sie am schwersten und an einigen Stellen im frischen Zustande fast gar nicht zu trennen. Am Kopfe, wo die Knochen ohne Gelenke an einander liegen, geht sie ungetrennt von einem Knochen zum andern über. Am reinsten läßt sie sich in den Höhlen des Kniebeins und einigen benachbarten Stellen betrachten; denn hier ist ihre Oberfläche glatt und von allen übrigen Theilen getrennt.

Da sich in der Beinhaut keine Nerven befinden, so ist sie, wie der Knochen, im gesunden Zustande unempfindlich. Gesunde Knochen werden daher ohne die mindeste Empfindung angeschabt, angebohrt oder durchgesägt. — Ihr Nutzen besteht darin, daß sie durch das Zuführen und Abführen der Gefäße zur Bildung und Ernährung der Knochen dient. Eine von der Beinhaut entblößte Knochenstelle stirbt daher ab. Sie leitet auch die Gefäße, welche das Mark absondern, und dient gelegentlich zur Anlage von Muskeln und Sehnen. Sie ist so eingerichtet, daß sie weder dem Wachsthum, noch dem Zuflusse des Beinsafes hinderlich wird.

Hiernächst ist das Knochenmark oder Knochenfett ein merkwürdiger Theil des thierischen Knochens. Es ist dieses eine Art Del oder Fett, welches den inwendigen, von Knochensubstanz leeren Raum des Knochens ausfüllt. Am dicksten findet sich dieses Mark in der Mitte der großen Röhrenknochen. Hier läßt es sich auch, da es durch eine Haut zusammenhängt, als ein ansehnliches Stück herausziehen. Das Knochenmark ist weicher und durchsichtiger, als alles übrige unter der Haut liegende Fett, weil es in Bläs-

hen von einer zarten Zellhaut, der sogenannten inneren Weinhaut, enthalten ist. Durchs Vergrößerungsglas erscheint es als eine Menge Kügelchen, deren jedes nicht nur 1/600, aber auch nicht über 1/800 eines Zolles im Durchmesser enthält. Über einem jeden solchen Kügelchen steht man Blutgefäße sich verbreiten. Die Bestandtheile des Knochenmarks sind Del, Wasser und Säure ohne Laugensalz, daher es auch nicht leicht fault. Es wird durch die Arterien abgesondert, die überall in die Knochen eindringen. Auch Venen sieht man deutlich aus dem Marke kommen. Durch Saugadern wird es wieder aufgenommen, und zuweilen, z. B. bey Wassersüchtigen, ganz weggeführt, so daß dessen Stelle ein bloßes gallertähnliches Blutwasser einnimmt. Nerven hat man noch nie darin entdeckt, daher es auch im Menschen völlig unempfindlich ist.

Bey den Embryonen findet sich statt des blichten Markes bloß eine Gallerte im Knochen, die allmählig, so wie sich die Frucht der Reife nähert, ölichter oder fetter wird; doch ist es noch immer viel wässeriger und blutreicher, als bey Erwachsenen. Bey Leutern ist es in der Mitte der Röhrenknochen am meisten ölicht, von Farbe hellgelb und während des Lebens durchsichtig; nach dem Tode aber etwas undurchsichtig. In den Enden der Röhrenknochen und den gemischten Knochen ist es etwas blutreicher und gallertartiger. Bey alten Leuten sieht es dunkelgoldgelb aus.

Noch weiß man die eigentliche Bestimmung und den Nutzen des Knochenmarks nicht anzugeben, so viel Hypothesen auch darüber vorhanden sind. Vielleicht hat es weiter keinen Nutzen, als daß es den Knochen als eine Masse ausfüllt, die weit leichter als selbst das Wasser ist; denn solide Knochen würden zum Theil noch einmal so schwer seyn. So ist an andern Orten Fett als Ausfüllungsstoff angewandt. Nach Blumenbach dient es, den Knochen gleichsam einzublen, und ihm dadurch mehr Festigkeit und doch zugleich mehr Geschmeidigkeit und Elasticität zu geben; allein dagegen lassen sich mancherley Gründe anführen. Diente es zur Einblung, also gewissermaßen zur Erhaltung der Knochen; warum findet man in den Knochen der Vögel und selbst im Kiechbein des Menschen kein Mark? Soll es die Knochen geschmeidig und elastisch machen; warum sind die Knochen der Kinder, die doch eine so große Geschmeidigkeit besitzen, markleer? Ueberdies lehrt die Erfahrung, daß ein in Fett und Del getränkter Knochen brüchiger ist, als ein im Wasser eingeweichter.

Wenn man die eigentliche Knochenmasse chemisch untersucht, so findet man, daß diese Theile ihre Festigkeit vornehmlich der großen Menge erdiger Theile verdanken, die sie enthalten. Außerdem findet sich in den Knochen eine ziemliche Menge derjenigen gallertartigen Substanz, welche in dem Fleische und fast in allen übrigen Theilen des thierischen Körpers vorhanden ist. Diese gallertartige Substanz der Knochen kann man fast

gänzlich entweder durch anhaltendes und starkes Kochen mit vielem Wasser, oder durch die Auflösung des erdigen Theils in einer mit vielem Wasser verdünnten Salpetersäure scheiden. Die Verbrennung oder Verkalkung bis zur völligen Weiße, ist auch ein geschwindsames Mittel, die Erde der Knochen von ihren gallertartigen Theilen völlig geschieden zu erhalten, wenn man keinen andern Zweck als den hat, daß man die Beschaffenheit der Knochen-erde untersuchen will.

Die Bereitung eines Skelettes oder Gerippes ist mühsam, und muß unter Anleitung eines geschickten Vergliederers geschehen. Die Hauptsache beruht auf folgenden drei Stücken: Das Fleisch und überhaupt alle weichern Theile müssen sorgfältig von den Knochen abgelöst werden. Dies geschieht theils, indem man sie unter Wasser bringt, und darin die weichern Theile von den Knochen abfaulen läßt, theils durch Auskochen. Die erstere Methode erfordert zwar längere Zeit, liefert aber auch die Knochen, wenn nur das Bleichen vorsichtig genug geschieht, am weißesten und saubersten. Nicht so gut gerathen sie, wenn man durchs Kochen das Fleisch von ihnen abzusondern sucht. Hierbey leidet zugleich der Schmelz der Zähne, welcher durch die Siedhitze zerspringt.

Nächst dem kömmt viel aufs Bleichen der Knochen an. Man legt sie an freie Luft auf erhöhten Brettern, doch so, daß sie weder zu stark von der Sonne beschienen, noch zu sehr dem Schatten ausgesetzt werden.

Endlich erfordert das Zusammensetzen der Knochen eine besondere Kenntniß und Übung.

Zu guten Skeletten darf man keine alten Personen wählen. Junge schwindfüchtige und zuletzt wassersüchtig gewordene liefern die schönsten Skelette. Man kann die auf diese Art zubereiteten Menschenknochen in verschlossenen Schränken an trockenen Orten Jahrhunderte lang ohne merkliche Veränderung aufbewahren. — Nun zur Beschreibung der vornehmsten Knochen des menschlichen Beingerüstes.

Skelett des männlichen Körpers von vorn.

Oben am Schädel erblicken wir über der Nase und den Augenhöhlen einen beträchtlich großen Knochen, welcher das **Stirnbein** genannt wird. Er ist gewöhnlich ungetheilt, und wird durch die Kranznaht von den Schulterbeinen, durch eine fast schuppenartige Naht theils vom großen Flügel des Grundbeins, theils durch eine weniger zackige Naht vom kleinen Flügel des Grundbeins, durch eine wahre Naht von den Wangenbeinen, durch eine Anpassung oder krumme Linie vom Riechbein und den Thränenbeinen und durch eine Naht von dem Oberkiefer und den Nasenknochen abgegränzt. Von den übrigen Knochen getrennt, hat es fast die Gestalt einer Muschel. Es bildet den obern, vordern und eigentümlichen den innern Theil der Hirnschale, die obere Wand der Augenhöhle und den höchsten Theil der Nasenhöhle.

Die **Scheitelbeine** bilden, als die einförmigsten Schädelknochen, den obern, mittlern und Seitentheil der Hirnschale. Durch die Pfeilnaht ist ein Scheitelbein von dem andern, durch die Kreuznaht vom Stirnbein, durch eine Schuppennaht vom großen Flügel des Grundbeins und vom Schläfebein, und endlich durch die Lambdanaht vom Hinterhauptstück eben des Grundbeins abgesondert. Außer seiner Verbindung stellt es eine viereckige Schale vor.

Das **Grundbein** bildet die Mitte und den hintern Theil des Bodens oder die Basis des Hirnschädels, worauf das Hirnmark mit den aus ihm entspringenden Anfängen aller Hirnnerven ruhet, durch welche auch bis auf den Geruch-Gehör- und Gesichtsnerven alle übrigen Hirnnerven und das Rückenmark nebst den Hirnarterien geleitet werden, und der Kopf sich mit der Wirbelsäule verbindet. Um und auf dem Grundbeine liegen, als auf einem Grundstück, alle übrige Hirnschalenknochen und auf demselben noch auf jeder Seite vier Gesichtsknochen.

Die **Schläfebeine** schließen die Hirnschale unten, in der Mitte und zur Seite, und enthalten die Gehörgänge. Im frischen Zustande hängt der Unterkiefer vermittelft Bänder an ihm fest.

Das **Gehörorgan**, so weit es knöchern ist, besteht 1) aus dem äußern Theile, den der Ring für das Paukenfell begränzt, oder aus dem Gehörgange; 2) aus dem mittlern Theile, oder der Paukenhöhle; 3) aus dem innern Theile, oder dem Labyrinth.

Der knöcherne Gehörgang, dessen äußerer Umfang wie eine gerollte, von unten her angeschobene, sehr raube, hinterwärts dicke Schuppe ansteht, läuft schief von außen nach innen etwas vorwärts, wird nach innen etwas enger, scheint in Rücksicht seiner ovalen Mündungen wie von außen nach innen plattgedrückt, oder mit dem längern Durchmesser schief nach unten und hinten gerichtet, und endigt sich mit einem ovalen, schief von oben nach unten und von hinten nach vorn liegenden, das Paukenfell in eine Furche aufnehmenden Ringe; doch ist diese Furche oben am wenigsten deutlich. Was hinter dem in diesem Ringe ausgespannten Felle liegt, heißt die Paukenhöhle, oder die Pauke. Sie ist sehr rauh, unregelmäßig, uneben, und hin und wieder zellig, und erweitert sich mit den Jahren. Sie enthält mehrere merkwürdige und sehr künstlich eingerichtete Theile, z. B. das halbovale Fenster, das Vorgebirge und andere. In dem Labyrinth sind ebenfalls sehr merkwürdige Theile enthalten. Es begreift in sich den Vorhof, welches die mittlere Gegend des Labyrinths ist, zu der das halbovale Fenster führt; ferner die Schnecke, welche durch ein knöchernes Spiralblatt in zwei Gänge oder Treppen abgetheilt wird; endlich den obern und untern Bogengang.

Der Hammer, ein Theil des Gehörorgans, wird in den Kopf, den Hals, den Griff und Fortsatz abgetheilt, und liegt in der Verbindung über dem Paukenfelle. Hierher gehört auch der Ambos, welcher der Form nach einem Backenzahne gleicht, und der Steigbügel, welcher der kleinste Knochen des menschlichen Körpers ist.

Das Riechbein oder Siebbein, das zarteste im Kopfe, füllt die Lücke des Stirnbeins im Schädel aus, trägt zur Bildung der Augenhöhle bey, und ist mit dem obersten Theile der Riechhaut überzogen.

Die Oberkiefer sind die größten unter allen Gesichtsknochen, um welche alle übrigen, außer dem Unterkiefer gleichsam wie an einem Grundbeine liegen, und welche viel zur Bildung der Nasenhöhlen, das meiste zur Bildung der Wangen und des Gaumens beitragen, und die obere Zahnreihe aufnehmen.

Die Wangenbeine schließen die Augenhöhlen von außen, geben den Wangen die Form, und vereinigen als Schlußstück von außen her einige Knochen der Hirnschale, nämlich das Stirnbein, das Grundbein und das Schläfebein mit dem Oberkiefer.

Die Nasenbeine schließen den Theil zwischen dem Stirnbeine und den Oberkiefern, und bilden den sattelförmigen, der Länge nach ausgeboogenen, in der Quere runden Rücken der Nase.

Die Thränenbeine füllen, als die kleinste Gesichtsknochen, die zwischen dem Stirnbein, dem Riechbein und dem Oberkiefer auswendig am Schädel befindliche Lücke aus, helfen folglich die Nasenhöhle bilden, nehmen vorwärts den Thränensack auf, und werden ringsum meist durch feine Spalten, und nur oben durch eine schwache Naht von diesen Knochen, so wie von dem untern Nasenbein abgegränzt. Jedes Thränenbein besteht aus einem dünnen Scheibchen, und hat daher das Ansehen einer Fortsetzung des Riechbeins.

Der Unterkiefer ist bey Erwachsenen ungetheilt, der stärkste und einzig bewegliche Gesichtsknochen. An seinem obern Rande zeigen sich auf jeder Seite gewöhnlich 8, bisweilen nur 7 oder 6, höchst selten aber 9 Zahnzellen. Der untere Rand ist ründlich, vorn wulstiger, hinten schmaler; der hintere rau und ungleich, und wird im Aufsteigen allmählig schmaler und glatter.

Die Zähne zeichnen sich vor den übrigen Knochen durch ihre besondere Masse, durch ihre Gestalt und Verbindung, durch ihr Wachsthum und durch ihre Ernährung und Veränderung aus. Die Substanz, woraus sie bestehen, ist fester, zäher und dichter, als die der übrigen Knochen; da, wo sie nicht mit dem Zahnfleisch bedeckt sind, überzieht sie eine ganz eigene Masse, welche man Schmelz oder Email nennt. Diese Materie ist derjenigen ähnlich, die man auf den Häusern der sogenannten Porzellainschnecken antrifft. Im ganzen menschlichen Körper ist kein einziger Theil, der den Schmelz an Härte überträfe. Er hat eine milchweiße Farbe, ist so glatt, daß er polirt scheint, auf dem Bruche mattglänzend und sehr auffallend, von der übrigen Substanz der Zähne verschieden. Stark an gutem Stahl geschlagen, gibt der Schmelz deutliche Funken; nur muß der Schlag auf dem Bruche treffen. Durchs Kochen oder sonst durch starke Hitze springt er leicht von der übrigen Substanz ab. Dies geschieht auch im Leben öfters durch starkes Zubeißen. Er scheint die mindeste belebte Substanz unsers Körpers zu seyn, und man nimmt in ihm durchaus keine Gefäße wahr. Er ist auch völlig unempfindlich, wovon sich leicht überzeugen kann, wenn man an seinen eignen Zähnen frist. Wenn er einmal abgesprungen oder abgefeilt ist, wird er nie wieder ersetzt, und gehört folglich zu den Theilen, die sich nicht wieder erzeugen. Schwache Salpetersäure löst ihn so auf, daß sich die flockigen Reste unzusammenhängend wegweisen lassen, ohne daß von ihm, wie vom Knochen, eine knorpelartige, seine Gestalt beybehaltende Masse zurückbleibt. Auch greifen ihn andere Säuren, besonders die Salzsäure, im Leben an, und machen die Zähne auch wohl auf eine Zeit lang wie durchsichtig. Mit Pflanzenästen säben sich einige Nationen, z. B. die Bewohner der Pitewinseln, die Zähne schwarz. Die kohl-schwarzen Fl. aber, die man bey manchen Personen auf den Zähnen erblickt, sind, falls sie nicht in einer fremdartigen Kruste bestehen, nicht verdorbener Schmelz, sondern verrat-

then, daß an dieser Stelle der Schmelz verloren, und die knochenartige Substanz wirklich angegriffen ist, die wie jeder andere angefressene und der Luft ausgesetzte Knochen schwarz wird.

Der Schmelz besteht aus einer mit thierischem Leime vermischten Kalkerde, die erst nach vorhergegangener Auflösung in den Säuren durch Feuer lebendiger Kalk wird.

Der übrige größte Theil der Zähne ist offenbar eine knochenartige Substanz, dessen wahre Form an den mit Schmelz bedeckten Stellen am leichtesten nach der Auflösung des Schmelzes durch schwache Salpetersäure, nicht so leicht nach dem Wegspringen erscheint, außer wenn der Zahn zuvor stark gekocht worden ist. — Diese Substanz besitzt zwar nicht die Härte des Schmelzes, übertrifft aber darin doch alle übrigen Knochen, und ist zäher als der Schmelz. Ein durchgefälgter polirter Zahn zeigt mehrere schillernde Querstreifen und durchsichtige und undurchsichtige Fasern. Nie befinden sich, wie in den übrigen Knochen Markzellen im Zahne, er mag auch so dick seyn, wie er nur will. Die Zahnmasse zerblättert sich auch nicht in Schuppen, wenn sie dem Winde und Wetter oder dem Feuer ausgesetzt wird, auch ist dasjenige, was von ihr erscheint, gleich vollkommen ausgebildet, und man kann in ihr keine Gefäße aussprijen.

Die einzelnen Theile eines Zahns sind: seine Krone, deren Umfang der Ueberzug des Schmelzes bestimmt; sein Hals, d. i. der Theil, welchen das Zahnfleisch umgibt; die Wurzel oder derjenige Theil, welcher in der Zahnzelle steckt. An der Spitze einer jeden Zahnwurzel erblickt man ein Löchelchen, das zu einer mit der Breite der Wurzel zunehmenden Höhle führt, die im Kleinen ungefähr die äußere Gestalt des Zahns hat, und wo die Wurzeln von außen sich vereinigen, ebenfalls in eine gemeinschaftliche Höhle sich vereinigt. Die Wände dieser Höhle sind glatt und selbst mit einer dünnen Gallerte ausgefüllt, in welcher sich Gefäße und Nerven zeigen, welche bei Entlösung heftig schmerzen. Von außen umgibt die Wurzel des Zahns eine dünne Beinhaut, die sich ein wenig über seine Zelle erhebt und dann ins Zahnfleisch übergeht. Wenn durchs Kauen oder durch Fäulniß diese Beinhaut aufgelöst wird, so fangen die Schneide- und Eckzähne an so locker zu werden daß sie ausfallen. Mit den Backenzähnen würde dasselbe geschehen, wenn ihre Wurzeln nicht auseinander gesperrt wären.

Man theilt die Zähne in Schneide- oder Vorderzähne, in Eckzähne und in Backenzähne ab. Die Zahl der erstern bey dem Menschen ist acht, nämlich vier im obern und eben so viel im untern Kiefer. Sie haben meißelförmige Kronen und einfache Wurzeln. Die obern sind allezeit stärker, breiter, dicker und hervorragender als die untern,

und das mittlere Paar ist größer, als das äußere. Bey den untern Schneidezähnen ist dagegen der Fall umgekehrt; hier übertrifft das äußere Paar das innere an Größe.

Der Eckzähne, Spitz- oder Hundszähne sind vier, in jedem Kiefer zwey. Sie sitzen auf beyden Seiten zunächst den Schneidezähnen. Ihre Kronen sind einigermaßen pyramidenförmig; die beyden obern sind gemeiniglich stärker als die untern, und unter allen Zähnen die längsten.

Die Zahl der Backen- oder Stockzähne ist gewöhnlich zwanzig; nämlich fünf Paar in jedem Kiefer. Bei manchen finden sich nur achtzehn, ja selbst sechzehn. Sehr selten hat ein Mensch 22, 23 oder 24. Ihre Kronen sind mehr breit als hoch; dabey sackig und eingekerbt. Die Wurzeln an den beyden Vorderpaaren sind einfach, halb doppelt oder doppelt; an den drey hintern Paaren dagegen doppelt, dreyfach, vierfach und selten fünffach. Die obern sind nur wenig stärker als die untern; bisweilen sogar kleiner. Sie passen ziemlich auf einander.

Die Zahnreihen bilden meist einen parabolischen, bisweilen elliptischen, selten einen kreisförmigen Bogen. Dieser ist im Oberkiefer wegen der breiten und schräger liegenden Schneidezähne von größerem Umfange als im Unterkiefer.

So ist die Beschaffenheit der Zähne in der besten Lebensperiode, wenn so eben der letzte Backenzahn seine Vollkommenheit erreicht hat; allein von diesen Zähnen finden sich in dem zur Geburt reifen Kinde kaum die Anfänge, sondern an ihrer Stelle zeigen sich die sogenannten Milchzähne, deren Wachsthum, Ausbildung und Wegschaffung auf folgende Art geschieht:

In Embryonen von der neunten und zehnten Woche erblickt man zwar eine Höhlung in beyden Kiefern; allein weder die Spur eines Knochenkerns, noch einer Abtheilung eines Faches, sondern nur eine dicke, in einer gefäßreichen Haut eingeschlossene, einsörmige, gleichfalls gefäßreiche Gallerte. Gegen den fünften Monat erscheinen in dieser Gallerte kleine, einfache, dünne, hohle Scheibchen als Anfänge von den Kronen der künftigen Schneide- und Eckzähne, und mehrere eckige Stückchen für die Backenzähne. Diese einigermaßen den künftigen Kronen ähnelnde Anfänge der Zähne, die nicht gleich so hart, wie der nachherige erst später sich herumlegende Schmelz sind, erscheinen mit einer gefäßreichen Haut überzogen, durch die sie im Boden der Zahnfäuser befestigt werden, ob sie gleich von ihr übrigens ganz abgesondert liegen. Diese Haut ist in einem neugebörnen Kinde ziemlich dick, und läßt sich in ein äußeres schwammigtes, gefäßloses, gleichsam lederartiges, und in ein inneres, festeres, gefäßreicheres Blatt theilen.

Zwischen dieser Haut und der Gallerte des Zahns findet man ein schleimigtes Wesen. Die Gallerte aber läßt sich leicht vom neugezeugten Knochentheile absondern; auch sieht man keine Gefäße von der Gallerte zum Knochen übergehen. Der durch Knochenmasse schon bedeckte Theil der Gallerte ist gefäßreicher als der noch unbedeckte. Hierauf nehmen diese Anfänge allmählig an Umfange und Dicke zu. Die Anfänge der künftigen Backenzähne schmelzen bald zusammen, worauf sich auch die Wurzeln allmählig anlegen.

Der Anfang der Wurzeln ist dünn, biegsam, fast hornartig, und stellt zuerst so viele mit Gallert angefüllte Röhrchen vor, als der Zahn nachher Wurzeln besitzt. Hat ein Zahn drei Wurzeln, so zeigt er zuerst nur eine einfache aber weite Mündung. In dem diese durch Anlage einer neuen Knochenschicht allmählig besetzt wird, wird sie zugleich doppelt, und darauf die größere von diesen beyden aus jener weiten Mündung entstandenen wieder doppelt. Das fernere Wachsthum der Wurzeln erfolgt, indem sich von innen her neue längere Blätter anlegen. Das äußerste Blättchen, welches zuerst gebildet wird, ist das kürzeste; die folgenden werden allmählig länger, daher nimmt mit der Zunahme der Länge der Zahnwurzel ihre Dicke und Höhlung gegen die Spitze zu ab. Vollendet werden die Wurzeln erst nach dem Ausbruche der Zähne. Während sich nun die Wurzeln auf diese Art verlängern, werden die Zähne allmählig vorgetrieben, und dringen darauf, von aller Weinhaut entblößt, durchs Zahnfleisch, welches sich in kleinen Fesseln gleichsam zerschneidet; und da die Wurzeln immer mehr an Länge zunehmen, der Kiefer aber zu gleicher Zeit zwar auch, doch nicht in dem schnellen Verhältnisse mit fortwächst; so werden sie immer stärker herausgeschoben, bis sie endlich mit der ganzen Krone außer dem Zahnfleische erscheinen.

Der Schmelz wird als ein gallertartiger Brey allmählig abgesondert, auf dem schon vorher erzeugten Knochentheile der Krone aufgetragen und gleichsam kristallisirt.

Die Zähne, die bis ins zweite Jahr ausbrechen, aber bis zum siebenten Jahre wieder verloren gehen, nennt man gewöhnlich Milchzähne; die darauf folgenden bleibende Zähne. Die Milchzähne, deren Zahl sich nur auf zwanzig beläuft, sind durchaus kleiner und schmäler als die bleibenden; besonders haben sie sehr schwache und kurze Kronen.

Die Milchzähne brechen gewöhnlich in folgender Ordnung hervor: Zuerst erscheint das mittlere Paar der untern Schneidezähne zu Ende des sechsten oder mit dem Anfange des siebenten Monats; ihnen folgt nach einigen Wochen das mittlere Paar der obern Schneidezähne; nach einigen Wochen wiederum das äußere Paar der Schneidezähne und zwar bald in der obern, bald in der untern Kinnlade zuerst. Nun folgt das erste Paar der Backenzähne gegen Ablauf des ersten Jahres, und zwar gleichfalls bald unten,

bald oben zuerst. Hierauf kommen die Eckzähne, meist die untern zuerst, und dann gegen den Anfang des zweyten Jahres die obern. Gegen das Ende des zweyten Jahres, bisweilen auch erst im dritten, erscheint endlich das zwente Paar der Backenzähne. Im siebenten oder achten Jahre zeigt sich zuletzt der dritte Backenzahn.

Während die Milchzähne ihre Wurzeln vollenden, werden auf gleiche Weise die bleibenden Zähne gebildet. Da nämlich mit Zunahme der Kiefer die Milchzähne nicht mehr in ihre Fächer passen, und die Zähne selbst keine Endstücke haben, folglich nach Art anderer Knochen nicht nachwachsen, so tritt gegen das siebente Jahr der Zahnwechsel ein.

Nachdem die Milchzähne durch Erweichung und Ausfaugung ihrer Wurzeln wacklich geworden sind, fallen im siebenten Jahre die beiden Paare der untern Schneidezähne aus; im achten die obern, und vom zehnten bis zum zwölften Jahre die Eckzähne und die Backenzähne. Zugleich aber bricht im siebenten Jahre von den bleibenden Zähnen zuerst aus: Das mittlere Paar der obern Schneidezähne, und bald auch das mittlere Paar der untern Schneidezähne; dann das äußere Paar der Schneidezähne oben und unten; darauf das erste Paar der Backenzähne erst oben, dann unten; dann das zweyte Paar der Backenzähne auf gleiche Art, und nun meistens erst die Eckzähne, bald oben bald unten zuerst; mehrentheils auch auf einer Seite früher, als auf der andern. Das dritte Paar der Backenzähne ist jetzt schon vorhanden, das vierte Paar, welches im sechsten oder siebenten Jahre verknöchert, bricht erst im achtzehnten durch; das fünfte Paar erscheint noch im achtzehnten, zwanzigsten und dreyßigsten Jahre, gewöhnlich oben zuerst; doch auch bisweilen umgekehrt.

Bei keinem andern bekannten Säugethiere erfolgen die Termine des Zahnens so spät, als bey Menschen.

In sehr zarten Embryonen sind die Anfänge der bleibenden Zähne von den Milchzähnen noch durch keine knöcherne Scheidewand abgesondert. Zu Ende des siebenten oder im Anfange des achten Monats zeigt sich die Gallerte der bleibenden Schneide- Eck- und Backenzähne; ihre Verknöcherung fängt im fünften oder sechsten Monat nach der Geburt an.

Die Anfänge der bleibenden Schneidezähne liegen hinter, und im Unterkiefer unter, im Oberkiefer über den zu wechselnden Schneidezähnen, durch eine ringsum geschlossene Knochenhöhle von ihnen abgesondert; und weil ihre Höhlen größer als die Fächer der Milchzähne sind, so liegen sie auch nicht genau hinter denselben, sondern seitwärts; daher hat der Anfang des bleibenden Eckzahns nicht Raum genug hinter dem ab-

hängigen Milchzahn, sondern liegt zwischen den Anfängen des zweiten bleibenden Schneidezahns und des ersten bleibenden Backenzahns; doch im Oberkiefer höher; im Unterkiefer niedriger, als beyde letztern; auch etwas mehr gegen die Wurzel des ersten Backenzahns gerichtet.

Die Anfänge der beyden ersten Backenzähne liegen in beyden Kiefern zwischen den Wurzeln ihrer Milchzähne, doch ein wenig schief hinterwärts gerichtet.

Die Wurzel eines Milchzahns wird nämlich, wie eine sorgfältige Untersuchung lehrt, so lange erweicht und ausgesaugt, bis der Zahn dadurch immer wacklichter wird, und mit entweder größtentheils oder fast gänzlich fehlender, verschwundener Wurzel ausfällt, oder als ein abgestorbener und fremder Körper ausgetrieben wird.

Sonst glaubte man, daß der bleibende Zahn den Milchzahn mit aufreiben helfe, welches aber falsch ist. Daß jener indess Einfluß auf das Absterben und die Austreibung des Milchzahns haben müsse, sieht man daraus, daß in Fällen, wo kein bleibender Zahn statt des Milchzahns sich einfindet, der Milchzahn länger stehen bleibt.

Auf gleiche Weise werden die Fächer, welche die Milchzähne von einander absondern, von hinten nach vorn zu erweicht und weggesaugt, weil der nachrückende Zahn viel zu breit ist, um ins alte Fach zu passen.

Der neue Zahn rückt also in das Fach seines Milchzahns so ein, daß er zuletzt theils in das Fach seines Vorgängers oder des Milchzahns, theils in sein eigenes neues zu stehen kommt. Denn überhaupt stehen die Zähne mit ihren Fächern im großem Bezuge, so daß, wenn eins von ihnen angegriffen wird, sie beide leiden.

Die Löcherchen, die sich früh vor dem Durchbrechen der Zähne in den Kiefern zeigen, sind überhaupt so wie die Zähne größer. Die für das mittlere Paar der Schneidezähne zeigen sich hinter den Milchzähnen etwas seitwärts nach außen; die fürs äußere Paar der Schneidezähne gerade hinter den alten; die für den Eckzahn sind kleiner, liegen fast dicht hinter den Milchzähnen, und zeigen sich nur im Oberkiefer, weil im Unterkiefer der neue gerade unter dem alten durchbricht. Die zwey ersten Backenzähne zeigen keine Löcherchen am Rande der Kiefer, sondern dringen gerade auf die alten los, so daß sie, indem sich der Kiefer endlich um sie sät, in die Lücken der alten einrücken, und die ringsum sie fest anschließenden Milchzähne vor sich hertreiben; hingegen findet man im Oberkiefer Kanälchen, durch welche ihre Wurzeln in die Kieferhöhlen dringen. Der vierte und fünfte Backenzahn zeigt ein unregelmäßiges, oder auch wohl mehr als ein

Noch; aber ehe die bleibenden Zähne durchbrechen, ändern sie vorher ihre Lage; denn im siebenjährigen Kinde liegen ihre Anfänge so, daß die Krone nach vorn, die Wurzel nach hinten gekehrt ist; nach und nach aber wird mit der Ausbildung im Oberkiefer die Krone nach unten, die Wurzel nach oben gewendet.

Die bleibenden Zähne wachsen also zu gleicher Zeit mit den Milchzähnen, werden aber weit langsamer als die Milchzähne ausgebildet, und sind vielleicht eben deswegen fester. Die Bildung der Schneide- und Eckzähne dauert sechs bis sieben Jahre, der zwey ersten Backenzähne sieben bis acht Jahre, der übrigen Backenzähne zwölf bis achtzehn Jahre, ja bisweilen noch länger.

Der Rand der Schneidezähne, die so eben ausgebrochen sind, ist nicht gerade, sondern wie eingekerbt oder hüglig, oder sägartig, und daher zum allmählichen Durchbrechen vielleicht geschickter. Auch scheint es, als wären die bleibenden Zähne kurz vor dem Ausbrechen etwas dicker und rundlicher als nachher.

Der Nutzen der Zähne ist bekannt genug; doch wollen wir Einiges darüber beyfügen. Die meißelförmigen Schneidezähne zerschneiden die Nahrungsmittel wie eine Scheere, weil die untern bey'm Heraufziehen des Unterkiefers hinter die obern steigen. Die Eckzähne scheinen mehr zum Festhalten, Zerreißen und zum Aufknacken von Kernen als zum Zerklauen zu dienen. Die Backenzähne sind zum Kauen bestimmt. Außerdem dienen besonders die Vorderzähne noch zur reinern Aussprache der Buchstaben r und s, f und i; denn wenn sie fehlen, so entsteht ein Lispeln.

Jetzt kommen wir zu den übrigen Knochen des menschlichen Schädels.

Die Zungenbeine, deren Zahl fünf ist, liegen über dem Schildknorpel im Fleische der Zunge, welches sie ausgespannt halten, und sind zu einer Bewegung unter einander eingerichtet. Sie hängen unter einander unmittelbar durch Bänder zusammen; allein mit dem übrigen Gerippe nicht unmittelbar.

Der ganze Schädel besteht überhaupt aus 59, oder im Falle eines getrennten Stirnbeins aus 60 Knochen. Alle diese sind so zusammengefügt, daß außer dem Unterkiefer und etwa den Schneide- und einigen andern Zähnen, alle übrigen Knochen auch nach dem Wegfallen der weichen Theile im Zusammenhange bleiben.

Von den Knochen des Rumpfes bemerken wir zunächst den sogenannten Atlas, oder den ersten Hals- oder Nackenwirbel, auf welchem der Schädel sitzt. Er zeichnet sich

vor den übrigen Wirbeln dadurch aus, daß er im Ganzen einförmig ist, und auf den Seiten mit den Querfortsätzen über die andern hinausragt; auch ist das Rückenmarkslot in diesem größer, als in allen übrigen Wirbeln. Ubrigens varirt er sehr, und ist selten symmetrisch.

Außer diesem angeführten gibt es noch sechs, also in allem sieben Halswirbel. Nächst ihnen folgen:

Die Rückenwirbel oder Brustwirbel, deren Zahl durch die an ihnen befestigten Rippen bestimmt wird; folglich sind dergleichen zwölf, selten eilf, öfters aber dreizehn vorhanden. — Der erste Rückenwirbel ist der kleinste; die übrigen nehmen je tiefer herab an Höhe, Breite, Länge, am Umfange und an Rundung regelmäßig zu; der zwölfte ist daher der größte. Außerdem unterscheiden sich die Rückenwirbel durch die Figur ihrer Oberflächen merklich von einander. — Die Querfortsätze der Rückenwirbel verlieren regelmäßig vom ersten bis zum dritten etwas an Länge und Stärke, und bleiben alsdann sich ziemlich gleich, bis sie am zehnten, eilften und zwölften wiederum schnell, aber stufenweise abnehmen. Am ersten Rückenwirbel läuft der Querfortsatz gerade aus, an den folgenden bis auf die letzten etwas abwärts.

Der Rippen sind gewöhnlich auf jeder Seite 12, nicht selten trifft man aber entweder oben oder unten eine mehr, also dreizehn an. Von den zwölf Rippenpaaren sitzen gewöhnlich sieben stufenweise nach unten zu verlängerte Paare durch ihre Knorpel am Brustbeine fest, und heißen wahre oder achte Rippen; die übrigen fünf Paare, welche unächte oder falsche Rippen genannt werden, nehmen stufenweise nach unten zu an Länge ab, jedoch so, daß die achte noch durch ihren Knorpel an die siebente, und die neunte an die achte zu liegen kommt, die zehnte, eilfte und zwölfte aber sich mit ihrem Knorpel unter einander nicht berühren. Doch gibt es häufige Fälle, wo acht Rippen ans Brustbein gelangen, und nur vier falsche da sind.

Jede Rippe hat hinterwärts ein rundliches oder auch eckiges Knöpfchen, je nachdem sie entweder wie die erste, vorletzte und letzte sich nur an einen Wirbel legt, oder zwischen zwey Wirbeln eingelenkt ist; sodann geht sie flach, rundlich und etwas von ihrer Breite verlierend fort, und bildet dadurch, außer der vorletzten und letzten Rippe die Stelle, die man den Hals nennt. Dieser endigt sich an dem Gelenkhügelchen, das auf die Gelenkfläche des unter ihm befindlichen Querfortsatzes eines Wirbels paßt. — Die Krümmung der Rippen ist elliptisch oder sichelförmig, und verhält sich im Allgemeinen, was den Knochenheil betrifft, so, daß die erste Rippe die krümmste ist, die übrigen

aber bis zur letzten immer weniger gebogen sind, bis die letzte wenig oder gar nicht mehr gebogen scheint.

In Ansehung des Gerippes stehen die sieben wahren Rippen mit den Rückenwirbeln und mittelst ihrer Knorpel mit dem Brustbeine und durch die Fortsätze der Knorpel mit einander in Verbindung; die fünf falschen sind im Gerippe bloß an den Rückenwirbeln befestigt.

Die Rippen gehören übrigens zu den Knochen, welche am frühesten ausgebildet werden.

Die Brustbeine, deren es drei gibt, schließen den mittellsten und vordersten Theil des Gerippes der Brusthöhle, und sind durch dünne Knorpelscheiben fest mit einander verbunden, doch gegen einander etwas beweglich. Das oberste ist achteckig, das mittlere länger, und endigt sich nach unten zu stumpf. Das dritte und untere ist das kleinste und dünnste, und endigt sich in eine knorplichte Spitze.

Der Lendenwirbel oder Bauchwirbel gibt es gewöhnlich fünf, selten sechs, und noch seltener vier. Sie sind durchaus stärker als die Hals- und Rückenwirbel, und verstärken sich tiefer herab stufenweise noch mehr. Sie werden durch die dicksten Zwischenknorpel verbunden, und sind sowohl deswegen, als wegen des Voneinanderstehens ihrer Dornfortsätze am beweglichsten. Die Form der sieben Fortsätze ihrer Bogen unterscheidet sie leicht von den Hals- und Rückenwirbeln. Die drei ersten sind der Gestalt nach einander ziemlich gleich, und fast nur durch die Größe verschieden.

Das Kreuzbein trägt, als der größte Knochen des Rückgraths, die übrige Wirbelsäule, und paßt wie ein Keil hinten zwischen die Hüftbeine, mit denen es auf gleiche Art, wie am obern Ende mit dem letzten Lendenwirbel, und am untern mit dem ersten Steißbein verbunden ist. In der Verbindung liegt es nicht senkrecht, sondern wuchtet nach hinten, und macht mit den Lendenwirbeln einen Winkel, das sogenannte Vorgebirge. Seine Figur ist im Ganzen dreieckig oder keilsförmig; seine vordere Fläche ausgehöhlt und ziemlich platt; seine hintere gewölbt und höckerig. Es besteht aus fünf nach unten zu schnell an Höhe, Breite und Dicke abnehmenden, verschmolzenen Wirbeln. Am obern Ende zeigt sich die Gelenkfläche zur Verbindung mit dem letzten Lendenwirbel; am untern die kleine gewölbte Gelenkfläche zur Verbindung mit dem ersten Steißbeine. Der Rest der obern Fläche breitet sich zu beyden Seiten flügel förmig, meistens aber etwas geschweift aus.

Der Steiß = Schwanz = oder Kuckucksbeine sind vier. Sie nehmen schnell an Größe ab, und sind durch bänderähnliche Knorpel so verbunden, daß sie die natürliche Lage, die Krümmung des Kreuzbeins nach vorn zu fortsetzen, und den Mastdarm unterstützen. Das erste Steißbein läuft zu beyden Seiten in flachen Flügeln aus.

Der Rückgrath besteht aus 29 durch Knorpelscheiben zusammengelenkten Knochen, nämlich sieben Halswirbeln, zwölf Rückenwirbeln, fünf Lendenwirbeln, dem Kreuzbein und vier Steißbeinen. Außer dem ersten sind alle übrige vermittelst bänderähnlicher Zwischenknorpel zusammengefügt.

Der Rückgrath dient als eine starke, gegliederte und bewegliche Säule zum Tragen des Kopfes, zur Aufnahme des Restes der Hirnmasse, zur Anlage des Rumpfes und Aufhängung der obern Gliedmaßen. Der Rückgrath selbst aber wird von den Hüftknochen, die das Kreuzbein umfassen, unterstützt und getragen.

Im Ganzen nehmen die Wirbel dieser Säule vom dritten Halswirbel an bis aufs Kreuzbein, wie sie tiefer liegen, an Größe nach und nach zu; daher der dritte Hals = Rücken = und Lendenwirbel viel ansehnlicher als der erste Hals = Rücken = und Lendenwirbel erscheint; vom Kreuzbein an nimmt aber die Größe der Wirbel schnell wieder ab.

Im Profil bildet der Rückgrath eine schöne Wellenlinie, die aus vier Ausschweifungen und vier Wölbungen besteht. Im Ganzen ist diese Säule bis aufs Kreuzbein einigermassen kegelförmig, fest, sicher und stark genug, um die ihr zugetheilte Last des Kopfes, der Brust und der obern Gliedmaßen mit Leichtigkeit nicht nur zu tragen, sondern auch die erforderlichen Bewegungen nach vorn, nach hinten und zu den Seiten, nebst einer kleinen Drehung zu gestatten, und selbst einen schnellen und starken Stoß von ihr, z. B. bey dem Springen ohne alle Gefahr auszuhalten. Vermittelst der beyden obersten Wirbel kann sich noch der Kopf besonders vor- und rückwärts neigen, sich auch wie um eine Angel drehen. Ihre Beweglichkeit ist aber im Halse und in den Lenden weit größer als im Rücken, besonders kann sie sich am Halse wegen der ansehnlichen Entfernung der Dornfortsätze merklicher nach hinten als nach vorn biegen, weil im ersten Falle die Bänder zwischen den Dornfortsätzen nachgeben, im letzten hingegen sich widersetzen.

Im Rückgrath befindet sich der Kanal für das Rückenmark. Er ist in den Halswirbeln sehr geräumig; in den Rückenwirbeln oberhalb etwas geräumiger als unterhalb; in der Gegend des sechsten, siebenten, achten und neunten Rückenwirbels überhaupt am engsten; dann in der Gegend des eilften und zwölften wieder etwas weiter; in den Lenden-

wirbeln aber am allerweitesten. Von hier nimmt er mit einemmale schnell im Kreuzbein ab, und erstreckt sich nur bisweilen bis zum ersten Steißbein herunter. Im Durchschnitt ist er dreieckig mit rundlichen Winkeln, und hat eine vordere und eine rechte und linke Seitenfläche. In diesem Kanale liegt nun das Rückenmark ganz locker, und leidet daher auch nicht bey den mannichfaltigen Bewegungen des Rückgraths.

Der Endcherne Brustkörper oder Thorax besteht aus einem Gerüste von 39 Knochen und einigen Knorpeln. Auswendig hat er eine kegelförmige oder faßähnliche Gestalt, inwendig bildet er eine Höhle, die zu oberst am engsten ist, dann wegen zunehmender Länge der Rippen, der rückwärts sich wölbenden Wirbelsäule, nach unten hin allmählig sich erweitert, bis sie tiefer nach unten hin wegen abnehmender Länge der falschen Rippen, der vorspringenden dickern Wirbellkörper, der Krümmung der Brustbeine, am untern Ende allmählig zwar sich wieder verengert, immer aber noch sehr viel geräumiger als oben bleibt; folglich gewöhnlich doch mehr kegelförmig als faßförmig erscheint. Wegen der nach vorn zu flach werdenden Rippen, besonders wegen ihrer Knorpel und der Breite der Brustbeine, ist diese Höhle vorn etwas flacher oder plattgedrückt; in den Seiten aber hat sie die meiste und stärkste elliptische Wölbung.

Diese Höhle enthält die edelsten Eingeweide, das Herz, die Stämme der Arterien und Venen, die beyden Stämme aller Saugadern, nebst vielen dazu gehörigen Drüsen; ferner eine Menge Nerven; die Lungen, welche den größten Raum einnehmen; die Luftröhren, den Schlund u. s. w. Unterhalb nimmt sie noch die Leber, den Magen, die Milz, die Nieren und verschiedene Stücke des Darmkanals auf.

Die Hüftbeine bilden, als die ansehnlichsten aller breiten Knochen, den größten Theil des Beckens, und sind oben breit, in der Mitte dick und vorn durchbrochen. Ein Knorpelband heftet sie unter einander und mit dem zwischen ihnen eingekleiteten Kreuzbeine zusammen; ein Kniegelenk vereinigt sie mit den Schenkeln.

Aus den beschriebenen Kreuzbeinen, den Steißbeinen und Hüftbeinen, also aus sieben verschiedenen Knochen, wird das Endcherne Becken, eine oben ganz offene, unten unterbrochene und bis auf die Steißbeine meist unveränderliche Höhle zusammengesetzt. Sie enthält einen Theil der dünnen Gedärme, den Mastdarm, die Urinblase, die inneren Zeugungstheile, die großen Nerven- und Blutgefäße der untern Gliedmaßen und viele Saugadern mit ihren Drüsen. Auswendig ist das Becken rundlich, oben breiter, unten schmaler; hinten ist es durchs Kreuzbein rundlich und zu beyden Seiten durch die Sitzknorren am längsten. Im Stehen ruhet es auf dem dicksten Theile des Hüftbeins, im Sitzen auf den Sitzknorren.

Das ganze Becken ist sowohl unter den Lendenwirbeln, als auf den Schenkeln beweglich. Daher steigt das Hüftbein z. B. beim Gehen in die Höhe, und zwar auf der Seite, mit welcher man sich besonders stark auf den Schenkel stützt; hingegen sinkt das Hüftbein und zugleich mit ihm auch der Kumpf auf der entgegengesetzten Seite herunter, darin Fuß vorgebracht wird.

Die Schlüsselbeine liegen als Strebalken etwas schräg über dem ersten Rippenpaare, zwischen dem Brustbeine und der Grätencke des Schulterblatts, mit welcher und der ersten Rippe sie durch Bänder zusammenhängen. An jedem Schlüsselbeine unterscheidet man das Brustende, das Mittelstück und das Schulterende.

Die Schulterbeine oder Schulterblätter liegen hinten zu beiden Seiten des Rückgraths, geben den obern Theil des Thorax, auf den sie einigermaßen mit ihrer Ausbuchtung passen, und sind an den Kopf, an die Wirbelsäule und die Rippen nur durch Muskeln locker befestigt, durch Gelenke aber mit dem Schlüsselbeine und Oberarme zusammengefügt. — Da jedes Schulterblatt dreieckig ist, so unterscheidet man daran die Ränder, die Winkel, die Flächen, den Gelenktheil, die Gräte und den Halsfortsatz.

Die Oberarmbeine oder Achselbeine hängen von den Schulterblättern herab, und sind im Ellenbogengelenke mit dem Knochen des Vorderarms verbunden. Sie machen die längsten und stärksten Knochen der obern Gliedmaßen aus. Man unterscheidet daran die beyden Enden vom Mittelstücke. Das obere Ende hat einen überknorpelten ganz glatten Kopf, der ungefähr ein Drittel von einer Kugel beträgt, mit seiner Achse schräg nach hinten, nach innen und aufwärts liegt, und indem er auf der dreymal bis viermal kleinern Gelenkfläche des Schulterblatts spielt, bildet er das freyeste Gelenk des menschlichen Körpers.

Die Ellenbogenbeine sind die Hauptknochen der Vorderarme, oben mit den Speichen und den Oberarmbeinen, unten mit den Speichen und vermittelst Knorpelscheiben mit den dreyeckigen Beinen verbunden, so daß sie nach hinten zu liegen können. In den Oberarmbeinen verhalten sie sich, wie 7 zu 8. Man unterscheidet an jedem Ellenbogenbeine die beyden dickern Enden vom Mittelstücke.

Die Speichen liegen neben dem Ellenbogenbein, sind etwas kürzer als dasselbe, aber umgekehrt unten dicker als oben, weil sie die Hauptverbindung des Vorderarms mit der Handwurzel machen. Ihre Länge verhält sich zur Länge des Ellenbogenbeins wie 11 zu 12.

Das Kahnbein der Handwurzel liegt gleich unter dem Sprichen, schräg abwärts gegen den Rücken der Hand hin. Es ist sehr unregelmäßig, sein oberer Theil gewölbt und mit zwey überknorpelten Flächen versehen, wovon die obere an die vordere Hälfte der überknorpelten Gelenkflächen der Sprichen anpaßt. Andere Beine der Handwurzel sind das Mondbein, von seiner halbmondsförmigen Gestalt so genannt, das dreyeckige Bein, das runde Handwurzelbein, das große vielwinkliche und das kleine vielwinkliche Bein, das Kopfbein, welches das dickste und stärkste unter den Beinen der Handwurzel ist, das Hackenbein und die Mittelhandknochen, deren es fünf gibt.

Die Glieder der Finger sind der Zahl nach vierzehn, wovon zwey dem Daumen gehören. Die drey Glieder jedes der vier Finger heißen: das hintere oder Handglied, das mittlere und das vordere oder Nagelglied.

Von den untern Gliedmaßen fallen uns am Skelette zuerst die Schenkelbeine in die Augen. Sie sind die längsten, stärksten und schwersten Knochen des ganzen Gerippes, an welchem sie mit den Hüftbeinen, den Schienbeinen und der Kniescheibe verbunden sind. Man unterscheidet an diesen Beinen den Kopf, den Hals, die Kollhügel, den Körper und die Gelenkknöpfe oder Knöchel, welche Theile in der Jugend sämmtlich als abgesonderte Knochen erscheinen.

Der überknorpelte Kopf beträgt etwas mehr als eine halbe Kugel, und hat einen wellenförmigen Umfang, so daß er sich am obern und hintern Theile des Kopfes in einen Winkel erstreckt, und folglich dem Umfange der Pfanne des Hüftbeins entspricht.

Die Schienbeine, die Hauptknochen des Unterschenkels sind kürzer als die Schenkelbeine, doch nächst diesen größer als alle übrigen des Gerippes, oben an der Zusammenpassung mit den Schenkelbeinen dicker als unten, und meist durchaus dreyseitig. Sie stehen oben mit den Schenkelbeinen, den Kniescheiben und den Wadenbeinen; unten außer den Wadenbeinen noch mit den Sprungbeinen in Verbindung. Man unterscheidet an jedem Schienbein den Körper, die Enden, die Seiten und Winkel.

Die Kniescheiben sind bewegliche Anhänge der Schienbeine und im Ganzen rundlich dreyeckig, mehr breit als dick, an der äußern Seite höher, auch oberhalb dicker. Ihre vordere Fläche ist gewölbt, sehr rauh, gleichsam streifig, und zeigt ansehnliche Löcher für Blutgefäße.

Die Wadenbeine liegen an der äußern Seite der Schienbeine, und sind

die schlankesten unter allen Beinen. Mit den Schienbeinen sind sie an beyden Enden, besonders an dem untern, durch Bänder, so wie auch am untern Ende mit den Sprungbeinen befestigt. Jedes Wadenbein ist nur ein wenig kürzer, aber weit dünner als das Schienbein.

Die Sprungbeine erhalten unmittelbar durch den Unterschenkel die Last des übrigen Körpers, und sind oben locker mit dem Schien- und Wadenbeine, straffer hingegen sowohl vorn mit dem Kahnbeine, als unten mit dem Fersenbeine eingelenkt. Jedes Sprungbein theilt man in den Kopf, Hals und Körper.

Die Fersenbeine, die dicksten Knochen des menschlichen Körpers, dienen als Grundlage der übrigen Fußwurzelknochen, und sind, jedes auf seiner Seite, mit den Sprungbeinen und Würfelbeinen straff zusammengelenkt. Das hintere Ende jedes Fersenbeins bildet einen länglichen Höcker, der schief nach innen zu absteigt, und an den sich die Sehne des Wadenmuskels so befestigt, daß der obere Rand des Höckers, an den sich die Sehne bey der Biegung des Fußes legt, frey bleibt, und abgeglättet ist.

Das Kahnbein der Fußwurzel liegt quer und abwärts geneigt zwischen dem Sprungbeine, den drei Keilbeinen und dem Würfelbeine an der innern Seite der Fußwurzel, gleichsam zwischen den beyden Reihen der Fußwurzelknochen eingeschoben.

Die Keilbeine, drey an der Zahl, befinden sich zwischen dem Kahnbeine, den vier Mittelfußknochen und dem Würfelknochen.

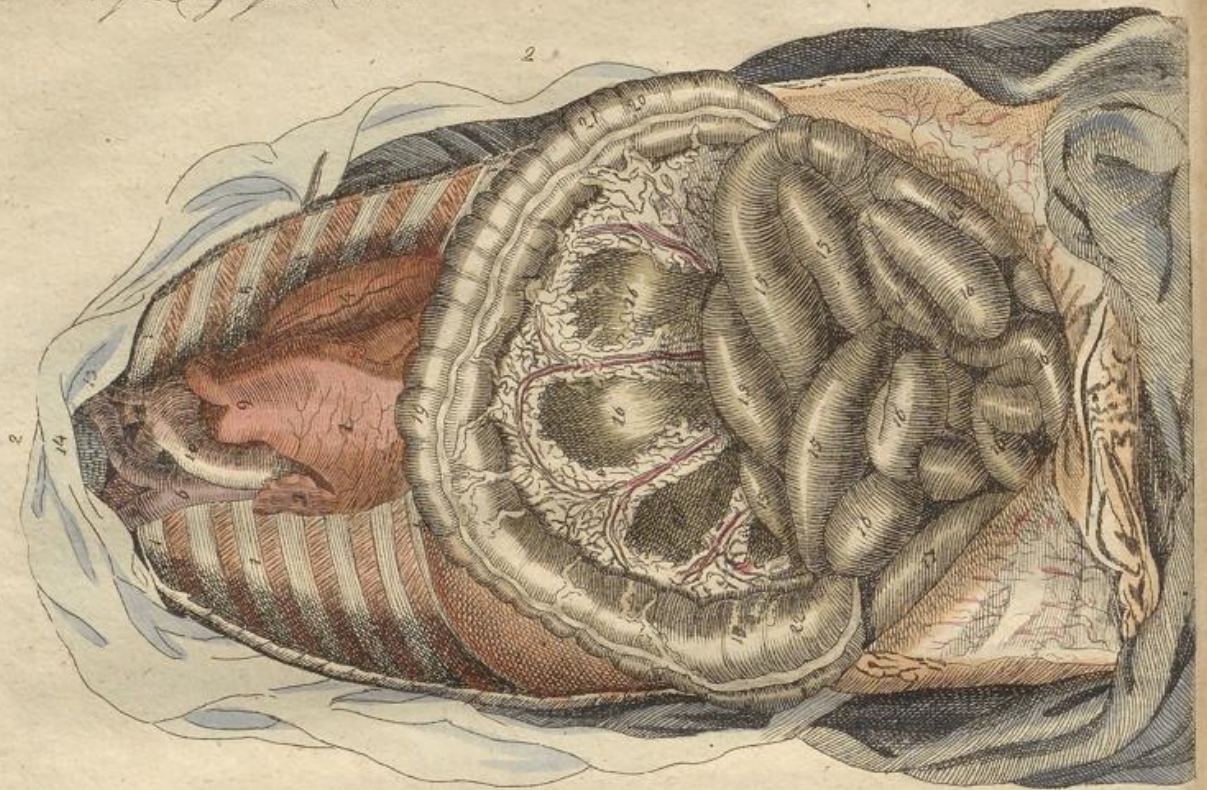
Das Würfelbein entspricht nicht genau seinem Namen. Es ist nach dem Sprungbeine der größte Knochen in der Fußwurzel, und liegt zwischen dem Fersenbeine, dem Kahnbeine, dem kleinern Keilbeine und dem vorletzten und letzten Mittelfußknochen. Außerdem gehören noch zum Fuß die fünf Mittelfußbeine, die Glieder der Zehe. Der große Zeh hat, wie der Daumen an der Hand, nur zwey Glieder.

Die zweyte Figur stellt das Beingerüste des menschlichen Körpers von hinten vor.

Capitulum 2

1

1



Lage der Eingeweide im menschlichen Körper.

Wir sehen hier und auf folgender Tafel XXXII. in mehreren Abbildungen die hauptsächlichsten innern Theile des menschlichen Körpers, welche die meisten Menschen aus thörichtem Ekel kennen zu lernen sich scheuen. Und doch würden sie, da von diesen Theilen der gesunde oder kranke Zustand unsers Körpers abhängt, auch deren nähere Kenntniß eine Menge Krankheiten vermeiden oder schneller zu heben wissen.

Nro. 1. Die Lage der Eingeweide der Brust und des Unterleibes.

Hier erblicken wir die Brust und den Unterleib geöffnet. Alle Eingeweide liegen in ihrer natürlichen Lage. Bloß das Brustbein und die vordern Theile der Rippen sind weggenommen.

Fig. 1. Die Rippen. 2. Die Schilddrüse. 3. Die Brustdrüse, mit Fett bedekt. 4. Der Herzbeutel. 5. und 6. Die rechte Lunge. 7. und 8. Die linke Lunge. 9. Das Zwerchfell (sondert die Brusthöhle von der Bauchhöhle.) 10. und 11. Die Leber. 12. Der Boden der Gallenblase. 13. Das Hängeband der Leber. 14. Das runde Leberband. 15. Der Magen. 16. Der Pfortner oder untere Theil des Magens. 17. Der erste Anfang des Zwölffingerdarms. 18. Ein Theil der Milz. 19. Das Magen- und Grimmdarmnetz.

Nro. 2. Zweite Ansicht der geöffneten Brust- und Bauchhöhle.

In dieser Figur sind die Rippen (1. 1.) weiter als in Nro. 1. weggebrochen worden; die Lungen sammt der Luftröhre, das Fett so wie der Herzbeutel sind weggeschnitten. Hierdurch kömmt Fig. 2. das Herz zum Vorschein. Fig. 3. Zeigt das Herzohr. 4. Die Aortenklammer oder linke Herzkammer. 5. Der Anhang des linken Vorhofs. 6. Die obere Hohlvene (Venen oder Blutadern sind Blutgefäße, die das Blut aus dem übrigen Körper ins Herz zurückführen) 7. und 8. Die rechte und linke Drosselvene der Brust. 9. Die Lungen-Arterie führt das Blut in die Lungen, (Arterien oder Pulsader sind Blutgefäße, die das Blut vom Herzen zurückführen.) 10. Der Bogen der Aorta oder der großen Pulsader, wodurch alles Blut in den Körper geht. 11. Gemeinschaftlicher Stamm der rechten Kopf- und Schlüssel-Arterie. 12. Die linke Kopf-Arterie.

13. Die linke Schlüssel-Arterie. 14. Die Schilddrüse. 15. Der Leerdarm, nebst 16. und 17. dem gewundenen Darne, gehört zu den sogenannten dünnen Därmen. 18. 19. 20. Der Grimmdarm, der hier in die Höhe geschlagen erscheint, gehört zu den sogenannten dicken Därmen. 21. Ein Theil der Darmbeinkrümmung. 22. Das vordere Band des Grimmdarms. 23. 24. und 25. das Gefröse des Grimmdarms. 26. Ein Theil davon.

Lage der Eingeweide im menschlichen Körper.

Eingeweide des thierischen Körpers überhaupt, und mithin auch des menschlichen, nennt man diejenigen Werkzeuge, von welchen die Funktionen oder Verrichtungen desselben, der Blutumlauf, das Athmen, das Verdauungsgeschäft u. s. w. abhängen. Da die Anzahl und die Struktur aller zu den Eingeweiden gehörigen Theile so groß und so verschieden ist, so läßt sich im Allgemeinen nur wenig darüber sagen. Die Kenntniß der Eingeweide, insonderheit des menschlichen Körpers, ist nicht allein deswegen sehr nützlich, weil sie uns zur Bewunderung unsers Schöpfers führt, sondern auch aus dem Grunde, weil wir, wenn uns ihre Struktur und Einrichtung bekannt ist, desto eher Manches vermeiden werden, was diesen so wichtigen und kostbaren Theilen, und mithin der Gesundheit unseres ganzen Körpers nachtheilig seyn muß.

Lage der Eingeweide der Brust und des Unterleibes.

Diese Figur gibt eine anschauliche Darstellung vom menschlichen Leibe oder dem eigentlichen Rumpfe, wie er erscheint, wenn er von oben bis unten geöffnet ist. Oberhalb erblickt man unter Num. 1. an den Seiten der Rippen, deren Vordertheile weggeschnitten sind.

Num. 2. stellt einen Theil der Schilddrüse dar, die sich gleich vorn am Halse befindet. Sie hat mehrentheils eine dunkle schmutzige Fleischfarbe, ist auf der vordern Fläche gewölbt, auf der hintern ausgehöhlt, und scheint äußerlich wie aus mehreren Stückchen zusammengesetzt. Schneidet man die Schilddrüse durch, so erblickt man hin und wieder Zellchen, wovon einige einen helleren, andere einen dunklern Saft enthalten. Wozu dieser Theil des Körpers eigentlich diene, ist noch nicht ganz ausgemacht. Eine Sauge drüse kann sie vermöge ihrer ganzen Beschaffenheit wohl nicht seyn. Die übrigen mannichfaltigen Bestimmungen, welche man der Schilddrüse gab, sind eben so unwahrscheinlich.

Num. 3. zeigt die Brustdrüse, die mit vielem Fette bedeckt, und eine der größten von den zusammengesetzten Drüsen ist. Sie enthält einen milchartigen, ins Gelbliche fallenden Saft, der wahrscheinlich zur Verdauung des eigentlichen Milchsaftes dient.

Num. 4. ist die Stelle, wo der Herzbeutel liegt, der das Herz locker umkleidet, damit es theils in der erforderlichen Lage erhalten, theils durch einen aus den Arterien dieses Beutels dünstenden und von den Venen oder Blutadern der äußern Oberfläche des Herzens eingezogenen Saft genährt, und gegen das Reiben und Verwachsen bewahrt werde.

Num. 5 u. 6 ist die rechte, und Num. 7 und 8 die linke Lunge. Dieses beträchtliche Eingeweide der Brust, welches von der Luftröhre getragen und unterstützt wird, besteht als eine sehr leichte und lockere Substanz aus lauter Wasser-Blut- und Luftgefäßen und einigen Nerven und Drüsen, um und zwischen welchen der Zellstoff der-

gestalt durchflochten ist, daß er eine unzählige Menge Fächerchen bildet, durch welche die Luft vertheilt ist. Die beyden Theile der Lungen, welche ihre Flügel heißen, werden wiederum in einige Lappen zertheilt. Für eine der wichtigsten Funktionen des menschlichen Lebens, für das Athmen, sind die Lungen das Hauptwerkzeug; sie stehen aber auch eben des Aus- und Einathmens wegen mit dem Blutumlaufe in genauer Verbindung.

Num. 9. gibt die Lage des Zwerchfells an, welches in einer gewölbten, muskulösen und sehnichten Haut besteht, und die Brusthöhle von der Bauchhöhle absondert.

Num. 10 u. 11 sind die beyden Lappen der Leber, der rechte und der linke. Dieses Eingeweide ist von härtilcher, brüchiger oder bröcklicher Substanz, und zeigt beim Zerschneiden die Mündungen von vielerley Gefäßen, aus welchen es besteht. Die Leber dient zur Abscheidung der Galle aus dem Blute. Diese geschieht durch den Gallengang, welcher vermittlest des Blasengallenganges mit der Gallenblase (Num. 12.) verbunden ist.

Num. 13. ist das Hängeband der Leber, und Num. 14. das runde Leberband.

Unter Num. 15 erblicken wir den Magen, welcher in einem häutigen Behältnisse mit zwey Oeffnungen besteht, wovon die obere sich in der Gegend des Herzgrübens, die untere aber (Num. 16), der Pfortner genannt, sich in der Nähe der ersten Krümmung des Zwölffingerdarms (Num. 17.) befindet. Der Magen ist, wie der Schlund, aus 4 Häuten zusammengesetzt. Die äußerste kommt vom Bauchfell, ist auswendig glatt, feucht und schlüpfrig und so durchsichtig, daß man die Muskelfasern, Arterien, Venen, Saugadern und Nerven durchschimmern sieht. Unter ihm liegt die Muskelhaut, die zweyte Haut des Magens, welche besonders bei gesunden starken Menschen sehr sichtbar ist. Durch die Muskelfasern derselben werden die mancherlei Bewegungen des Magens, besonders die wurmförmige bewirkt. Die Zellhaut oder Zellstoffhaut ist die dritte Magenhaut. Sie ist wegen der darin enthaltenen Nerven äußerst empfindlich, und wird auch die Nervenhaut genannt. Die innerste oder vierte Haut des Magens, welche auch die zottige oder die Samenhaut heißt, ist sehr runzlich, faltig und gleichsam breypartig, fast schwammig oder löcherich, oder feinsächerich, von röthlicher oder gelblicher Farbe, und mit einem feinen Ueberzuge bedeckt. An Gestalt gleicht der Magen mehrentheils einem gekrümmten länglichten Kege. Sein Anfang vom Schlunde her ist trompetenförmig, und sein Ende gewöhnlich merklich enger, als der Anfang des Zwölffingerdarms. Als ungetrennte Fortsetzung des Schlundes hängt er mit demselben an seinem obern Theile, und am untern vermittlest des Pfortnerendes ungetrennt mit dem Zwölffingerdarm zusammen; außerdem halten ihn noch die ihn umgebenden Theile in gehöriger Lage. Der Magen eines erwachsenen Mannes von mittlerer Größe umschließt, wenn er nur mäßig mit Speis-

sen angefüllt ist, einen Raum, der 5 bis elf Pfund Wasser faßt. Wahrscheinlich ist er das einzige Eingeweide, welches bey allen Arten von Thieren aus allen sechs Klassen angetroffen wird. Daß er ein sehr wesentliches und sehr wichtiges Organ für alle lebendige Geschöpfe sey, erhellt aus seiner Bestimmung. Er nimmt aus dem Schlunde die Speisen auf, um sie weiter zu verarbeiten. Nach seinem Baue richten sich nicht nur alle übrige zur Verdauung gehörige Organe, sondern selbst die Theile, welche zur Erlangung der Nahrungsmittel dienen, z. B. die Zähne, ja fast der ganze übrige Bau eines Thieres. — In dem Magen scheint vorzüglich das Gefühl des Hungers zu liegen, ungeachtet, der ganze übrige Leib durch Hunger leidet. Bey Menschen, die vor Hunger starben, fand man den Magen sehr zusammengezogen, und seine Wände dicht an einander gedrängt. Die Befriedigung des Hungers besteht also darin, daß die eingenommenen Speisen die Magenwände von einander entfernen, sie anfeuchten, und die auf die Wände wirkende Schärfe des Magensafts mildern.

Unter Num. 17 erblicken wir einen Theil von der Milz. Num. 19 stellt einen Theil des Leber, und Magennetzes dar.

Das Herz und der dünne Darm in natürlicher Lage.

In dieser Figur sind vorn an der Brust die Rippen zum Theil weggeschnitten; die Lungen mit der Luftröhre und den Luftröhrenästen weggenommen, und der Grimmdarm ist nach Wegnahme des großen Netzes zurückgelegt. Num. 2 zeigt das Herz; Num. 3 das Herzkohr oder den Anhang des rechten Vorhofes; Num. 4 die Kortenklammer oder die linke Herzkammer; Num. 5 den Anhang des linken Vorhofs. Das Herz mit seinen hier genannten Theilen ist ebenfalls eins der wichtigsten Eingeweide des thierischen Körpers. Man hat es als das Prinzip oder als den Mittelpunkt des Blutumlaufs anzusehen, welcher gleichsam die Grundlage aller übrigen Einrichtungen des Körpers und die erste Bestimmung des Lebens ist. Es bildet einen sonderlichen hohlen Muskel, der an Gestalt einem abgerundeten Kegel gleicht. In der Brusthöhle ist es dergestalt angebracht, daß seine breitere Basis aufwärts bis ungefähr in die Gegend des achten Rückenwirbels hinaufsteigt,

die abgerundete Spitze aber in einer schiefen Richtung links herabhängt. Von dem Herzbeutel wird es locker umkleidet. In seinem Innern unterscheidet man vier Oeffnungen, die rechte und linke Vorkammer, und die rechte und linke Herzkammer. Jene beiden sind mit Hervorragungen versehen, welche Ohren heißen, weil sie die Gestalt dieses äußern Gehörwerkzeuges haben. Sie sind bestimmt, die Hohlvene in die rechte oder vordere, und die Lungenvene in die linke oder hintere Vorkammer zu leiten. Beyde Vorkammern stehen mit den Herzkammern in Verbindung, so daß das Blut aus jenen in diese strömen kann. Aus der vordern Herzkammer wird die Lungenarterie, und aus der hintern die Aorte fortgepflanzt.

Num. 6 ist die obere Hohlvene; Num. 7 u. 8 bezeichnen die rechte und linke Drosselvene der Brust. Num. 9 den Stamm der Lungenpulsader, welcher sich in zwey Äste theilt; Num. 10 den Bogen der Aorte; Num. 11 den gemeinschaftlichen Stamm der rechten Kopf- und Schlüsselpulsader; Num. 12 die linke Kopf- und Schlüsselpulsader; Num. 13 die linke Schlüsselpulsader.

Das rechte und linke Herz wird durch eine Scheidewand getrennt, in welcher oben zwischen den Vorkammern eine ovale Oeffnung befindlich ist, die mit einer links weichen Klappe versehen, das Blut vor der Geburt vom rechten ins linke Herz durchläßt, sich aber nach der Geburt schließt, und mit der Scheidewand selbst in ein Ganzes zusammenwächst. Beym Durchgange aus den beyden Vorkammern in die Herzkammern, nahe bey der Mündung der Hohl- und Lungenvenen befinden sich Ventilen, die sich einwärts öffnen. Sie bewirken, daß das Blut ins Herz hinein, aber nicht zurückgelassen wird. In der Aorte und der Lungenpulsader stehen dagegen halbmondsförmige Klappen, die, umgekehrt, das Blut aus dem Herzen heraus, aber nicht wieder hineinlassen. Das herabströmende Blut übt auf die Vorkammern des Herzens einen solchen Reiz aus, daß sie sich zusammenziehen, und hierdurch das Blut in die Herzkammern treiben. Auch diese ziehen sich nun aus gleichem Grunde zusammen, und verursachen dadurch das, was man den Herzschlag zu nennen pflegt. Da das Blut wegen der fest anschließenden Klappen nicht in die Vorkammern zurückströmen kann, so drängt es sich mit Gewalt in die Arterien oder Pulsadern, durch deren Zusammenziehung es wiederum weiter getrieben wird. Es entsteht demnach in dem Herzen eine wechselseitige Anfüllung und Ausleerung, Erweiterung und Zusammenziehung. Der Kreislauf des Bluts ist doppelt. Erstlich geht es aus dem Herzen durch die Lungen, vermittelst der Lungenpulsader, und aus den Lungen vermittelst der Lungenvenen ins Herz zurück; zweytens wird es durch die Aorte aus dem Herzen in den ganzen Körper herum, und aus demselben zurück in das Herz durch die Hohlvene getrieben.

Am obersten Ende der Figur erblickt man noch die Schilddrüse. Alles Ubrige, was sich unsern Blicken darstellt, sind die Eingeweide des Unterleibes, welche man den dünnen Darm nennt. Er macht denjenigen Theil des ganzen Darmlanals aus, der zwischen dem Pförtner des Magens und der Darmschlinge liegt. Seine Länge ist beträchtlicher, als die des dicken Darms, und die Länge des Körpers, der ihn trägt, ist ungefähr drey- oder viermal in der seinigen enthalten. Er hat seinen Namen davon, weil er gewöhnlich enger und dünnhäutiger ist, als der dicke Darm. Der Gestalt nach sieht er von außen einem beinahe zylindrischen Schlauche ähnlich, der jedoch, genau betrachtet, wirklich konisch ist. Der ganze Kanal, der den Namen dünner Darm führt, läßt sich in zwey Hauptstücke theilen; nämlich in das Stück, welches zwischen dem Gekröse des queren Dickdarms liegt, und in den eigentlichen dünnen Darm, der des Anfangsstücks oder seiner Kürze wegen der Zwölffingerdarm heißt.

Die nochmalige Abtheilung des dünnen Darms in Leerdarm (Num. 15) und in Krummdarm (Num. 16 u. 17) ist zu unbestimmt und willkürlich, weil sich keine Grenze zwischen beiden festsetzen läßt. Der zurückgeschlagene Grimmdarm (Num. 18, 19 u. 20) macht einen Theil des dicken Darm aus, der den dünnen umwindet. Num. 21 ist ein Theil von der Krümmung des Darmbeins. Num. 22 das vordere Band des Grimmdarms. Num. 23, 24 u. 25 das Gekröse des Grimmdarms. Num. 26 ein Theil desselben, woran sich bei dem Leichnam, von welchem die Abbildung genommen ist, kein Fett befand. Das Gekröse ist übrigens nichts anders, als eine faltähnliche Verlängerung des Bauchfells, welche mit Fett umgeben ist, und sich als Hülle um die Gedärme wirft. Es dient denselben zum Schutz und zur Befestigung, ohne jedoch ihre Bewegung zu hindern.

Der dünne Darm besteht wie der Magen aus vier deutlich unterschiedenen Häuten, die durch Zellstoff an einander geheftet und von ähnlicher Beschaffenheit, wie die des Magens sind. Auf der Oberfläche der innern oder vierten Haut befindet sich der Darmsaft, der im Ganzen vom Magensaft nicht sehr verschieden ist. Im Zustande des Lebens bewegt sich der dünne Darm so, daß, während sich ein Stück desselben verengt, ein anderes sich erweitert, und während sich das eine hinaufwölbt, das andere herabsinkt. Man nennt diese Bewegung des dünnen Darms eine wurmförmige, weil ein Wurm auf ähnliche Art sich bewegt. Sie ist ganz unwillkürlich, und kann also nach unserm Belieben weder aufgehalten noch beschleuniget werden, denn sie entsteht durch natürliche Reize, z. B. durch den aus dem Magen kommenden Speisebrei, durch die aus ihm entwickelte Luft oder das Gas, welches die Blähungen verursacht, und durch andere Umstände.

In dem dünnen Darm wird das Verdauungsgeschäft der Speisen weiter fortgesetzt. Der Speisebrei, dem sich der Speichel des Mundes, der Schleim des Schlundes und der Magensaft beigemischt hat, tritt aus dem Magen unmittelbar in den Zwölffingerdarm. Hier vermischt sich mit ihm der Saft aus der Bauchspeicheldrüse, die Galle, welche ihn gelblich färbt, und wenn er in den eigentlichen dünnen Darm kommt, auch der Darmsaft. Durch die Vermischung dieser Säfte, und durch eine Wärme von 96 Grad Fahrenheit, durch die Entwicklung des Gases, durch die wurmschlingige Bewegung des dünnen Darms und andere Wirkungen wird der Speisebrei immer mehr verarbeitet, und flüssiger, dünner, inniger gemischt, gleichartiger, weißlicher, durchsichtiger, einfärbiger, der thierischen Natur immer ähnlicher und zur Einsaugung geschickter. Je mehr er sich dem Ende des dünnen Darms nähert, desto sader und süßlicher schmeckt und desto faulichter riecht er, und da ihm während seines Aufenthalts im dünnen Darm immer mehr und mehr Nahrungstheile durch die Saugadern entzogen wurden, so erscheint seine Substanz am Ausgange des dünnen Darms dicklicher, schleimiger, schärfer und kothartig. Im dicken Darne wird endlich der Speisebrei der letzten Verarbeitung unterworfen. Alle noch übrige Nahrungstheile werden durch die dazu bestimmten Gefäße ausgesaugen, und der zur Nahrung untaugliche Unrath wird endlich durch den Mastdarm ausgeführt.

Vermischte Gegenst. XXXII.

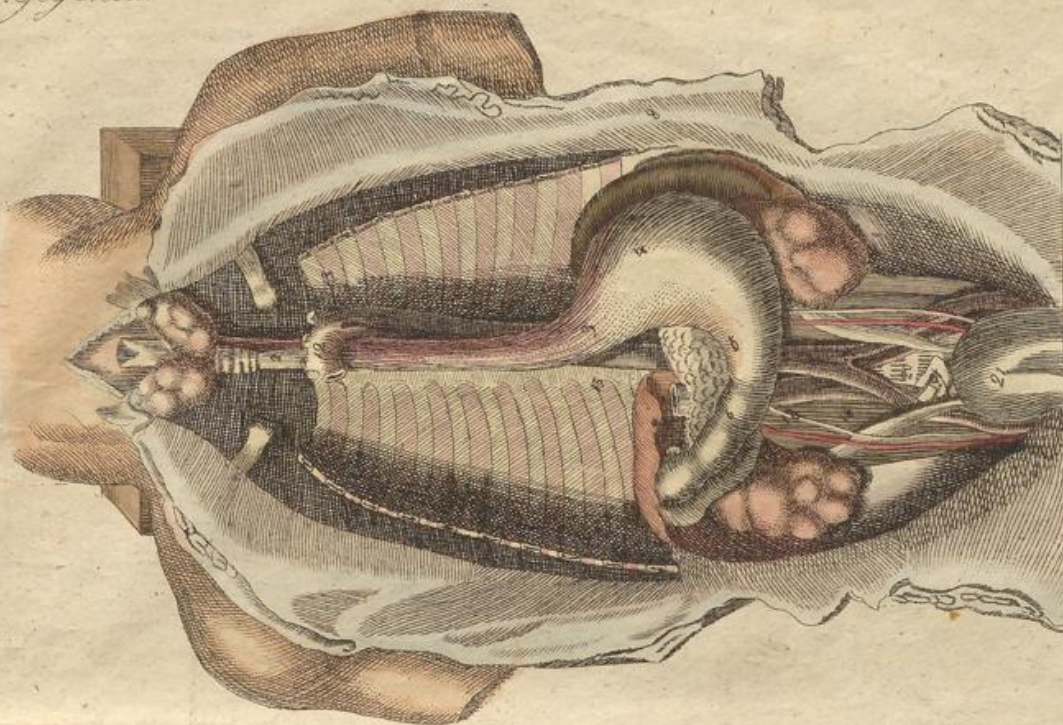
Lage der Eingeweide im menschlichen Körper.

Wir sahen Tafel XXXI. schon die hauptsächlichsten Theile des menschlichen Körpers in 2 Figuren; auf gegenwärtiger Tafel wollen wir mehrere davon noch genauer betrachten.

Nro. 1. Die geöffnete Brust- und Bauchhöhle nach Wegnehmung mehrerer Eingeweide.

Durch Wegnahme der übrigen Eingeweide der Brusthöhle sieht man hier das Herz mit den daraus entspringenden Arterien und Venen, wie es in seiner natürlichen Lage zwis-

2



28

sehen den beiden Lungen, die aber hier weggeschnitten sind, liegt. Man kann das Herz als einen hohlen großen Muskel betrachten, dessen Fasern in verschiedener Richtungen mit einander verwebt sind, wodurch es äußerst reizbar ist, und in beständige Thätigkeit erhalten wird.]

Es ist das Hauptbehältniß des Blutes für den ganzen Körper. Ohne Unterlaß strömt dieses aus dem Herzen in die Arterien oder Pulsadern, ergießt sich von da in die Venen oder Blutadern, die es dann wieder in das Herz zurückführen. Dieses ist der so äußerst merkwürdige Kreislauf des Blutes. 11. Die Luftröhre. 12. Die Schilddrüse. Aufgetrieben entsteht daraus eine Krankheit, der Kropf. 13. Der Schilddrüsenschilddrüseknorpel oben an der Luftröhre befindlich. 14. Die Schlüsselbeine. 15. und 16. die äußern Rippen. 17. Ueberreste des weggeschnittenen Zwerchfells. 20. Ein Theil des Magens. 21. Die Milz. 22. Die rechte Niere.

Die fehlenden Nummern erklären sich aus der Beschreibung zur Tafel XXI.

Nro. 2. Die geöffnete Brust- und Bauchhöhle in einer andern Ansicht.

Hier sind die Eingeweide der Brust und des Unterleibes ganz herausgenommen.

1. Ein Stück der Luftröhre. Die Luftröhre besteht aus knorpeligen Ringen, und dient theils zum Athemholen, theils zur Hervorbringung von Tönen, die durch die Hülfe der Zunge zur vernehmlichen Sprache werden. 2. Zeigt die Speiseröhre, die die verschluckten Speisen durch den Magenmund 3. in den Magen 4. bringt. Der Magen selbst bildet einen länglichen aus mehreren Häuten bestehenden Sack, in dem die Speisen verdaut werden, und dann durch den Pförtner 5. in den Grimmdarm 6. übergeht. 7. Die Bauchspeicheldrüse oder das Pankreas, welche beständig einen Saft absondert, der die Verdauung befördert. 8. Milz. Sie hilft dem Blute zur Absonderung der Galle. 9. und 10. Die Nieren. 11. Rest des weggeschnittenen Zwerchfells. 12. Die mit dem Herzen abgeschnittene Aorta oder große Pulsader. 13. Arteridser Kanal. 14. und 15. Die herabsteigende Aorta. 16. und 17. Die linke und rechte Hüftvene. 18. Die Hohlader. 19. Der Ueberrest vom Mastdarm. 20. Das Rückgrath.

Die geöffnete Brust- und Bauchhöhle nach Wegnehmung mehrerer Eingeweide.

In der geöffneten Brusthöhle sieht man etwas vom Herzen und einen Theil der großen Blutgefäße; alle übrige Eingeweide der Brust sind hinweg genommen. Aus dem Unterleib ist der dünne Darm weggeschnitten, und der querlaufende Grimmdarm aufwärts zurückerlegt. Num. 1. zur Linken zeigt die rechte Herzkammer; ihr gegenüber liegt die linke. Num. 3. ist die Lungenpulsader oder die Lungenarterie. Num. 2. die Aorte; Num. 4. die rechte Schlüsselarterie; Num. 5. die linke Schlüsselarterie; Num. 6. die rechte Kopfsarterie; Num. 7. die linke Kopfsarterie; Num. 8. die obere Hohlader; Num. 9. die rechte Drosselvene der Brust; Num. 10. die linke Drosselvene der Brust; Num. 11. die Luftröhre; Num. 12. die Schilddrüse; Num. 13. der Schildknorpel; Num. 14. das Schlüsselbein; Num. 15. die erste, Num. 16. die zweite Rippe u. s. w.

Der Adern des menschlichen Körpers ist bereits oben Erwähnung geschehen. Hier fügen wir noch einige Bemerkungen über dieselben hinzu. Man versteht unter Adern des menschlichen Körpers und der Körper aller Thiere aus den vier ersten Klassen des Thierreichs häutige und muskulöse Röhren, durch welche die Blutmasse nach allen Theilen des Körpers hin und zurück getrieben wird. Alle Adern bringt man ihrer Struktur und Bestimmung nach unter zwey Hauptabtheilungen. Die erste Art von Adern hat eine aufrecht konische Gestalt, nimmt aus den Herzkammern ihren Ursprung, und besteht anfangs aus den großen Aesten, die in unserer Figur vorgestellt sind. Diese Aeste vertheilen sich durch alle Theile des Körpers in eine erstaunliche Menge von Zweigen, und werden, je weiter sie sich ausbreiten, immer enger und kleiner, wie die entfernten Zweige eines Baums. Ihre Bestimmung ist, das Blut aus dem Herzen durch die entferntesten Theile zu führen. Ihre Bewegung (Schlag oder Puls) ist doppelt; nach der einen verengern, nach der andern erweitern sie sich. Hiervon führen sie die Namen Schlagadern, Pulsadern und Arterien.

Die zweyte Art von Adern stellt einen umgekehrten Kege! vor. Sie fangen nämlich da, wo die Arterien aufhören, sehr eng und zugespitzt an, und erweitern sich, je näher sie dem Herzen kommen, in welchem sie ihr Ende erreichen. In ihren Höhlen enthalten sie halbmondsförmige Klappen oder Ventile, welche das Zurücktreten des Bluts verhindern. Durch diese Klappen und dadurch, daß sie jene Bewegung (den Schlag) nicht haben, unterscheiden sie sich hinlänglich von den Arterien. Sie führen das Blut, das in ihnen aufsteigen muß, nur langsam fort, und heißen Venen oder Blutaden.

Im Unterleibe sehen wir in dieser Figur unter Num. 18. den querlaufenden Grimmdarm, welcher ein Theil des Dickdarms ist. Num. 19. ist das querlaufende Gefröße des Grimmdarms. Es kommt seiner Beschaffenheit und Struktur nach mit dem Gefröße des dünnen Darms überein, und hat dieselbe Bestimmung. Num. 20 stellt den blinden Sack des Magens dar, und Num. 21. die Milz. Diese liegt in der Bauchhöhle auf der linken Seite oben und hinterwärts unter den falschen oder kurzen Rippen in einer Vertiefung des linken Theils des Quergrimmdarmgefroses, wie in einem Geworde eingehüllt, welches aber ihrer Beweglichkeit keinen Eintrag thut. Durch die Anfüllung und Ausleerung des Magens, ferner durch die Bewegung des Zwerchmuskels und der Bauchmuskeln, so wie durch den mit Urath sich füllenden linken Dickdarm leidet jedoch diese Lage der Milz eine merkliche Veränderung. Gewöhnlich befindet sich nur eine Milz im menschlichen Körper, bisweilen aber bemerkt man mehrere kleine Nebemilzen.

Dies ganze Eingeweide hängt durch Blutgefäße und durch das große Netz an seiner ausgeschweiften Fläche mit dem Magen zusammen. Seine äußere Farbe ist bläulichgrau; die innere dunkel kirschbraunroth. Kein Theil unsers Körpers ist so mit Blut angefüllt, wie die Milz, und kein Eingeweide des ganzen Unterleibes von so weicher, zarter und schwammiger Consistenz, wie sie. Schon ein mäßiger Druck mit dem Finger zerstört ihre Organisation. Sie enthält beide Arten von Adern und auch Sauggefäße; die darin befindlichen Nerven aber gehören offenbar den Arterien und nicht ihr zu, daher sie auch eigentlich gar nicht oder nur wenig schmerzt.

Die Bestimmung der Milz scheint zu seyn, daß durch sie der Leber ein dünnes, durch den Aufenthalt in ihr zerseztes, saugenhaft und schärfer gewordenes, und mithin zur Absonderung der Galle geschickteres Blut zugeführt werde. Ehedem schrieb man ihr freylich einen ganz andern Zweck zu, oder hielt sie wohl gar für unnütz und schädlich, weil man sah, daß sie nicht nur Thieren, sondern selbst dem Menschen ohne merklichen Nachtheil konnte ausgenommen werden.

Num. 22. zeigt die rechte Niere. Bekanntlich gibt es zwei Körper, welche

den Nieren führen, im Unterleibe. Ihre Gestalt pflegt man gewöhnlich mit der Form einer der Länge nach getheilten wälschen Bohne zu vergleichen. Sie sind aus lymphatischer, aus Blut und Harngefäßen zusammen gesetzt. Die Rinde der Nieren ist aus vielen ineinander verschlungenen Blut- und andern Gefäßen gewebt, und dient dazu, den Harn aus dem Blute zu ziehen. Das Mark und die warzige Substanz der Nieren nimmt, sodann jene Flüssigkeit auf, und leitet sie in die abführenden Gänge, welche Harngänge heißen, und schräg nach der Blase Num. 31. hinlaufen. Diese liegt vorn im Becken, hat eine eysförmige Gestalt und eine sehr verschiedene Größe. In ihr sammelt sich der Harn, und fließt endlich auf dem bekannten Wege ab.

Von den in der Figur noch enthaltenen Nummern zeigt Num. 23. den Theil des Grimmdarms an, von welchem der Blinddarm seinen Anfang nimmt; Num. 24 und 25. den gerundeten Darm. Num. 26. ist der Anfang des Leerdarms; Num. 27. das Gekröse; Num. 28. das Gekröse des Grimmdarms an dieser Stelle; Num. 29. die Hästbrinkrümmung des Grimmdarms; Num. 30. endlich der Mastdarm, der zur Ausführung des Uraths dient, und das letzte Stück vom dicken Darne ausmacht. Er hat viel Ähnlichkeit mit dem Schlunde oder dem Anfangstücke des Darmkanals. Seine Mündung heißt der After. Sie ist sehr enge und fest geschlossen, mit sternförmig sich hinein ziehenden Runzeln, die sich bey dem Oeffnen verziehen. Zur Schließung des Afteres dienen mehrere starke Muskeln, die eine beträchtliche Kraft äußern.

Die geöffnete Brust- und Bauchhöhle in einer andern Ansicht.

Man erblickt hier gar keine Eingeweide der Brust; sie sind sämmtlich herausgeschnitten; auch das Zwerchfell und die Eingeweide des Unterleibes sind herausgenommen, bis auf den unter Num. 6. angedeuteten Zwölffingerdarm. Das Bauchfell ist von den Nieren (Num. 9 und 10.) und den großen Gefäßen (Num. 16, 17, 18, 19, 20.) weggeschauten.

Unter Num. 1. erblickt man ein Stück von der Luftröhre, welche vorn am Hals liegt, und im Ganzen einen cylindrischen Kanal bildet, der sich nur nach unten hin etwas verengt. Sie besteht aus 17 bis 18 knorplichten, querliegenden Bogen, oder unvollständigen Ringen, die mit fleischhäutigen Ringen abwechseln, und hinten durch

eine muskulöse Haut zu einem ganzen Rohr geschlossen sind. Die innere Haut der Luftröhre ist stets feucht, weich und doch elastisch, dabey sehr gefäßreich. Hinter dem Bogen der Aorte, von dem Schlunde in der Gegend des dritten Brustwirbels theilt sich der Stamm der Luftröhre in zwey Aeste, wovon der eine (rechte) in die rechte, der andere (linke) in die linke Lunge geht. In den Lungen verästeln sie sich beyde — indem sie regelmäßig immer dünner werden — baumartig, bis sie endlich mit den Zweigen in den Lungenzellchen sich endigen.

Num. 2. zeigt den Schlund oder die Speiseröhre an. Sie senkt sich am Halse zwischen der Wirbelsäule und der Luftröhre nach der Brusthöhle hinab, dringt schräg durch den Schliß des Zwergmuskels in die Bauchhöhle, und geht trompetenförmig erweitert am Magamunde (Num. 3.) in den Magen über. Durch schlaffen Zellstoff ist der Schlund an den benachbarten Theilen locker angeheftet; also im Halse, an der Luftröhre und der Wirbelsäule; in der Brust, an den Bruststellen, an der Aorte u. s. w., und im Unterleibe, an dem Schliß des Zwergmuskels. Aeußerlich ist der Schlund im leeren Zustande von vorn nach hinten zu platt; im gefüllten Zustande aber cylindrisch. Er besteht aus drey durch Zellstoff an einander gehefteten, sehr ungleichartigen Häuten. Seine Bestimmung ist, wie bekannt, die Speisen aufzunehmen, und dieselben durch seine lebhafteste Muskelkraft weiter nach dem Magen zu befördern. Er wird durch die verschluckten Bissen sanft ausgedehnt und zur Zusammenziehung gereizt.

Num. 4. ist der blinde Sack oder Grund, oder die halbkugelförmige Erhebung des Magens; Num. 6. der Zwölffingerdarm, der hier seinen Anfang nimmt; Num. 7. die Bauchspeicheldrüse, oder das Pankreas. Dieses Eingeweide liegt hinter dem Magen, und ist, mit seinem dicksten Ende dicht an den Zwölffingerdarm angewachsen. Das Pankreas ist mit keiner eigenen Haut überkleidet, sondern die Blätter des Quergrimmdarms, zwischen denen es liegt, sind nur locker über dasselbe gespannt. Gewöhnlich sieht es gelbröthlich oder lichtraun aus, und ist die größte körnigte Drüse im ganzen menschlichen Körper. Der Gestalt nach gleicht es einer Zunge, und der Länge nach steht es dem Magen nur wenig nach. Er fühlt sich, wie alle Speicheldrüsen, härlich an. Seine Substanz gleicht der von den Speicheldrüsen am Kiefer. In derselben bilden die feinsten Blutgefäßchen lauter Zellen und Bläschen, deren mehrere sich in ein Klümpchen vereinigen, wovon wiederum mehrere ein Läppchen ausmachen, aus welchen zusammengesetzten Läppchen endlich die ganze Bauchspeicheldrüse besteht. Die Bestimmung dieses Eingeweidest ist: einen speichelartigen Saft abzusondern, der zur Verdauung erforderlich, und beständig in den Zwölffingerdarm zu rinnen scheint.

Unter Num. 8 erscheint die bereits betrachtete Milz wieder; Num. 9 und 10

sind, wie schon bemerkt, die Nieren; Num. 11 ist ein Ueberrest vom abgeschnittenen Zwerchfell; Num. 12 der Bogen der Nerte mit seinen drey großen Aesten; Num. 13 der arteriöse Kanal des Botallus; Num. 14 die in die Brust, Num. 15 die in den Unterleib hinabsteigende Nerte; Num. 16 und 17 die rechte und linke Hüftvene; Num. 18 die Hohlader; Num. 19 der Ueberrest vom Mastdarm; Num. 20 ein Theil des Rückenswirbels; Num. 21 die aus ihrer Lage gebrachte und herabgezogene Harnblase.

