

der Oberfläche des Schädelgehirns zusammen, werden von hier durch Fortsetzungen des Spinnwebes, welche in die kleinere Fortsätze der harten Hirnhaut übergehen, bekleidet, und entleeren sich in die nächsten Blutbehälter, aus welchen das Blut zuletzt in die Wirbelbein- und inneren Halsvenen übergeht.

Die Venen haben keine Klappen, und einen von den Schlagadern ganz verschiedenen Lauf.

Die Fortsätze des Schädelgehirns, oder die Gehirnnerven (*nervi cerebrales*) kommen nachher vor.

## Das Rückenmark.

Es ist die Fortsetzung des verlängerten Marks in den Kanal der Wirbelbeine, und seine

I. Bedeckungen sind die des Schädelgehirns, nemlich:

A. Die harte Hirnhaut, welche aus der Höhle des Schädels hervorkommt, durch das Kreisband (*ligamentum circulare*) in dem grossen Loch des Hinterhauptes befestiget wird, sich in die Wirbelbeinhöhle hinunter begibt, und fast die äusserste Spitze dieses Kanals im heiligen Bein erreicht, wo sie mit der Weinhaut dieses Knochens durch vier oder fünf ligamentöse Fäden zusammenhängt.

Ueberhaupt stellet sie einen fast cylindrischen Kanal vor, der aber besonders im oberen Theile des Halses weit, im grösten Theil des Rückes enger, darnach

darnach im untersten Theil desselben und in den oberen Lendenwirbelbeinen wieder weiter, und in den unteren Lendenwirbelbeinen beim oberen Theile des Pferdeschweifes am weitesten ist, und sich zugespitzt unten im heiligen Bein endiget.

Von der harten Hirnhaut des Schädelgehirns unterscheidet sie sich in folgenden Stücken :

1. Scheint sie etwas dicker zu seyn, vorzüglich oben bei den Halswirbelbeinen, und über der hinteren Fläche des Rückenmarks.
2. Sitzt sie nicht unmittelbar an ihrem knöchernen Canal fest, als nur in etwa mit ihrer vorderen Wand an der hinteren Fläche der Körper der Wirbelbeine, über welche das Wirbelbeinband heruntersteigt; und hier doch auch nicht durch Gefäße wie beim Hirnschädel, sondern durch ligamentöse länglichte Fasern ist sie wie angeklebt. Seitwärts und hinten steht sie von den Knochen ab, und der Zwischenraum ist mit vielem röthlichen, weichen, in einem schlaffen Zellengewebe enthaltenen Fette, mit venösen Geflechten, und mit den Rückenmarksschlagadern, die das Blut durch die Löcher zwischen den Wirbelbeinen zu- und ableiten, angefüllt.
3. Sie bildet demnach nicht die innere Beinhaut in der Wirbelbeinhöhle, sondern die Wirbelbeine haben ihre eigene innere Beinhaut.
4. Die äussere Fläche ist nicht so rauh, wie die an der Bedeckung des Schädelgehirns.

5. Sie

5. Sie umgibt die weiche Hirnhaut, und das Rückenmark schlaffer, als das Schädelgehirn, so daß ihr Kanal noch einmal so weit kann ausgedehnt werden, als das Rückenmark Raum erfordert.
6. Sie setzt sich deutlicher mit den Nerven durch die Löcher zwischen den Wirbelbeinen fort, gibt ihnen Scheiden, und schwillt mit ihren Knoten auf.

**B. Die Spinnengewebehaut** liegt mehr nach innen, und ist ebenfalls die Fortsetzung aus der Höhle des Schädels. Sie bekleidet die innere Fläche der harten Hirnhaut, begleitet dieselbe bis zum Ende des Kanals, ist schön durchsichtig, fest, und länger als die weiche Hirnhaut.

Sie unterscheidet sich von der Spinnengewebehaut des Schädelgehirns dadurch:

1. Daß sie genauer an der harten Hirnhaut hängt; besonders geschieht dieses oben im Halse und seitwärts um das zahnigte Band (*ligamentum denticulatum*) durch Hülse vieler Filamenten, wie durch eine Art von Zellengewebe.
2. Daß sie die weiche Hirnhaut sehr schlaff umgibt, so daß man sie sehr leicht in eine Höhle aufblasen kann, die an Gestalt dem Rückenmark ähnlich, und an Grösse der der harten Hirnhaut gleich ist, da sie hingegen beim Gehirn, besonders an der oberen Fläche, genauer mit der weichen Hirnhaut verbunden ist.
3. Daß sie dünner und durchsichtiger, dabei aber eben

eben so fest ja noch fester als die des Schädel-  
gehirns ist.

Zu dieser Haut rechnet man und hält für einen  
Theil derselben :

**Das zahnigte Band** (ligam. denticulatum  
Huberi). Es fängt im Gehirn etwas über der  
Wirbelbeinschlagader unter dem Ausgang des  
neunten Nerven an, steigt in Gestalt eines lee-  
ren Gefäßes oder eines etwa eine Linie breiten  
Bändchens an beiden Rändern des Rückenmarks  
zwischen den vorderen und hinteren Wurzeln  
der Nerven, folglich über die weiche Hirnhaut  
und innerhalb der Spinnengewebehaut bis zwi-  
schen das zweite und dritte Lendenwirbelbein her-  
unter, wird mit einer dünnen Spitze an die har-  
te Hirnhaut geheftet, hängt aber mit einem  
breiteren Theile vermittelt kleiner Fädchen mit  
der weichen Hirnhaut zusammen, weshalb diese  
Fortsätze, deren auf jeder Seite nicht mehr als  
22 oder 23 sind, und die von oben herunter  
nach Verhältniß der Zwischenräumen der Ner-  
ven immer länger werden, die sägenförmigen  
Theile (*partes serratae*) genannt werden, und  
endiget sich zuletzt mit einem dünnen Filamente,  
welches zwischen dem zweiten und dritten Len-  
dennerven mit der harten Hirnhaut zusammen-  
hängt.

Der beschriebene Theil scheint aber mit Unrecht  
zur

zur Spinnengewebehaut gerechnet zu werden; denn wenn man ihn auch nicht für einen eigenen Theil, der von den übrigen Bedeckungen unterschieden werden muß, ansehen darf, so beweiset doch folgendes, daß er eher zur weichen als zur Spinnengewebehaut gehöre:

- a. Von der Spinnengewebehaut ist er bis auf die Stellen, wo die Fäden zur harten Hirnhaut gehen, gänzlich getrennt, welches das Ausblasen, wodurch diese Haut nemlich von ihm selbst geschieden wird, und die Präparation beweiset.
- b. Geht er nicht wie die Spinnengewebehaut bis zum Ende der Wirbelbeinhöhle, sondern nur bis zwischen das zweite und dritte Lendenwirbelbein herunter.
- c. Ist er in Ansehung seiner Struktur und Dicke völlig von der Spinnengewebehaut verschieden; denn er ist undurchsichtiger und dichter.

C. Die weiche Hirnhaut setzt sich auf gleiche Art wie die übrigen Bedeckungen aus dem Schädel über das Rückenmark fort, und durch die Furche auf der vorderen Fläche desselben tief in die Substanz herein, hat aber folgendes besondere:

1. Schließt sie das Rückenmark enger, als die Theile des Schädelgehirns ein.
2. Scheint sie ein äußeres gleichsam zellichtes Blättchen zu besitzen, welches von der weichen Hirnhaut des Schädelgehirns verschieden ist,  
und

und einigermaßen eine zweite Spinnengewebehaut vorstellt, die an einigen Stellen, besonders an den Seitenwänden des Rückenmarks aus einem dichteren Ligament als wie aus übereinander gelegten Fäden zu bestehen scheint.

3. Reicht sie bis zum Anfang des Pferdeschweifes, wo das Rückenmark sich allmählig zusammenzieht, und einen Anhang bildet, der zwischen dem Pferdeschweife aufgenommen wird. Diesen Anhang begleitet die weiche Hirnhaut, und scheint sich mit demselben zu endigen.

Endlich steigt aus ihr

**Hallers Band der weichen Hirnhaut** herunter, oder ein feiner Fortsatz der weichen Hirnhaut über das Ende der vorderen Rückenmarkschlagader (B e r r e t t i n hielt ihn für einen ungepaarten Nerven des heiligen Beins, weil er oben den ebengenannten Anhang des Rückenmarks enthält), welcher bis zu Ende des Wirbelbeinkanals fortgeht, daselbst die harte Hirnhaut durchbohrt, und auf dem Steißbeine verschwindet.

Es laufen auch mit den Nerven, die den Pferdeschweif bilden, so auch mit den übrigen Rückenmarksnerven, viele Blutgefäße fort, die auf eben die Art aus der weichen Hirnhaut hervorkommen; überhaupt aber umgibt die weiche Hirnhaut die Rückenmarksnerven nicht nur wie eine zellige Scheide,

Scheide, sondern senkt sich auch zwischen die einzelnen Bündel derselben herein, und bildet kleine Scheidewände.

II. Das Rückenmark selbst scheint aus zwei länglichten Theilen zu bestehen, die durch eine Art Zellengewebe, oder aus der weichen Hirnhaut erzeugten Filamente verbunden sind, an der hinteren Fläche aber doch genauer zusammenhängen. Es ist aber daran zu bemerken:

1. Der Körper, oder das Mark im engen Verstande. Dieser steigt vom grossen Hinterhauptsloche bis zum zweiten Lendenwirbelbein herunter, und mit seinem kegelförmigen zwischen dem Pferdeschweife aufgenommenen Anhange bis zum unteren Theil des Körpers des dritten Lendenwirbelbeins.
2. Der Pferdeschweif (*cauda equina*), oder ein langer Bündel von Nerven, die aus dem unteren Theil des Marks entstehen. Er erstreckt sich vom dritten Lendenwirbelbeine bis ans Ende des Kanals.
3. In Ansehung der Gestalt ist das Rückenmark einigermassen einem nach vorne und hinten etwas zusammengedrückten Cylinder ähnlich, der jedoch am größten ist, wo er aus dem Kopfe tritt, kleiner mitten im Halse, wieder dicker unten im Halse, dünner im Rücken, wo er fast vierseitig ist, und wieder E brei.

breiter kurz vor seinem Ende in den Lendenwirbelbeinen, fast wie unten im Halse.

4. Die Flächen des Rückenmarks, deren es überhaupt zwei gibt, sind gleichartig zusammengedrückt: An der vorderen läuft in der Mitte eine tiefe, zur Ausnahme der vorderen Rückenmarksschlagader bestimmte Furche der Länge nach herunter, und in dieselbe senkt sich die weiche Hirnhaut tief herein.

Die hintere Fläche hat auch zuweilen eine Furche für die hinteren Rückenmarksschlagadern, die aber nicht so beständig und nicht so tief ist.

5. Die Substanz ist zwiefach:

Die weiße ist die äussere,

Die graue die innere. Letztere ist gemeiniglich gestreift, und stellet, wenn man das Mark quer durchschneidet, bald eine viereckigte, bald, besonders nach oben, eine halbmondförmige Figur vor, deren Hörner nach hinten stehen. Am Ende des Rückenmarks, besonders beim Anfange des Pferdeschweifes, ist die aschgraue häufiger.

6. Carl Stephens Kanal entspringt aus der vierten Kammer, und soll mitten durch das verlängerte und Rückenmark fortlaufen \*). Er scheint aber

\*) Einmal fand ich ihn sehr deutlich aus der vierten Kammer bis zur Mitte des Rückenmarks fortgesetzt. Er lief hier nahe bei der vorderen Fläche des Rückenmarks auf dem ausgehöhlten Rande des grauen Halbmondes herunter, und war mit einer Fortsetzung der weichen Hirn-



aber nicht natürlich zu seyn, ob es gleich wahr-  
scheinlich ist, daß auf eine widernatürliche Art ei-  
ne Höhle hieselbst leicht kann gebildet werden.

### 7. Die Blutgefäße des Rückenmarks.

Die Schlagadern entstehen aus den Wirbel-  
beinschlagadern, verbinden sich bei ihrem Her-  
absteigen über das Mark mit den Schlagadern  
des Nackens, der Rippen, der Lenden, und  
des heiligen Beins, und erhalten von denselben  
einen neuen Zuwachs.

Die vordere, grössere, läuft mehrentheils bald  
mit ihrem Gefährten zusammen, geht aus-  
dann ungepaart gerade der Länge nach über  
die vordere Fläche des Rückenmarks in einer  
eigenen Furche herunter, setzt sich vom Ende  
desselben unter dem Namen des dünnen Rück-  
enmarksbandes, oder vielmehr in dieses  
selbst eingewickelt durch den unteren Theil  
des Wirbelbeinkanals fort, durchbohrt die  
harte Hirnhaut und verliert sich in der Bein-  
haut des Steißbeins.

Die hintere, kleinere, geht geschlängelt fort,  
anastomosirt häufig mit der vorderen, und  
mit

---

haut eben so wie die vierte Kammer überzogen. Als  
das Rückenmark in der Mitte durchschnitten, und nun  
in den Gang hereingeblassen wurde, so ging die Luft  
auch hier noch ohne Mühe durch das ganze Rückenmark,  
und drang selbst zwei Zoll tief in das Band der weichen  
Hirnhaut herein, wo es zelleicht wird, und die Luft ei-  
nen Ausweg fand.

mit denen zur Seite liegenden Schlagadern, und bildet auf der Oberfläche des Rückenmarks ein Netz von Gefäßen.

Die Venen des Rückenmarks sind, wie die Schlagadern, von zweierlei Art:

Die vordere begleitet die Schlagader über die vordere Fläche des Rückenmarks.

Die hinteren laufen auf der hinteren Fläche längst der Schlagader herunter.

Aus den häufigen Verbindungen der Venen entstehen

Die venösen Geflechte des Rückenmarks, die das Mark überall bedecken. Aus ihnen laufen größere Venenstämme mit den Nerven fort, und diese entleeren sich in

Die venösen Kreise, oder Kreisbehälter des Rückenmarks (*circulos s. sinus venosos spinales*), welche man nach Verschiedenheit ihrer Lage Nacken-, Rücken-, Lenden- und heilige Beins-Behälter nennet; sie liegen zwischen der harten Hirnhaut und den Wirbelbeinen selbst, stellen eine gefäßvolle Scheide vor, und gehen durch die Löcher zwischen den Wirbelbeinen in die nächsten Venengeflechte, so auf den Wirbelbeinen liegen, über.