

die mit Knorpel überzogen sind, oder wo Muskeln oder Ligamente entstehen oder sich ansetzen, sind mit einer feinen Membran bedeckt, die auf dem Schädel, Pericranium, übrigens aber Periosteum, (Beinhaut), heißt. Sie dienet den Muskeln indem sie macht daß sie leicht auf den Knochen hingleiten, und sich nicht an ihren harten und rauhen Theilen verletzen können. Diese Membran ist überall mit kleinen Blutgefäßen angefüllt, die in die Knochen zu ihrer Ernährung hineindringen. Die innere Substanz aber der größern Knochen, wird durch Gefäße ernährt, die in schiefer Richtung die Knochen durchdringen, wie oben erwähnt worden.

Erstes Kapitel.

Näthe und Knochen des Schädels.

Eine Naht entsteht durch das wechselseitige Ineinandergreifen zahnsörmiger Einschnitte zweyer Knochen. Diejenigen Näthe die eigene Nahmen haben, werde ich hier beschreiben, die andern erhalten ihre Benennung von den Knochen welche sie umgeben, und unter diesen sind sie bekannt.

Die Kronnath, (Sutura coronalis) läuft quer über den Schedel, von dem einen obern Rand des Keilbeins zum andern, und verbindet die Scheitelbeine mit dem Stirnbein.

Die Pfeilnath, (Sutura Sagittalis) verbindet die Scheitelbeine, sie fängt an vom Hinterhauptsbein und geht fort bis zum Stirnbein, und in Kindern bis an die Nasenwurzel; denn bey ihnen besteht das Stirnbein aus zwey Stücken, welches bisweilen auch bey Erwachsenen statt findet.

Die lambdafförmige Nath, (*Sutura lambdoidalis*) verbindet den hintern Theil der Scheitelbeine mit dem obern des Hinterhauptbeins. In dieser Nath finden sich häufig die kleinen Knochen die *ossa triquetra* *) genannt werden, die man auch zuweilen in andern Näthen vorfindet.

Die Schuppennath, (*Sutura squamosa*) entsteht, indem der obere Theil der Schläfbeine und des Keilbeins sich über die untern Ränder der Scheitelbeine hinüberschiebt.

Die Quernath, (*Sutura transversalis*) läuft quer über das Gesicht, durch den Grund der Augenhöhlen (*Orbitae oculorum*); sie verbindet die untern Ränder des Stirnbeins mit dem Keilbein, den Oberkiefern, den Nasenbeinen, den Nagel- oder Thränenbeinen, den Gaumenbeinen, und den Joch- oder Backenbeinen.

Da der Schädel aus mehreren Knochen besteht, so ist er einem Bruch weniger ausgesetzt, noch kann ein solcher sich so weit erstrecken, als wenn er aus einem einzigen Knochen bestünde. Dieser Bau ist auch bequem zur Verknöcherung der Knochen, und zur Entbindung des Kindes, denn da zu der Zeit die Knochen noch nicht ihre Vollkommenheit haben, so können sie zusammengedrückt werden, wodurch der Kopf kleiner wird.

Zehn Knochen des Kopfes bilden die Hirnschale, die das Gehirn enthält und vor äußern Verletzungen schützt.

Die Scheitelbeine, (*ossa parietalia* s. *bregmatis*) sind zwey breite Knochen, die den obern und die Seitentheile des Schädels bilden, auf ihrer innern Oberfläche haben sie bemerkenswerthe Eindrücke und Furchen von den Schlagadern der harten Hinterhaut **).

Das

*) oder *Wormiana*.

**) *Impressiones digitatas* und *Iuga cerebralia*, ferner Furchen von der *art. meningea media*. Cheselden's Osteogr. T. IV. fig. 6.

Das Stirnbein, (os frontis) bildet den obern und vordern Theil der Hirnschale, seine untern Theile machen die obern der Augenhöhlen, auf deren innern Seiten Ein- drücke von den Windungen des Gehirns sind, welche Unebenheiten beytragen diesen Theil des Gehirns fest zu halten. In seiner Mitte *) über dem Siebbein, erhebt sich gewöhnlich eine dünne Gräte, welche diesen Theil des Knochens verstärkt, der wegen seiner Breite sonst sehr schwach seyn würde. In manchen Schädeln fehlt diese Gräte, aber dann ist auch gewöhnlich der Knochen an dieser Stelle dicker, und aus seiner Mitte geht auswärts ein Fortsatz der die Nasenbeine unterstützt **). Unmittelbar über dem Siebbein ist im Stirnbein eine kleine blinde Oefnung ***) durch welche eine Blutader in den Anfang des sinus longitudinalis der harten Hirnhaut geht, und an dem obern Rand jeder Augenhöhle ein kleines Loch †), durch welches Nerven und eine Schlagader sich sicher nach der Stirne begeben. Auch ist ein kleines Loch in jeder Augenhöhle ††) neben dem Thränenbein, durch welches ein Ast des fünften Nervenpaares geht. In der Substanz dieses Beins, nahe an der Nase sind zwey, drey, vier, ja manchemahl fünf Höhlen, (sinus) †††) die sich in die Nase öffnen,

*) Nämlich auf der inwendigen Fläche. Diese Spina frontalis entsteht durch die Anlage des sichelförmigen Fortsatzes der harten Hirnhaut, die mitten auf dem Knochen eine längliche Furche, (sulcus frontalis) macht, deren Ränder nach unten zusammen stoßen und diese Spina bilden.

**) Spina nasalis Cheselden's Osteography. T. III. fig. 3. D.

***) foramen caecum.

†) foramen supraorbitale durch welches der erste Ast des fünften Paares und kleine Blutgefäße gehen.

††) foramen orbitale internum anterius durch welches der Nasennerve vom ersten Ast des fünften Paares geht.

†††) Dieß sind die Schleimhöhlen des Stirnbeins, (sinus frontales) s. Cheselden's Osteography Tab. VII. fig. 2. B. und T. III. fig. 3. CC.

öffnen, sie werden sehr verschieden angetroffen, und sehr selten findet man sie schon bey Kindern. Diese Höhlen und die oben beschriebene Gräte, machen das Anbringen der Trephine auf dem mittlern und untern Theil der Stirne gefährlich wo nicht unmöglich.

Das Siebbein, (os ethmoideum s. cribriforme) *) ist ein kleines Bein von ungefähr zwey Zoll im Umfang, welches im vordern Theil der Basis des Hirnschädels sitzt, und von dem Stirnbein beynahe umgeben wird. Es ist voller Löcher wie ein Sieb, durch welche, wie man sagt, die Geruchsnerven gehen, was ich selbst aber nie habe entdecken können. In seiner Mitte erhebt sich ein starker Fortsatz der der Hahnenkamm, (crista galli) heißt, und diesem entgegengesetzt ein dünner welcher zum Theil die Nase theilt. Der größte Theil der schwammichten Platten in der Nase gehört zu diesem Bein.

Das Keilbein. (os sphenodeum) hat eine sehr unregelmäßige Gestalt, es sitzt in der Mitte der Basis der Hirnschale, eingeschlossen von dem Stirnbein, dem Siebbein, den Pflugschar, dem Hinterhauptsbein, den Oberkiefern, den Scheitelbeinen, den Gaumbeinen, den Backenbeinen, den Schlafbeinen und Felsenbeinen, welche Theile von dem letztern sind. Auf seiner innern Seite an dem Gehirn ist eine Ausbuchtung, die sella turcica heißt, die von vier Erhabenheiten, die die processus clinoides genannt werden, eingeschlossen wird. Unter den vordern dieser Erhabenheiten gehen die innern Kopfpulsadern (arteriae carotides internae) hindurch, und von ihren äußern Flächen gehen zwey dünne lange Fortsätze nach dem Theil des Stirnbeins welcher die vordern lobes des Gehirns von den hintern trennt. Der sella turcica entgegengesetzt befindet sich ein Fortsatz, der einen Theil

*) Cheselden's Osteography, T. VIII. fig. 1. et 2.

Theil der Scheidewand der Nase ausmacht *). An der Außenseite der Hirnschale, wo sie an die Oberkinnbackenstöße, hat dieses Bein auf jeder Seite zwey Fortsätze, die die Flügelfortsätze, (*processus pterygoidei*) genannt werden, von denen ein dritter auf jeder Seite neben dem Gaumen entsteht, der keinen Rahmen hat **). Ueber diese gehen die Sehnen der *musculi pterygostaphylini externi*; und näher nach dem Hinterhaupt zu, sind, zwischen diesen und den Griffelfortsätzen, (*processus stiloidei*) der Felsenbeine, zwey kleinere höckerige Fortsätze, und unter der *sella turcica*, ist in Erwachsenen mehrentheils eine oder zwey Höhlen ***), aber in Kindern nur eine solche schwammichte Substanz, wie man in den Enden mancher Knochen findet. D. Nichols bemerkt, daß diese Höhlen eigentlich zu den Siebbeinen gehören. An der innern Seite der Basis der zwey vordern *processus clinoidi* sind zwey runde Löcher, welche die *foramina prima cranii* †) sind, durch welche die Sehnerven gehen. Veynaze unter diesen gegen die Seiten des Schädels zu, sind zwey unregelmäßige Oeffnungen, die *foramina lacera* ††) oder *foramina secunda cranii* heißen, durch welche sich Nerven und Blut-

*) *Rostrium sphenoidale*.

**) Dieß ist der *hamulus* zur Anlage des *Circumflexus palati*. Cheseld. Osteogr. Tab. VIII. fig. 5. F. fig. 6. F. fig. 7. J.

***) *Sinus sphenoidales* von derselben Art wie die Schleimhöhlen der Stirne nur kleiner.

†) Dieß sind die *foramina optica* durch welche außer den Sehnerven unter diesen noch die *arteria ophthalmica* geht. Cheseld. Osteogr. Tab. VII. fig. 1. KK.

††) *Fistula sphenoidalis* s. *orbitalis superior*, sie dient zum Durchgang des dritten, vierten und sechsten Paares der Nerven und des ersten Astes vom fünften Paar oder des Nerus *frontalis*, ferner auch des sehnigen Bandes von dem der *abducens*, *adducens*, et *deprimens oculi* entspringen, und endlich der *Vena ophthalmica*. Cheseld. Osteogr. T. V. fig. 1. F.

Blutgefäße in die Augenhöhlen begeben, und unter diesen, gegen das Hinterhaupt zu, sind zwey runde Höhlen welche die *foramina tertia* sind *), durch welche Nerven zum Gesicht gehen. Ungefähr einen halben Zoll näher gegen das Hinterhaupt zu, sind noch zwey von eyrunder Gestalt, welche die *foramina quarta* **) sind, durch welche die stärksten Nester des fünften Nervenpaares hindurchgehen; und einen Strohalm breit weiter sind zwey kleine die *foramina quinta* ***) heißen, durch welche die Nester der Kopfschlagader gehen, die die harte Hirnhaut versorgen. Zwischen dem Keilbein und den Felsenbeinen sind zwey große raube Löcher, in denen ich große Blutadern gesehen habe, und von diesen Löchern, gehen unter den Flügelfortsätzen durch einen Theil des Keilbeins, zwey kleine Löcher, durch welche Schlagadern nach dem hintern Theil der Nase gehn ****)).

Die Schlafbeine, (*ossa temporum*) sitzen unter den Scheitelbeinen, und nehmen den mittlern und untern Theil der Hirnschale ein, jedes hat an dem äußern Theil einen starken schwammichten Fortsatz, der der zigenförmige Fortsatz (*processus mamillaris* s. *mastoideus*) genannt wird, und von dem mittlern und untern Theil eines jeden geht ein Fortsatz
der

*) *Foramina rotunda* s. *maxillaria superiora* zum Durchgang des *nerui maxillaris superioris*, oder des zweyten Asts vom fünften Paar, Cheselden's Osteograph. Tab. VII. fig. 1. LL.

**) *Foramina ovalia* zum Durchgang des dritten Asts vom fünften Paar, oder des *neruus maxillaris inferior*. Chesfeld. Osteogr. Tab. V. fig. 1. NN. T. VII. fig. 1. NN.

***) *Foramina spinosa* zum Durchgang der *arteriae meningae mediae*. Chesfeld. Osteogr. Tab. V. fig. 1. PP. Tab. VII. fig. 1. OO.

****) *Canalis Vidianus* zum Durchgang der *arteriae Vidianae* und des *neruus Vidianus*, oder des zweyten Asts vom fünften Paar,

der sie mit den Backenbeinen verbindet und der Jochfortsatz (processus zygomaticus s. iugalis) heißt.

Die Felsenbeine, (ossa petrosa) liegen zwischen den Schläfbeinen und dem Hinterhauptsbein, oder sind eigentlich Theile der erstern, denn nie findet man sie in Erwachsenen getrennt. Jedes hat an seiner Außenseite einen langen dünnen Fortsatz der der Griffelfortsatz (processus styliformis) heißt, an der Seite dieses Fortsatzes ist ein Loch, welches in schiefer Richtung vorwärts in die Hirnschale läuft, durch welches sich die Kopfschlagadern in das Gehirn begeben, diese sind die foramina sexta *); und ein Loch auf jeder innern Seite des Schädels welches zu den Gehörwerkzeugen geht, macht die foramina septima **) aus. Die rauhe Kante auf dem obern Theil eines jeden dieser Beine dient mit dazu das Gehirn fest zu halten, und ist zugleich den dünnen und flachen Theilen der Hirnschale eine starke Stütze, die sonst sehr schwach seyn würden. Der übrige Theil dieser Beine gehört eigentlich zur Abhandlung der Gehörwerkzeuge.

Zwischen diesen Beinen und dem Hinterhauptsbein sind zwey große Löcher, welche die foramina octava ***) sind, durch welche das achte Paar der Nerven und die sinus laterales hindurch gehn; zuweilen sind zwey an jeder Seite, eins für den Nerven und das andere für den sinus. Noch ist auf jeder Seite ein kleines Loch zu merken durch welches die portio dura des Gehörner-

*) Canales carotici. Chesfeld. Osteograph. Tab. V. fig. I. Q. Q.

**) Meatus auditorius internus. Chesfeld. Osteog. Tab. V. fig. 3. D.

***) Foramen lacerum s. iugulare das zuweilen durch eine Spina getrennt wird, wo dann durch das eine das achte Nervenpaar, durch das größte aber die Halsblutader (Vena iugularis) geht. Chesfeld. Osteograph. Tab. V. fig. I. R. R.

hörnerbens geht *), zuweilen ist noch ein kleines da für eine Schlagader.

Das Hinterhauptsbein, (os occipitis) macht den ganzen hintern Theil der Hirnschale aus. Es wird eingeschlossen durch das Keilbein, die Schlafbeine, Felsenbeine und Scheitelbeine, es hat zwey kleine Fortsätze**), welche die Articulation mit dem Rückgrad machen. Neben diesen Fortsätzen sind die foramina nona cranii***), zwey kleine Löcher durch welche das neunte Paar der Nerven geht, und zwischen diesen ist das große Loch, foramen decimum****), durch welches das verlängerte Hirnmark in den Rückgrad hinabsteigt, die Halsschlagadern hinein und die Halsblutadern herausgehen. Auf der innern Fläche dieses Beins sind gekreuzte erhabene Linien, in denen Furchen eingedrückt sind, von dem sinus longitudinalis und transversalis, und auf der äußern Fläche, der Mitte dieser Erhabenheiten gegen über, ist in manchen Körpern ein Fortsatz, und von diesem herunter nach dem großen Loch zu eine schmale dünne erhabene Linie. Die Erhabenheiten dieses Beins haben denselben Nutzen wie die des Stirnbeins u. s. w. nämlich es stärker zu machen. Die dünnern Theile dieses Beins werden auch durch die Muskeln, die es bedecken geschützt, welche Vorsicht auch sehr nöthig ist, weil wir diesen Theil am wenigsten beschützen können, und Schläge hierher von weit schlimmern Folgen sind, als auf irgend einen andern Theil der Hirnschale; denn Wunden des kleinen Gehirns,

*) Foramen stylomastoideum. Cheselden's Osteogr. T. V. fig. 1. neben R.

**) Processus s. apophyses condyloidei. Cheseld. Osteogr. T. V. fig. 1. LL.

***) Foramina condyloidea anteriora. Ches. Osteogr. T. V. fig. 3. DD.

****) Foramen magnum occipitale. Ches. Osteogr. T. V. fig. 1. T. Tab. VII. fig. 1. Q.

hirns, welches dieser Knochen bedeckt, sind tödtlich. In den meisten Schädeln findet man ein Loch hinter jedem Fortsatz des Hinterhauptbeins durch welches sinus von den sinibus lateralibus zu den äußern Halsblutadern gehn*). Vermöge dieser Verbindungen so wie aller Verbindungen der sinus, geht das Blut aus denen die durch irgend eine Stellung des Kopfes überladen werden, in die, welche durch eben diese Stellung beynahe leer geworden seyn würden. Diejenigen Schädel die diese Löcher nicht haben, haben zu demselben Zweck zwey sinus.

Zweytes Kapitel.

Von den Gesichtsknochen u. s. w.

Die Nasenbeine, (*ossa nasi*) machen den obern Theil der Nase, sie bilden die Art von Bogen welche am geschicktesten ist, solche Verletzungen auszuhalten, denen die Nase am meisten ausgesetzt ist.

Die Backenbeine oder Jochbeine, (*ossa malarum* s. *zygomata*) bilden den vordern, untern und äußern Theil der Augenhöhlen, jedes hat einen kurzen Fortsatz, die sich mit den Jochfortsätzen (*processus iugales*) der Schläfbeine verbinden, und Bogen bilden, die die Jochbeine (*ossa iugalia*) genannt worden sind.

Die Thränenbeine, (*ossa vnguis*) sitzen unmittelbar unter dem Stirnbein, gegen die Nase zu, in den Augenhöhlen,

*) *Foramina condyloidea posteriora.*