

*cessibus spinosis* zusammenwachsen. Hieraus läßt sich wie Hr. S. bemerkt, sehr leicht die Entstehung der *spina bifida* erklären. Wenn nämlich Wasser innerhalb der Rückenmarksmembran anhäuft, so wird dadurch die Membran welche die Knorpel des Wirbelbeins verbindet ausgedehnt, ihr Zusammenwachsen gehindert und in der Folge die Blase gebildet unter deren Gestalt die *spina bifida* erscheint.

Jeder Wirbelknochen, den zweiten Halswirbel ausgenommen, fängt auf drei Punkten an sich zu verknöchern. Zwei Verknöcherungspunkte liegen zur Seite des großen Loches, und der dritte in der Mitte. Bei dem zweiten Halswirbel befindet sich noch ein 4ter Verknöcherungspunkt in dem Zahnfortsatz. Der erste Halswirbel besteht bis gegen das Ende der Schwangerschaft aus zwei Stücken, gewöhnlich kommt dann in der Folge das 3te in den vordern Bogen dazu, aber die Verknöcherung und die Zeit derselben ist veränderlich. In der 13ten Woche fangen die Halswirbel zuerst an sich zu verknöchern, und zwar in dem Bogen des *foraminis ovalis*. Es bilden sich längliche Knochenstücke welche gegen den *processus spinosus* konvergierend herabsteigen. Die Rückwirbel haben drei Verknöcherungspunkte, einen im Körper und zwei an den Seiten des *foraminis ovalis*.

Die Seitenknochenstücke des ersten Rückenwirbels sind von eben der Größe wie die der letzten Halswirbel, sie nehmen aber schnell ab, so daß sie schon im 4ten sehr klein sind, und in den folgenden bloß aus Knorpel bestehen. Umgekehrt hat der Körper der obern Rückenwirbel nur einen kleinen runden Verknöcherungspunkt, der hingegen bei den untern größer und oval ist.

Die Lendenwirbel sind eben so beschaffen wie die untern Rückenwirbel. Die Seitenknochenstücke sind äußerst klein und kaum zu erkennen, der Körper hat einen größeren und ovalen Verknöcherungspunkt, aber der größere Theil desselben ist noch knorplicht. In der 14ten Woche haben die Wirbelbeine meist noch

dieselbe Gestalt. Gegen den Körper der Halswirbel zu bemerkt man einen kleinen horizontal laufenden Knochenansatz, der wahrscheinlich der Anfang des *processus transversi* ist. Von den Fortsätzen ist noch keiner verknöchert.

Das Heiligebein wird im Fötus aus 5 falschen Wirbelknochen gebildet, welche fast aus denselben Theilen bestehen wie die wahren Wirbelknochen, die drei obersten ausgenommen, welche 5 Verknöcherungspunkte haben, nämlich einen in dem Körper, 2 an der Seite des großen Loches, und 2 auf der Seite gegen die *ossa innominata*. In der 14ten Woche bemerkt man nur in den Körper der zwei obersten Wirbelknochen einen kleinen runden Verknöcherungspunkt, der schon in der 13ten Woche sich zu bilden anfing. Alle übrigen Theile bestehen noch aus Knorpel.

Das Schwanzbein verknöchert erst lange nach der Geburt des Kindes.

In der 10ten Woche verhält sich der Querdurchmesser des großen Beckens gegen den Querdurchmesser der Brust wie 1:  $1\frac{1}{2}$ , und die Konjugata des Beckens gegen den hintern Durchmesser der Brusthöhle wie 1:  $2\frac{1}{2}$ . Die Höhe des Beckens steht mit der Größe der Brust fast in gleichem Verhältnisse. So wie der Fötus zunimmt, vermindert sich jenes Verhältniß, so daß in der 14ten Woche das erste nur 1:  $\frac{1}{2}$  und das zweite 1:  $1\frac{1}{2}$  ist.

In der 11ten Woche bemerkt man in dem obern Theil des Darmbeins einen kleinen Knochenkern ungefähr  $\frac{1}{3}$  Linie lang mit einem oberwärts konvexen, unterwärts geradlinigen Rande. In der 13ten Woche ist die Figur des Knochens fast ganz so wie bei dem ausgebildeten Fötus. Es ist überall mit Knorpel umgeben und mit keinem Knochen in Verbindung, denn das Schaam- und Sitzbein ist noch ganz Knorpel, und in dem Heiligenbein existiren nur in dem Körper kleine Verknöcherungspunkte.

Die Knorpel der Rippen sind schon in den ersten Zeitraumen gebildet und haben die