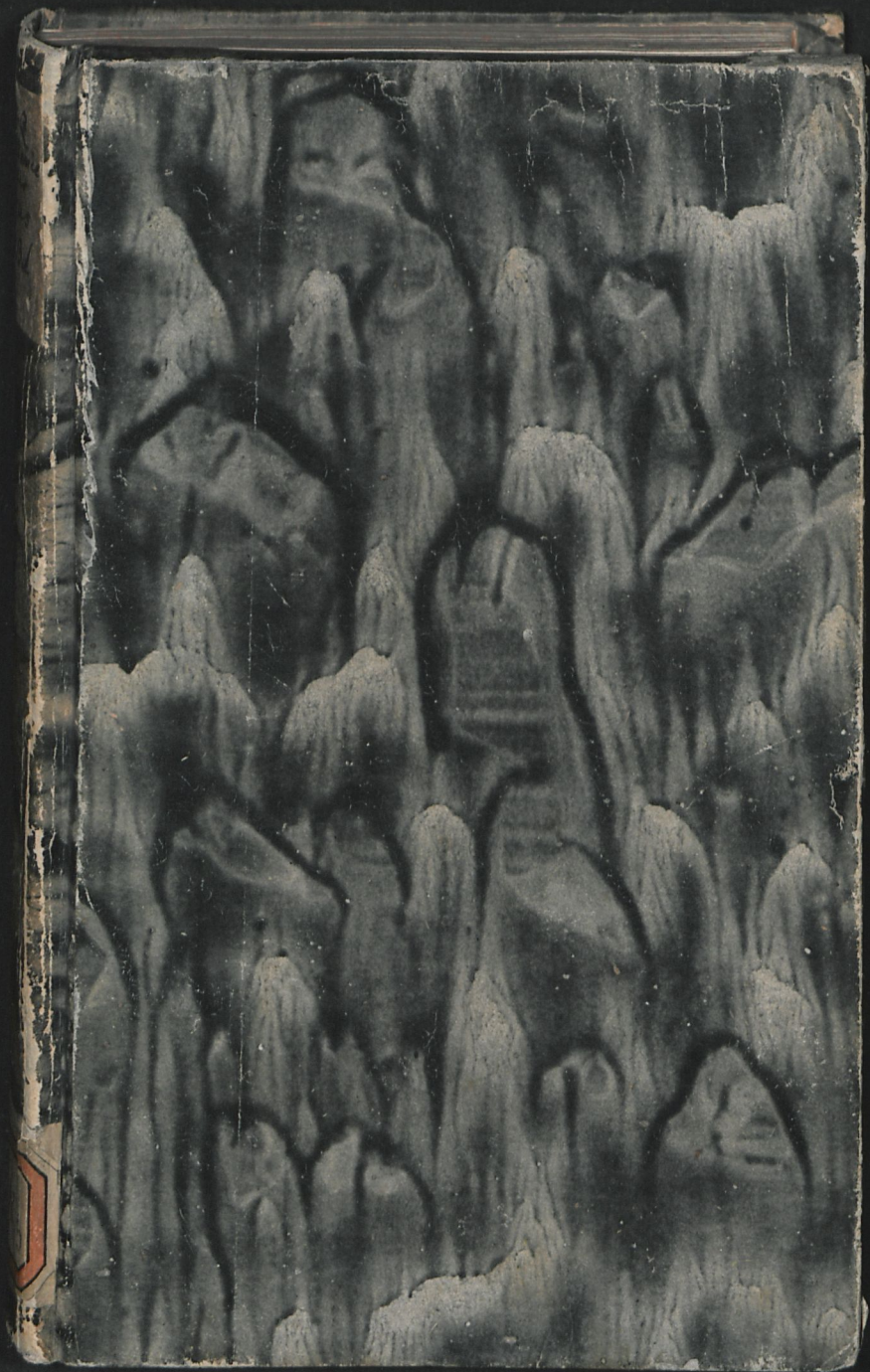




Xd. 142.

D. Ferdinand Georg Danz,
außerordentlichen Professors der Arzneiwissenschaft zu Gießen.

Grundriß
der
Zergliederungskunde
des
ungebohrnen Kindes
in den
verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft.

Mit Anmerkungen begleitet
von
Herrn Hofrath Sömmerring
in Mainz.

G. C. Jacob
Hrsg.

Zweytes Bändchen.

Gießen, bey Krieger. 1793.



lib 1533 (2)

Vorrede.

Der Beyfall, mit dem mehrere verdiente Männer das erste Bandchen meiner Zergliederungskunde des ungebohrnen Kindes aufgenommen haben, hat mich aufgemuntert, das zweyre bald nachfolgen zu lassen, worin Muskel- Eingeweide- Gefäß- und Nervenlehre enthalten ist.

Auch über die Mängel dieses Theils muß ich meine Leser um Nachsicht bitten.

Vielleicht kann ich in der Folge der Zeit durch öftere und genauere eigene Untersuchungen von Eyern und Kinderleichenamen zur gründlichern und vollständigeren Bearbeitung dieses Gegenstandes mehr beytragen. Ich werde wenigstens, wenn mir ferner Zeit und Umstände dazu günstig sind, meine
gan-

ganze Aufmerksamkeit auf diesen Theil der Zergliederungskunde besonders verwenden.

Die Ordnung, die ich gewählt habe, läßt sich aus dem Inhalte ersehen.

Ueberall habe ich aus den besten Quellen so viel, als möglich, geschöpft, und zugleich die wichtigsten und auch die minder wichtigen Schriften — alles was mir bekannt war, und ich erhalten konnte — angeführt. Auswärtige gute Freunde haben mich hierbey thätig unterstützt.

Ueber den Nutzen der Zergliederungskunde des ungebohrnen Kindes habe ich nichts gesagt, und will auch nichts sagen. Es bedarf dieser keiner Seiten langen Demonstrationen — mit *Aëtius* will ich nur ausrufen :

καὶ ἐπισήμωνα τῶν φύσεως ἔργων εἶναι τὸν ἱατρεῖον.

Giessen im Septemb.

1792.

D. Danz.

Inhalt.

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Von den Muskeln des ungebohrnen Kindes.

Erstes Kapitel.

Von den Muskeln des ungebohrnen Kindes im Allgemeinen.

- §. 101. Einleitung. Seite 1.
- §. 102. Beschaffenheit der Muskeln. S. 2.
- §. 103. Fortsetzung. S. 2.
- §. 104. Zeit des Ursprungs der Sehnen. S. 3.
- §. 105. Beschaffenheit der Sehnen. S. 4.
- §. 106. Verhältniß der Sehnen zum fleischigten Theile. S. 4.
- §. 107. Entstehen der Sehnen. S. 6.
- §. 107. Befestigung der Sehnen an die Knochen. S. 10.

Zweytes Kapitel.

Verschiedenheit einzelner Muskeln des ungebohrnen Kindes von denen eines Erwachsenen.

- §. 108. Rückwärtszieher des Zungenbeines. S. 11.
- §. 109. Zwerchmuskel. S. 12.

§. 110.

- §. 110. Gerade Bauchmuskel. S. 12.
§. 111. Pyramydenbauchmuskel. S. 13.
§. 112. Nabelring. S. 13.
§. 113. Muskel des Saamenfrangs. S. 14.

Fünfter Abschnitt.

Von den Eingeweiden des ungebohrnen Kindes.

Erste Abtheilung.

Von dem Kopfe.

Erstes Kapitel.

Von dem Kopfe überhaupt.

- §. 114. Grösse des Kopfs. S. 15.
§. 115. Form desselben. S. 16.
§. 116. Verhältniß der Theile des Kopfs unter-
einander. S. 16.
§. 117. Fortsetzung. S. 16.

Zweytes Kapitel.

Von den Augen.

- §. 118. Grösse der Augen. S. 18.
§. 119. Augenlieder, Augenbraunen, Haare der-
selben, Thränenpunkte, Muskeln des Aug-
apfels. S. 20.
§. 120. Axe des Auges. S. 21.
§. 121. Weiße Haut. S. 21.
§. 122. Hornhaut. S. 23.

§. 123.

- §. 123. Gefäßhaut, schwarzes Pigment. S. 23.
- §. 124. Iris oder Blendung. S. 25.
- §. 125. Schlochshaut. S. 25.
- §. 126. Nervenhaut. S. 32.
- §. 127. Augenkammern, wässerichte Feuchtigkeit. S. 33.
- §. 128. KrySTALLINSE. S. 34.
- §. 129. Glasfeuchtigkeit. S. 35.
- §. 130. Urfachen, daß neugebohrne Kinder un-
deutlich sehen. S. 36.

Drittes Kapitel

Von den Ohren.

- §. 131. Aeussere Ohren. S. 36.
- §. 132. Aeussere Gehörgang. S. 38.
- §. 133. Paukenfell. S. 38.
- §. 134. Paukenhöhle, Eustachische Trompete.
S. 40.
- §. 135. Häutige Bogengänge. S. 40.
- §. 136. Die Chorda tympani verbindet sich mit
dem Antlitznerven ausserhalb des Fallopi-
schen Kanals. S. 41.
- §. 137. Urfachen, warum die vom Erwachsenen
verschiedene Einrichtungen des Ohrs bey
Fetus getroffen worden. S. 42.

Viertes Kapitel

Von der Nase.

- §. 138. Aeussere Nase. S. 43.
- §. 139. Nasenhöhlen. S. 43.

Fünf

Fünftes Kapitel.

Von dem Munde.

- §. 140. Mundspalte, Lippen, Zahnränder. S. 44.
 §. 141. Zunge. S. 45.
 §. 142. Speicheldrüsen. S. 45.
 §. 143. Fortsetzung. S. 46.

Zweyte Abtheilung.

Von dem Halse und der Brust.

Erstes Kapitel.

Von dem Halse und der Brust überhaupt.

- §. 144. Grösse und Gestalt des Halses. S. 46.
 §. 145. Grösse und Gestalt der Brust. S. 47

Zweytes Kapitel.

Von der Schilddrüse.

- §. 146. Grösse der Schilddrüse. S. 49.
 §. 147. Farbe derselben. Saft, den man darin
 findet. S. 50.
 §. 148. Nutzen. S. 54.

Drittes Kapitel.

Von der Brustdrüse.

- §. 149. Grösse, Gestalt und Gewicht der Brust-
 drüse. S. 54.
 §. 150. Fortsetzung. S. 56.
 §. 151. Fortsetzung. Saft derselben. S. 57.
 §. 152. Gefässe und Nerven derselben. S. 58.
 §. 153. Nutzen. S. 59. Vier-

Viertes Kapitel.

Von der Luftröhre und den Lungen.

- §. 154. Luftröhrenkopf. S. 61.
155. Luftröhre. S. 62.
156. Fortsetzung. S. 63.
157. Fortsetzung. S. 64.
158. Feuchtigkeit, welche sich zwischen den Rippen und den Lungen in der Brusthöhle befindet. S. 65.
159. Lungen. S. 66.

Fünftes Kapitel.

Von den Brüsten.

- §. 160. Grösse der Brüste und Gestalt der Warzen. S. 69.
161. Saft derselben. S. 70.

Dritte Abtheilung.

Von dem Unterleibe.

Erstes Kapitel.

Von dem Unterleibe überhaupt.

- §. 162. Bauchhöhle. S. 72.
163. Nabel, Bauchring. S. 74.
164. Bauchfell. S. 75.

Zweytes Kapitel.

Von den Netzen.

- §. 165. Beschaffenheit der Netze. S. 75.
166. Fortsetzung. S. 76.

Drit-

10
Drittes Kapitel.

Von dem Magen.

- §. 167. Gestalt und Grösse des Magens. S. 77.
168. Lage desselben. S. 78.
169. Feuchtigkeit, die man darin findet. S. 79.

Viertes Kapitel.

Von den Därmen und dem Gekröse.

- §. 170. Dicke, Länge und Farbe der Därme. S. 81.
171. Dünne Därme. S. 82.
172. Blinder Darm mit seinem Fortsatze. S. 83.
173. Grimmdarm. S. 86.
174. Mastdarm. 87.
175. Kindspech. 89.
176. Gekrös. S. 93.

Fünftes Kapitel.

Von der Milz.

- §. 177. Grösse, Farbe und Lage derselben. S. 94.

Sechstes Kapitel.

Von der Bauchspeicheldrüse.

- §. 178. Grösse, Farbe und Saft derselben. S. 96.

Siebentes Kapitel.

Von der Leber und Gallenblase.

- §. 179. Wann man die Leber zuerst bemerkt.
S. 97.
180. Grösse derselben, und ihre nach und nach
erfolgende Veränderung, Lage. S. 98.
§. 181.

- §. 181. Substanz derselben. S. 106.
 182. Blutumlauf in derselben. S. 106.
 183. Die Leber hat ein größeres Volumen
 und Gewicht als das Hirn, nach der Ge-
 burt wird es umgekehrt. S. 107.
 184. Gallenblase. S. 108.
 185. Galle und Anfang ihrer Absonderung.
 S. 109.

Achtes Kapitel.

Von den Nieren.

- §. 186. Größe und Gestalt derselben. S. 110.
 187. Fortsetzung. S. 112.
 188. Ursache der veränderten Gestalt der Nie-
 ren nach der Geburt. S. 114.
 189. Farbe, Fett um dieselbe, Harngänge.
 S. 117.
 190. Urin. S. 118.

Neuntes Kapitel.

Von den Nebennieren.

- §. 191. Verschiedene Benennungen derselben.
 S. 119.
 192. Größe, Gestalt. S. 120.
 193. Farbe, Saft und Höhle in denselben.
 S. 121.
 194. Bey Kindern ohne Gehirn sind sie klein.
 S. 122.
 195. Ausführungsgang derselben. S. 123.
 196. Nutzen. S. 125.

Zehn-

Zehntes Kapitel.

Von der Urinblase.

- §. 197. Grösse, Gestalt und Lage derselben. S. 129.
- 198. Fortsetzung. S. 130.
- 199. Fortsetzung. S. 131.
- 200. Urin in derselben. S. 131.
- 201. Harngänge, schwammiger Körper der Harnröhre. S. 133.

Elftes Kapitel.

Von den Zeugungstheilen des männlichen Fetus. Von den Hoden.

- §. 202. Grösse der Hoden, Nebenhoden. S. 137.
- 203. Lage der Hoden. S. 138.
- 204. Zeit der Veränderung der Lage derselben. S. 138.
- 205. Beschaffenheit derselben, wenn sie in der Bauchhöhle liegen. S. 142.
- 206. Herabsinken des Hodens und Bildung der Scheidenhäute. S. 145.
- 207. Die gemeine Scheidenhaut ist kein verdichtetes Zellgewebe. S. 147.
- 208. *Blumenbachs* Meynung über das Herabgeben des Hodens, S. 149.
- 209. *Brugnonis* Meynung. S. 150.
- 210. *Palettas* Meynung. S. 151.
- 211. *Portis* Meynung. S. 154.
- 212. *Hunters*, *Lobsteins*, *Bells* Meynung. S. 154.
- 213. *Vicq-D'Azyrs* Meynung. S. 156.

§. 214.

- §. 214. Verschließung des Kanals, wodurch der Hoden in den Hodensack herabgefunkent ist. S. 159.
215. Zeit dieser Verschließung. S. 162.
216. Angebohrne Brüche. S. 163.
217. Ursachen des Herabbegebens des Hodens. S. 165.

Von den Saamenbläschen, dem Hodensacke und dem männlichen Gliede.

- §. 218. Beschaffenheit dieser Theile. S. 170.

Zwölftes Kapitel.

Von den Zeugungstheilen des weiblichen Geschlechts.

- §. 219. Gebärmutter. S. 172.
220. Bänder derselben. 174.
221. Muttertrompeten. S. 175.
222. Eyerstöcke. S. 176.
223. Mutterscheide. 180.
224. Jungfernhäutchen. S. 181.
225. Aeussere Geburtstheile. 183.

Sechster Abschnitt.

Von dem Herzen und Gefäßensysteme des ungeborenen Kindes.

Erstes Kapitel.

Von dem Herzen,

- §. 226. Grösse und Lage desselben. S. 189.
227. Herzbeutel. S. 190.
228. Höhlen des Herzens. S. 190.
229. Das Herz hat bey dem Fetus zuweilen gefehlt. S. 192. §. 230.

- §. 230. Eyrundes Loch des Herzens. S. 194.
 231. Klappe des eyrunden Lochs. S. 195.
 232. Man findet das eyrunde Loch bey allen vierfüßigen Thieren. S. 198.
 233. Zeit des Verschließens des Eyrunden Lochs. S. 198.
 234. Nutzen des eyrunden Lochs. S. 199.
 235. *Merryische* Meynung darüber. S. 202.
 236. *Winslowische* — — S. 205.
 237. *Wolffische* — — S. 206.
 238. *Sabarische* — — S. 207.
 239. Eustachische Klappe. S. 209.
 240. Veränderung derselben nach der Geburt. S. 210.
 241. Nutzen derselben. S. 211.

Zweytes Kapitel.

Von den Arterien.

- §. 242. Der Fetus besitzt mehr blutführende Gefäße, wie der Erwachsene. S. 212.
 243. Lungenarterie. S. 212.
 244. Pulsadergang. S. 214.
 245. Zeit des Verschließens desselben. S. 215.
 246. Nutzen desselben. S. 216.
 247. Aeste der Lungenarterie. S. 216.
 248. Wirbelbeinarterie. S. 217.
 249. Arterien des Beckens. S. 217.
 250. Nabelarterien. S. 217.
 251. Verschließen derselben. S. 219.

Drittes Kapitel.

Von den Venen.

- §. 252. Nabelvene. S. 219.
 253. Fortsetzung. S. 221. §. 254.

- §. 254. Fortsetzung. S. 222.
255. Blutadergang. S. 223.
256. Umlauf des von der Nabelvene herbey-
gebrachten Bluts. S. 224.
257. Verschließen der Nabelvene. S. 224.
158. Was §. 242, 147, 249 von den Arte-
rien gesagt worden, gilt auch von den Ve-
nen. S. 225.

Viertes Kapitel.

Von dem Umlaufe des Bluts beym ungebohrnen
Kinde.

- §. 259. Beschreibung desselben. 225.
260. Absicht, die durch diesen besondern Um-
lauf erreicht wird. S. 227.
261. Die Nabelvene bemerkt man beym Em-
bryo unter allen Theilen zuerst. S. 228.
262. Beschaffenheit des Bluts beym Fetus. S. 229
263. Der Umlauf des Bluts geht beym Fetus
schneller von Statten, wie beym Erwach-
senen. S. 230.

Siebenter Abschnitt.

Von dem Hirn, Rückenmark und den Nerven.

Erstes Kapitel.

Von dem Hirne,

- §. 264. Hirnhäute. S. 231.
265. Durchsichtigkeit der Bedeckungen des
Kopfs. S. 231.
266. Weiche, Farbe und Windungen des
Hirns. S. 233.

§. 267.

- §. 167. Größe und Gewicht des Hirns. S. 234.
268. Graue und markige Substanz des Hirns.
S. 235.
269. Trichter, Hirnanhang. S. 236.
270. Kleines Hirn. S. 236.

Zweytes Kapitel.

Von dem Rückenmark.

- §. 271. Beschaffenheit desselben. S. 237.

Drittes Kapitel.

Von den Nerven.

- §. 272. Beschaffenheit derselben überhaupt.
S. 238.
273. Geruchsnerv. S. 238.
274. Der Sehnerv ist größer wie der 5te
Nerv. S. 239.
275. Fünftes Nervenpaar. 239.
276. Der Fetus besitzt wegen größerem
Hirne und Nerven eine größere Em-
pfindbarkeit. S. 240.

Vier-

Vierter Abschnitt.

Von den Muskeln des ungebohrnen Kindes.

Erstes Kapitel.

Von den Muskeln des ungebohrnen Kindes im Allgemeinen.

§. 101.

Die Beschaffenheit der Muskeln bey dem ungebohrnen Kinde ist noch nicht genau beschrieben, besonders wie sich bey einzelnen Muskeln der sehnigte Theil gegen den fleischigten verhält, und wie sie sich von denen eines Erwachsenen unterscheiden. Ich kann deswegen über diese Materie nur Bruchstücke liefern.

A

§. 102.

§. 102.

In den drey ersten Monaten der Schwangerschaft sind die Muskeln bey Embryonen schwer zu unterscheiden. Sie sind sehr dünn und durchsichtig, und beynahe könnte man sie blos für eine Lage von einer sehr weichen Gallerte halten, so äusserst fein ist ihr Bau. *a)* Ihre Farbe ist kaum gelblich *b)*, daher man noch keine Sehnen unterscheiden kann, die aber doch wohl nicht fehlen. In den folgenden Monaten bemerkt man nun die faferichte Textur der Muskeln *c)*, und alsdann kann man auch Sehnen unterscheiden, weil das Fleisch röthlicher wird. So sahe *Wrisberg d)* in einem fünf und einen halben Monat alten Fetus die Muskeln im Verhältniß zum Körper sehr groß und deutlich.

§. 103.

Je jünger der Mensch ist, desto feiner und reizbarer, und desto blässer sind seine Muskelfasern.

Frey-

a) *Loders* anat. Handbuch, 1ster Theil pag. 442.

b) *Sömmerring* vom Baue des menschlichen Körpers 3ter Theil S. 3.

c) *Loder* a. a. O.

d) *Descriptio anat. embryonis. Observ.* IV.

Freylich wenn sie noch bloß Gallerte find, zeigen sie nach *Haller e)* gar keine Reitzbarkeit *), ausgenommen das Herz.

§. 104.

Mayer f) behauptet, daß man im vierten Monate, wo man die Muskelfasern schon deutlich sehe, noch keine Sehnen bemerken könne, und daß also auch keine vorhanden seyen. Im sechsten Monate könne man erst an den Muskeln kurze Sehnen wahrnehmen. Dies ist aber gewiß falsch, und die Sehnen entstehen ohne Zweifel zugleich mit den Muskeln, sie können nur nicht in den ersten Monaten gehörig von den fleischigten Theilen unterschieden werden. **) *Haller g)* sagt daher sehr schön:

A 2

„Po-

e) Element. Physiol. T. VIII. p. 287.

*) Damit wird aber nicht die Reitzbarkeit derselben geläugnet. Sg.

f) Beschreibung des menschlichen Körpers, dritter Theil, p. 62.

**) Größere Sehnen, z. B. die Sehnen des Wadenmuskels, die Sehnen der Beuger und der Strecker der Finger und der Zehen lassen sich schon deutlich in dreymonatlichen Embryonen zeigen. Sg.

g) Elementa physiol. T. VI. p. 426.

„Poterat autem plus carnis in fetu videri, quod tendineae fibrae naturae cellulosae ea in aetate immores absque splendore pallidae et decolores oculos minus feriant. Poterit etiam ideo discrimen in fetu minus esse, quod carnes agendo rubescant, inque fetu, qui suis toris nondum est usus, colore robusto minus se quam in adulto homine efferant.“

§. 105.

Je jünger der Embryo ist, desto weicher sind seine Sehnen, und blassen Muskeln ähnlich. *b)* Nach und nach werden sie weißlicher, ihre Farbe fällt aber etwas in das röthliche, weil sie verhältnismässig reichlichere Blutgefäße besitzen, als wie bey dem Erwachsenen, bey welchem sie auch weit stärker glänzen, wie bey Kindern.

§. 106.

Die meisten Zergliederer, von welchen ich *Blos Albin i)* und *Haller k)* nennen will, nehmen

n) *Haller* 1. c. *Hildebrandt* Lehrbuch der Anatomie 2ter Thl. p. 18.

i) *Historia muscutorum* pag. 57. In infantibus, ut caetera mittamus minus tendinosi sunt (musculi), ut multi etiam qua parte in adultis tendinei aut tendinosi, in infantibus sint toti carnei.

k) *Grundriss der Physiologie* p. 297.

men an, daß der sehnigte Theil der Muskeln im Verhältniß zum fleischigten bey dem Kinde geringer sey, als bey dem Erwachsenen. Dies ist aber, wie *Sömmerring* ^{l)} richtig bemerkt, nicht ganz anatomisch richtig. Das Kind hat freylich die kleinsten Sehnen, aber auch sein Fleisch ist klein. Im Gegentheil hat *Sömmerring* an einigen Muskeln z. B. dem geraden Bauchmuskel die Sehnen sogar breiter und stärker im Verhältniß zum Fleische, als bey dem Erwachsenen, gefunden.

Daß die Sehnen bey Kindern so kurz und in einigen Muskeln z. B. dem Rückwärtszieher des Zungenbeins — Omohyoideus — ^{m)} sogar zu fehlen scheinen, kommt wahrscheinlich von ihrer Weiche und minder glänzenden weißlich röthlichen Farbe her, wodurch sie undeutlich und unkenntlich werden. Sie sind aber doch immer vorhanden. ⁿ⁾

§. 107.

^{l)} S. f. Note zu *Hallérs* Grundriß der Physiologie p. 297.

^{m)} *Sömmerring* vom Baue des menschlichen Körpers 3ter Thl. p. 97.

ⁿ⁾ *Sömmerring* l. c. P. 51.

Hierher gehört nun die große Streitfrage, wie die Sehnen entstehen; ob es bloß verhärtete Muskelfasern, oder ob die Sehnenfasern ganz von den Muskelfasern verschieden sind? Ersteres vertheidigten hauptsächlich *Boerhaave* o), *Douglafs* p), *Albin* q), *Mayer* r), *Loder* s) u. a. Letzterer Meinung stimmen aber die meisten Neueren bey, wie *Adolph Murray* t), *Moscati* u), *Hunter* v), *Wrisberg* w), *Sömmerring* x), *Meckel* z) u. a. *Haller*

o) Praelect. acad. in propr. institut. medic. ex edit. *Halleri* Vol. III. p. 372.

p) *S. Haller* Nota d zu *Boerhaavii* praelect. I. c.

q) *Historia muscutorum* p. 18. Adnotat. acad. Lib. IV. Cap. VII. p. 29. Tab. V. Fig. 2.

r) Beschreibung des menschlichen Körpers 3ter Thl. p. 60.

s) Anatomisches Handbuch 1ster Theil p. 442.

t) De fascia lata. Ups. 1774.

u) Atti di Siena. T. IV.

v) *Meckels* Note zu *Hallers* Grundriss der Physiologie p. 297.

w) Ibidem.

x) Vom Baue des menschlichen Körpers 3ter Thl. p. 51 und in *Hallers* Grundriss der Physiologie I. c.

z) Ebendasselbst.

ler a) war zweifelhaft, welcher Meynung er beypflichten sollte.

Erstere, welche behaupten, daß die Muskel und Sehnen ursprünglich aus einerley Substanz bestehen, führen für ihre Meynung folgende Gründe an:

1) Ungebohrne Kinder hätten noch kurze und unvollkommene Sehnen, die mit dem Alter immer mehr zunähmen bis in das Greisenalter, wo die ältermeysten vorhanden seyen.

Was von diesem Satz zu halten sey, habe ich §. 106 gesagt. Er beweist übrigens auch gar nichts; denn wenn auch der sehnigte Theil ein von dem muskulösen ganz verschiedener ist, so kann er sich doch bey zunehmendem Alter und häufiger Bewegung vergrößern, ohne daß die sehnigten Fasern aus den muskulösen entstehen.

2) Bemerke man, daß Muskel an den Stellen, wo sie auf einander liegen, und sich reiben, besonders sehnigt würden z. B. der gerade Schenkelmus.

a) Elementa physiolog. T. VI. p. 426. u. folg.
Grundriß der Physiologie. I. c.

muskel (*rectus femoris*) und Schenkelbeinmuskel (*cruralis*), der Wadenmuskel (*gastrocnemius*) und Soleus, der lange und kurze Wadenbeinmuskel (*peroneus longus und brevis*) u. f. w.

Dies ist aber eben so, als wenn man behaupten wollte, die Sehnenknöchelchen oder die Schleimfäcke (*Bursae mucosae*) wären zufällig vorhanden. Dafs die Sehnen nicht erst durch Reiben, Drücken oder durch die Muskelwirkung hervorgebracht werden, beweisen die Sehne des Achils, die sehnige Haut der Fußsohle, der mittlere Theil des Zwerchmuskels, welche schon beym ungebohrnen Kinde eine sehnigte Natur haben. Uebrigens ist es an denjenigen Muskeln völlig unmöglich, wo die Fleischaern eine ganz verschiedene Richtung von den Sehnenfasern haben, dafs letztere aus ersteren durch die Muskelbewegung gebildet werden. *)

3) Viele ältere Anatomen, und selbst *Albin* und *Haller* wollen einigermaffen im Zwerchmuskel wahrgenommen haben, dafs der sehnigte Theil vom fleischigten kein *pars contigua*, sondern *continua*

*) *Sömmering* vom Baue des menschlichen Körpers 3ter Thl. p. 51.

cinua sey. Allein *Leeuwenhoeck*, *Mays* haben mit bewafnetem Auge das Gegentheil bemerkt, welches auch *Sömmerring* *b)* beftätigt. Bey robusten, muskulöfen, gefunden Personen sieht man deutlich, daß die Muskelfaser eine Wulst oder Hügelchen an der Stelle, wo sie auf die sehnigte gleichsam aufgeklebt ist, bildet, und daß sie nicht allgemach sich in die sehnigte verlierend übergeht. Daher hat man auch just an dieser Stelle des Uebergangs die Muskelfasern z. B. am Wadenmuskel durch einen Sprung von den sehnigten losgerissen gesehen. *c)*

Da noch übrigens Muskelfasern, wenn sie verhärten, ein ganz anderes, als sehnigtes Ansehen erhalten; da eingewässerte Muskelfasern bleich, aber nie glänzend werden; da bey der Einwässerung die Sehnenfasern sich weit mehr als die Muskelfasern dem Zellstoffe nähern *d)*; da Muskeln sehr viel Retiz - und Empfindbarkeit zeigen, die Sehnen

b) S. f. Note zu §. 395. in *Halters* Grundriß der Physiologie.

c) *Sömmerring* l. c.

d) *Sömmerring* vom Baue des menschlichen Körpers, 2ter Theil p. 51.

nen aber im gefunden Zustande gar keine dieser Eigenschaften besitzen e): so sieht man hieraus, daß es ungegründet ist, daß die sehnigten Fasern aus verhärteten fester gewordenen Muskelfasern entstehen, oder daß die Muskelfasern zu Sehnenfasern um ebildet werden.

§. 107.

Bey dem Erwachsenen sind die Sehnen mit den Knochen fest verwachsen, besonders an den Stellen, wo der Knochen rauh, uneben und höckericht ist, welches an den meisten Stellen statt findet, wo sich Sehnen inseriren, so daß sie sich nun nicht mehr rein von diesen Stellen! absondern lassen. Bey un- und neugebohrnen Kindern verlieren sie sich hingegen in die Knorpel- und Beinhaut, so daß man beyde sehr leicht vom Knochen trennen kann. *) Daher glauben einige, daß die Bein-

e) *Alb. de Haller de partibus corporis humani sentientibus et irritabilibus sermo tertius, in novis commentariis Soc. Reg. sc. Goetting. Tom. III. ad an. 1772.*

*) *Summerring vom Baue des menschlichen Körpers l. c. p. 52.*

Beinhaut von den Sehnen, andere, daß die Sehnen von der Beinhaut entspringen. *f)*

Zweytes Kapitel.

*Verschiedenheit einzelner Muskeln des ungeborenen Kindes von denen eines Erwachsenen. **

§. 108.

Der Rückwärtszieher des Zungenbeins (omohyoideus) hat bey Kindern das Ansehen eines fast durchaus gleich breiten, durch keine Sehnen, wie bey dem Erwachsenen, getheilten Fleischstreifens. *g)* *Hildebrandt* *h)* will aber doch den bey Erwachsenen fehlenden mittleren Theil bey einem Kinde von einigen
Iah-

f) Halleri elementa physiol. T. VI. p. 430.

**)* Hierüber kann ich nur einige geringe Bemerkungen liefern.

g) Sömmerring vom Baue des menschlichen Körpers 3ter Theil p. 97.

h) l. c. p. 18.

Allemaal ist bey Kindern von einigen Jahren die mittlere Sehne deutlich, aber nicht so leicht in unreifen Kindern zu zeigen. *Sg.*

Jahren, bey dem er noch weich und roth war, durch seine Dünnhheit haben unterscheiden können.

§. 109.

Den Zwerchmuskel bemerkte *Wrisberg i)* Bey einem zehnwöchentlichen Kinde ganz dünn, häutig und durchsichtig, so, daß man kaum seine Muskular Natur erkennen konnte. Hingegen bey einem dreymonatlichen Embryo *k)* konnte er schon deutlich den sehnigten und fleischigten Theil unterscheiden.

§. 110.

Bey dem geraden Bauchmuskel — recto abdominis — findet man die Sehnen bey Kindern breiter und stärker im Verhältniß zum Fleisch, als wie beym Erwachsenen. *l)*

§. 111.

i) Descriptio anatomic. embryonis. Observ. II. §. 3. n. g.

k) I. c. Obs. III. §. 5. n. 17.

l) *Sömmerring* Note zu *Hallers* Grundriß der Physiologie p. 297.

§. 111.

Der Pyramidenbauchmuskel — pyramidalis — ist bey jungen Kindern verhältnißmäßig sehr viel grösser, als bey Erwachsenen. Wahrscheinlich ist es, daß er bey Kindern die angefüllte und über die Schaambeine ragende Harnblase ausleeren hilft. *m)*

§. 112.

Beym ungebohrnen Kinde befindet sich in der weissen Linie — linea alba — eine ringförmige mit gekrümmten sehnigten Fasern umgebene Oefnung — annulus umbilicalis — durch welche die Nabelgefäße gehen. Nach der Geburt aber, wenn der Nabelstrang abgefallen ist, verschließt sich nach und nach diese Oefnung völlig durch Zusammenziehung der festen, gebogenen, sehnigten Fasern, und füllt sich nicht, wie *Mayer n)* behauptet, durch eine sehnigte ligamentöse Masse aus, welche sich mit dem sehnigten Ringe verbinde.

§. 113.

m) *Sümmerring* vom Baue des menschlichen Körpers 3ter Theil p. 130.

n) Beschreibung des menschlichen Körpers 3ter B. p. 273.

§. 113.

Der Muskel des Saamenstrangs — cremaster — scheint bey dem Embryo, bey dem die Testickel noch im Unterleibe liegen, durch den Bauchring rückwärts als ein Bündel in den Unterleib, den Saamenstrang überziehend, bis zum Testickel zu gehen. o)

Vielleicht hilft er hier den Eintritt der Hoden in den Hodensak befördern. p) *)

o) *Sömmerring* l. c. p. 188. *Loder anat. Handbuch* 1ster Theil p. 540.

p) *Sömmerring* l. c.

*) Uebrigens sind bey reifen Kindern fast vollkommen ausgebildet: die Muskeln des innern Ohrs, nämlich der größere und der kleinere Erschlaffer des Pauckenells, der Pauckenellspanner, der Muskel des Steigbügels, nächst diesen die Muskeln des Augapfels. Unter den übrigen Muskeln sind die Zwischenribbenmuskel, der Zwerchmuskel, und verhältnißmäßig die Muskeln der obern Gliedmassen ausgebildeter, als die Muskeln der untern Gliedmassen. *Sg.*

Fünfter Abschnitt.

*Von den Eingeweiden des ungebohrnen
Kindes.*

Erste Abtheilung.

Von dem Kopfe.

Erstes Kapitel.

Von dem Kopfe überhaupt.

§. 114.

So bald der Embryo sichtbar wird, erscheint der Kopf als ein häutiges Bläschen, und Anfangs größer als der übrige Körper, indem aber der übrige Körper allmählig mehr als der Kopf zunimmt, scheint der Kopf ihm an Größe gleich, darauf selbst kleiner, doch so, daß er beym reifen Fetus im Verhältnisse zum übrigen Körper weit größer ist, als wie beym Erwachsenen, wovon ich schon oben gesprochen habe.

§. 115.

§. 115.

Nach *Haller* *q)* ist der Kopf des Fetus gemeinlich rundlicher, als beym Erwachsenen, bey welchem er länglichter ist, welches aber doch nicht als allgemein *) angenommen werden darf.

§. 116.

Die Hirnschalenknochen sind im Verhältnisse zu den Gesichtsknochen weit grösser, als beym Erwachsenen, und das um desto mehr, je jünger der Fetus ist. Das Antlitz (*facies*) ist daher beym ungeborenen Kinde sehr klein, weil der untere und obere Kiefer kurz und schmal ist, und weil die Zähne fehlen.

§. 117.

Je jünger der Fetus ist, desto mehr ragt die Stirn hervor. *r)* Die Augenhöhlen sind verhältniss-

q) *Elementa physiol.* T. VIII. p. 368 und 370.

*) In dem Sinne, in dem *Haller* ründlich nimmt, allgemein. *Sg.*

r) *Wrisberg descriptio anatomica embryonis* fig. 1. 2. 3. 4.

nismäßig sehr groß, so wie die Augäpfel *s*). Sie sind von den Augenliedern meistens verschlossen.

Die Ohren und die Nase werden erst spät sichtbar, und letztere ist immer klein wegen der Kürze der weichen knorplichen Theile.

Je jünger der Fetus ist, desto unbeträchtlicher sind die Lippen, so daß man sie kaum bemerkt; und der Mund, der gewöhnlich offen steht, ist auch bey dem reifen Fetus verhältnismäßig größer, als wie bey dem Erwachsenen. *t*)

Der Unterkiefer ragt über den Oberkiefer hervor *u*), weil die Seitentheile mit dem Körper des Unterkiefers einen äußerst stumpfen Winkel bey dem Fetus machen.

Zwey-

s) Haller l. c. p. 371.

t) Haller l. c.

Harvey de generatione animal. p. 249. sagt noch von einem viermonatlichen Fetus: Facies sine labiis, buccis et naso, rictus oris ingens u. s. w.

u) Haller l. c. p. 368.

Zweytes Kapitel.

*Von den Augen. *)*

Ioh. Gotthofr. Brendel progr. de fabrica oculi in foetibus abortiuis observata. Goetting. 1752. in f. opuscul. ex edit. *Wrisbergii* P. I. p. 132.

Ioh. Gotthofried. Zinn descriptio anatomica oculi. Goetting. 1755. ex edit. *Wrisbergii* ibid. 1780.

In diesem klassischen Werke liefert der grosse *Zinn* sehr wichtige Bemerkungen über die Beschaffenheit des Auges beym ungebohrnen Kinde.

§. 118.

Die Augen kann man sehr frühzeitig wegen ihrer Farbe bey den allerzärtesten Embryonen unterscheiden. Zu Ende des ersten und zu Anfange des zweyten Monats erscheinen sie, wie zwey schwarze Punkte, ohne dafs man eine kugelige Gestalt und Hervorragung an ihnen bemerken könnte. Sie vergrößern sich aber bald, und nehmen

*) Von dem Hirn wird in der Nervenlehre gesprochen.

men eine kugelige Gestalt an. Bey einem Fetus von zehen Wochen fand sie *Wrisberg v)* von der Grösse eines Saamens der *Datura*. Die Augenhäuter bemerkte er schon deutlich. *Harvey w)* sagt zwar, daß sie noch im vierten Monate fehlten, welches aber ungegründet ist.

Die Augen nehmen sehr geschwind an Grösse zu, so daß sie beym Fetus ohngefähr aus dem vierten und fünften Monate bey nahe dem dritten Theile des Kopfs gleichen. *) Ueberhaupt je jünger der Fetus ist, desto grösser sind sie verhältnismässig, so daß sogar *Zinn z)* behauptet, sie machten bey ganz zarten Embryonen die Hälfte des Kopfs aus, welches Verhältniss aber etwas zu groß angegeben ist.

B 2 Weil

v) *Descriptio anatomica embryonis* obs. II. n. 2.

w) *De generatione animalium* p. 249.

*) *Halleri Elementa physiol.* T. VIII. p. 368.

Dies ist nämlich nicht allein von den Augäpfeln, sondern von allen in den Augenhöhlen liegenden und zum Auge gehörigen Theilen, als Fett, Muskeln u. s. w. zusammen genommen zu verstehen, sonst wäre das Mißverhältniss gar zu groß.

Und doch scheint mir, daß die Augen noch zu groß angegeben sind. *Sg.*

z) *Descriptio anatomica oculi* p. 2.

Weil sie aber grösser sind als im Erwachsenen, so wachsen sie daher von der Geburt an bis zum Ende des Wachstums nach Verhältniß weniger, als die meisten andern Theile *a*).

§. 119.

Bey dem Fetus vierfüßiger Thiere sind die Augenlieder fest verschlossen, bey den Vögeln sind sie aber offen. Bey den menschlichen Embryonen findet man sie zuweilen offen, meistens aber geschlossen.

Die Augenlieder und Augenbraunen sind beträchtlich dick und gleichsam aufgeschwollen. An den Augenliedern bemerkt man die Intestinula Meibomii deutlich und in grosser Menge. *b*)

Die Augenwimpern und Haare der Augenbraunen erscheinen zuerst im sechsten Monate deutlich, und sind sehr fein und glatt.

Die

a) *Hildebrandts Lehrbuch der Anatomie*, dritter Theil p. 55.

b) *Koediker de fetu perfecto* §. 26.

Die Thränenpunkte (siehe *Wrisberg c)*) bey einem 5 und einen halben Monat alten Fetus schon sehr deutlich und offen, so daß sie eine Schweinsborste aufnehmen; die Muskel des Auges fand er aber noch sehr zart, bleich und beynahe schleimicht. Nach *Brendel d)* find diese Muskeln schon im vierten Monate deutlich zu unterscheiden.

§. 120.

Zu Ende des dritten Monats beträgt die Axe des Auges beynahe eine Linie Rheinischen Mases; im vierten etwas über zwey; im fünften beynahe drey; im sechsten vier; im siebenten beynahe fünf Linien u. s. w. e)

§. 121.

Die innere Fläche der weißen Haut — Sclerotica — oder vielmehr das dünne Häutchen — lamina fusca scleroticæ — f), welches dieselbe über-

e) Descriptio anat. embryonis obs. IV. §. 3. n. 7.

d) l. c. p. 132.

e) *Brendel* l. c. p. 133.

f) *Hildebrandt* l. c. p. 58.

überzieht, ist bey dem Erwachsenen braun, bey dem Fetus röthlich. *g*) Die weiße Haut ist bey zarten Embryonen fast durchsichtig, besonders da, wo sie nicht von vielem Zellgewebe und Muskeln bedeckt ist, so daß die schwarze Aderhaut durchschimmert, und dadurch ihre weiße Farbe in eine blaulichtweiße verändert wird. *h*) Hauptsächlich wird sie nach der Hornhaut zu dünner, wo alsdann die Aderhaut am meisten durchschimmert. *i*)

Beym Fetus geschieht die Verbindung der weißen und Gefäßhaut durch mehreres und laxeres Zellgewebe, daher sie sich auch leichter trennen lassen, als wie bey dem Erwachsenen. *k*)

§. 122.

g) Zinn I. c. p. 6.

h) *Wrisberg* descriptio anatomica embryonis. Obs. II. §. 2. n. 4. Von einem Fetus aus der zehnten Woche sagt er: Per scleroticam pellucidissimam nigerrima pellucet choroides, ac si sclerotica abesset, ut cornea colore albo, quasi pigmento obducta esset splendente, se conspiciendam prebeat.

i) Zinn I. c. p. 6.

k) Zinn I. c. p. 28.

§. 122.

Die Hornhaut (Cornea) ist verhältnißmäßig beym Fetus weit dicker, als beym Erwachsenen, röthlich, zuweilen auch gelblich *l)*, aber weniger erhaben, und weniger durchsichtig. Ihre Lamellen hängen sehr lax zusammen, und zwischen denselben befindet sich eine wässerichte Feuchtigkeit, wodurch sie öfters über eine Linie dick wird, welche Dicke sich aber um die Hälfte vermindert, wenn man die wässerichte Feuchtigkeit herausdrückt. *m)*

Je näher der Fetus seiner Ausbildung kommt, desto heller wird sie, ob sie gleich auch noch selbst im achten Monate etwas undurchsichtig ist. *n)*

§. 123.

Die äussere Fläche der Gefäßhaut (Choroidea) ist beym Fetus weifs und fast röthlich, da sie beym Erwachsenen braun, ja beynahe schwarz ist. *o)*

Die

l) Halleri elementa physiol. T. V. p. 360.

m) Zinn l. c. p. 7.

n) Brendel l. c. p. 133.

o) Zinn l. c. p. 31.

Die innere Fläche derselben erscheint gleichfalls, wenn das schwarze Pigment weggenommen worden, röthlich, da sie bey dem Erwachsenen röthlichbraun aussieht *p*). Wenn sie bey dem kleinen Kinde eingespritzt wird, so erscheint sie vollkommen roth.

Das Zellgewebe, welches die Gefäße mit einander verbindet, ist im Fetus weifs, im Erwachsenen braun. *q*)

Das schwarze Pigment, das die innere Fläche der Aderhaut überzieht, bemerkt man schon bey den allerzärttesten Embryonen aus dem zweyten und dritten Monate *r*). Es ist überhaupt im Fetus und in jungen Kindern dicker, fester und stärker gefärbt, — sammtartig-schwarz — als wie bey dem Erwachsenen. Mit zunehmendem Alter vermindert sich

p) Zinn l. c. p. 42.

q) Hildebrandt l. c. p. 67.

r) Blumenbach in den Commentat. Soc. Reg. sc. Goetting. T. VII. p. 32. sagt: Pigmentum nigrum jam tenerrimi embryonis oculos investit. Vtpote quod in foetum quinque hebdomadam et apiculum magnitudine non excedentium oculis nulli feminis magnitudine jam repperim.

sich nach und nach seine Dicke, so, daß man durch dasselbe die Blutgefäße der Aderhaut sehen kann, welche bey dem Fetus, völlig mit demselben bedeckt, unsichtbar waren. s) An der hinteren Fläche des Blendung (iris) und an dem gefalteten Ringe (Corpus ciliare) sitzt es sehr fest bey dem Erwachsenen an; bey dem Fetus läßt es sich aber leicht, und in ganzen Stücken völlig davon trennen. x).

§. 124.

Nach *Hogarths* u) Bemerkung ist kein Theil des menschlichen Körpers, der so geschwind zunimmt, so vollkommen bey dem Fetus vorhanden ist, und nach der Geburt fast nicht mehr wächst, als die Iris.

§. 125.

Ueber die Schlochshaut — *membrana pupillaris* — verdienen nachgelesen zu werden :

Wa-

s) *Zinn* l. c. p. 31.

t) *Zinn* l. c. p. 34. 35. 64 und 85.

u) *Analyf. of. beauty.* pag. 132. und folg. fig. 110 — 115. *Blumenbach* in den *Commentat.* Goetting. T. VII, p. 50.

Wachendorf in dem *Commerc. litt. Noric.* 1740
p. 137. Tab. I. fig. 7. 8.

Haller an verschiedenen Orten. *Commentar. ad Boerhaavii prael.* T. IV. p. 150. *Acta Upsl. anni* 1742. worinn er diese Haut zuerst hat abbilden lassen, und sie genauer beschrieben hat. Von neuem abgedruckt ist diese Abhandlung in f. *Opusc. anat.* Goetting. 1757. pag. 337. Tab. X. fig. 3. 4. ; noch vermehrter in f. *Operib. minor.* T. I. p. 329. Außerdem sehe man seine *Icon. anat. Fasc. VII.* p. 47. und f. *Elementa physiol.* T. V. p. 372. und 373.

Albin annot. acad. Lib. I. cap. 8. p. 33. Tab. I. fig. 13. 14.

Hunter medical commentaries. London 1762.
Vol. I. p. 62.

Wrisberg diss. de membrana fetus pupillari, in den novis commentariis Soc. Reg. sc. Goetting. T. II. Goetting. 1772.

Walter de venis oculi. Berolini 1778. 4.

Blumenbach in den Commentat. Soc. Reg. sc. Goetting. Goetting. 1786. T. VII. p. 49.

Das Scheloch ist bey dem Fetus mit einem äußerst dünnen, zarten, weißgraulichten v) Häutchen

v) *Hildebrandt* l. c. p. 87. *Wachendorf* behauptet es sey schwärzlich, welches aber *Wrisberg* nie be-

chen verschlossen, welches die Sehelochshaut — *membrana pupillaris* — benannt wird. Sie ist die allerzärteste Haut im ganzen menschlichen Körper, und weit feiner als ein Spinngewebe, die man dann deutlich sieht, wann man in die hintere Augenkammer gelinde bläst. Nur bey einer sehr glücklich gerathenen Einspritzung *) werden Gefäße in ihr sichtbar, die man aber alsdann in einer sehr großen Menge bemerkt. w) Die Arterien entspringen aus den voderen und langen oder den kurzen und langen Ciliar Arterien. Die Venen hat *Wrisberg* x) noch nicht gehörig einspritzen können.

Sie verschließt völlig das Seheloch, ist aber nicht, wie *Haller* z), *Wrisberg* a) u. a. behaupten,

bemerkt hat. S. f. *Diff. de membrana fetus pupillari* l. c. p. 112.

*) Wenn die Injektionsmasse nur einigermaßen fein ist, so ist wohl nichts leichter, als die Gefäße dieser Haut anzufüllen, wenigstens ist mir diese Einspritzung fast nie misrathen. *Sg.*

w) *Wrisberg* l. c. p. 116. fig. 2. 3. 4.

x) l. c. p. 115.

z) *Grundriß der Physiologie* p. 390.

a) l. c. p. 113.

ten, eine Fortsetzung der Blendung, ob sie gleich mit ihr dieselbe Gefäße gemein hat, sondern ist eine eigne für sich bestehende Haut. Im Gegentheil ist das Scheloch nach *Sömmerring* *b)* in so fern es die Blendung bildet, beym Fetus sehr groß. *Meckel* *c)* sagt: daß sie von der Blendung sehr verschieden sey, beweise ihre ganz außerordentliche Dünne und Zartheit, wenn man sie ohne Anfüllung der Gefäße allein im Zusammenhänge mit der halbdurchschnittenen Gefäßhaut so im Weingeist betrachte, daß sie zwischen Licht und dem Auge stehe.

Durch ganz zarte Gefäße, welche von der Centralarterie entspringen, stehet sie mit der Kapselfel der KrySTALLINSE in Verbindung. *d)*

Dieses zarte feine Häutchen kann man vor dem Ende des dritten Monats nicht bemerken, weil vorher die Weichheit der Augen so groß ist, daß sie gar

b) S. f. Note zu *Hallers* Grundriß der Physiologie, p. 390.

c) Ibid. Note n.

d) *Wrisberg* l. c. p. 116.

gar nicht ihre Figur und Gestalt behalten, wenn man sie nicht in Wasser oder Weingeist legt, weil man sie daher gar nicht berühren darf, und ihre Trübheit dieses Häutchen nicht durchschimmern läßt. Im Anfange aber, wenn es unsern Augen sichtbar wird, erscheint es als etwas schleimichtes, das in der wässerichten Feuchtigkeit fluctuirt, und hat noch gar nicht die Beschaffenheit einer Haut oder eines gefälsreichen Netzens. In der Mitte des fünften und zu Ende desselben Monats, hat es eine vollkommene häutige Beschaffenheit und einige Festigkeit, so dafs es sich durch die Augenkammern aufblasen läßt. Man kann auch jetzt durch Hülfe eines Vergrößerungsglases ein schönes Netz von Gefäßen entdecken. Am besten sieht man es um den siebenten und in der Mitte des achten Monats, auch gegen das Ende desselben, ob es gleich öfters zu dieser Zeit zu verschwinden anfängt. Den ganzen neunten Monat hindurch bemerkt man nur kleine fluctuirende Gefäße am Rande der Blendung und auch öfters schon im achten. Zu Ende des neunten Monats, also beym reifen Fetus bemerkt man keine Spur mehr davon. e)

Nach

e) *Wrisberg* l. c. p. 108. 109.

Nach *Blumenbachs* f) Meynung machen die Gefäße dieser Haut, nachdem sie sich gegen den Rand des Schelochs zurückgezogen, den inneren Ring der Blendung aus.

Heuermann, Acrell, Gatacker u. a. glauben, daß sie erst nach der Geburt verschwinde, welches aber irrig und ein widernatürlicher Fall ist, den auch *Wrisberg* g) einmal beobachtet hat.

Wodurch dieses Häutchen zerreißt und nach und nach verschwindet, ist noch nicht ganz bekannt. *Hildebrandt* h) glaubt, die Zerreißung erfolge durch übermäßige Spannung desselben, indem seine ernährende Gefäße allmählig geschlossen würden, so daß es zu wachsen aufhöre, und nun bey dem fortdauernden Wachstume des Auges zu klein bleibe.

Man findet diese Haut bey den Embryonen aller vierfüßigen Thiere i); aber nicht bey Vögeln,

f) Physiologie §. 259.

g) l. c. p. 110.

h) l. c. p. 87.

i) *Wrisberg* l. c. p. 107.

geln, ob sie gleich einige beym Adler wollen bemerkt haben. *k)*

Der Nutzen dieses Häutchens ist noch nicht gehörig bekannt.

Nach *Blumenbach l)* scheint er darin zu bestehen, daß es die Blendung in der gehörigen Lage und Spannung erhalte, und sie zu den in der Folge erforderlichen Bewegungen vorbereite, weil sonst durch den so schnellen und grossen Wachsthum des Augapfels beym Fetus dieselbe, da sie noch so ganz zart und weich ist, würde zurückgezogen werden.

Hildebrandt m) muthmasset: es diene dazu, die Blendung in der Mitte anzuspannen, damit sie ausgebildet werden könne, welches nicht geschehen würde, wenn die Blendung schon Anfangs, wie nachher in der Mitte lose wäre.

Dieses Häutchen war den Alten völlig unbekannt, und wurde erst im achtzehnten Jahrhundert

k) *Halleri Elementa physiol. T. V. p. 373.*

l) *Physiologie §. 259. Commentat. Soc. Reg. sc. Goetting. T. VII, pag. 50 und 51.*

m) *l. c.*

dert entdeckt. (Nach *Blumenbach n*) hat *Franciscus Sandys* die Schelochshaut zuerst beobachtet.) Ob gleich ein grosser Streit *o*) über die Zueignung der Ehre dieser Erfindung entstanden ist, so gebührt doch immer *Wachendorf* der Ruhm, 1740 zuerst diese Erfindung bekannt gemacht zu haben. Er war noch ungewiß, ob es nicht ein widernatürliches Häutchen sey, das er bemerkte, welche Meynung aber durch die ähnliche Beobachtung des *Hallers*, die er 1742 drucken liess, widerlegt wurde. *Albin* verlangte aber nachher die Ehre dieser Erfindung, indem er behauptete, daß er dies Häutchen schon seit 1731 gekannt habe. Er beschrieb aber doch erst 1754 dasselbe und liess es in Kupfer stechen. Doch der weiter hierüber erregte Streit gehört nicht hieher.

§. 126.

Die Nervenhaut — Retina — ist wie alle übrige Häute des Auges beym Fetus röthlich, und läßt

n) Physiologie l. c.

o) Relation. de libris novis an. 1755. fasc. 13. *Albin* annotat. acad. L. III. cap. 16. pag. 81. seq. L. IV. cap. 14. p. 61. L. V. cap. 1. p. 9. L. VI. cap. 2. p. 92. 106. *Halleri* Element. physiol. Praef. ad T. II, IV. VIII.

läßt sich sehr leicht von der Gefäßhaut und auch selbst vom Sehnerven trennen, gleichsam als wenn sie von diesem gar nicht entspringe. p).

§. 127.

Im Fetus ist wegen der besondern Dicke und der geringen Erhabenheit der Hornhaut die vodere Augenkammer sehr klein, da diese Haut sehr wenig von der Blindung entfernt ist q). Die hintere und voder Augenkammern sind durch die Schlochshaut von einander getrennt, enthalten aber doch beyde etwas wässerichte Feuchtigkeit — Humor aqueus. — Die Menge dieser Feuchtigkeit ist bey dem Fetus sehr gering, beträgt aufs höchste einen und einen halben Tropfen, da sie bey dem Erwachsenen ohngefähr 4 oder 5 Tropfen ausmacht. Sie ist bey dem ungebohrnen Kinde trüb und röthlich und erlangt erst nach der Geburt innerhalb des ersten Monats seine Durchsichtigkeit. r)

§. 128.

p) *Brendel* de fabrica oculi in foetibus abortivis l. c. p. 145. §. 8.

q) *Zinn* l. c. p. 7. und p. 145.

r) *Zinn* l. c. p. 145. und p. 146.

§. 128.

Je näher der Mensch seinem Ursprunge ist, desto erhabener sind die beyden Oberflächen der KrySTALLINSE, so daß sie beym Fetus und neugebohrnen Kinde bey nahe eine sphärische Figur hat, und der Durchmesser, den man von hinten nach vorne zieht, wenig von dem Queerdurchmesser verschieden ist. Nach der Geburt wird sie immer nach und nach flacher bis in das 30ste Jahr, wo sie wenig mehr ihre Gestalt verändert, s). Beym Fetus ist sie noch sehr weich und erhält erst nach und nach einige Festigkeit, t). Bey demselben ist nicht allein ihre Kapsel, sondern die Substanz der Linse selbst gelblich oder etwas röthlich gefärbt, und erhält erst nach der Geburt ihre völlige Durchsichtigkeit. Zinn u) will auch die Kapsel der KrySTALLINSE mit einem röthlichen Saft angefüllt bemerkt haben. Wenn man die KrySTALLINSE beym Fetus zerfchneidet, so siehet man nach Brendel v), daß sie

s) Zinn l. c. p. 128. und 129.

t) Rößlein de differentiis inter setum et adultum, p. 26.

u) l. c. p. 146.

v) l. c. §. 6. p. 124.

sie mit einer röthlichen trüben Rinde umgeben wird, welche allmählig in einen weißlichen durchsichtigen Kern übergeht. Dieser Kern soll im dritten, vierten und fünften Monate etwas wenig von einer gerinnbaren Feuchtigkeit enthalten, die man aber im 6ten und 7ten Monate nicht mehr bemerken könne.

§. 129.

Die Glasfeuchtigkeit ist beym Fetus gleichfalls röthlich *m*), so wie ihre sie einschließende Haut — *membrana hyaloidea* — *n*). *Haller* *z*) sahe sie aber auch einmal gelblich.

§. 130.

Wegen der Dicke und Trübheit der Hornhaut, wegen der geringen Menge und Undurchsichtigkeit der wässerichten Feuchtigkeit, wegen der röthlichen Beschaffenheit der Krystalllinse und Glasfeuchtigkeit sehen neugebohrne Kinder sehr undeutlich und unvollkommen. *a*)

C 2 Das

m) *Zinn* l. c. p. 118.

n) *Hildebrandt* l. c. p. 95.

z) *Elementa physiologiae* Tom. V. p. 394.

a) *Zinn* l. c. p. 7. und 146.

Das röthliche Aussehen beynahe aller Theile des Auges bey dem Kinde, kommt aber nicht, wie *Petis b)* glaubt, von einer durch eine beschwerliche Geburt entstandene Entzündung her, denn man bemerkt diese Beschaffenheit schon vor der Geburt, sondern von der grossen Menge Blutgefässe, die sich mit zunehmendem Alter grossentheils verschliessen, und von denen die Zurückbleibenden kein Blut, sondern nur feinere Flüssigkeiten durchlassen.

Drittes Kapitel.

Von den Ohren. *)

§. 131.

Die äusseren Ohren kommen bey dem Fetus etwas spät hervor c). Bey einem ein monatlichen Embryo bemerkt man noch keine Spur von einem

b) Mem. de l'Academ. royal de sc. 1727. p. 247.

*) Hier wird blos von den weichen Theilen gehandelt. Von dem knöchernen Gehörwerkzeug, s. oben.

c) *Halleri Elementa physiol. T. VIII. p. 371.*

äußeren Ohre. d) Noch zu Anfange des zweyten Monats sehen sie blos Narben ähnlich. Zu Ende dieses Monats ragen sie aber schon ziemlich hervor, so wie sie *Wrisberg* e) bey einem Embryo von zehen Wochen sahe, und werden nun in den folgenden Monaten immer besser ausgebildet.

Der vodere obere und untere Theil des äußeren Ohres hängt sehr fest mit der übrigen Haut zusammen. f)

Der Tragus und Antitragus nähern sich beyin Fetus einander sehr, so dafs dadurch der Gehörgang beynahe verschlossen wird. g) Oesters ist auch dieser von der Caseosa vernix völlig verstopft. h)

§ 132.

d) *Roesslein* I. c. p. 17.

e) *Descriptio anatomica embryon.* Obf. II. §. 2. n. 4.

f) *Wrisberg* I. c. Obf. IV. §. 3. n. 6.

g) *Trew* Abhandlung von einigen Verschiedenheiten des Menschen vor und nach seiner Geburt, Nürnberg 1770. p. 7. Tab. III. fig. 46.

Da mir die lateinische Ausgabe dieser Schrift verloren gegangen, so werde ich künftig diese Uebersetzung anführen.

h) *Wrisberg* I. c.

§. 132.

Der äussere Gehörgang ist bey dem Fetus in den ersten Monaten noch ganz häutig, wird aber nach und nach knorplicht. Vor der Geburt bemerkt man noch nichts knöchernes in demselben. Die Wände desselben erscheinen bey dem Fetus mit einer dicken weisslichen Substanz überzogen ^{z)}, die wahrscheinlich aus den Ohrendrüsen abgesondert wird, und eine Gattung Ohrenschmalz ist, das aber sehr von dem eines Erwachsenen verschieden ist.

§. 133.

Das Paukenfell ist bey dem Erwachsenen oval, bey dem Fetus aber rundlicher, mehr plan und horizontal ^{k)}, und weniger angespannt. ^{l)}

Die äussere Oberfläche desselben ist bey dem un- und neugebohrnen Kinde noch mit einer besondern Haut, oder vielmehr mit einer dünnen Lage einer

^{z)} Roefstein l. c. p. 18.

^{k)} Halleri elementa physioh. T. V. p. 200.

^{l)} Roefstein l. c. p. 17.

ner schleimartigen Substanz — lamina mucosa — *vi*), überzogen, welche *Kerkring* zuerst will entdeckt haben, die aber lange vor ihm bekannt war.

Kerkring, *Trew*, *Verdrier*, *Monro*, *Russch*, der sie auch pseudo membrana nennt, weil sie keine Blutgefäße hat, *Marberr* u. a. halten sie für die Epidermis.

Für einen auf dem Pauckenfelle angesammelten und in eine Art Haut verdichteten Schleim halten sie *Valsalva*, *Düverney*, *Chefelden*, *Welsch*, *Winslow* u. a.

Böhmer glaubt, daß es ein Sediment des Schaafwassers sey.

Haller *n*), der sie membrana mucosa nennt, *Röflein* *o*) u. a. sehen sie, wie mir dünkt, mit Recht für eine durch den langen Aufenthalt verdichtete, aus den Talgdrüsen abgefonderte, fettigte Substanz an, die sich auf die äußere Lamelle des Pauckenfells, die eine wahre Fortsetzung des Ober-

m) *Hildebrandt* l. c. p. 133.

n) l. c. p. 198.

o) l. c. p. 18.

Oberhäutchen ist, so fest angelegt hat, daß sie gleichsam mit dieser eine Haut zu seyn scheint, da aber doch das Oberhäutchen gar nicht zu dieser schleimartigen Haut gehört, und das Oberhäutchen auch beym Erwachsenen eine Lamelle des Paukenfells ausmacht.

§. 134.

Die Paukenhöhle ist beym Fetus mit einer wässerichten röthlichen Flüssigkeit angefüllt. p)

Die Eustachische Trompete ist noch ganzhäutig, so daß entweder aller Knorpel fehlt, oder daß der Knorpel so dünn ist, daß er mehr einer Haut als einem Knorpel ähnlich sieht. q)

§. 135.

Die Häute der von *Scarpa* entdeckten knorplicht häutigen Bogengängen — membranosi ductus semicirculares —, die sich in den knöchernen Bogengängen, wie in Futteralen, befinden, und des gemeinschaftlichen häutigen Sacks — alveus communis

p) *Halleri* elementa physiol. T. V. p. 207.

q) *Hirschel* de differ. foetus p. 22.

munis — in die sie sich endigen, sind bey'm Fetus, besonders bey 3 und 4 monatlichen Embryonen weit dicker und fester, als wie bey'm Erwachsenen. Ausserdem sind sie noch bey'm Fetus mit einer schleimigen Hülle überzogen, wodurch sie eine solche Festigkeit erlangen, daß die Wände bey'm Durchschneiden nicht zusammen fallen. r)

§. 136.

Nach *Cassebohm* s) soll sich die Chorda tympani mit dem Antlitznerven bey'm Kinde ausserhalb des

r) *Anton Scarpa* anatomicae disquisitiones de auditu et olfactu. Ticini 1789. Sect. II. Cap. 2. §. 7. p. 47.

Dieser Einrichtung schreibt *Scarpa* mit Recht p. 61. not. a. folgenden Nutzen zu: Horum faculorum vestibuli et ampullarum membranosi parietes, quoniam longe crassiores sunt in foetu, quam in adulto homine, verisimillimum videtur, naturam, quemadmodum in extima foetus aure repagula quaedam ad nimiam sonorum vim retundendam praeposuit, ita et in intima foetus aure membranosae machinulae auditus parietes crassiores fecisse, ne a validioribus sonis nervea pulpa subito et praeter modum afficeretur in foetu nuper in lucem edito.

s) Tract. V. de aure p. 21.

des Fallopischen Kanals vereinigen, welche Verbindung in späteren Jahren in dem Kanal selbst geschieht. *)

§. 137.

Sehr weislich sind alle diese Einrichtungen bey dem Ohre des ungebohrnen und neugebohrnen Kindes getroffen, damit nicht das Paukenfell durch das Schafwasser, oder gleich nach der Geburt von den ungewohnten Schallstrahlen allzusehr angegriffen und beschädigt werde. Hierzu tragen das meiste die Verschließung des äußeren Gehörgangs durch den Tragus und Antitragus, und die Ueberziehung des Paukenfells mit der schleimartigen Substanz — *membrana mucosa* — bey, und noch über dies die Erschlaffung des Paukenfells durch die in der Paukenhöhle bey dem Fetus enthaltene Flüssigkeit. *)

Vier-

- *) Mir scheint vielmehr die Chorda tympani ein zum fünften Paare gehender Ast des Antlitznervens zu seyn. *Sg.*
- *) Sollte nicht wenigstens ein Theil dieser Flüssigkeit dem zuzuschreiben seyn, daß sie mit dem Tode, wegen gehindertem Abflusse durch die Ohrtrompete in die nach §. 143. ohnehin mit zähem Schleime überzogene Mundhöhle, entsteht? *Sg.*

Viertes Kapitel.

V o n d e r N a s e .

§. 138.

Die äußere Nase kommt etwas spät zum Vorscheine, und ist immer im Verhältnisse zum Kopfe kurz und klein wegen der Kleinheit der knorplichten Theile *r*). Gewöhnlich ist sie etwas platt.

Wrisberg fand bey einem zehnwöchentlichen, bey einem 3monatlichen, und einem 5 und einen halben Monat alten Kinde die Nasenlöcher immer sehr weit offen. *u*)

§. 139.

Die Nasenhöhle, im weitläufigen Sinne genommen, ist bey dem Fetus sehr unvollkommen, da die Stirn- und Keilbein-Höhlen fehlen, da die Oberkieferhöhlen noch sehr unbedeutend sind, und da das Siebbein bis auf seine Siebplatte, noch sehr

r) *Halleri elementa physiol. T. VIII. p. 371*

u) *Descriptio anatomica embryon. Obs. II. Obs. III, Obs. IV.*

sehr klein und unvollkommen ist — von welchem allem in der Knochenlehre weitläufiger gesprochen worden. — Uebrigens ist auch die Nasenhöhle, in engeren Sinne genommen, beym Fetus sehr klein, weil die Oberkieferbeine sehr schmal und kurz sind.

Man findet sie öfters mit einer zähen Substanz angefüllt, die *Wrisberg* v) *caseosa vernix* nennt, die aber nichts weiter als abgefonderter und verdichteter Schleim (*mucus*) ist.

Fünftres Kapitel.

Von dem Munde.

§. 140.

Je jünger der Fetus ist, desto grösser ist die Mundspalte, und desto kleiner sind die Lippen. Der Mund steht gewöhnlich offen.

Die

v) *Descriptio anatomica embryonis. Obs. IV. §. 3. n. 8.*

Die Zahnränder der Kieferbeine sind sehr dick und breit, und völlig mit dem Zahnfleische bedeckt. w)

§. 141.

Die Zunge ist dick, breit, und äusserst roth, auf der Oberfläche gleichsam punktirt und körnigt x)

Das Zungenbändchen ist öfters beträchtlich lang und breit.

§. 142.

Die Speicheldrüsen sind beym Fetus ansehnlich groß, besonders die Ohrendrüse — parotis — deren Ausführungsgang *Wrisberg* bey einem 5 und einen halben Monat alten Fetus schon deutlich bemerken konnte, der von der Dicke eines seidenen Fadens erschien. z)

§. 143.

w) Beyspiele, woschon vor der Geburt Zähne durchgebrochen waren, findet man bey *Baudeloque* S. f. Entbindungskunst, 2te Auflage 1ster B. P. 272.

x) *Wrisberg* l. c. z) l. c.

§. 143.

Der Mund mag bey'm Fetus verschlossen oder offen gewesen seyn, so findet man doch seine Höhle mit einem zähen, weissen Schleime überzogen, der aus den zahlreichen Arterien dieser Höhle und den Speicheldrüsen abgesondert, und hier durch seinen langen Aufenthalt verdichtet worden ist.

Zweyte Abtheilung.

*Von dem Halse und der Brust. *)*

Erstes Kapitel.

Von dem Halse und der Brust überhaupt.

§. 144.

Ie jünger der Fetus ist, desto kürzer ist der Hals, so dafs gleichsam der Kopf auf den Schultern sitzt.
Er

*) Diese beyden Theile fasse ich zusammen, damit nicht die Luftröhre von der Lunge getrennt wird.

Er ist, weil er den schweren großen Kopf gleich nach der Geburt tragen soll, wie zusammen gedrückt und der Queere nach faltig. Nach vornen ragt die bey dem Fetus sehr große Schilddrüse stark hervor, und bildet eine Art von Kropf.

§. 145.

Die ganze knöcherne Brusthöhle ist zwar bey Kindern verhältnismässig kegelförmiger, gewölbter, weiter und in Rücksicht des Beckens grösser, als bey dem Erwachsenen *a)*; aber die eigentliche Brusthöhle ist doch verhältnismässig bey dem Fetus etwas eng, weil durch die grössere Leber das Zwerchfell sehr in die Höhe getrieben und dadurch diese Höhle verengt wird.

Je jünger der Fetus ist, desto mehr sieht man die Rippen durch die dünnen Häute durchschimmern. *b)*

In

a) *Sömmerring's* Knochenlehre p. 311.

b) *Blumenbachii* specimen physiol. comparat. inter animantia calidi sanguinis vivipara et ovipara j. c. fig. 1.

In der Brusthöhle findet man öfters eine röthliche Flüssigkeit in grosser Menge: c)

Zweytes Kapitel.

Von der Schilddrüse.

Peter Evertsen praef. *Godofr. Bidloo* de glandula thyreoidea L. B. 1708. 4.

Job. Bapt. Morgagni in epist. anat. IX.

Phil. Henr. Boecler de thyreoideae thymi, atque glandularum suprarenalium in homine nato et nascendo functionibus. Argent. 1753. 4.

Perr. L'Alouette in memoir. present. I. p. 160.

Job. Georg Lauth de glandula thyreoidea. Argent. 1782.

Job. Christoph. Andr. Mayer resp. *Gaupp* de secundaria quadam glandulae thyreoideae utilitate. Frcf. ad Viadr. 1785.

Hecker über die Verrichtungen der kleinsten Schlagadern und einiger aus einem Gewebe der feinsten

c) *Halleri* elementa physiol. T. VIII. p. 372.

sten Gefäße bestehender Eingeweide, der Schild- und Brustdrüse, des Milzes, der Nebennieren und der Nachgeburt etc. Erfurt 1790.

B. N. G. Schregeri de glandulae thyreoideae officio hypothesis, in f. Fragment. anat. et physiol. Fascicul. I. Lips. 1791. p. 16.

§. 146.

Die Schilddrüse ist bey dem Fetus verhältnißmäßig größer als bey dem Erwachsenen. *d)* Sie bekommt aber auch mehr Blut, da nämlich nach dem Zeugnisse von *Haller e)* ihre untere Pulsader bey Kindern größer ist, als der ganze Stamm der Schlüsselbeinpulsader. Nach *Comper f)* wird die Schilddrüse desto größer gefunden, je kleiner die Brustdrüse ist.

§. 147.

d) *Halleri* Commentar. in *Boerhaavii* institut. T. II. p. 152.

Hildebrandt l. c. p. 362.

e) *Icones Anat.* Fasc. II. Tab. I. not. c.

f) *Boecler* diss. citat. p. 30.

§. 147.

Beym Fetus ist diese Drüse weißer und weicher als bey Erwachsenen. *Haller g)* sagt zwar, daß ihre äussere Farbe bey Fetus wegen der Menge von Gefässen röthlich sey, doch ist sie es nie so, wie bey Erwachsenen im natürlichen Zustande. Wenn man sie zerschneidet, so bemerkt man einen weissen milchähnlichen Saft darinn *), der bey Erwachsenen gelblicher ist. Eben so wenig findet man hier, wie bey Erwachsenen, eine bestimmte Höhle und einen Ausführungsgang; wenigstens kein Anatom hat ihn bis jetzt noch entdeckt.

§. 148.

Der Nutzen dieser Drüse ist noch unbekannt. Daß sie aber eine eigne Bestimmung bey Fetus insbesondere haben müsse, ist wohl zu vermuthen, da sie bey demselben vollkommener, dicker ist, und mehr Blut verhältnismässig erhält, als wie bey Erwachsenen. Alle die hierüber erdachten theils sehr abgeschmackten Muthmassungen anzufüh-

g) *Elementa physiol.* T. III. p. 396.

*) Den habe ich doch nie darinn gefunden, *Sg.*

führen, würde sehr unnöthig und überflüssig seyn; ich will also blos die hauptsächlichsten kürzlich anzeigen.

Comper h) hält sie für einen Aufenthaltsort des überflüssigen Chylus.

Lauth i) glaubt, daß diese Glandel mit ihrem Saft den Schlund und die Luftröhre befeuchte. Wer hat aber die Wege gesehen, wodurch er dahin gebracht wird? Das ungebohrne Kind braucht auch weder seinen Schlund noch seine Luftröhre.

Bellinger k), *Kemme l)*, *Roefslein m)*, *Stoyn n)* muthmaßen, daß sie nebst andern Drüsen bey dem Fetus, die von der Mutter erhaltene nährenden Theile besser bearbeite, und seiner Natur ähnlicher und zur Ernährung desselben geschickter mache.

D 2

che.

h) Act. Erud. Lips. anno 1699, mens. Febr. p. 51.

i) Diff. de glandula thyreoidea j. c.

k) Diff. de nutritione Fetus in utero. London 1717.

l) *Pietsch* diff. de glandul. conglob. usu. Halae 1777.

m) l. c. p. 33.

n) Tentamen de nexu inter matrem et fetum. Halae 1785. p. 14.

che. Nach der Geburt verbessere sie immer mehr und mehr den Chylus, und verwandele ihn in Lymphe.

Ballanti o) glaubt, daß der Nutzen dieser Drüse sich auf die Stimme erstrecke, weil sie bey Vögeln am untern Kehlkopfe derselben liege, der bey ihnen das Organ der Stimme sey. — Dieser Nutzen fällt aber bey dem ungebohrnen Kinde weg.

Mayer p) ist auch der Meynung, daß sie die Stimme mäfsige, welches er aber als einen Nebenutzen ansieht.

Nach *Sömmerring q)* dient vielleicht diese Drüse gewissermassen mit als ein rete mirabile, um den Andrang des Bluts gegen den Kopf zu brechen. Das nämliche stellt sich auch *Schreger r)* vor.

Hecker s) muthmaasset, aber ohne alle Wahrscheinlichkeit (siehe oben), daß die Schilddrüse nebst

o) Com. Bonon. T. VI. 1783.

p) l. c.

q) S. f. Note zu *Hallers* Grundriss der Physiologie p. 215.

r) Fragmenta anatomica et physiologica, Fascicul. 1, p. 16. s) l. c.

nebst der Brustdrüse, der Milz, den Nebennieren und der Nachgeburt hauptsächlich beym Fetus bestimmt sey, Wärme zu entbinden, weil ein gewisser Grad davon immer zu einem schnellen und starken Wachsthum erfordert werde. *)

Drittes Kapitel.

Von der Brustdrüse.

Ausser *Boecler* und *Hecker* verdienen hierüber bemerkt zu werden:

Guil. Henric. Müller praesid. *Bidloo* diff. de thymo L. B. 1706.

Phil. Verheyen de thymo. Lovan. 1706.

Diese Schrift ist gegen *Bidloo* gerichtet, darauf gab jener heraus:

Defensio exercitationis de thymo L. B. 1707.

I.

*) *Wolff* hält sie für eine conglomerirte Drüse, und doch, so wie die Thymus und die Nebennieren, für unnütz.

Nova acta Acad. Petropolitanae 1779. Part. II, p. 212. Sg.

I. G. Duvernoy observat. circa structuram thymi; in den Commentar. Acad. Petropolitan. T. VII p. 203.

Albert de Haller resp. *de Hugo* diss. de glandulis in genere et speciatim de thymo. Goetting. 1746.

Morand anatomische Untersuchung über den Bau und den Gebrauch der Brustdrüse. In den Memoires de l'acad. des sc. vom Jahr 1759. p. 526.

G. Karch de usu glandulae thymi verosimillima. Ien. 1792. (Diese Schrift hab ich noch nicht gesehen.)

§. 149.

Der Thymus, Milchfleisch — Lactes — oder Brustdrüse auch benannt, liegt hinter dem Brustbeine in der Höhle der Brustscheidewand, und an einem Theil des Halses. Beym Fetus ist er beträchtlich groß und ausgedehnt, so daß er einen großen Theil der voderen Fläche des Herzbeutels, den voderen Theil des Bogens der Aorta und die Schlagadern, welche aus diesem aufsteigen, den voderen Theil der Lungenpulsader, die quergehende linke Droßelblutader, theils auch die rechte, und die obere Hohlader von vorne bedeckt, und oben außerhalb der Brusthöhle oft bis zur Schilddrüse reicht. *†*)

Bey

†) *Heister* comp. anat. T. I. p. 118.

Mor.

Bey jungen Kälbern reicht er zuweilen bis zu den Maxillardrüsen. *u)*

Diese Drüse theilt sich oben und unten in zwey Hörner, von welchen die untern stümpfer und dicker sind, und nicht selten beym Fetus bis an den Zwerchmuskel reichen. *w)*

Bey einem sechsmonatlichen Embryo wog sie nach *Warthon* *x)* zwey Scrupel. Bey neugeborenen Kindern wiegt sie nach *Verheyen* *z)* 8 Scrupel. Nach *Sauvages* *a)* verhält sich diese Drüse von einem Fetus zu der eines Erwachsenen wie 7 zu 4.

Von der Geburt an, wird sie nicht nur verhältnismässig, sondern an sich selbst, nach und nach kleiner, und im Alter verschwindet sie oft ganz. *b)*

Wris-

Morgagni adversar. anat. V. animadv. 13.

Hildebrandt l. c. p. 390.

u) *Hugo* diff. citat. p. 25.

w) *Halleri* elementa physiol. T. III. p. 115.

x) *Adenographia* p. 105.

z) *Diff.* citat. p. 16.

a) *Embryologia* p. 10.

b) *Hildebrandt* l. c.

Wrisberg c) hat aber auch diese Drüse bey einigen Embryonen verhältnismässig klein gefunden, da man sie aber auch im Gegentheile bey Erwachsenen zuweilen groß gefunden hat *d)*, welches alles aber widernatürliche Fälle sind. Nach *Winslow *)* soll sie in Hirnlosen Kindern gar fehlen.

§. 150.

Diese Drüse besteht aus mehreren kleinen Stücken — lobulis — die durch Zellgewebe unter einander verbunden sind, das sich aufblasen läßt. Hauptsächlich kann man immer zwey grössere Lappen unterscheiden, öfters sie auch in 3 bis 4 trennen *e)*, die aber nicht als besondere Brustdrüsen anzusehen sind, wie *Hugo* wähnt. *f)* Zuweilen bemerkt

e) *Descriptio anat. embryonis* Obs. I. II. III. V.

d) *Morgagni de sedibus et caus. morb. Epist.* 17 n. 10.

**)* N. D. *Riegels de usu glandularum suprarenalium.* Hafniae 1791. §. 4.

e) *Wrisberg descript. anat. embryon.* Obs. III. §. 4. n. 13.

f) *Diff. citat.* p. 28.

bemerkt man auch noch einen kleinen drüsigten Anhang. g)

§. 151.

Sie ist sehr weich, und sieht röthlich aus b), zuweilen auch weißlich. i)

Ihre Gestalt ist eckigt, flach und länger als breit. Mit dem Alter wird sie härter, trockner, kleiner und mehr Aschfarben k).

Wenn man sie beym Fetus zerfchneidet und preßt; so fließt ein lymphatischer, milchähnlicher, weißer Saft heraus. In dem drüsigten Anhange, den *Roefslein* einmal bemerkte, fand er in einer kleinen Höhle eine bräunliche Flüssigkeit. l)

Uebrigens kann man weder eine Höhle noch einen Ausführungsgang in dieser Drüse entdecken.

Bar-

g) *Wrisberg* l. c. Obf. IV. §. 4, n. 13. *Roefslein* l. c. p. 34.

h) *Mayers* Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers, 5ter Thl. p. 302.

i) *Wrisberg* l. c. Obf. V. §. 3, n. 13.

k) *Boecler* diff. citat. p. 15.

l) l. c. p. 35.

Bartholin, Du-Vernoy, Hugo wollen zwar eine Höhle darinn entdeckt haben, sie ist aber in der Natur nicht vorhanden. So wollen auch *Bellinger, Vercellonius, Ruysch*, Ausführungsgänge gesehen haben, sie haben aber wahrscheinlich weißlich aussehende Blutgefäße oder lymphatische Gefäße damit verwechselt. *m)*

§. 132.

Ihre Arterien erhält sie theils als unmittelbare Aeste der Schlüsselbeinarterie oder auf der rechten Seite aus dem Trunco innominato, theils aus der inneren Brustarterie. Zuweilen bekommt sie auch kleine Aestchen von den Herzbeutel- und Zwerchmuskels-Arterien, von den untern Arterien der Schilddrüse u. f. w.

Ihre Venen gehen in die innere Brustvenen, in die unteren der Schilddrüse und in die Drosselvenen u. f. w. zurück.

Ihre lymphatische Gefäße gehen zu den lymphatischen Drüsen — Glandul. conglobat. — die
an

m) Wrisberg l. c. Obf. V. §. 3. n. 13.

an der Bruffscheidewand liegen, verbinden sich mit den inneren Brustlymphatischen Gefäßen *n)* u. s. w.

Röflein o) sagt zwar: daß ihre Nerven von den Zwischenrippen Nerven und den Herumschweifenden entspringen, allein sie sind doch noch nicht mit Gewisheit bekannt *p)*

Die Gefäße verwachsen mit dem Alter, so daß sie alsdann dünnen Ligamenten ähnlich sehen.

§. 153.

Den Nutzen dieser Drüse kennen wir noch nicht genau. Daß sie aber beym Fetus eine eigne Bestimmung haben müsse, sieht man daraus, weil sie beym Fetus von so ansehnlicher GröÙe ist, und mit zunehmendem Alter beynahe ganz verschwindet.

Die verschiedene ältern Wagefätze über den Nutzen dieser Drüse kann man bey *Boecler q)* nachlesen.

Die

n) *Hildebrandt* l. c. p. 393.

o) l. c. p. 35.

p) *Hildebrandt* l. c.

q) *Diff. citat.* p. 34.

Die Verrichtung, die *Kemue*, *Stöy*, *Röflein*, *Hecker* der Schilddrüse zuschreiben, die ist auch nach ihrer Meynung der Brustdrüse eigen.

Nach *Achilles Mieg* *r)* dient sie blos die Brusthöhle auszufüllen, die die kleinern Lungen nicht ausfüllen konnten, und giebt ihrer Ausdehnung nach der Geburt leicht nach, daher sie auch so weich sey. — Den nämlichen Nutzen haben schon *Senac* und *Müller* *s)* ihr zugeschrieben.

Kait *t)* vermuthet, daß sie vielleicht das Blut vorbereite, um nach der Geburt die Veränderung von der Luft in den Lungen untergehen zu gehen.

Gegen alle diese erdachten Wagefätze läßt sich aber immer noch viel einwenden, und am besten thun wir, wir gestehen hier unsere Unwissenheit, und bekennen, daß uns der Nutzen dieses Organs un-

r) Specimen secundum obs. botanic. et anat. Basl. 1772. P. 14.

s) *Halleri* elementa physiol. T. III. p. 118.

t) S. *Sömmerrings* Note zu Hallers Grundriss der Physiologie j. c. 681.

unbekannt sey. Sollte sie vielleicht nicht zum Nutzen der Lungen, als ableitendes Organ, bestimmt feyn, damit nicht zu viel Blut durch die Bronchialarterien zuflöme? Obgleich nicht immer aus den Bronchialarterien die Thymusarterien entspringen, so entspringen doch beyde häufig aus der Brustarterie — *mammaria interna*. —

Viertes Kapitel. *)

Von der Luftröhre und den Lungen.

Daniel de nuper natorum umbilico et pulmonibus.
Halaë 1781.

§. 154.

Der Luftröhrenkopf (*Larynx*) ist bey dem Fetus noch gleichsam häutig und seine Knorpel erhalten erst spät einige Festigkeit.

Weil bey demselben der Kopf gegen die Brust sehr gekrümmt ist, so nähert sich die Stimmritze ihm.

*) Die Beschreibung des Herzens kommt in der Gefäßlehre vor.

ihrem Deckel — Epiglottis — sehr *u*), der noch ein häutiges Ansehen hat *v*), und wird von demselben verschlossen. Ueber demselben häuft sich, so wie im Munde überhaupt, viel Schleim an, der zähe wird, und auch selbst nach der Geburt das Eindringen der Luft hindert.

§. 155.

Die Luftröhre — Arteria aspera — ist bey dem Fetus sehr eng, und die Muskularfibern, welche den hintern häutigen Theil einnehmen, sind sehr zusammengezogen. Daher berühren sich bey nahe die Enden der knorplichten Ringe, oder stehen doch nicht weit von einander, ausgenommen wenn sich eine grosse Menge Flüssigkeit in der Luftröhre angehäuft hat. *w*) Sobald aber ein Kind Luft geschöpft hat, so erweitert sie sich nach und nach beträchtlich. So fand *Petir x*) bey einem Zwillinge, der zwar geathmet hatte, aber bald darauf

ge-

u) Roefslein Diff. p. 40.

v) Halleri Elementa physiol. T. III. p. 374.

w) Roefslein l. c.

x) Histoire de l'academie royale des sc. a Paris a. 1733.

storben war, den Durchmesser von der rechten zur linken Seite 2 Linien, von vorne nach hinten eine Linie betragend. Bey dem andern aber, der kleiner war, und 3 Tage geathmet hatte, machte der eine Durchmesser $2\frac{2}{3}$ Linien, der andere 2 Linien aus.

Die knorplichten Ringe nähern sich unter einander auch wegen der gekrümmten Lage des Halses sehr.

§. 156.

Der linke Luftröhrenast ist beym Fetus, der noch nicht Athem geholt hat, wie *Portal* und *Röflein* ²⁾ bemerken, mehr nach hinten geneigt, und dehnt sich auch dahin mehr aus, als bey dem schon Gebornen, der Athem geholt hat, bey dem aber der rechte Luftröhrenast ein wenig mehr in die Höhe läuft, als beym Fetus. So ist auch die Falte, welche da, wo sich die Luftröhre in die zwey Aeste theilt, bemerkt wird, beym Fetus erhabener, die sich hingegen vermindert, wann die rechte Lunge von Luft ausgedehnt wird, und der linke Luftröhrenast sich dadurch erhebt. a)

157.

2) l. c. p. 41. a) *Röflein* l. c. not. 2. *Portal* ind. Mem. de Paris 1769, p. 549. *Daniel* l. c. p. 145.

Die innere Haut der Luftröhre ist voll von Schleimhöhlen, die bey dem Fetus einen röthlichen, bey dem Erwachsenen einen blaulichen, öfters auch schwärzlichen Schleim von sich geben. *b)* Dieser Schleim ist bey dem Fetus dünn und wässericht, und häuft sich in großer Menge, während der Fetus in der Gebärmutter ist, in der ganzen Luftröhre, und selbst in den Lungenbläschen an. Sobald aber das neugebohrne Kind Athem gehohlet hat, so wird der wässerichte Theil durch die Luft zerstreut, der zähere bleibt zurück, und wird durch Husten ausgeworfen. *c)* *Petit d)* will diese angesammelte Feuchtigkeit zuerst entdeckt haben, und nach seinen Versuchen ist sie nie den Lungen beschwerlich, wenn sie nicht zäher worden.

Die Bronchialdrüsen sind bey dem Fetus weich, röthlich, weiß und enthalten einen serösen Saft, den *Morgagni e)* milchähnlich gesehen hat. Bey dem Erwachsenen findet man aber einen sehr blauen und

b) Haller Elementa physiol. T. III. p. 149.

c) Roestlein l. c. p. 41. *d)* l. c.

e) Epist. anat. IX. n. 41.

und beynahe schwarzen Saft darin, und bey den aller gefundesten Menschen sind sie öfters verhärtet. f)

§. 158.

Der Zwischenraum, der sich zwischen den Rippen und den Lungen befindet, ist bey dem Fetus mit einer Feuchtigkeit angefüllt, die *Schwammerdam* g), *Petit* h) *Haller* i) röthlich bemerkten, welche Farbe aber *Röflein* k) für widernatürlich hält, der sie immer ohne Farbe gesehen hat. *Petit* stellte sich fälschlich vor, sie würde aus der Brustdrüse hieher gebracht. Es ist aber nichts anders, als eine von den Gefäßen des Rippenfells abgeforderte Flüssigkeit, die sich bey dem Erwachsen in Gestalt eines Dunstes zeigt, bey dem Fetus aber, wegen dem langsamen Durchgang des Bluts durch seine zusammengefallene Lungen sich an-

fam-

f) *Halleri* Elementa physiol. T. III. p. 151.

g) Tract. phys. anat. med. de respiratione usque pulmonum. Sect. II. c. 1. §. 4.

h) l. c.

i) Elementa Physiol. T. VIII. p. 372.

k) l. c. p. 39.

sammelt, sobald er aber Athem geholt hat, wieder eingefogen wird, und sich nun blos in Gestalt eines Dunstes im natürlichen Zustande zeigt.

§. 159.

Die Lungen bemerkt man bey dem Fetus sehr spät, und sie nehmen sehr langsam zu. *l)* Sie sind überhaupt bey demselben sehr klein und kurz, und nehmen einen sehr geringen Raum in der Brusthöhle ein, wegen der Grösse der Brustdrüse und des Herzens. Bey einem Fetus von zehen Wochen bemerkte sie *Wrisberg m)* so klein, daß man sie kaum vor dem Herzen und seine Ohren sehen konnte. Bey einem Embryo von ohngefähr 3 Monaten fand er sie ungewöhnlich groß und ausgedehnt, aber sehr zart, und einer dünnen Haut ähnlich, so daß ihre Lappen breiter als dicker waren. *n)* Sie sind bey dem ungebohrnen Kinde zusammengefallen, und ihre Substanz dicht und körnigt. Ihre Farbe ist röth-

l) *Halleri Elementa physiol. T. VIII. p. 371.*

m) *Descriptio anat. embryon. Obf. II. §. 3. n. 9.*

n) *Wrisberg l. c. Obf. III. §. 4. n. 14.*

röthlich o), beynahe dunkelbraun p), und der Substanz der Leber nicht unähnlich. q) *Wrisberg* r) hat sie aber in fünf Fällen mehr weißlich gesehen, welches aber blos bey ganz zarten und unreifen Embryonen der Fall ist. Beym ungebohrnen und reifen Kindē sind sie immer sehr roth; sobald es aber nach der Geburt Luft geschöpft hat, und sobald dadurch die Lungen ausgedehnt worden sind, so werden sie röthlich weiß, und ihre Substanz zelllicht und schwammicht.

Die rechte Lunge ist grösser als die linke, welche von dem beym Fetus grösseren Herzen bedeckt ist.

Die frische und durch Fäulniss nicht verdorbene Lunge eines ungebohrnen Kindes fällt, wenn sie entweder ganz oder Stückweis in reines Wasser geworfen wird, darin zu Boden, da sie hingegen, so bald sie nur einmal durch Luft ausgedehnt worden, schwimmt. Hierauf gründet sich die so be-

E 2

kann-

o) *Halleri* Elementa physiol. T. III. p. 279.

p) *Blumenbachs* Physiologie §. 623.

q) *Roestlein* l. c. p. 39.

r) *Descriptio embryon.* j. c.

kannste Lungenprobe, für und gegen welche so viel geschrieben worden ist. Doch dieses gehört nicht hieher; genug, daß dieses Phänomen gegründet ist.

Nach *Wrisbergs* s) vielfältigen Versuchen verhält sich die specifische Schwere der Lunge, die noch durch keine Luft ausgedehnt worden, zum reinsten Brunnenwasser wie 14 zu 13, oder wie 20 — 19, oder endlich wie 28 zu 27, so daß also die Lungen um ein fünfzehn Theil ohngefähr schwerer sind als gemeines Wasser. Nach *Sauvages* t) stehen sie wie 450 zu 434, oder wie 30 zu 29 im Verhältnisse.

Hierher gehört auch die *Ploucquet'sche* *) Lungenprobe, die sich auf das absolute Gewicht der Lungen

s) Obf. et Experiment. ad pulmonum docimasiam confirmandam instituta. In den Nov. Comment. soc. Reg. sc. Goetting. T. VI. p. 47. Er führt zwey Fälle von einem unreifen und reifen Kinde an, wo die Lungen scirroes waren, und daher niederlanken.

t) Embryologia I. c.

*) *Ploucquet* Abh. über die gewaltsame Todesarten. edit. 1788. p. 324. et p. 356.

Lungen gründet, das bey dem schon geathmeten größer ist, als wie bey dem ungebohrnen Kinde. Mehrere hierüber angestellte Beobachtungen findet man bey *Morike*. *) Aus denselben ergibt sich, daß Kinder, deren Lungen zwey Unzen wogen, schon geathmet hatten. Aber dieser Schluß gilt nicht umgekehrt.

Die Aeste der Lungenarterien und Venen sind in den Lungen noch klein und unbeträchtlich, da sie hingegen bey dem Kinde, das schon geathmet hat, nach und nach eine beträchtlichere GröÙe erreichen, wovon in der GefäÙenlehre mehr gesagt werden wird.

Fünftes Kapitel.

Von den Brüsten.

§. 160.

Die Brüste — *Mammæ* — bemerkt man schon deutlich bey dem männlichen und weiblichen Fetus, wenn

*) Diff. sistens observationes quasdam medico — pratico — forenses cum subjunctis epicrisibus. Stuttgartiae 1791. p. 15. seq.

wenn er ausgebildet ist, und sie sind im Verhältnisse zum übrigen Körper ansehnlich groß. u)

Die Warze ist klein und man sieht noch keinen Hof um dieselbe, der sich bey dem Erwachsenen durch seine schwärzliche Farbe so sehr auszeichnet. Bey dem erwachsenen männlichen Geschlecht findet man um den Hof lange Haare, welche aber erst zur Zeit der Mannbarkeit hervorkommen. In dieser Epoche vergrößern sie sich auch erst bey dem weiblichen Geschlechte.

§. 161.

Die Brüste eines weiblichen und männlichen Fetus sind gar nicht von einander verschieden. v) Aus denselben kann man einen milchähnlichen Saft durch einen gelinden Druck pressen, der aber keine wahre Milch, sondern eine ähnliche Feuchtigkeit ist, wie

u) *Halleri Elementa physiol. T. VII. §. 2. p. 6.* Er sagt: *Visa est mihi (nempe glandula mammae) in nuper natis utriusque sexus pueris potius major fuisse, quam post annum evolutum, ubi succi plenior est et mollior. Visum est denique tamen in puella glandulam majorem esse quam in puero.*

v) *Röderer de fetu perfecto j. c. §. 25.*

wie man sie in mehreren Drüsen des Fetus findet. *Diemerbroeck w)* behauptet, daß sie auch von freyen Stücken ausfließe.

Die Meynung derer, die glauben, daß der Fetus selbst diesen Saft in der Gebärmutter auslauge, verdient keiner Erwähnung, noch viel weniger einer Widerlegung. Auch *Bohns* Vorstellung, daß das Schafwasser davon seinen Ursprung nehme, ist abgeschmackt. *x)* *Morgagni* behauptet sogar, daß die Ausleerungen dieser Feuchtigkeit nothwendig seyen, und daß, wenn sie von den Ammen vernachlässiget würden, die Brüste mit Schmerz aufschwellen. *z)* Man führt ein Beyspiel von einem neugebohrnen Mädchen an, dem wirkliche Milch aus den Brüsten geflossen seyn soll. *a) *)*

Den

w) Anat. Lib. I. c. 32.

x) *Trew* de chylosi fetus in utero in *Halleri* Coll. diff. anat. Vol. V. p. 459.

z) *Roefslein* l. c. p. 29.

a) *Ephem. N. C. T. V.* p. 143.

**)* Daß eine milchähnliche Feuchtigkeit aus den Brüsten der Kinder fließt, ist nicht fogar selten, wie mir selbst Fälle davon vorkamen. *Sg.*

Den Nutzen und Endzweck dieser Feuchtigkeit beym Fetus kennen wir nicht.

Dritte Abtheilung:

Von dem Unterleibe

Erstes Kapitel.

Von dem Unterleibe überhaupt.

§. 162.

Die Bauchhöhle ist beym Fetus im Verhältnisse zum übrigen Körper beträchtlich weit. Bey einem sehr zarten Fetus von einem bis 2 Monaten scheint sich der ganze Unterleib gegen den Nabel zuzuspitzen. *b)* Vorzüglich ragt der Bauch desselben nach der Brust zu sehr hervor, wegen der beträchtlichen Grösse der Leber. Uebrigens tragen noch die beym Fetus grössere Eingeweide, als das Pan-

3) Mayers Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers, 5ter Theil p. 310.

Pankreas, die Nebennieren, Nieren, die Hoden, die in der Bauchhöhle liegen, und die Blase, die außerhalb des Beckens befestigt ist u. s. w. zur ansehnlichen Weite der Bauchhöhle beym Fetus bey. Bey Neugebohrnen ist der Abstand des untern Brustbeins vom Becken beynahe ein Drittheil ihrer ganzen Länge, bey Erwachsenen nicht ein Fünftheil. Bey Kindern von 3 Fus beträgt der Unterleib fast einen Fus, und bey Erwachsenen von 5 Schuhen ist er auch nicht größer. c)

Wenn man aber die beym Fetus so beträchtlich kleine Beckenhöhle, die kein einziges Eingeweide ausser dem Mastdarne aufnehmen kann — wovon in der Knochenlehre gesprochen worden — mit zu der Bauchhöhle rechnet, so vermindert sich freylich dadurch die Weite der Bauchhöhle des Fetus im Verhältnisse zum Erwachsenen.

Vom 22sten Tage nach der Empfängniß kann man zuerst die Eingeweide des Fetus gehörig unterscheiden, und nun auch untersuchen. d)

§ 163.

a) *Gesners Entdeckungen in der Arzneygelahrheit* 3ter B. p. 56. Nördlingen 1786.

b) *F. A. Walteri annotat. acad.* Berlin 1786. p. 42.

Die äussere Bedeckungen des Unterleibs sind bey dem Fetus von den Nabelgefässen durchbohrt, doch so, daß diese Oefnung immer von dem Bauchfell — Peritonaeo — nach innen verschlossen ist. Oestern fehlen in dieser Gegend grosse Stücke der Bauchmuskeln, wie *Ruyfch e)* bemerkte, wodurch beträchtliche Brüche leicht gebildet werden.

Der Nabel liegt aber hauptsächlich bey dem zarten Fetus nicht in der Mitte der Linie, welche man von der Spitze des untern Brustbeins nach der Vereinigung der Schaambeine zieht, so wie es bey dem Erwachsenen der Fall ist, sondern vielmehr in der Linie, welche man von einem Kamm des Darmbeins zum andern sich denkt *f)*

Der Bauchring ist bey dem Fetus noch offen, weil im siebenten bis achten Monate die Hoden durchgehen, der aber bey dem Erwachsenen im natürlichen Zustande völlig verschlossen wird.

e) Obf. anat. chirurg. centur. obf. 71. fig. 59.

f) *Walter* l. c. p. 44.

§. 164.

Das Bauchfell hängt bey'm Fetus durch sehr la-
xes Zellgewebe mit den äusseren Bedeckungen zu-
sammen, und kann daher sehr leicht davon getrennt
werden. Es läßt sich öfters deutlich in zwey La-
mellen theilen. g)

In der Bauchhöhle bemerkt man so wie in der
Brusthöhle öfters einen röthlichen Saft in grosser
Menge bey'm Fetus. h)

Zweytes Kapitel.

Von den Netzen.

§. 165.

Die Netze sind bey'm Fetus so fein und zart,
daß einige wie *Riödlan i)*, *Arnaud k)* u. a.
be-

g) *Wrisberg* descript. anat. embryon. Obf. V. §. 4.
n. 17.

h) *Halleri* Elementa physiol. T. VIII. p. 372.

i) *Oper. anat. L. II.* p. 97.

k) *Memoires de Chirurgie* p. 8. not. a.

behauptet haben, sie seyen noch nicht vorhanden. Nach *Haller l)* fangen sie aber schon im vierten Monate an, deutlich zu erscheinen. *Kerckring m)*, *Röflein n)* u. a. haben sie in allen Fetus, die sie zergliedert haben, gefunden.

§. 166.

Die Netze beym Fetus sehen wegen der Zartheit der Wände, und weil sie kein Fett oder nur sehr wenig enthalten, einem Spinngewebe ähnlich. Das grosse Netz ist bey Kindern verhältnismässig kürzer als beym Erwachsenen. o)

Beym reifen Fetus lassen sich das grosse und kleine Netz, wo sie noch kein Fett enthalten, durch die halbmondförmige Oefnung — foramen *Winslowii* — zwischen dem Halse der Gallenblase und der ersten Krümmung des Zwölffingerdarms sehr schön aufblasen, wenn man vorsichtig und ohne Ge-

l) l. c. p. 374.

m) Obf. anat. rarior. Lib. V. p. 115.

n) l. c. p. 60.

o) *Hildebrandt* l. c. p. 535.

Gewalt zu Werke geht. *Wrisberg p)* konnte es schon bey einem Fetus von 4 Monaten aufblasen,

Drittes Kapitel.

Von dem Magen.

§. 167.

Der Magen des ungebohrnen Kindes ist wenig ausgedehnt, beynahe zusammengefallen, und mehr rund und kurz als länglich, wie er bey dem Erwachsenen ist. *r)* Bey einem zehnwöchentlichen Fetus konnte *Wrisberg s)* schon sehr gut den Grund — *faccum coecum* — bemerken. Im Verhältnisse zum übrigen Körper ist er kleiner, als bey dem Erwachsenen. Nach *Haller t)* ist das Verhältniß des Magens des Fetus zu dem eines Erwachsenen wie 3 zu 86, nach *Sauvages u)* wie 1 zu 28, da

p) l. c. Obf. V. §. 4. n. 19.

r) *Hallers* Grundriss der Physiologie j. c. §. 622.

s) *Descriptio anat. embryon.* Obf. II, §. 4. n. 11.

t) *Element. physiol.* T. VIII, p. 374.

u) *Embryol.* p. 11.

da sich ihre Körper wie 1 zu 20 gegen einander verhalten.

§. 168.

Der Magen des Fetus ist fast ganz von der Leber und den Rippen bedeckt. v) Er nimmt bey demselben beynahe blos das linke Hypochondrion ein, so daß sein Grund nach oben, der Pförtner — pylorus — nach unten, die kleine Krümmung mit der obern Magenöffnung — cardia — nach der rechten, die grössere Krümmung nach der linken Seite gerichtet ist. w) Hier reicht seine grössere Krümmung öfters bis auf die Nieren. x) Wegen dieser Lage, die von der beträchtlichen Grösse der Leber, und der Unthätigkeit des Zwerchmuskels herkommt, bildet die Speiseröhre bey ihrem Einsenken in den Magen einen stumpferen, der Pylorus mit dem Zwölffingerdarm aber einen spitzigern Winkel als bey dem Erwachsenen.

Die

v) *Haller* l. c.

w) *Trew* von einigen Verschiedenheiten des Menschen vor und nach der Geburt; j. d. p. 147.

Wrisberg l. c. Obf. V. §. 4. n. 19. Abgebildet ist diese Lage fig. 3.

x) *Wrisberg* l. c. Obf. III. §. 5. n. 17.

Die Grenzen des Magens und des Zwölffingerdarms (siehe *Wrisberg* ²⁾) schon sehr schön bey einem zehnwöchentlichen Fetus, weil der Pfortner hier stark zusammengezogen war.

§. 169.

Der Magen des Fetus ist aber nicht ganz leer, sondern man findet oft mehr, oft weniger von einer weißlichten, zuweilen gelblichten Feuchtigkeit darinn, die aber wohl nichts anders, als angehäufter Magenfaß seyn mag. Einige halten sie für Schafwasser, wovon der wässerichte Theil durch den Aufenthalt und die Wärme vermindert werde, und sie dadurch eine stärkere Consistenz erhalte, wie unter andern *Trem* ^{a)} behauptet, allein wie mir dünkt ohne Grund, indem die Fetus ohne Mund und ohne Kopf dagegen streiten, und sie ihrer Natur und Eigenschaften nach gänzlich und so von denen des Schafwassers abweicht, daß man sie gar nicht als dergleichen Verschlucktes ansehen kann. *b)*

Dafs

²⁾ l. c. Obf. II. §. 4. n. 12.

^{a)} De chylofi fetus in utero in *Halleri Collect. diff.* T. V. p. 468.

Dafs das Schafwasser nicht zur Ernährung des Kindes diene, habe ich oben bewiesen. Kann man auch wirklich glaubwürdige Beobachtungen anführen, wo man Schafwasser im Munde, in der Speiseröhre und Magen gefunden hat, so gehören diese Fälle zu einem widernatürlichen Zustande, wo durch Fallen, Schlagen, Stossen oder auch durch Krämpfe die Höhle der Gebärmutter verengert worden, und das Schafwasser mit Gewalt hinein gepreßt worden ist. Denn ausserdem findet kein Schlucken beym Fetus ohne Respiration statt. c)

Die Valvel, die einige, wie *Hirschel* d) sagt, in der Speiseröhre des Fetus annehmen, existirt in der Natur nicht.

c) *Roederer* de fetu perfecto l. c. §. 13.

d) *Diff. de praec. partium foet. ab illis adultorum differentiis*, p. 22.

Vier-

Viertes Kapitel.

Von den Därmen und dem Gekröse.

§. 170.

Die Därme sind bey dem Fetus sehr eng und zusammengezogen. Ob sie aber auch im Verhältnisse zum übrigen Körper kürzer sind als bey dem Erwachsenen, ist noch nicht genau bestimmt. *Haller e)* behauptet, sie seyen, so wie bey den Thieren, bey dem Fetus länger, als bey dem Erwachsenen, öfters 9 bis 10mal als der ganze Körper. *Wrisberg f)* fand sie einmal bey einem Embryo von 4 Monaten von einer ungewöhnlichen Kürze, so daß der ganze Darmkanal kaum 3mal länger war, als der Fetus, da er doch bey dem Erwachsenen 7 — 8mal länger ist.

Die Därme werden bey dem Fetus sehr spät reitzbar. g) Ihre Häute sind dünn und durchsichtig h),
und

e) *Elementa physiol.* T. VII. p. 9.

f) *L. c.* Obf. V. n. 20.

g) *Hallers Grundriss der Physiologie* §. 920.

h) *Hirschel* diss. citat. p. 34.

und röthlicher, als bey dem Erwachsenen, besonders die dünnen Därme. *i)*

§. 171.

Die dünnen Därme sind bey dem Fetus, vorzüglich bey jüngeren, dicker und weiter als die dicken Därme. *k)* Bey dem reifen Fetus sind sie bey nahe an Weite einander gleich, so unbeträchtlich dicker ist der Grimmdarm. Nach *Mayer l)* wird aber doch schon im sechsten Monate der Unterschied zwischen den dünnen und dicken Därmen ein wenig merklich.

Dis

i) *Roederer* sagt zwar in *f. diff. de fetu perfecto* §. 25. die Farbe der nicht entzündeten Eingeweiden bey dem Fetus sey weiß, welches ich aber nicht bemerkt habe. *S. Halleri elementa physiol. T. VIII. p. 374.*

k) So fand es *Wrisberg* bey vier verschiedenen Embryonen. *S. f. Descript. anat. embryon. Obs. I. II, III, IV. Walter l. c. p. 47.*

l) Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers, 5ter B. p. 305.

Die dünnen Därme sind, wie *Haller m)* behauptet, im Verhältnisse zum Körper länger, als bey einem Erwachsenen. *)

Die Kerkringische Klappen sind klein und weniger hervorragend als bey dem Erwachsenen. n)

Den zirkelförmigen Ring bey der Einsenkung der dünnen Därme in den Grimmdarm sehe *Wrisberg o)* bey einem dreymonatlichen Fetus schon deutlicher als bey dem Erwachsenen.

§. 172.

Der Grimmdarm bildet hinten in seinem Anfange bey Erwachsenen einen Sack, welcher der blinde Darm genannt wird, an dem sich der wurmförmige Fortsatz befindet. Diese Beschaffenheit bemerkt man aber nicht bey dem Fetus. Hier geht der Grimmdarm nicht in einen blinden Sack aus, sondern verengert sich conisch mehr und mehr

F 2

in

m) l. c. T. VIII. p. 374.

*) So finde ich es auch in meinen Präparaten, *Sg.*

n) *Rogerslein* l. c. p. 57.

o) l. c. Obf. I. n. 17.

in seinem Durchmesser, und bildet dadurch den wurmförmigen Fortsatz. *p)* Dieser Anhang ist daher bey dem Fetus in Rücksicht des Grimmdarms größer und weiter *q)*, conischer, aber nicht so vom Blinddarme abgesetzt, als bey dem Erwachsenen, wo er oft mehr cylindrischer ist. *r)* *Wrisberg* *s)* fand ihn bey einem ohngefähr 4monatlichen Fetus länger als einen Zoll.

Hat dieser Fortsatz bey dem Fetus einen besondern eignen Nutzen? Ich glaube nicht, sondern stelle mir vor, daß durch die von den bey dem Erwachsenen in größerer Menge und dickerer Konsistenz vorhandenen

p) *Trew* l. c. Tab. V. fig. 77. 78.

q) *Rufstein* l. c.

r) *Hallers* Grundriss der Physiologie §. 741. *Sommerrings* Note.

Walter l. c. p. 47. läugnet dieses. Indem er von 22tägigen Embryonen spricht, sagt er: Processum vermiformem intestini coeci valde quidem longum esse, ita ut respectu adulti longior sit, ratione vero capacitatis eodem modo, quo in adultis se habere, et minime figuram habere conicam, aut ampliorem esse, illo adulti. (Conisch finde ich ihn doch auch nicht. *Sg.*

s) *Descript. anat. embryon.* Obf. V. n. 20.

handenen Exkrementen vollbrachte Ausdehnung der dicken Därme, besonders des Anfangs des Grimmdarms, wozu noch die eigne Schwere des Koths durch die aufrechte Stellung des Körpers mitwirkt *r)*, dieser Fortsatz nach und nach verkleinert und verengert werde, wie auch *Röflein u)* muthmasset. Einige glauben, er sey deswegen vorhanden, um das Meconium aufzunehmen *v)*, welches auch *Haller w)* nicht selten darin gefunden hat. Dies scheint mir aber kein Nutzen von Wichtigkeit zu seyn. *Röflein x)* wirft die Frage auf, ob er nicht vielleicht dazu bestimmt sey, durch einen blanden, aus seinen vielen Schleimdrüsen abgesonderten Saft, das Meconium zu verbessern, dafs es nicht bey seinem langen Aufenthalte in Fäulniß übergehe.

Die Grimmdarmsklappe ist bey'm reifen Fetus hoch sehr unvollkommen. *z)*

§. 173.

r) *Halleri Elementa physiol. T. VII. p. 123.*

u) l. c. p. 58.

v) *Röflein l. c.*

w) *Haller l. c. p. 117.*

x) l. c.

z) *Mayer l. c. 5ter Thl. p. 367.*

§. 173.

Der Grimmdarm ist bey dem Fetus rund, und öfters noch ganz cylindrisch und den dünnen Därmen ähnlich, wie ich schon oben gesagt habe, nur sind seine Häute dicker und fleischiger. a)

Obgleich Haller b), Voss c) u. a. sagen, daß die Bänder des Grimmdarms — Ligamenta coli s. fasciculi fibrarum longitudinalium — bey dem Fetus noch nicht sichtbar seyen, so hat sie doch *Wrisberg* d) schon deutlich bey einem ohngefähr viermonatlichen Fetus gesehen. Weil aber diese Stränge viel schwächer, und noch kein eigentlicher Koth und keine Winde im Grimmdarm sind, welche zwischen den Strängen ihn ausdehnen, so bemerkt man eigentlich keine oder doch sehr unvollkommene

a) Halleri Elementa physiol. T. VII, p. 133. und 140.

b) l. c.

c) De intestino caeco et append. vermiform. n. 18. 19.

d) Descriptio anat. embryon. Obs. V. n. 20. Cf. Roederer de feta perfecta §. 25.

mene Zellen und Fächer in demselben. Doch fand *Albin e)* einige, aber unordentliche Zellen.

Uebrigens hängt noch der Grimmdarm mit den benachbarten Theilen sehr lax zusammen, und das sie verbindende Zellengewebe wird erst mit dem Alter fester und stärker *f)*.

Man findet auch noch keine Fettanhänge an demselben, wie beym Erwachsenen. *g)*

§. 174.

Den Mastdarm fand *Wrisberg h)* bey einem 5 und einen halben Monat alten Fetus weiter als den Grimmdarm *), der enger war, als die dünnen Därme. Er scheint beym Fetus länger zu seyn, als

e) Adnotat. acad. Lib. III. T. 5. fig. 1. *Morgagni*
Ep. XIV. n. 15.

Ruyssch Thes. III. Aff. I. n. 3.

f) *Roesslein* l. c. p. 58.

g) *Mayer* l. c. 5ter Thl. p. 305.

h) l. c. Obf. IV. n. 17.

*) Dies ist doch bey Embryonen der gewöhnliche Fall. *Sg.*

als bey'm Erwachsenen, weil die s förmige Krümmung des Grimmdarms wegen der engen Höhle des Beckens höher und ausserhalb desselben liegt. i)

Der After ist bey'm lebenden gefunden Fetus völlig verschlossen, so dafs er nichts durchläfst, öfters in widernatürlichen Fällen völlig verwachsen. k) Da die Gefäßmuskeln bey'm Fetus im Verhältnisse zum übrigen Körper noch klein und unvollkommen sind, so liegt die Oefnung des Afters nicht wie bey'm Erwachsenen zwischen der Spalte beyder Hinterbacken verborgen, sondern gleich sichtbarlich da.

§. 175.

i) Roefstein l. c. p. 59.

Löbstein (f. f. diff. de hernia congenita. Argentorat. 1771. p. 10.) sagt: Longius apparet rectum in foetu, quam in adulto. Immo curvatura sigmoidea coli et altior est annotante quoque Huntero, id quod praeprimis arcus ossis pubis efficit demissus et cavitas pelvis exigua, quare statim haec viscera observantis oculos figunt. Id quod simul Comperus allegat et inde frequentissimam congenitarum herniarum causam recte derivat.

k) Ludwig primae lineae anatomiae pathologicae. p. 51.

§. 175.

In den Därmen des Fetus findet man eine zähe klebrichte Materie, die in den dünnen Därmen meist gelbgrünlich und weich, in den dicken von härterer Konsistenz und bald schwarz, bald grünlich ist, welche man das Kindspech — meconium — nennt. *l)* Näher gegen den Magen hin ist wenig davon im Darmkanal, näher hingegen gegen die dicken Därme findet man dessen immer eine grössere Menge. *m)* Umgekehrt ist aber in den ersten Monaten der Schwangerschaft noch kein Meconium in den dicken Därmen. Erst im vierten Monate, wo die dünnen Därme völlig davon angefüllt sind, bemerkt man es auch in den dicken, die vorher leer waren. *n)*

Wrisberg o) fand es schon bey einem Embryo von 3 Monaten in grosser Menge im Krummdarme — Ileum — in den dicken Därmen weniger.

Sein

l) *Roeslein* l. c. p. 56.

m) *Mayers* Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers 5ter Thl. p. 305.

n) *Walter* l. c. p. 50.

o) l. c. Obf. l. n. 17.

Sein Geschmack ist nicht bitter *p)*, und es hat, wenn es nicht widernatürlich beschaffen ist, keinen Geruch. *q)* *Aristoteles* will es von weißer Farbe gesehen haben. *r)*

Einige glauben, es komme von dem verschluckten Schafwasser her. Diese Meynung habe ich aber schon §. 169 widerlegt. Beyde Feuchtigkeiten haben gar keine Aehnlichkeit mit einander. *s)*

Wahrscheinlich ist das Kindspech, wie *Mecckel* *t)*, *Roeslein* *u)* u. a. mit Recht behaupten, nichts anders, als ein von den Drüsen und Gefäßen des Magens und der Därme abgesonderter Saft, dem in den Därmen Galle mit beygemischt ist.

Daher

p) *Halleri* Elementa physiol. T. VIII. p. 375.

q) *Gehler* progr. de meconii in partu effluxu de-
bio fetus mortui signo. Lipsi. 1790. p. 11.

r) *Haller* 1.

s) *Mecckels* Note 9. zu *Hallers* Grundriß der Phy-
siologie §. 897.

t) l. c.

u) l. c. p. 56.

Daher sagt auch *Wrisberg v)*: der größte Theil des Kindsunraths komme ohne allen Zweifel von der häufigen Galle, welche im Kinde bey einer so ansehnlichen Grösse der Leber sehr häufig abgeschieden wird, her. *Haller w)* wendet dagegen ein, daß die Galle noch keine solche Farbe bey dem Fetus habe, welches aber ungegründet ist. Lunge Embryonen, bey denen man schon grünes Kindspech antrifft, haben zwar noch keine Blafengalle *x)* wovon *Fabricius z)* das Gegentheil behauptet, sondern man findet öfters einen weiß-röthlichen Schleim an ihrer Statt in derselben; allein in der Leber wird schon frühzeitig etwas grünliche Galle abgesondert, und in den Zwölffingerdarm gebracht, die aber doch von der eines Erwachsenen sehr verschieden ist.

Dieses Entstehen des Kindspechs wird auch noch durch die Beobachtungen von Mißgeburten be-

v) Note 187. zu *Halters* Grundriffs der Physiologie S. 898.

w) *Elementa physiol.* T. VIII. p. 375.

x) *Wrisberg* l. c. Obf. II. n. 10. Obf. III. n. 16. Obf. IV. n. 16.

z) *Oper. anat. et physiol.* p. 46. n. 5.

bestättigt, welche keine Leber hatten, und in deren Därmen anstatt des Meconiums nur ein wenig ungefärbter Schleim enthalten war. a)

Durch den langen Aufenthalt des Kindspechs in den Därmen wird seine Farbe immer dunkler und zuletzt öfters schwarz.

Mehrere, vorzüglich ältere Geburtshelfer, haben den Ausfluss des Kindspechs vor und während der Geburt für ein Zeichen des Todes des Fetus gehalten, allein *Gehler b)* hat noch neuerlich bewiesen, daß dies Zeichen sehr ungewiß sey. Wenn freylich bey vorliegendem Kopfe, bey dem Zerreißen der Häute, das hervorstießende Wasser grün gefärbt aussieht, oder wenn der Kopf schon einige Zeit eingekeilt war, und nach einiger Zeit Kindspech abfließt, so hat man immer entweder auf den Tod oder doch auf eine große Schwäche des Fetus zu schließen. Hingegen wenn der Hintere vorliegt, so beweist es hier nichts, weil es mechanisch herausgedrückt wird.

Auch

a) *Blumenbachs Physiologie* §. 625.

b) *Progr. de meconii in partu effluxu dubio fetus mortui signo* j. c.

Auch in der Staatsarzneykunde hat man, wenn viel Kindspech ausgeleert worden, dies für ein Zeichen gehalten, daß der Fetus geathmet habe. Es beweist aber nichts, als daß, wenn etwann nicht der Unterleib mechanisch gedrückt worden, der Fetus bey guten Kräften gewesen ist; da hingegen eine geringere Ausfuhrung desselben, vorzüglich wenn der After nicht verschlossen ist, eine große Schwäche, oder den Tod des Fetus vermuthen läßt. c)

§. 176.

Das Gekröfs stellt bey dem Fetus eine weißliche doppelte Haut vor d), die sehr zart und fein ist, bey jüngeren Embryonen gar kein Fett, bey ältern dessen nur sehr wenig enthält. Wegen der Zartheit und Durchsichtigkeit dieser Häute leuchten die vielen kleinen Gefäße sehr schön durch, so auch die in großer Menge vorhandenen Gekrösdrüsen in Gestalt von Punkten. e) Diese Drüsen

c) *Gehler* progr. citat. p. 13.

d) *Wrisberg* l. c. Obf. V. n. 20.

e) *Trew* von einigen Verschiedenheiten des Menschen vor und nach seiner Geburt. Tab. V. fig. 76.

sehen beym Fetus weißlich, bey Erwachsenen mehr röthlich, und bey Alten beynahe braunlich aus. *f*) Sie enthalten, so wie beynahe alle Drüsen des Fetus, einen milchähnlichen Saft in grosser Menge und unzählige Gefässe. Bey alten Leuten werden sie nach und nach kleiner, und viele davon verschwinden fast ganz. *g*.)

Fünftes Kapitel.

Von der Milz.

§. 177.

Die Milz ist beym Fetus verhältnißmässig kleiner als wie beym Erwachsenen. *h*) Nach *Sauvages i*) verhält sich die Milz eines Fetus zu der eines Erwachsenen, wie 7 zu 104, oder fast wie 1 zu 35. Der ganze Körper des Fetus steht zu dem eines Erwachsenen wie

f) *Henninger* et *Euler* Thes. med. de Mensenter. Argentorat. 1714. §. 17. p. 21.

g) *Halleri* Elementa physiol. T. VI. p. 361.

h) *Halleri* Elementa physiol. T. VI. p. 394.

i) Embryol. p. 11.

wie 8 Pfund zu 160 Pfund oder wie 1 zu 20 im Verhältnisse. *Wrisberg k)* fand sie bey einem 5 und einen halben Monat alten Fetus groß und nicht viel kleiner, als selbst den Magen.

Beym Fetus ist ihre Farbe röthlicher, bey- nahe der Farbe der Leber gleich *l) *)*, da sie beyma Erwachsenen blaulicher ist. *m)*

Sie liegt auch mehr nach vorwärts, denn sie wird nur erst durch die Bewegung des Magens und der Gedärme nach der Geburt allmählig ins lin- ke Hypochondrion zurückgedrängt. *n)*

Sech-

k) Descriptio anat. embryon. Obs. IV. n. 17.

l) *Ioh. Riolan* Oper. anat. T. VI. Cap. XIII. p. 410.

**)* Beym reifen Fetus ist sie allemal weit dunkler, und weicher als die Leber, und daher leicht von ihr auch außer der Gestalt und Farbe zu unters- scheiden. *Sg.*

m) *Haller* l. c. p. 399.

n) *Mayers* Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers, 5ter Theil. p. 304.

Sechstes Kapitel.

[Von der Bauchspeicheldrüse.]

§. 178.

Die Bauchspeicheldrüse — Pancreas — oder auch Gekrösdrüse genannt, ist bey dem Fetus, wie mehrere andere Drüsen grösser, weicher aber nicht, wie *Hirschel* o) sagt, weislicher, sondern mehr röthlicher als wie bey dem Erwachsenen. *Wrisberg* p) sahe sie schon bey einem viermonatlichen Fetus sehr schön körnig, und ihren Ausführungsgang in Gestalt eines weissen Fadens. Sie war 4 Linien lang und eine Linie breit. Bey einem 5 und einen halben Monat alten Fetus q) war sie 5 Linien lang und $1\frac{1}{2}$ Linie breit, ihren Ausführungsgang konnte man sehr deutlich unterscheiden.

Der Saft dieser Drüse ist bey dem Fetus sehr bland, fliest aber immer in den Zwölffingerdarm, ohne

o) Diff. citat. p. 36.

p) l. c. Obs. V. n. 19.

q) *Wrisberg* l. c. Obs. IV. n. 17.

ohne daß der Zwerchmuskel mitwirkt, wie *Baquin* ^{r)} behauptet, welches aber *Buffon* ^{s)} leugnet.

Siebenres Kapitel.

Von der Leber und Gallenblase.

§. 179.

Die Leber kann man unter allen absondernden Eingeweiden wegen ihrer beträchtlichen Grösse am frühesten unterscheiden. ^{r)} *Haller* ^{u)} sahe sie schon bey einem Schaf, da er noch kein anderes Eingeweide wahrnehmen konnte. Er sagt: Bey einem menschlichen Embryo von 5 bis 6 Wochen bemerke man sie noch nicht, weil sie zu weich und beynahe schleimicht sey. ^{v)} *Wrisberg* ^{w)} fand sie aber bey einem 10wöchentlichen Fetus schon auf-

ferst

^{r)} Circ. Progr. X. p. 140.

^{s)} Histor. natur. T. II. p. 456.

^{u)} *Halleri* Elementa physiol. T. VI. p. 455.

^{v)} l. c. T. VIII. p. 373.

^{w)} l. c.

^{x)} l. c. Obs. II. n. 10.

ferst groß, so daß sie den größten Theil der Bauchhöhle einnahm. *Walter* x) sagt, man bemerke sie schon bey 22tägigen Fetus. Sie bedecke in demselben mit Hülfe der Urinblase beynahe alle Eingeweide. Sie sey sehr weich, schwammicht und gleichsam schleimicht, und zerflösse unter den sie berührenden Fingern. Ihr Gewicht betrage fast die Hälfte des Gewichts des ganzen Fetus.

§. 180.

Die Leber ist sowohl beym zarten Embryo, als auch beym neugebohrnen Kinde, größer z), beynahe um die Hälfte a), weil sie mehr als noch einmal

x) l. c. p. 45.

z) *Ioannes Riolaanus* in operibus physic. et med. Cap. IX. p. 188.

Spigelius de formatu fetu. p. 48.

Halleri Elementa Physiol. T. VI. p. 455.

a) Nach *Sauvages* (*Embryologia* p. 11 et 120.) verhält sich die Leber eines Fetus zu der eines erwachsenen, wie $\frac{1}{8}$ zu $\frac{1}{4}$.

Conf. *Haller* l. c. T. VIII. p. 372.

mal so viel Blut erhält. *b)* Je älter der Mensch wird, desto weniger wächst die Leber, daher sie verhältnismäßig weit kleiner als in Embryonen erscheint.

Walter c) sagt: „Von dem ersten Augenblicke der Entstehung des Menschen, vorzüglich so lange er sich noch im Mutterleibe befindet, und von der Geburt an bis zum 25ten Jahre wächst der Mensch, und alle seine Theile und Eingeweide würden größer, weiter und vollkommener. Von allen diesen mache aber die Leber eine Ausnahme. Denn ihre schnelle und außerordentliche große Zunahme beym Embryo daure nicht bis zur Geburt fort, sondern höre schon zu Ende des 4ten Monats nach der Empfängniß auf. — Es entsteht nun die Frage: woher dies komme? *Walter* glaubt, die dünnen Därme seyen hauptsächlich

G 2

b) *Haller* l. c. sagt: Vena umbilicalis — 729, vena portarum — 400, ductus venosus aequalis — 121: ergo pars sanguinis umbilicalis per hepar distributa — $\frac{608}{729}$, quae tota moles hepatis adulti decedit, et totus sanguis hepaticus est — 1008, de qua summa in adulto, decedunt 608.

c) l. c. p. 49.

Meh daran schuld. Er sagt, indem er die Veränderungen, die im Unterleibe der Embryonen vom 22sten Tage bis zur Zeit der Geburt erfolgen, durchgeheth :

1) Die dünnen Därme werden nach und nach von Tag zu Tage immer mehr und mehr mit Kindspech angefüllt.

2) Wann die dünnen Därme zu Ende des 4ten Monats nach der Empfängniß so sehr mit Kindspech angefüllt sind, daß sie nichts mehr aufnehmen können, so erhalten solches auch die dicken Därme, die vorher leer waren, worauf alsdann die Leber nicht mehr alle Därme bedecken kann, welche die Leber in die Höhe heben, und ihre perpendiculäre Lage in eine horizontale, oder in die natürliche verwandeln; wann daher die Fläche der Leber, die vorher die hintere war, nun mehr horizontal worden, und der sonst untere Rand mehr in die Höhe gehoben worden ist, so wird

G.C. Jacob

3) die Gallenblase, die vorhero zurückgezogen war, nach oben und vornen gezogen.

4) Die Nabelgefäße, die bis zu Ende des 4ten Monats zusammengefallen und fast von Blut leer

leer waren , werden jetzt weiter und von Blut angefüllt.

Aus allem diesem folgt nun , wie er sagt :

1) Dafs , indem die vorher zusammengefallene Nabelgefäße nun weiter werden , vom Ende des 4ten Monats mehr Blut zu der Leber , und daher in den ganzen Embryo geführt werde ; als wie vor dieser Zeit.

2) Dafs , indem der Andrang des Bluts nach der Leber vermehrt wird , alsdann die gefäße- reiche innere Substanz der Leber mit einer grösseren Blutmenge angefüllt , das heist , dafs die innere Gefäße der Leber , die vorher zusammengefallen waren , von Blut nun ausgedehnt werden , so dafs sie sich einander nähern , und das sie verbindende Zellgewebe auf diese Art dichter und stärker machen.

3) Dafs , indem die ganze gefäße- reiche Substanz der Leber durch Hülfe des Bluts mehr ausgedehnt worden , die Enden der Pfortader , welche Galle absondern , mehr erweitert , entwickelt und zur Absonderung der Galle zubereitet werden , so dafs endlich vom Ende des sechsten Monats die Absonderung der Galle ihren Anfang nimmt.

4)

4) Hieraus sieht man wiederum;

a) nachdem das Zellgewebe der Leber dichter,

b) ihre Gefäße weiter,

c) und die Därme zu Ende des vierten Monats so von Kindspech ausgedehnt worden, daß sie die Leber in die Höhe heben und aufwärts drücken,

d) und da das Zwerchfell theils durch sein Ausspannen, theils vermöge des Gewichts der Eingeweide der Brust, die Leber herabpreßt,

daß die ganze Masse der Leber zu Ende des vierten Monats nach der Empfängniß nicht allein dichter und fester wird, sondern daß sie auch von dieser Zeit nicht mehr so schnell und geschwind an GröÙe zunimmt, sondern langsam bis zum neunten Monate wächst; daß wann endlich der Fetus gebohren wird, Athem hohlet, die Wirkung des Zwerchfells ihren Anfang nimmt, und die alten Wege, durch welche das Blut bey dem Fetus floß, theils vernichtet, theils verändert werden, die GröÙe der Leber das Verhältniß gegen die übrigen Eingeweide nun erhält, indem sie mit denselben die ganze Lebenszeit hindurch stehet. Daher bemerkt man schon bey gebohrnen Kindern

VON

von einigen Monaten das nämliche Verhältniß, die nämliche Grösse und Bildung der Oberflächen, Rändern, Lappen und Fissuren der Leber wie bey Erwachsenen.

5) Da vor dem Ende des 4ten Monats eine geringere Menge Bluts durch die Leber zum übrigen Körper geführt wird, als nach demselben, so wird der Fetus von seinem Ursprunge an bis zur genannten Zeit vorzüglich durch den Mund und nachher durch den Nabel ernährt.

6) Weil ferner beym Fetus alles Blut durch die Leber nach seinem Herz geführt wird, so verrichtet die Leber beym Fetus ein ähnliches Geschäfte, wie die Lungen im Erwachsenen.

7) Da der Nabelstrang so liegt, daß der Theil des Embryos vom Kopfe bis zum Nabel grösser ist, als vom Nabel bis zum Ende der Füße; da die Leber, die immer bis unter dem Nabel reicht, der grösste und schwerste Theil des Fetus ist; da ferner ausser der Leber noch der sehr grosse Kopf, die Eingeweide der Brusthöhle und beyde obere Extremitäten sich über dem Nabel befinden; da endlich unter dem Nabel

bel bis zu den Füßen, wenn man auch selbst noch viel zugiebt, Magen, Milz, der Darmkanal, Nieren, Urinblase mit den Geburtstheilen, und beyde untere Extremitäten, die noch kurz und unvollkommen sind, liegen; so sieht man daraus, daß der Theil vom Kopf bis zum Nabel schwerer ist, als der vom Nabel bis zu den Füßen, deswegen der Embryo gleich von seinem ersten Ursprunge mit dem Kopf nach unten, und mit den Füßen nach oben im Mutterleibe gerichtet ist, welches die ursprüngliche und unveränderliche Lage des Fetus in dem Uterus ist. “

Beym zarten Fetus liegt die Leber mehr perpendicular, da sie bey dem Erwachsenen mehr horizontal liegt, so daß die Oberfläche, die bey dem Erwachsenen die obere, bey dem Embryo die vordere, die untere die hintere; der hintere Rand der obere, und der vordere der untere ist. *d)*

Sie füllt bey dem Fetus nicht allein das rechte Hypochondrion, sondern auch die Magengegend aus,

d) Walter l. c. p. 46.

aus, und reicht bis in das linke Hypochondrion, Sie bedeckt daher Magen, Milz und einen grossen Theil der Därme *e*), ja auch selbst die Nieren. Sie geht bis an den Nabel *f*), zuweilen bis unter denselben *g*); ja sie reicht öfters bis an den Rand der Darmbeine. *h*) Daher füllt sie den grössten Theil der Bauchhöhle aus, treibt den Zwerchmuskel in die Höhe, verengert dadurch die Brusthöhle, und dehnt den Unterleib nach vornen und oben sehr aus.

Die hintere Fläche der Leber ist beym zarten Fetus so konkav und gebogen, daß sich ihr rechtes und linkes Ende beynahe berühren, wodurch eine Höhle gebildet wird, in welcher bey ganz zarten Embryonen beynahe alle Eingeweide des Unterleibs, ausgenommen die Urinblase, verborgen liegen. *i*)

Der

e) *Wrisberg* l. c. Obf. II. n. 10. Obf. V. n. 13.

f) *Haller* l. c. T. VI. p. 457.

g) *Haller* l. c. *Riolan* l. c.

h) *Bertin* Memoir. de l'acad. 1757. p. 363. *Wrisberg* Obf. II. n. 10. *Walter* l. c. p. 46.

i) *Walter* l. c. p. 46 und 47.

Der linke Lappen der Leber des Fetus ist beynahe dem rechten gleich, da er noch nicht vom Magen geprefst wird. *k)*

Beym ungebohrnen Kinde kann die Leber sehr leicht vom Zwerchmuskel getrennt werden, da sie öfters bey Erwachsenen, und besonders alten Leuten noch durch Hülfe eines besondern Zellgewebes mit demselben fest verbunden ist. *l)*

§. 181.

Die Substanz der Leber ist bey dem Fetus sehr weich und zart. Sie sieht bey demselben hellröthlich aus, da sie mit zunehmenden Jahren immer dunkler wird. *m)*

§. 182.

Die Leber bekommt den größten Theil ihres Bluts bey dem Fetus durch die Nabelvene — Vena umbilicalis.

k) Haller T. VIII. addend. p. 223,
Walter l. c. p. 46.

l) Hallers Grundriß der Physiologie j. c. p. 517.

m) Haller l. c. p. 373.

umbilicalis — die es theils in die Pfortader, theils durch den Blutadergang — *Ductus venosus* — unmittelbar in die Hohlvene führt, da sie hingegen beym Erwachsenen es bloß durch die Leberarterie und durch die Pfortader erhält. Hiervon werde ich in der Gefäßlehre weitläufiger reden.

§. 183.

Wrisbergs *n*) schöne Bemerkung über das Verhältniß einiger Eingeweiden des Fetus und des Erwachsenen gegen einander verdient hier noch einen Platz. Er sagt: Bewundernswürdig ist die wechselseitige Veränderung einiger Eingeweiden, beym un- und neugebohrnen Kinde, so daß wenn das eine zunimmt, das andere wieder abnimmt. *Needham* *o*) kannte schon dieses Verhältniß, indem die Leber und die Lungen mit einander stehen. Einen ähnlichen Konsens bemerkt man aber auch zwischen der Leber und dem Gehirne. Beyde Eingeweide wiegen beym Erwachsenen zwar gewöhnlich 4 Pfund *), aber doch ist die Leber mei-

n) l. c. Obf. V. n. 12, nota f.

o) De formato foetu. p. 114.

*) Vier Pfund wiegt doch selten das Hirn. *S*g.

stentheils specifisch leichter, als das Gehirn, so daß dieses wegen seiner grösseren Dichte im Wasser zu Boden sinkt, und daher bey dem nämlichen Volumen eine grössere Quantität Masse nothwendig in sich faßt. Beym Fetus hingegen übertrifft die Leber das Gehirn nicht allein an Volumen, sondern auch an Dichte, weil sie vielmehr Blut aufnimmt. Wenn aber nach und nach der Umlauf der Säfte und die Verrichtung der Eingeweiden mit dem Alter sich verändert, so bekommt gewöhnlich das Gehirn ein Uebergewicht, indem durch die in der Brusthöhle ausgedehnten Lungen, und durch den immer fortdauernden Druck des Zwerchmuskels, und der Bauchmuskeln bey der Respiration (vielleicht auch durch die veränderte Lage und Ausdehnung des Magens) die Zunahme der Leber verhindert wird.

§. 184.

Die Gallenblase — Vesicula fellea — bemerkt man so frühe als die Leber, sie ist aber im Anfang noch klein und zusammengefallen.

Sie liegt beym Fetus mehr perpendicular, so wie die Leber, beym Erwachsenen hingegen mehr
hori-

horizontal. Bey ersterem ragt sie nicht über den Rand der Leber hervor, wie sie es bey letzterem thut. p)

Die innere Haut derselben ist bey Embryonen bis zu Ende des 6ten Monats glatt, gleich, und gleichsam polirt, hingegen nach dieser Zeit, wo nach *Walter* die Absonderung der Galle anfängt, fängt sie an rauh zu werden, und wird es immer mehr, je mehr Galle abgefondert wird, so daß sie zur Zeit der Geburt, wo sie voll von Galle ist, eine Menge Erhabenheiten und Vertiefungen besitzt. q)

§. 185.

Obgleich *Fabricius von Aquapendente* r) u. a. behaupten, daß man schon bey zarten Embryonen Galle in der Gallenblase finde, so beweisen doch die Beobachtungen von *Wrisberg* s), daß dies nicht der

p) *Halleri Elementa physiol.* T. VIII. p. 373.

q) *Walter* l. c. p. 73 und 74.

r) *Oper. anat. et physiol.* Lips. 1687. p. 46. nro. 5.

s) *Descriptio anat. embryon.* Obs. II, n. 12. Obs. III, n. 16. Obs. IV, n. 16.

der Fall sey, welcher bey Embryonen von 10 Wochen bis zu 5 und einen halben Monate blös einen weissen röthlichen Schleim darin fand. *Harvey* sagt, sie fange im 4ten Monate an zu erscheinen, und *Basson* im 5ten. *t)* Nach *Walter u)* findet man sie erst im 6ten Monate in derselben. Beym reifen Kinde ist die Gallenblase ganz mit Galle angefüllt. *v)*

Die Galle ist aber überhaupt bey dem Fetus röthlich, schleimicht, unschmackhaft und nicht bitter. *w)*

Achtes Kapitel.

Von den Nieren.

§. 186.

Die Nieren sind bey dem ungebohrnen Kinde verhältnismässig grösser, als wie bey dem Erwachsenen.

s) *Haller* l. c. p. 374. not. t.

u) l. c. p. 51.

v) *Roeslein* l. c. p. 64.

w) *Haller* l. c.

senen. *x*) Sie sind merklich durch mehr oder weniger tiefe Furchen in Lappen eingetheilt, die von einander getrennt, inwendig doch zur Seite an einander stossen, durch laxes Zellgewebe mit einander verbunden, erhaben, rundlich, grösser oder kleiner sind, so dafs gleichsam ein solcher Niere bey dem ungebohrnen Kinde aus mehreren kleinen zusammengesetzt zu seyn scheint. *z*) Diese Stücke oder kleinere Nierchen sind nach aussen breit, und laufen nach innen spitzig oder pyramidenförmig zu. Ein jeder von ihnen hat seinen besondern Bau. *a*) seine doppelte Substanz *b*) seine Puls- und Blutadergeflechte, seine Nerven und seine Ausführungsgänge. *c*)

Diese kleine Nierchen endigen sich inwendig in die Nierenwärzchen — Papillae. — Es sind aber

x) Hirschel l. c. p. 36.

Halleri Elementa physiol. T. VIII. p. 375.

z) Schumlansky de structura renum. Argentorat. 1782. p. 7.

a) Haller l. c. T. VII. p. 248.

b) Ferrein Mem. de l'acad. R. de sc. 1749. p. 590 und 502.

c) Schumlansky l. c.

aber nicht immer so viele kleine Nieren als Nierenwärtchen vorhanden, und so umgekehrt, sondern dieses ist mancherley Abweichungen unterworfen. d)

§. 187.

Diesen Bau, daß nämlich die Nieren bey dem ungebohrnen Kinde aus mehreren kleineren zusammengesetzt scheinen, findet man bey allen, so wohl reifen als unreifen Kindern. e) *Fabricius* f) und *Kerckring* g) führen aber doch Beispiele

d) *Schumilansky* l. c. sagt: Tot itaque in rene papillas, quot numerantur renculi, adesse crederes. Sed rarum est, inquit *Hallerus*, ordinem hic perfectum regnare. Subdivisio quippe et multiplicatio papillarum magnam involvit differentiam, dum saepe duplex et multiplex papilla uni ejusdem pyramidis basi respondeat, id quod plerumque in iis lobis, qui inter reliquos magnitudine eminent, obtinere repetitis pluries vicibus expertus sum.

Roeflein l. c. p. 65. sagt: Nos in quinque foetibus 13 deprehendimus lobulos, totidem papillas, in alio novem lobulos, et septem papillas, in alio iterum decem lobulos et undecim papillas.

e) *Schumilansky* l. c. p. 9.

f) *Haller* l. c. T. VII. p. 250.

g) *Oper. anat. L. B. 1729. Obs. 49. Tab. 16.*

spiele an, die sonst so äußerst selten sind, wo sie die Nieren bey einem Fetus aus einem fortlaufendem Stücke bestehend gefunden haben. Eben so fand auch *Wrisberg* *h)* die rechte Niere bey einem 5 und einen halben Monat alten Fetus.

Die Furchen, welche diese kleine Nierchen von einander trennen, verschwinden nach der Geburt mit zunehmendem Alter, am deutlichsten gegen das dritte Lebensjahr *i)*, so daß die Nieren auf der Oberfläche meist ganz gleich werden. Zuweilen bleiben sie aber auch noch bis über das 3te Jahr vorhanden *k)*, ja sogar hat man sie auch noch bey Erwachsenen gefunden. *l)* Viele rechnen dieses bey letzteren zu einem krankhaften Zustande, wie z. B. *Morgagni*, allein man hat auch dergleichen bey solchen Leuten gesehen, wo keine widernatürliche Beschaffenheit in der Urinabsonderung vorausgegangen war, bey welchen dieser Bau also bloß als eine Abweichung von der natürlichen Bildung

h) Descriptio anat. embryon. Obf. IV. n. 19.

i) *Haller* l. c. p. 250.

k) *Roefstein* l. c. p. 65.

l) *Schumtansky* l. c. p. 10.

nung, ohne daß das Geschäfte dieses Organs dabey litt oder vorher gelitten hatte, anzusehen ist. *m*)

Diese Zusammensetzung der Nieren aus mehreren kleineren kannten schon die Alten, daher sich *Eustachius n*) mit Recht wundert, daß schon *Aristoteles o*) die menschlichen getheilten Nieren mit den Ochsenkieren verglichen hat.

§. 188.

Wie aber die aus mehreren kleineren bey'm Fetus bestehenden Nieren ihre Bildung erhalten, und wie dieser Bau nach und nach wieder verschwindet, ist nicht wohl zu erklären.

Schumtansky p) muthmasset, daß das Zellgewebe, das zwischen dem Gefäßengeflechte einer jeden Zitze liegt, und im Anfange blos einer Gallerte ähnlich war, nach und nach durch den stärk-

m) *Schumtansky* l. c.

n) *Opuscul. anat.* Cap. III. p. 8.

o) *Histor. animal.* Lib. III. Cap. 9.

p) l. c. p. 12 und folgende.

keren Andrang des Bluts, wegen der vermehrten Kraft und Wirkung des Herzens; eine grössere Stärke erhalte, und nun ein jedes solches Gefäßgeflecht in Bündel zusammenziehe. Das äußere Zellgewebe sey aber zu schwach und nachgebend, um alle diese einzelne zusammen zu verbinden, und der Kraft des zwischen den Gefäßen liegenden Zellgewebes zu widerstehen, sie trennten sich also, und so würden diese kleineren Nierchen gebildet. Durch den Druck des Zwerchmuskels und der Bauchmuskulatur aber bey der Respiration nach der Geburt auf die benachbarten Eingeweide der Nieren, wodurch sie immerwährend an die Rücken säule gepreßt würden, und durch das stärkere Einstromen des Bluts, wodurch das Zellgewebe immer dichter würde, würden diese kleine Nierchen nach und nach in einen einzigen gleich zusammenhängenden Körper vereinigt.

So sinnreich auch diese Erklärung ist, so viel läßt sich doch dagegen einwenden. Man findet diesen Bau schon bey den aller zartesten Embryonen *q)*, wo das Zellgewebe noch äußerst zart und

H 2

fein,

q) Roësslein l. c. p. 66.

fein, und unmöglich im Stande ist, die Gefäße in solche Nierchen zusammen zu ziehen. Ferner kann ich mit *Röflein r)* nicht einsehen, warum das innere Zellgewebe eines jeden kleineren Nierchens mehr Kraft haben solle, als wie das äußere, das diese alle unter einander verbindet.

Haller s) sagt: im Erwachsenen zieht ein dichteres Zellgewebe die Zitzen an einander, und vereinigt sie zu einer Niere. Doch erlangt die Niere fast die Beschaffenheit wie im ungebohrnen Kinde wieder, wenn eingesprütztes Wasser das Zellgewebe erschlafft.

Röflein r) scheint die Ursache, daß die kleinen Nierchen nach und nach völlig in einen Körper verbunden werden, darin zu liegen, daß das Blut in größserer Menge zufließt, dieselben mehr ausdehnt, und dadurch näher an einander bringt, wozu auch noch der Druck des Zwerchmuskels und der Bauchmuskel bey der Respiration auf die Eingeweide des Unterleibs beyträgt.

Ich

r) l. c. p. 67.

s) Grundriß der Physiologie j. c. p. 585.

z) l. c.

Ich glaube aber, man kann diese Veränderung nicht so mechanisch erklären, da alle diese Umstände auch bey dem erwachsenen Ochsen statt finden, der doch solche aus mehreren kleineren Nieren bestehende Nieren hat. Es ist also Einrichtung der weisen Natur, deren Ursache und Entzweck uns verborgen ist.

§. 189.

Bey einem 3monatlichen Fetus sahe *Wrisberg* u) die Nieren 3 Linien lang und ganz weiß. Auch *Harvey* v) bestättigt, daß sie vor dem 4ten Monate weiß aussehen.

Die Nieren sind bey dem Erwachsenen mit vielem Fett umgeben, welches bey dem ungebohrnen Kinde noch gar nicht vorhanden ist. Bey dem reifen Kinde bemerkt man nur einzelne kleine Fettklumpchen.

Die

u) Descriptio anat. embryon. Obf. III. n. 18.

v) De generatione animalium p. 249. Conf. *Dreyfen* diff. de renibus et capsulis renalibus p. 7.

Die Harngänge sind bey dem Fetus verhältnißmäßig dicker und weiter, als wie bey dem Erwachsenen. *w)*

§. 190.

Beym ungebohrnen Kinde wird nur wenig Urin abgesondert, der trüb, ohne Farbe, unschmackhaft oder süßlich ist *x)*, und lange nicht den Grad von Schärfe und den durchdringenden Geruch hat, als wie bey dem Erwachsenen. *z)*

Neuntes Kapitel.

Von den N e b e n n i e r e n.

Außer Böcker, Hecker u. a. oben schon angeführten Schriftstellern verdienen darüber nachgelesen zu werden:

I.

w) Hirschel l. c. p. 36.

Haller l. c. T. VIII. p. 375.

x) Haller l. c. T. VIII. P. 1. p. 263. *Stoy de nexu inter matrem et fetum* j. c. p. 25.

z) Boecker diss. citat. p. 35.

- J. G. Welsch* de renibus succenturiatis. Lips. 1691.
Ioh. Fantoni de renibus et primum de succenturiatis etc. In diss. renovat.
W. C. Rörmont de renibus succenturiatis. Duisburg. 1730.
Du Vernoy de Glandulis renalibus Eustachii, in den Commentar. Acad. Petropolitan. T. V. und XII.
Wild de renibus succenturiatis. ibid. T. XII.
Jul. Frid. Droyfen de renibus et capsulis renalibus. Goeting. 1752.
J. C. A. Mayer resp. Schmidt de glandulis suprarrenalibus. Frcf. ad Viadr. 1784.
N. D. Riegels diss. de usu glandularum suprarenalium. Hafniae 1791.

§. 191.

Die Nebennieren oder Nierendrüsen hat *Eustach* zuerst entdeckt. Er nennt sie Glandulae renibus incumbentes. Nach *Casseri* heißen sie Renes succenturiati; nach *Bartholin* Atrabilariae capsulae; nach *Wharton* Glandulae ad plexum, i. e. renalem; nach *Cooper* Glandulae renales; nach *Hal-*

Haller Capsulae renales; nach *Winslow* Glandulae suprarenales u. s. w. *a)*

§. 192.

Die Nebennieren sind bey dem Fetus verhältnißmäßig größer, als wie bey dem Erwachsenen, und selbst größer als die Nieren, da sie bey dem Erwachsenen weit kleiner als diese sind.

Ihre Gestalt ist im Fetus länglichter, fast oval, so daß sie nach oben schmal zugehen; im Erwachsenen hingegen sind sie dreyeckig. *b)* *Haller* *c)* sahe sie in verschiedene Lappen sich trennen, und zuweilen die linke mehr oval, die rechte Herzförmig. *d)*

a) *Boecler* l. c. p. 20.

b) *Hildebrandt* l. c. 3ter Th. p. 571.

c) *Elementa physiol.* T. VIII. p. 375.

d) *Haller* l. c. T. VII. p. 287.

§. 193.

§. 193.

Ihre Farbe ist bey dem Erwachsenen gelblich braun *e)*, bey dem Fetus aber mehr aschgräulich. *f)* Eben so ist auch die Farbe ihrer inneren Substanz verschieden, die bey dem ungebohrnen Kinde eine weißliche oder röthliche, im Erwachsenen eine röthlich gelbe, braunlichgelbe, braune oder braunschwartzliche Feuchtigkeit enthält. *g)* *Wrisberg h)* konnte schon einen solchen weißen milchähnlichen Saft aus den Nebennieren eines 3monatlichen Fetus heraus pressen.

Ob sie aber inwendig eine wahre Höhle besitzen, ist noch nicht entschieden. *Haller i)* will 16mal eine wahre Höhle gefunden haben, 3mal aber nicht. *Hildebrandt k)* sagt: in manchen Kör-

e) *Sümmerrings* Note zu *Hallers* Grundriß der Physiologie p. 582.

f) *Wrisberg* descriptio anat. embryon. Obf. V. n. 21.

g) *Hildebrandt* l. c. p. 572. *Boecler* l. c. p. 23.

h) l. c. Obf. III. n. 18.

i) *Elementa physiol.* T. VII. p. 290.

k) l. c.

Körpern schienen sie eine besondere kleine Höhle zu haben, und in dieser jene Feuchtigkeit zu enthalten; in einigen aber zeige sich keine solche besondere Höhle, sondern nur weiches Zellgewebe jener braunen Substanz, dessen Zellen mit jener Feuchtigkeit angefüllt seyen.

Meckel l) behauptet: je frischer man sie untersuche, je unwahrscheinlicher werde die Höhlung dieses Theils, und man finde eher, das die angeführte eine sehr weiche, gefätsreiche, braune Substanz sey.

§. 194.

Merkwürdig ist die Beobachtung von *Hewson*, das nämlich bey Kindern, die wenig oder kein Hirn hatten, die Nebennieren allemal sehr klein waren. Diese Bemerkungen bestätigen auch *Will. Cooper m)*, *Sömmerring n)*,
Me-

l) S. f. Note zu *Halters* Grundriß der Physiologie p. 582.

m) *Philosophical Transactions* Vol. LXV. P. II. p. 315.

n) Abbildungen und Beschreibungen einiger Mißgeburten, die sich ehemals auf dem anat. Theater zu Caf.

Meckel o), und Winslow *) (der jetzige Lehrer der Anatomie zu Kopenhagen.)

§. 195.

Mehrere ältere Zergliederer wollen einen Ausführgang der Nebennieren entdeckt haben.

Peyer p), Valsalva q) u. a. ältere r) glaubten ein Gefäß von den Nebennieren im männlichen

Cassel befanden §. 12. In einer Note zu Hallers Grundriß der Physiologie p. 583. sagt Hr. Hofrath *Simmerring*: Ich kann die Wahrheit der *Hewsonischen* Bemerkung durch den Augenschein darthun, daß man nämlich bey Kindern ohne Gehirn die Nierenkapfeln ganz geschwunden und sehr klein antrifft.

o) S. f. Note e zu Haller l. c. p. 583. Er sagt: Wo noch etwas Gehirn ist, ist sie verhältnißmäßig klein, wie ich in 6 so genannten Katzenköpfen bemerke. In einem völligen Acephalo fehlte sie nicht ganz.

*) *Riegels* diff. citat. §. 4. „Ostendit Winslow publice in praelectionibus suis glandulas suprarenales in monstribus abesse *αεσφελος* una cum glandula thymo.“ Das Wort *abesse* darf wohl nicht so genau für ein gänzlich Fehlen genommen werden. Sg.

2) Obs. anat. L. B. 1719. Obs. 32.

q) Diff. III. n. 5.

r) *Ioh. Rhodii* mantiss. anat. ad *Th. Bartholin.* Havn. 1661. n. 36.

chen Körper zum Hoden, im weiblichen zum Eyerstocke laufend gesehen zu haben. Wahrscheinlich verwechselten sie aber damit die kleine Saamenarterie, die in einigen Körpern aus einer Arteria suprarenali entspringt. s)

Kulmus z) will im Hunde einen Gang der Nebennieren gefunden haben, welcher zum Milchbrustgange führt.

Beudt u) und *Heuermann* v) schreiben den Nebennieren einen Ausführungsgang zu, der in das Nierenbecken gehe, und der nach *Heuermanns* Meynung eine dünne Feuchtigkeit zuführe, welche den Harn verdünne.

Alle diese Entdeckungen haben sich aber bis jetzt noch nicht gehörig bestätigt.

§ 196.

s) *Hildebrandt* l. c. p. 573.

z) *Bresl. Samml.* 1722. Febr.

u) *De fabrica et usu visc. uropoët.* p. 17.

v) *Physiologie* 4ter Thl. p. 97.

Der Nutzen der Nebennieren ist noch unbekannt. Wahrscheinlich haben sie aber bey dem Fetus eine besondere Verrichtung, weil sie nach Verhältniß viel größer sind, als wie bey dem Erwachsenen.

Den Nutzen, den *Kempe*, *Stoy*, *Roeslein*, *Hecker* der Schild- und Brustdrüse zuschreiben, den glauben sie auch den Nebennieren zueignen zu müssen. w)

Violanti x) hat die lächerliche Meynung, sie seyen der Sitz der Blattern, und dienten zur Erzeugung derselben.

Spigelius glaubt, sie seyen blos da, um einen leeren Raum auszufüllen, und den Magen zu unterstützen;

Higmore um die von den größeren Gefäßen ausgeschwitzten Feuchtigkeiten wieder einzusaugen;

Bar.

w) S. oben §. 141 und 146.

x) Tract. de variolis et morbillis §. 31. p. 22.

Bartholin und *Vesling* um die schwarze Galle zu sammeln;

Riolan um das Nervengeflechte der Nieren zu unterstützen;

Sylvius und *Kerckring* um ein Aufbrausen (effervescentiam) im Herzen hervorzubringen; andere um den Urin zu färben, und was dergleichen abgeschmackte Wagesätze mehr sind. 2)

Nach *Boerhaave* a) thun sie dem Blute, das aus den Nieren zurückkommt, welches bey Absonderung des Urins den dünnsten Theil verlohren hat, eben den Dienst, welchen die Milz dem zum Leber gehenden Pfortaderblute leisten soll, daß sie nämlich dasselbe verdünnen. — Allein beyde Eingeweide sind sich gar nicht einander ähnlich.

Haller b) muthmaasset, daß sie zu den Nieren gehörten, da sie durchaus in so vielen Thieren in ihrer Nachbarschaft liegen. Allein *Sömmerring* c) sagt dagegen mit Recht, daß ihm dies nicht

2) *Roestlein* l. c. p. 38.

a) Physiologie überf. von *Eberhard*. Halle 1780. p. 387.

b) Grundriss der Physiologie p. 583.

c) S. f. Note zu *Haller* l. c.

nicht so scheine da er einen Fall besitze, wo die Niere einer Seite gänzlich blos wie aus Wasserbläschen bestehe, und viel kleiner als die andere sey, die Kapsel über ihr aber ganz gesund in ihrer völligen Grösse erscheine, und umgekehrt habe er Fehler an der Kapsel ohne Fehler an den Nieren gesehen.

Mayer d) glaubt, daß ein Saft in ihnen abgefondert, und durch die Venen dem Blute der Hohlader zugeführt werde.

Cassan e) sagt: die Nebennieren seyen bey Negern allezeit grösser, wie bey weissen Menschen. Er vermuthet, daß bey ersteren der Saft dieser Körper sich wegen der Hitze des Himmelsstrichs auf die Haut ergiesse, und zugleich den besondern Geruch hervorbringe, den man bey weissen Menschen gar nicht bemerke.

Nudow — in f. Aphorismen über die Erkenntnis der Menschennatur im lebenden gefundenen Zustand.

d) Diff. de glandulis suprarenalibus j. c.

e) *Hufelands* neueste Annalen der französischen Ak.
K. u. W. A. K. 1ster B. Leipz. 1791.

stande, Riga 1791. — wirft die Vermuthung auf: Sollten nicht diese Drüsen mit dem Nervensysteme und der Quelle derselben in einer geheimen Verbindung stehen? Sollte nicht die geschiedene Feuchtigkeit in der Frucht auf die Energie des Ganzen bey dieser, so wie bey Gebornen, Erwachsenen auf Wachstum und Temperament einen Einfluß haben? (Diese Verrichtung scheint sich auf die im §. 124 angeführten pathologischen Beobachtungen zu stützen. Sg.)

Nach meiner Meynung ist die Muthmassung von *Moliner*, die *Düvernoy* f) weiter auseinander gesetzt hat, am sinnreichsten, daß nämlich diese Organe dazu bestimmt seyen, das Blut bey der Frucht in die Nebennieren zu leiten, damit es nicht durch seinen gar zu grossen Zufluß zu den Nieren, die Absonderung des Urins zu sehr vermehre. *)

Zehn-

f) Act. Petrop. Vol. 5. p. 188.

*) Nach *Riegels* sollen die Nebennieren zur Absonderung des um die Nieren liegenden Fetts dienen. Allein

1) warum sind sie denn bey Embryonen, wo noch gar kein Fett um die Nieren sich findet, am größten, hin-

Zehntes Kapirel.

Von der Urinblase.

§. 197.

Die Urinblase ist beym Fetus gröffer, wie beym Erwachsenen, selbst gröffer wie der Magen g), länger und cylindrisch. h)

We-

hingegen in Erwachsenen, wo dieses Fetts am meisten ist, gerade am kleinsten?

- 2) Liegen sie zum Absatze dieses Fetts gar nicht bequem,
- 3) Wird Fett wohl nirgends im Körper durch eigne Drüsen erzeugt.
- 4) An mehreren Stellen des Körpers findet sich mehr Fett ohne eine solche sichtbare Drüse.

Nach *Wolff* (Nova act. Acad. Petropolit. 1779. P. II. p. 212.) ist sie gar im Menschen ein unnützer Theil; da sie vielleicht in Thieren einen ausgezeichneten Nutzen habe.

Hiergegen scheint doch ihre Beständigkeit und ihre ansehnliche Grösse zu streiten. Sg.

g) *Halleri Elementa physiol.* T. VIII. p. 376.

h) *Walter* l. c. p. 48. sagt von 22tägigen Embryonen: Vescica urinaria respectu adulti (observamus) longiorem, cylindricam, eundemque fere ambitum quem urachum habere, ita ut vesica urina-

Wegen der kleinen Beckenhöhle bey'm Fetus, und wegen der Länge der Blase, liegt sie ganz über den Schaambeinen in der Bauchhöhle, und reicht beynahe bis zu dem Nabel. *i)* Je jünger der Fetus ist, desto höher steigt sie über die Schaambeine hervor. *k)*

Sie hat bey'm Fetus im Verhältnisse zu ihrer Länge eine geringere Weite, wie bey Erwachsenen. *l)*

Bey'm ungebohrnen Kinde ist der bloße Theil, den das Bauchfell nicht bedeckt, nach Verhältniße größter. *m)*

§. 198.

Die Blase geht bey'm Fetus nach oben spitzig zu, und endigt sich in einen häutigen Strang, welcher

ria et urachus tanquam unus appareat canalis cylindricus.

i) Haller l. c. T. VII, p. 306.

k) Roefstein l. c. p. 67.

i) Hildebrandt l. c. p. 557.

m) Hildebrandt l. c. p. 560.

cher die Harnblasenschnur — Urachus — genannt wird, wovon ich schon §. 26 gesprochen habe.

§. 199.

Wenn sich nach der Geburt das Becken nach und nach erweitert, und mehr Urin abgefondert wird, so senkt sie sich ins Becken herab, ihre Länge nimmt nicht in dem Verhältnisse, in dem sich die Breite vermöge der Schwere des Urins vergrößert, zu, sie erhält daher beynahe eine ovale Gestalt.

§. 200.

Cassebohm n) sagt: je näher der Fetus der Geburt sey, desto mehr sey seine Blase von Urin angefüllt. *Wrisberg* o) hat aber nie dieselbe voll gefunden, kaum waren ein oder zwey Löffel voll Urin darinn, daher nicht einmal der 4te Theil davon angefüllt war. Warum aber bey ungebohrnen Thieren mehr Urin abgefondert wird, wie

1 2

beym

n) Progr. de differentia foetus et adulti anatomica in *Halleri* Coll. diss. anat. T. V. p. 735.

o) Descriptio anat. embryon. Obs. V. n. 22, not. n.

beym Menschen, davon sagt *Wrisberg* mit Recht die Ursache darinn, daß die menschlichen Fetus verhältnißmäßig größere Nabelarterien haben, als die Thiere, die alles Blut von den Nieren weg zu dem Mutterkuchen führen.

Courme p) muthmasset sinnreich, aber mit Unwahrscheinlichkeit, daß bey denjenigen Thieren, die keine Allantois hätten, der sogenannte blinde Darm enger sey, folglich hätte die Harnblase einen sehr weiten Raum, und nehme daher in der letzten Zeit der Schwangerschaft die ganze Gegend des Unterleibs ein; bey denen im Gegentheile, bey welcher dieser Darm sehr weit sey, werde dadurch die Blase verengert; zum Ersatz aber hätten sie eine Allantois, welche als eine zweyte Blase betrachtet werden müßte.

Nach *Mayer q)* enthält die Urinblase nichts als eine gerinnbare Lymphe, welches aber ungegründet ist.

§. 201.

p) Paradox. de nutritione foetus in utero. p. 29.

q) l. c. p. 306.

§. 201.

Die Harngänge endigen sich außer dem Becken
in die Harnblase. 7)

Das Zellgewebe der schwammigen Körper
der Harnröhre ist beym Fetus und Knaben schwamm-
ähnlich, dicht, und läßt sich wenig ausdehnen.
Bey Erwachsenen aber, die schon der thierischen
Liebe geopfert haben, ist es roth, laxer und leicht
nachgebend. 5)

Eilftes Kapitel.

*Von den Zeugungstheilen des männ-
lichen Fetus.*

Von den Hoden.

Ueber die Lage der Hoden beym Fetus und
über ihr Hinabbegeben in den Hodensack ver-
dien hauptsächlich nachgelesen zu werden :

Abb.

6) Mayer l. c.

6) Haller l. c. T. VII. p. 479.

Alb. de Haller progr. herniarum observationes aliquot. Goetting. 1749. Neu abgedruckt in Opp. min. T. III. p. 311.

Sharp Critical inquiries in to the present state of surgery p. 3.

Arnaud memoires de chirurgie T. I. p. 1. fq.

Will. Hunter und *Iob. Hunter* in den medical commentaries P. I. London 1762. Cap. IX. of the rupture, in which the testis is in contact with the intestine p. 70. Ebendesselben Supplement to the first part of med. Com. London 1769. p. 6.

Peter Camper in den Verhandelingen der Hollandse Maatschappij der Weetenschappen te Haarlem. T. VI. P. I. T. VII. P. I.

Bonn de continuationibus membranar. L. B. 1763. in *Sandifort* Thesaur. diff. Vol. II. p. 312.

Percival Pott account of a particular Kind of rupture frequently attendant upon newborn children, and sometimes met with in adults. London 1765. Ebendesselben Treatise on the hydrocele sect. III. p. 12. Treatise on ruptures. Essais on several subjects in surgery T. II. Ess. 2. Chirurgical Observations p. 69. 139.

Nau

Neubauer diss. de tunicis vaginalibus testis et funiculi spermatici. Giesae 1767.

Iob. Frid. Lohstein de hernia congenita, in qua intestinum in contactu testis est. Argentorat. 1771.

Iob. Frid. Meckel de morbo hernioso congenito singulari. Berol. 1772.

Mich. Girardi appendix adjecta tabulis posthumis *Santorini* Tab. II. P. 1775. fol.

Iob. Baptistae Palettae nova gubernaculi testis *Hunteriani* et tunicae vaginalis anatomica descriptio. Mediol. 1777.

Iob. Brugnone de testium in foetu positu, de eorum in scrotum descensu, de tunicarum, quibus hi continentur numero et origine.

Mit der vorhin angezeigten Schrift von *Palletta* und einer Abhandlung von *Azzoguidi* hat sie *Sandifort* herausgegeben. L. B. 1788. übers. von *Tabor*. Heidelberg 1791.

(*Oehme* de morbis recens natorum chirurgicis. Lips. 1773. art. 12. — Eine treffliche Schrift. Sg.)

De Pancera de testis humani in scrotum descensu. Viennae 4. 1778.

H.

H. A. Wrisberg observationes anatomicae de testiculorum ex abdomine in scrotum defeensu. In den Commentat. soc. Reg. Goetting. ad annum 1778. Vol. I. p. 24.

Vicq. d'Azyr recherches sur la structure et la position des Testicules etc. in der Histoire de l'Academie royale des sciences. Année 1780. A Paris 1784. pag. 494 — 505.

Rolandus Martin commentarius de herniae, ita dictae, congenitae ortu et sede et de partium corporis foetus, quae ad ejus illustrationem pertinent administratione anatomica etc. In den Nov. Act. Reg. Soc. sc. Upsal. Vol. III. Upsaliae 1780. p. 225 — 248.

Job. Frid. Blumenbach institutiones physiologicae Sect. 40, §. 501. und folg. Tab. III.

Eduard Sandifort icones herniae congenitae. L. B. 1781. 4.

Richters Abhandl. von den Brüchen. Goetting. 1785. p. 688.

Job. Hunter observations on certain parts of the animal oeconomy. London 1786. N. I. Description of the situation of the testis in te foetus, with is descent in the scrotum.

Tumiatì Giovanni ricerche anat. intorno alle. Tonache dei Testicoli. Venetia 1790. 8.

Zeich-

Zeichnungen über das Herabsteigen des Hodens findet man bey *Hunter*, *Girardi*, *Camper*, *Wrisberg*, *Blumenbach*, *Vicq d'Azyr* u. a.

§. 202.

Die Hoden sind beym Fetus klein. Bey einem ohngefähr 3monatlichen Kinde fand sie *Wrisberg* 1) $5\frac{1}{4}$ Liniengroß und von Gestalt einer Bohne gleich. In den ersten Monaten, wo sie noch in der Bauchhöhle lagen, fand sie *Roefslein* 2) nicht größer als eine kleine Erbse.

Die Nebenhoden sind im Verhältnisse zu den Hoden größer als beym Erwachsenen 3), ihr Anfang liegt höher als der Körper des Hodens, und ist daher beym Fetus freyer, hängt laxer mit der äußeren Seite des Hodens zusammen, und deswegen ist auch die blinde Höhle, die sich vorne

1) *Descriptio anat. embryon. Obs. III. n. 19.*

2) l. c. p. 74.

3) *Brugnoni* l. c. deutsche Uebersetzung p. 223.

Lobstein diff. citat. p. 12.

Martin l. c. §. V.

Vicq d'Azyr l. c.

ne zwischen dem Hoden und Nebenhoden befindet, viel weiter. *w)*

§. 203.

Die Hoden liegen beym Fetus noch in den ersten Monaten der Schwangerschaft in der Bauchhöhle, in der Nähe der Nieren, unter dem unteren Ende derselben. Das eine Ende derselben, an dem der Kopf des Nebenhoden liegt, ist aufwärts, das andere abwärts gerichtet, und die Seite, an welcher der Nebenhoden sich befindet, ist schräg rückwärts auswärts gewandt. *x)*

§. 204.

In dieser Lage bleiben die Hoden bis zum 4ten, 5ten, 6ten und fast zum 7ten Monate, oder rücken gegen den Bauchring, und bleiben in den Weichen liegen, werden aber gegen das Ende des 7ten, 8ten und 9ten Monats schon im Hodensacke gefunden. *z)*

In

w) Roefstein l. c.

Lobstein diss. citat. p. 12.

Vicq. d'Azyr l. c.

x) Hildebrandt l. c. p. 599.

z) Wrisberg's Note 176 zu Hallers Grundriss der Physiologie, p. 601.

In einer großen Reihe von Beobachtungen fand sie *Wrisberg a)* immer vor dem Anfange des 6ten Monats in der Gegend der Nieren liegen, daher er diese Lage zu den Zeichen eines unreifen Kindes rechnet. Zwischen dem Anfange des 6ten und Ende des 7ten Monats sahe er sie meistens in der Gegend des Bauchrings, entweder über demselben, oder schon in demselben.

Irrig ist aber die Meynung von *Haller b)*, daß selten ein Fetus geboren würde, dessen Hoden sich schon im Hodensacke befänden, wogegen die Beobachtungen eines *Wrisbergs c)*, *Lobsteins d)*, *Röfßleins e)*, *Hunters f)*, *Potts g)*, *Girardis*, *Brugnonis h)* u. a. streiten. *Martin i)* behauptet
zwar

- a) Observat. anat. de testicularum ex abdomine in scrotum descensu, j. c. p. 40.
- b) Opuscul. pathologica. p. 312. Elementa physiol. T. VII. p. 413. c) l. c.
- d) Diff. citat. p. 10. not. b.
- e) l. c. p. 75.
- f) l. c. p. 80.
- g) Account of a particular kind of rupture, j. c. p. 8.
- h) l. c. deutsche Uebsl. p. 230.
- i) l. c. p. 11.

Wahr auch, das Begeben des Hodens in den Hodensack geschehe am häufigsten zur Zeit der Geburt, oder nach derselben, welches aber ungegründet ist.

Aus der schönen Tabelle von *Wrisberg* ^{k)}, die 103 Beobachtungen enthält, sieht man, daß von 9 frühzeitigen Geburten, 3 schon die Hoden im Hodensacke verborgen hatten; bey dreyen lagen sie in den Weichen; bey den andern noch im Unterleibe. Bey den völlig ausgetragenen und reifen Kindern befanden sich schon in 69 Fällen beyde Hoden im Hodensacke; bey 17 hieng einer oder der andere, oder beyde in der Gegend der Weichen; bey 8 lag noch ein Hoden im Unterleibe; und bey 3 nur waren noch beyde im Unterleibe verborgen.

Man hat aber auch eine große Menge von Beobachtungen, wo in Knaben, und selbst bey Erwachsenen, einer oder der andere Hoden, oder beyde im Unterleibe oder in den Weichen liegen geblieben sind, welche Fälle aber zu einem widernatürlichen Zustande gehören, worüber *Quellmalz* ^{l)},
Rhein-

^{k)} l. c. p. 43. u. folg.

^{l)} De scrotino testium descensu. Lipf. 1746. In *Halleri Coll. diss. anat.* Vol. V.

Rheinländer *m*), Rößlein *n*) u. a. verdienen nachgelesen zu werden.

Bey Vögeln *o*), und einigen Säugthieren, wie bey dem Elephanten *p*), bey dem Igel *q*) und bey dem Stachelschwein *r*) bleiben sie immer in der Bauchhöhle liegen.

m) De situ testicularum alieno. Argentorat. 1782.

n) l. c. p. 75.

o) Godefr. Guillem. Tanneberg diss. sistens spiculum observat. circa partes genitales masculas avium. Goetting. 1789. §. VI.

p) Aristotelis Hist. animal. L. II, c. I. Lib. III, c. I.
[Camper kort Bericht van de Ontleding eens jongen Elephants 1779. in den Vaderlandschen Letter Offningen, wozu ich auch die noch unedirten trefflichen Abbildungen besitze. *Sg.*)]

q) William Hunter med. comment. p. 78.

r) Sümmerings Note zu Hallers Grundriss der Physiologie p. 601. Er sagt: Ich habe es ebenfalls nicht nur bey dem Elephanten und Igel, die ich selbst zergliederte, sondern auch bey dem Stachelschwein bemerkt.

§. 205.

Die Hoden liegen in der Bauchhöhle beym Fetus, im Sacke der Bauchhaut *s)*, welche die Samenblutgefäße und den ausführenden Gang, die ausserhalb dem Bauchfelle liegen, zu dem Hoden begleitet, wie sie zum Blinddarm die Gefäße führen. *t)* In der Gegend des Bauchrings in beyden Schaamweichen bemerkt man eine sehr enge zusammengezogene Oeffnung in der Bauchhaut. *u)* „An dem hintern Rande derselben entspringt nach *Blumenbach v)* ein Fortsatz des Darmfells, der seine Richtung aufwärts nimmt, und in der Leibesfrucht nur eine länglichte Falte vorstellt, an deren Grundfläche ein kleiner Cylinder, oder vielmehr ein umgekehrter Kegel emporsteigt, dessen oberster Theil an dem unteren Rande der Niere

s) *Wrisberg* observat. anat. j. c. §. II. p. 49. Seine 176. Note zu *Haller's* Grundriss der Physiologie p. 601. *Hildebrandt* l. c. p. 599. *Brugnoni* l. c. p. 223.

t) *Wrisberg's* Anmerkung zu *Haller* j. c.

u) *Hildebrandt* l. c. *Blumenbach's* Physiologie §. 502. *Brugnoni* l. c. p. 224. *Martin* l. c. §. 8. Er nennt sie foveola.

v) l. c. §. 503 und 504.

re in eine Blase übergeht, woran der Hode samt dem Nebenhoden festsetzt; so daß der Hode gleichsam eine noch an ihrem Stiele befestigte Beere vorstellt, und wie die Leber, oder die Niere frey in der Bauchhöhle zu schweben scheint. Die Saamenblutgefäße aber und der ausführende Gang laufen in der hinter dem Darmfelle befindlichen Zellhaut, und befestigen sich an der erwähnten Falte des Darmfells an dem Hoden selbst.

Genauer hat dieses *Hildebrandt* ^{m)} beschrieben, indem er sagt: „Von jener Oeffnung in der Bauchhaut geht eine Scheide (*vagina Halleri*, oder auch *basis Girardi*, *cylindrus Camperi*) nämlich ein häutiger Kanal, der eine Fortsetzung der Bauchhaut ist, bis zum unteren Ende des Hodens, wo er sich dann erweitert, hinauf. Ein Strang, den man das Leitband des Hodens (*gubernaculum Hunteri*) nennt, welcher theils hinter dem Bauchringe, theils ausserhalb des Bauchrings von der vorderen Fläche des Schaambeins entspringt, und durch den Bauchring hineingeht, steigt mit dieser Scheide, von ihr umgeben, zum unteren Ende

des

^{m)} l. c. 599.

des Hodens hinauf. y) Dieser Strang besteht aus Zellgewebe und Fasern, welche zum Theil von Fleischfasern des Musculi obliqui interni und transversi herzukommen scheinen. Die Bauchhaut schlägt sich von hinten in eine Falte zusammen, welche in jene Scheide übergeht, und zur hinteren Seite des Hodens kommt, wo sie dann mit der eben genannten Scheide am Nebenhoden und am Hoden selbst sich befestigt, und in die äußere Platte der Tunicae albugineae übergeht. z) Der Nebenhoden ist mittelst dieser zum Hoden fortgehenden Falte mit dem Hoden verbunden, doch minder

*) So beschreibt dies auch *Paletta* l. c. deutsche Uebers. p. 107.

z) *Wrisberg* l. c. p. 51. sagt: Testiculus in infimo ventre adhuc supra annulum comprehensus, nudus est nullo alio velamine amictus, quam tenua peritonaei productione, albugineam arcte complectente, nullum adest vestigium tunicae illius vaginalis propriae, qua in seroto amictiri solet.

Roeslein diss. citat. p. 74. sagt: Amicti sunt testiculi peritonaei membrana eodem modo ac hep. lien et ventriculus et intestina obducta sunt: et quidem plicae sunt a peritoneo formatae, quae in externa latera testiculorum sese determinant, ut testes inde sustineantur.

Cf. *Brugnoni* l. c. p. 233.

Lobstein diss. citat. p. 10.

der dicht als nachher. Die Blutgefäße des Hodens kommen hinter dem Sacke der Bauchhaut herab, gehen etwas tiefer hinunter, als der Hoden liegt, und kommen dann zwischen den Platten dieser Falte vorwärts und aufwärts zu ihm hin. Der Saamengang geht von der hintern Seite des Hodens, auch zwischen den Platten dieser Falte, in das Becken zu seiner Endigung hinab. “

§. 206.

Zu der oben angegebenen Zeit scheint es nun, daß der Hoden sich in jene Scheide begeben, und zugleich diese Scheide dann nach und nach umkehrt und mit den Hoden durch den Bauchring herausgetrieben werde, so daß ihre auswendige Fläche nun nach inwendig kommt — wie man den Finger eines Handschuhes umkehrt —, daß dann diese Scheide zur Scheidenhaut werde, die nun zum Hoden hinabgeht, da sie vorher zu ihm hinaufgieng und nun mit ihren untersten Theilen den Hoden umschließt, da sie hingegen den Hoden bloß ließ, als er noch über ihr in der Bauchhöhle lag, wie *Hildebrandt* a) sehr schön sagt. Auf

eine

a) l. c. p. 600.

eine ähnliche Weise beschreiben auch das Herab-
sinken des Hodens *Wrisberg b)*, *Camper c)*, *Gi-
rardi d)*, *von Pancera e)*, *Paletta f)*, welche
alle ein solches Umkehren des Fortsatzes des Bauch-
fells annehmen.

Wenn der Hoden in den Hodensack herabge-
sunkn ist, so wird er nun mit der Scheidenhaut
— *Tunica vaginalis f. elythroides* — welches eine
wahre Fortsetzung der Bauchhaut ist, umgeben.
Die auswendige Platte dieser Scheidenhaut umklei-
det den Saamenstrang und Hoden gemeinschaftlich,
als eine häutige cylindrische Scheide, und wird
daher die gemeine Scheidenhaut — *Tunica vagina-
lis communis* — genannt. Sie erweitert sich am
Hoden in einen elliptischen Sack, welcher die eig-
ne Scheidenhaut des Hoden — *Tunica vaginalis
propria testis* — umgiebt, die als die inwendige
Platte der gemeinen Scheidenhaut anzusehen ist.

Den

b) *Obs. anat. de testicul. descensu p. 66.*

c) *l. c. p. 147.*

d) *l. c. p. 191.*

e) *Diff. citat. p. 8. 9. 10.*

f) *l. c. deutsche Uebers. p. 114.*

Den Saamenstrang bekleidet aber noch besonders ein dichtes Zellgewebe, welches die eigne Scheidenhaut des Saamenstrangs — *Tunica vaginalis propria funiculi* — genannt wird. g) Diese Haut entsteht nach *Martin h)* von dem Zellgewebe der hintern Fläche der Bauchhaut, an welches der Saamenstrang, während sich die Hoden im Unterleibe befinden, befestigt wird, und das beym Herabsteigen des Hodens mit herabgezogen wird.

Wrisberg i) hält die gemeine Scheidenhaut für einen Fortsatz der Bauchhaut, der beym Herabsinken des Hodens herabgezogen worden; die eigne Scheidenhaut des Hodens für die umgestülpte Basis oder gubernaculum *Hunteri*; und die eigne Scheidenhaut des Saamenstrangs für verdichtetes Zellgewebe.

§. 207.

Mehrere halten die gemeine Scheidenhaut bloß für verdichtetes Zellgewebe, von denen

K 2 ich

g) *Hildebrandt l. c. p. 51. Cf. Wrisberg l. c. p. 65.*

h) *l. c. §. 12.*

i) *l. c.*

ich nur *Neubauer k)* und *Roeslein l)* nennen will.
Die Versuche von *Wrisberg m)* scheinen aber zu be-

h) *Diff. citat. p. 17.* Hier kann man auch die Meynungen der älteren Zergliederer über die Scheidenhäute des Hodens nachlesen.

i) *l. c. p. 78.* sagt er : Testiculum, dum adhuc in abdominis cavitate hospitatur, simul et imum epididymidis marginem peritonaei membrana obductum esse eodem modo uti hepar illa obvolutum est, dictum fuit; ergo totus testiculus tam in anteriore, quam posteriore sui facie tenui hacce membrana obductus est; laxè solummodo ope telae cellulosae musculo psoae nequitur. Huic nunc peritonaei membranae, testem obvolventi, ad imam ejus partem adhaeret *Hunteri* gubernaculum, quod testem cum peritoneo hiatum abdominalem versus deorsum trahit; dictum itaque gubernaculum sensim abbreviari debet, alias testem ad usque scroti cavum detrudere non posset; dum abbreviatur tumidus paulo fit quoque margo ejus, quem *Cl. Viri* pro inversione sumserunt. Hocce gubernaculum sequitur semper testis peritoneo oclusus, usque dum tandem nunc in scroto haereat. Peritoneum itaque constituit tunicam vaginalem propriam testiculi, sequi debet et reliqua quaedam peritoneae portio, vasa obvolvens, unde tunica vaginalis propria funiculi spermatici fit; dum testiculus suo peritoneo obvolutus ita per hiatum abdominalem ad scrotum penetrat, secum ducit extus circumpositam telam cellulosa, quae textum satis stipatum efficit, quod tunicam vaginalem communem efformat, *m) l. c.*

beweisen, daß sie eine Fortsetzung von der Bauchhaut ist.

§. 208.

Blumenbach n) behauptet, daß außer dem oben angezeigten Fortsatze der Bauchhaut, der nach aufwärts steigt, ein anderer Kanal den Bauchring durchbohre, der in einen besonderen blasigten Sack übergehe, der außer der Höhle des Unterleibs gegen den Hodensack hervorrage, und zur Aufnahme der Hoden in der Folge bestimmt sey. Wann der Hoden herunter gesunken sey, so entstehe von diesem blasigten Säckchen die gemeine Scheidenhaut. Die eigenthümliche Scheidenhaut des Hodens entspringe von demjenigen Fortsatze der Bauchhaut, der von dem Cylinder aufwärts steigt, und schon Anfangs den Hoden überziehe. Die eigenthümliche Scheidenhaut des Saamenstrangs habe ihren Ursprung von der Falte des Bauchfells, und von dem Cylinder, in den sie übergehe bevor sie noch den Hoden selbst umfasse. o)

§ 209.

*) Physiologie §. 502. Tab. III. fig. d.

*) *Blumenbach* l. c. p. 513.

Einen ähnlichen länglichen häutigen Sack, der in das Scrotum sich endigte, fand auch *Brugnoni* p) bey jedem Fetus, bevor noch die Hoden in den Hodensack herabgesunken waren. Er behauptet, daß sich dieser Sack von dem wahren Blatte des Bauchfells, so sich über den Ring ausserhalb des Unterleibs erstreckt, bilde; denn er konnte niemals die ganze Bauchhaut mit den eingeschlossenen Därmen herausziehen, wofern er nicht die Bauchmuskulatur auf die Seite gebracht, das Scrotum der Länge nach aufgeschnitten, und den Sack an der übrigen Bauchhaut anhängend zurück liefs. Nach seiner Meynung hatten die Hoden, so lange sie im Unterleibe lagen, nur eine doppelte Membran, nämlich die Kapsel vom Bauchfell, und innerlich eine eigne, so die Substanz der Hoden unmittelbar umgiebt. Wenn sie aber in das Scrotum gekommen, so hätten sie 4 Bedeckungen.

Die äussere oder die sogenannte rothe Haut — Erythroides — sey das umgekehrte Gubernakel selbst. Die zweyte sey die Scheidenhaut, welche von dem hohlen Fortsatze des Bauchfells, welcher

p) l. c. p. 225.

cher sich in dem Unterleibe öffne und den Hoden umfasse, gebildet würde. Die dritte sey die weiße Haut — *Tunica albuginea* — welches auch ein Fortsatz des Bauchfells oder eine Kapselfey, welche den in den Lenden hängenden Hoden umgeben hätte, und ein Fortsatz der Scheidenhaut sey. Die innere oder vierte Haut des Hodens habe keinen Namen, sie bestehe vor sich, sey eine eigne Membran und habe keinen gemeinschaftlichen Ursprung mit der weissen oder der Scheidenhaut. q)

§. 210.

Palettay) nennt das *Hunterische* Gubernakel Cylinder. Er sagt: „In dem Unterleibe sitzt der Hoden mit seinem unteren Ende auf der obern Spitze des Cylinders. Hode und Cylinder sind mit der Bauchhaut überzogen, die von der hintern Seite der Bauchmuskulatur herunter geht, an der Mündung des Bauchrings sich nach innen kehrt, und sich über den Cylinder wirft, welchen sie mit dem Hoden vorwärts völlig überzieht; hinterwärts

ent-

q) *Bruguoni* l. c. p. 232.

r) l. c. p. 138.

entsteht eine Duplicatur, wodurch der Cylinder auf den Lendenmuskeln eine bewegliche Befestigung erhält. Dieser Cylinder besteht nach *Palerza* aus 2 Theilen, wovon der eine zu dem Rande des Quermuskels geht, und mit der Bauchhaut überzogen ist, der andere aber zu dem äußeren Ringe des großen schiefen Muskels läuft. Wenn man die Bauchhaut wegnimmt, welche den oberen Cylinder umkleidet, so soll man einen weissen härtlichen Körper sehen, der die andere Decke des Cylinders sey, und von dem großen schiefen Muskel entstehe. Durch diesen Cylinder soll ein weisser flacher Strang laufen, der von den Muskelfasern des inneren schiefen Muskels, die sich in eine breite, dünne und ziemlich feste Aponeurose über den Hoden ausdehnen, entspringt, und sich an die Schaamknochen endigt, den er das Gubernakel genannt haben will. Die obere Hälfte des Cylinders ist mit einem dichten Zellgewebe ausgestopft, wodurch sie undurchgängig wird, die untere aber wird so von dem schleimichten Zellgewebe des Scrotums angefüllt, daß sie ihre Höhle nicht verliert. Wenn nun wegen irgend einer Ursache das Gubernakel zusammengezogen wird, so geht die Basis, oder das Ende des festen Cylinders etwas in den weichen

chen nachgebenden Ort des hohlen Cylinders, und zwar an dem Orte, der dem unteren Rande des Quermuskels und dem äusseren des geraden Muskels gegenüber steht; dadurch ist also der Cylinder in sich selbst zurückgebogen, auf eben die Art, wie sich die Därme in einander schieben. Daraus entsteht aber vorwärts um die Basis des festen Cylinders eine zirkelförmige Grube, die sich um so mehr vermehrt, je mehr das Gubernakel sich verkürzt, und der feste Cylinder niedersteigt. Da aber der Hode vor dem Cylinder schon unterhalb des Randes dieser zirkelförmigen Höhle gestiegen ist, so entsteht in dem Unterleibe ein längliches Loch, von welchem der Gang oder Höhle anfängt und bis zu dem Sitze der Hoden in das Scrotum führt. Die innere Wände dieser Oeffnung bildet der Fortsatz des Bauchfells, der zuerst den Cylinder äusserlich umzog, und jetzo den Namen Scheidenhaut erhält; denn die dichte Zellenhaut, so den oberen Cylinder verstopfte, vermischte sich nun, da der Cylinder auswärts gekehrt ist, mit dem nahen Zellgewebe der Haut, wohin sich auch das Gubernakel endlich endigt; auch die Aponeurosis des grossen schiefen Muskels und der Cremaster kehren sich mehr auswärts und sind unter dem nämlichen Zellgewebe befindlich.

§. 211.

Pott s) nimmt auch einen präexistirenden Sack im Hodensacke an, der ein ursprünglich gebildeter Theil, und eine wahre Fortsetzung der Bauchhaut sey, der, wenn der Hoden herabgesunken, die Scheidenhaut des Hodens bilde. *r)*

Die Scheidenhaut des Saamenstrangs hält er für verdichtetes Zellgewebe. *u)*

§. 212.

Nach *Hunter v)*, *Lobstein w)*, *Bell x)* überzieht die Bauchhaut die Hoden, wenn sie noch im Unterleibe liegen, so, daß nach hinten eine klei-

s) An account of a particular Kind of Rupture *j.* c. p. 7. — 23.

u) *Pott* Abhandl. von Wasserbruche übf. von *Kle- mens Tode.* Kopenhagen 1770. p. 23.

z) *Pott* an account of a particular kind of Rupture p. 18.

v) Medical Commentaries. P. I. p. 70.

w) Diff. citat. p. 16 — 19.

x) Lehrbegriff der W. A. 1ster Thl. Leipz. 1789. p. 211.

kleine von der Bauchhaut unbedeckte Stelle übrig bleibt, wo sich die Saamengefäße einsenken. Beym Herababgeben des Hodens zieht nun das *Hunterische* Gubernakel, das mit dem Hoden an seinem unteren und hinteren Theile verbunden ist, denselben zwischen den Pfoas und die Bauchhaut herab. Derjenige Theil der Bauchhaut, der unmittelbar mit dem Hoden verknüpft ist, wird nothwendiger Weise mit demselben herabgezogen, und durch diese Verlängerung der Bauchhaut wird eine Art von Beutel oder länglichtem Sack gebildet, der dem Finger eines Handschuhes ähnlich ist, und welcher im Hodensacke die Scheidenhaut bildet.

Lobstein 2) will noch zwey Falten der Bauchhaut bemerkt haben, wovon die eine vom Anfange der S förmigen Beugung des Colons, die andere vom Ende des Ileums bis zu den äusseren Seiten der Hoden liefen, und das Geschäfte von Ligamenten verrichteten, von welchen die Hoden unterstützt und bey dem Herabsteigen in den Hodensack geleitet würden, wodurch verhindert würde, daß sie sich weder links noch rechts bewegen könnten.

2) Diff. citat. p. 11.

Dies bestätigt auch *Martin* l. c. §. 3.

Rich-

Richter a) glaubt die Albuginea entstehe auch von der Bauchhaut, nämlich es sey der Theil derselben, der den Hoden bey seiner Lage im Unterleibe überzogen habe. Dieses ist aber nach *Wiseberg b)* u. a. völlig ungegründet.

§. 113.

von *Vicq d'Azyr c)* setzt 4 Epochen fest.

Die erste rechnet er vom 3ten Monate der Schwangerschaft bis zum 4ten und einem halben. Hier liegt nämlich der Hoden noch unter den Nieren auf dem Psoas, so daß auf der rechten Seite der wurmförmige Fortsatz sich um ihn herumkrümmt. Eine Duplicatur des Bauchfells bedeckt ihn, doch so, daß er nicht dadurch ganz befestigt wird, sondern frey an dem Ort herum schweben kann. Das Gubernakel fahe er in diesem Zeitraume vollkommen, welches nämlich hinten an dem Psoas mit Zellgewebe fest angeheftet wird, und von der Bauchhaut bedeckt ist. Er fand keine Höhle darin.

Die

a) Von den Brüchen. Göttingen 1785. p. 690.

b) l. c. p. 65.

c) l. c. p. 494.

Die 2te Epoche geht vom 4ten und einem halben bis zum 6ten Monate.

Hier hat sich die Lage noch wenig verändert, nur sind die Hoden etwas tiefer herabgesunken, und das Gubernakel ist mehr in sich selbst gefaltet, und ein Theil dieses Ligaments fängt an in einen Sack, der, durch die Bauchhaut gebildet, gegen den Bauchring eine Falte macht, zu steigen.

Die 3te Epoche ist vom 6ten bis zu Ende des achten Monats.

In diesem Zeitraume ist schon zuweilen ein Hode, zuweilen beyde aus der Bauchhöhle herausgegangen, und jetzt bildet sich die Scheidenhaut *d*), die eine Verlängerung der Bauchhaut ist, die

d) L. c. 494. sagt er: Dans un foetus de sept mois à peu près, le testicul droit étoit situé près de l'anneau, mais il n'avoit point encore franchi son ouverture, la tête de l'épididyme étoit en haut, et son corps en arrière, le péritoine formoit à l'anneau un petit sac de la longueur de trois lignes, qui étoit beaucoup trop étroit pour contenir le testicule, ce qui prouve bien, que la formation de ce sac est indépendante de la pression ou du mouvement de cet organe, puisqu'il commence à exister avant sa sortie. etc.

die aber schon vor dem Herabsteigen in Gestalt eines Sacks sich formt. e)

Wenn auch der Hoden durch den Bauchring durchgegangen ist, so sinkt er nicht gleich herunter bis in den Boden des Hodensacks.

Die 4te Epoche dauert vom 8ten Monate bis zu Ende der Schwangerschaft, wo die Hoden sich völlig herabbegeben, und die Oeffnung in die Bauchhöhle sich schließt.

Der Samenstrang, sagt *Vicq d'Azyr*, liege außerhalb der Bauchhaut, und auch außerhalb der Verlängerung derselben, nämlich der Scheidenhaut. Zu Ende des 9ten Monats sey das Gubernakel beynahe verschwunden. Den Cremaster müsse man wohl vom Gubernakel unterscheiden. Das Herabsteigen des Hodens geschehe meistens in dem Zeitraume vom 6ten bis zum 8ten Monate, ob-

e) Er sagt: La première formation du sac destiné à devenir la tunique vaginal, a lieu sans que la pression du testicule en soit la cause, puisque ce sac commence à se développer avant que le testicule y pénétre.

obgleich dieses Geschäfte manchen Abweichungen unterworfen sey.

§. 214.

Die Oeffnung des Kanals, wodurch der Hoden in den Hodensack herabgesunken ist, verschließt sich nach und nach völlig, bis dahin, wo der Nebenhoden auf dem obern Ende des Hodens aufsitzt, wo dieser Kanal denselben in Gestalt einer Scheide umgiebt. f)

Nach *Vicq D'Azyr g)* wird die Oeffnung, wodurch der Hoden aus der Bauchhöhle hinabgeglischt ist, mit einer dünnen zarten Haut verschlossen, ausserdem soll sich auch noch im oberen Theile des Hodensacks in den Scheidenhäuten ein zellichtes Gewebe bilden, wodurch noch ferner die Verbindung derselben mit der Bauchhöhle abgeschnitten werde.

Wie verschließt sich aber diese Oeffnung nach erfolgtem Durchgange des Hodens?

PK.

f) *Lobstein* diss. citat. p. 20.

g) l. c. p. 498.

Paletta b) muthmaſſet, daß bey dem aufrecht ſtehenden, nach dem Durchgange der Hoden, die Saamengefäße, die nunmehr gerade hinter der Bauchhaut laufen, und der Saamenkanal, bogenförmig gekrümmt, die hintere Wand der Oeffnung vorwärts zuſammendrücken, und die vodere gegen die hintere von der epigaſtriſchen Arterie zurükgetrieben werde; und da die Bauchöffnung in dem Foetus höher ſey, ſo ſey es glaublich, daß wenn ſie zugleich mit der Urinblaſe niedergedrückt würde, ſich ihre Wände mehr und mehr vereinigten, und durch die Schleimhaut zuſammenleimen.

Lobſtein i) ſchreibt dieſes Verwaſchen der Wirkung der Bauchmuſkel zu, wenn auch gleich dieſer Kanal oft vor der Geburt ſchon verwaſchen ſey.

Nach *Brugnonis k)* Meynung geſchieht das Zuſammenleimen der Scheidenhaut durch die Wirkung des Cremäſters und durch das Gewicht des Hodens. Er ſagt: Der Cremäſter, nach dem der
Ho.

h) l. c.

i) l. c. p. 20.

k) l. c.

Hoden zu unterst in das Scrotum gekommen, umfasse die Scheidenhaut zuerst hinterwärts, nachher auch vorwärts und von allen Seiten, und wenn er sich also zusammenziehe, so würde die vordere Seite an die hintere gedrückt, und dieses thue auch der Hoden, indem er sie niederziehe.

Bell 1) glaubt, daß es vielleicht die Folge eines leichten Grades von Entzündung sey, der in den benachbarten Theilen durch den gewaltsamen Durchgang der Hoden hervorgebracht worden sey.

Mir scheint es, daß durch das tiefere Herabsinken des Hodens in den Hodensack, die Wände des Kanals angespannt werden, sich dadurch nach oben einander nähern, und so mit einander verwachsen.

Hunter schreibt dieses einer beständigen Regel der Natur zu, wodurch aber nichts erklärt ist.

Ve-

2) Wundarzneykunst j. c. p. 214.

L

Ueberhaupt können wir aber nicht das Verwachsen mehrerer solcher Kanäle, z. B. des venösen und arteriösen Kanals, des eyrunden Lochs u. f. w. nach der Geburt gehörig erklären.

§. 215.

Zu welcher Zeit dieses Verwachsen und das Verschließen der Oeffnung in dem Unterleibe geschehe, kann man nicht genau bestimmen.

Nach *Paletta m)* soll es sich den 20sten oder 30sten Tag nach der Geburt ereignen. Man hat diese Oeffnung aber auch schon vor der Geburt verschlossen gefunden. *n)* Oefters verschließt sie sich auch später im 4ten Jahre nach der Geburt, wie *Pott o)* beobachtete. Zuweilen findet man sie bey Erwachsenen noch offen. *p)*

Nach

m) l. c. p. 236.

n) *Lobstein* l. c. p. 20.

o) l. c. p. 20.

p) *Lobstein* l. c. *Wrisberg* l. c. p. 67.

Nach den Beobachtungen von *Lobstein* *q)*, *Camper* *r)* verschließt sich die Oeffnung in der Bauchhöhle, und der Kanal auf der linken Seite, meistens eher, als auf der rechten, daher auf der rechten Seite eher Brüche entstehen, wie auf der linken, wie schon *Purmann* *s)* und *Verdier* *t)* bemerkt haben. *u)*

§. 216.

Wenn diese Oeffnung aus dem Hodensack in die Bauchhöhle einige Zeit offen bleibt, oder nur mit einem laxen Zellgewebe verschlossen wird, so können leicht durch alle die Ursachen, die Brü-

L 2

che

q) l. c. p. 19.

r) l. c. p. 250.

s) Chirurg. curios. P. II. Cap. 12. p. 374.

t) Mem. de l'acad. de Chirurg. T. II. p. 40.

u) *Camper* l. c. fand unter 53 neugebornen Knaben den Fortsatz des Bauchfells, in welchen die Hoden herabsteigen, offen auf beyden Seiten in 23 Knaben, nur auf der rechten Seite offen in 11, nur auf der linken Seite in 6. In 6 war derselbe auf beyden Seiten geschlossen. Bey 4 aber lagen noch beyde Hoden in der Bauchhöhle, in 3 der rechte Hoden bloß.

che verursachen, Därme und Netz herabfallen, die alsdann keinen eignen Bruch sack haben, sondern in die Scheidenhaut fallen, und daher angebohrne Brüche — *herniae congenitae* — genannt werden. *Wrisberg* v) fand aber öfters diese Mündung in der Bauchhöhle noch völlig offen, selbst bey Erwachsenen, und doch waren keine Brüche entstanden. Er untersuchte daher die Sache genauer, und fand, daß die angebohrne Brüche auch zuweilen hervorgebracht würden, wenn ein Theil des Netzes, oder eines Eingewides mit den Hoden, während sie im Unterleibe liegen, verwachsen waren *), wodurch diese Theile nun beym Herabsinken des Hodens mit herabgezogen wurden; oder er fand auch Duplaturen von der Bauchhaut in Gestalt von Ligamenten von den Hoden auf der rechten Seite nach dem Ileum oder Blinddarme gehen, welche das nämliche bewürkten. Daher seyen auch die Brüche auf der rechten Seite häufiger, als auf der linken.

1c.

v) l. c. p. 67.

*) So besitze ich ein Beyspiel, wo der wurmförmige Fortsatz nicht nur in diesem Säckchen enthalten, sondern auch zugleich mit dem Hoden verwachsen ist. *Sg.*

iene Ligamente sahe auch *Lobstein w)*, er schrieb ihnen aber zu, daß sie den Hoden gerade herab in den Hodensack leiteten.

§. 217.

Was ist aber nun die Ursache dieses Herabbegebens des Hodens aus der Bauchhöhle in den Hodensack beym Fetus?

Einige schreiben dieses Herabsinken der Bewegung des Zwerchmuskels zu, wie *Port*, *Quelmalz* u. a. — Dagegen streitet aber, daß die Hoden meistens beym Fetus vor der Geburt sich herabbegeben, bevor noch eine Respiration erfolgt ist.

Andere suchen die Ursachen dieser Erscheinung in der eignen Schwere des Hodens, wie z. B. *Haller*. Allein *Sömmerring x)* wendet dagegen mit Recht ein, wie die Schwere beym so sehr gekrümmten Kinde im Mutterleibe wenigstens die Ursache seyn könnte.

An-

w) l. c. p. 11.

x) S. f. Note zu *Hallers* Grundriss der Physiologie p. 691.

Andere glauben, der Hoden würde durch die Zusammenziehung des *Hunterischen* Gubernakels, besonders seiner Muskelfasern herabgezogen. — Diese Muskelfasern sind aber bey dem Fetus noch dünne, schleimig und keines Zusammenziehens fähig, wie *Paletta* 2) erinnert. *Brugnoni* a) hält sie aber dazu völlig geschickt. *Hunter* wirft die Frage auf, warum dies auch nicht bey den Thieren geschehe, bey welchen die Hoden ihre ganze Lebenszeit in der Bauchhöhle blieben. *Brugnoni* b) sagt dagegen: Bey dem Igel gelangten die Hoden nicht in den Hodensack, denn sie hätten keinen, und auch keinen Bauchring; überdies entstünde aber auch der Cremaster von dem inneren schiefen und Quermuskel in der Lendengegend, und von da stiege er nach der Basis der Hoden nieder, wenn er sich also zusammenziehe, so müßte er die Hoden eher nach oben, als nach unten ziehen. Er vermuthet, daß dies die nämliche Structur auch bey dem Elephanten und andern Thieren seyn werde, bey denen die Hoden im Unterleibe liegen.

Mar.

x) l. c. p. 116.

a) l. c. p. 242.

b) l. c. p. 243.

Martin c), der den Bau und die Lage der Hoden und ihr Herabsteigen beym Fetus beynahe wie *Lobstein* und *Hunter* beschreibt, glaubt, daß den Hoden bey seinem Herabsinken leiten:

1) Die Arteria umbilicalis und iliaca externa und der psoas, welche verhindern, daß er nicht zur Seite weichen könne.

2) Der Ductus deferens, wann die Blase in dem Verfolg der Schwangerschaft von Urin ausgedehnt werde, da an ihrem hintern Theile die Saamenbläschen befestigt sind.

3) Seine eigne Schwere.

4) Das Gubernaculum *Hunteri*.

5) Der Bau des Beckens selbst beym Fetus. *d)*

Dem

c) l. c.

d) *Martin* 1, c. §. 12. sagt er: ut autem directior haec via melius innotescat, necessaria est consideratio arcus ossi, qui ex convexitate vertebrarum lumbalium, et summa ossis sacri constituitur, quae reddit spatium illud amplius et simul declivius, quod datur utrinque infra abdomen ad pubis pectinem, non adhuc tam alte projectum, ac est in adultis; cavum vero pelvis minoris inferius positum, et extra directionem et transitum recte prolapsantis testiculi locatum atque constitutum.

Dem Cremaster schreibt er bey diesem Geschäfte gar keine Wirkung bey. e)

Nach *Paletia f* geschieht das Herabsinken des Hodens durch das Zusammenziehen des von ihm entdeckten weissen Strangs, der sich an die Schaamknochen befestigt. Wenn der Hoden aber bis in die Weichen gekommen, so soll er seine leitende Kraft verlieren, indem er seine Länge verliert, weil der Hoden nunmehr nahe an seiner Infer-

b) *Martin l. c. §. 10.* sagt: Aliquam autem a fibrosa quadam propagine hoc corpus nascisci determinationem ad inferiora descendendi, vel ideo vix crediderim, quod quam *Cel. Hunterus* sibi persuasit continuationem musculi cremasteris in hanc appendicem non vidimus, vel etiam ideo, quod si re vera daretur, id quod tamen dubitat *Cel. Lobstein*, eadem videatur haec esse cum strato illo fibroso altero et exteriori, de quo loquitur *Ill. Albinus* in *Historia musculorum L. III. Cap. LXXX*, cujus fibras per vaginalem quidem incedere docet, non vero ita reflecti, ut in foetu cum appendice continuari et in testem sic agere possent.

Dies thut aber wirklich der Cremaster. S. oben §. 113.

f) l. c. p. 117.

fertion setze. Hier soll der Hoden nun liegen bleiben, bis das Kind gebohren worden, denn soll er aber durch Respiration, Schreien und das eigne Gewicht desselben in den Hodensack fallen. — Dagegen streitet aber, daß man bey ungebohrnen Kindern schon sehr häufig Hoden im Hodensacke findet. *Palettas* weissen Strang hält auch *Brugnotti* g) für nichts anders, als für den Cremaster selbst.

Wodurch wird aber nun dieses *Hunterische* Gubernakel zum Zusammenziehen gereizt?

Lohstein h) vermüthet, daß der Hodensack durch sein eignes Gewicht oder durch seine innerliche Kraft das Gubernakel und mit ihm den Hoden herabziehe. Diese Wirkung scheint mir aber zu schwach zu seyn, um diese Erscheinung bewirken zu können.

Auch hier müssen wir unsere Unwissenheit bekennen, und gestehen, daß wir die Ursachen und Kräfte nicht kennen, wodurch der Hoden
in

g) l. c. p. 242.

h) *Disq.* citat. p. 17.

in den Hodensack geführt wird. Dafs aber das *Hunterische* Gubernakel dem Hoden zum Leiterdiene, ist wohl sehr wahrscheinlich.

Was hat aber das Gubernakel, das auch *Brugnoni* i) bey dem Igel, bey dem die Hoden immer im Unterleibe bleiben, will gefunden haben, für einen Nutzen? Ist dasselbe auch bey dem Elephanten und Stachelschweine vorhanden?

§. 218.

Von den Samenbläschen, dem Hodensacke und dem männlichen Gliede.

Die Samenbläschen des Fetus sind noch sehr klein, unvollkommen k), sehr roth l), und liegen höher, wie bey dem Erwachsenen, weil die Blase meistens ausserhalb dem Becken liegt.

Der Hodensack ist in den ersten Monaten der Schwangerschaft bis zum 6ten, 8ten ohngefähr leer,

i) l. c. p. 227.

h) *Mayers* Beschreibung des menschlichen Körpers 5ter Thl. p. 307.

l) *Wrisberg* descript. anat. embryon. Obs. IV, n. 21.

leer, klein, zuweilen lax und ödematös, zuweilen fest und sehr zusammengezogen. *m)* Anstatt einer Höhle bemerkt man ein weiches Zellgewebe. So bald aber die Hoden herabgesunken sind, so wird der Hodensack länger und weiter. *n)*

Vor dem Herabbegeben der Hoden ist das männliche Glied verhältnismässig größer, wie bey dem Erwachsenen. *o)* Im 3ten Monate pflegt es ohngefähr einer Linie groß zu seyn. *p)* Bey einem 5 und einen halben monatlichen Fetus fand es *Wrisberg q)* 2 und eine halbe Linie lang.

Beym Fetus und bey Knaben liegen die Zellen der schwammigen Körper des Penis noch dicht auf einander, und lassen sich wenig ausdehnen. Bey dem Erwachsenen, der schon des Beyschlafs gepflegt hat, sind sie röther und viel nachgiebiger. *r)*

Ueber-

m) *Wrisberg* obs. anat. de testicularum ex abdomine descensu p. 40 und 51.

n) *Wrisberg* ibid. p. 51.

o) *Wrisberg* l. c. p. 40.

p) *Wrisberg* descriptio anat. embryon. Obs. II. n. 7,

q) l. c. Obs. IV. n. 5.

r) *Halleri* Elementa physiol. T. VII, p. 475.

Ueberhaupt ist, wie *Haller s)* sagt, das Zeugungssystem bey dem Fetus nicht, noch nicht entwickelt, und bereitet noch nicht seine Säfte.

Zwölftes Kapitel.

Von den Zeugungstheilen des weiblichen Fetus

Die Zeugungstheile von einem weiblichen reifen Fetus findet man bey *Röderer* — *diff. de fetu perfecto fig. III* — abgebildet.

§. 219.

Die Gebärmutter — uterus — liegt bey dem Fetus höher, wie bey dem Erwachsenen, so daß der Grund derselben mit den Muttertrompeten und Eyerstöcken aus dem Becken hervorragt. *r)* Die Urinblase ist bey demselben immer länger, als der Uterus. *u)* Nach der Geburt, wenn sich das Becken von Zeit zu Zeit erweitert, wird der Uterus brei-

s) Grundriss der Physiologie §. 920 p. 680.

r) *Wrisberg* *descript. anat. embryon. Obs. V. n. 23.*

s) *Haller* *Elementa Physiol. T. VII, l. c. p. 49.*

breiter, aber wenig länger, und wird nun viel dicker und stärker. *iii*) Ueberhaupt ist der Uterus beym Fetus verhältnismässig klein. Bey einem 4monatlichen Fetus fand *Wrisberg* *v*) den Grund desselben ohngefähr 1 Linie breit, und in der Mitte ohngefähr $1\frac{1}{4}$ Linie dick.

Der Hals des Uterus ist verhältnismässig nicht allein länger *iv*), sondern auch dicker und breiter. *x*) Bey einem neugebohrnen Mädchen verhält er sich zum ganzen Uterus wie 11 zu 20, bey einer 30jährigen aber wie 12 zu 27. *z*)

Nach *Röderer* *a*) ist der Muttermund beym reifen Fetus mit länglichen Runzeln versehen, die Schuppenweis über einander liegen, daher der Rand auch gleichsam ausgezackt ist. *Haller* *b*) sagt aber, der Muttermund sey bey neugebohrnen Mädchen glatt.

In

ii) *Haller* l. c. T. VII. P. II. p. 69.

v) l. c. *iv*) *Haller* l. c. p. 52.

x) *Roederer* diss. de fetu perfecto, l. c. p. 94.

z) *Haller* l. c. Not. m.

a) l. c. *b*) l. c. p. 68.

In der Höhle der Gebärmutter findet man einen weissen milchähnlichen Saft beym Fetus, den *Düverney*, *Morgagni*, *Astruc*, *Röderer*, *Haller* u. a. immer bemerkt haben, und den *Röflein* c) für einen überflüssigen Nahrungstoff hält, dessen sich die Natur durch diesen Weg entledigen will. Je älter das Mädchen wird, und je stärker die Gefässe der Mutter werden, desto dünner und seeroeher wird dieser Saft gefunden. d)

§. 220.

Die runden Bänder bemerkte *Wrisberg* e) schon sehr stark bey einem 4monatlichen Fetus. Mit denselben geht durch den Bauchring ein Fortsatz der Bauchhaut, welcher einen Kanal bildet, der sich in der Schamgegend an der Seite der Schamknochen endigt. Nach der Geburt wird dieser Kanal meistens verschlossen, und es bleibt keine Scheide, wie beym männlichen Geschlecht übrig. Hierdurch ist aber auch das weibliche Geschlecht ange-

c) l. c. p. 82.

d) *Kaaw* de perspiratione n. 1038. *Haller* l. c. p. 69.

e) *Descript. anat. embryon.* Obf. V. n. 23.

angebohrnen Brüchen ausgesetzt. *Nuck* f) erwähnt zuerst dieses Fortsatzes der Bauchhaut bey dem weiblichen Geschlechte, den er *Diverticulum* nennt. Nach ihm haben aber auch *Camper*, *Girardi*, *Wrisberg* g), *Paletta* h), *Brugnoni* i) diese Entdeckung bestätigt; obgleich *Hensling*, *Haller* und *Vicq d'Azyr* dieses leugnen.

Die breiten Mutterbänder sind so dünn, daß man sie kaum bemerkt. k) In der Mitte sind sie aber immer etwas dicker. l)

§. 221.

Die Muttertrompeten laufen bey dem Fetus gekrümmt, und mehr geschlängelt, wie bey dem Erwachsenen. m) Ihre Höhle ist so fein, daß man sie

f) *Adenograph. curios. Cap. X. p. 133. seq. fig. 35. 39. 40.*

g) *Obf. anat. de testicular, in scrotum descensu* i, c. p. 75.

h) l. c. p. 120.

i) l. c. p. 226.

k) *Hirschel* diff. citat. p. 46.

l) *Rößlein* l. c. p. 81.

m) *Röderer* l. c. p. 94. n. I.

Wrisberg descriptio anat. embryon. l. c.

sie nicht entdecken kann. *n)* Bey einem reifen Fetus konnte sie doch *Röderer o)* aufblasen. Beym unreifen Fetus kann man die Franzen — *sim-briae* — noch nicht bemerken. *p)* (Beym reifen Fetus sieht man sie aber deutlich. *q)*

§. 222.

Die Eyerstöcke liegen mit den Muttertrompeten und den breiten Mutterbändern ausserhalb des Beckens auf den Pfoasmuskeln und auf den Lendengefässen — *vasa iliaca*, — da sie hingegen bey dem Erwachsenen im Becken sich befinden. Beym Fetus sind sie grösser *r)*, länger und dreyeckend *s)*, gleichsam

n) *Hirschel* l. c. *Roeflein* l. c.

o) l. c. n. 2.

p) *Roeflein* l. c. *Wrisberg* l. c.

q) *Roederer* l. c. fig. III. F.

r) *Trew* von der Verschiedenheit des Menschen vor und nach seiner Geburt. p. 150. Tab. IV. Fig. 75. c. c.

s) *Roederer* l. c. n. 3. Ej, icon. uteri humani, p. 20. n. I.

ſam prismatiſch *z*), und eben, da ſie hingegen bey dem Erwaſchen mehr die Geſtalt eines plattgedrückten Ovals haben. *u*)

Wrisberg v) fand ſie bey einem 4monatlichen Fetus 2 $\frac{1}{2}$ Linie lang, wie die Muttertrompeten, und in der Mitte eine Linie breit. *w*)

Graaffſche Bläſchen ſieht man in den Eyerſtöcken eines Fetus noch nicht *x*), ſo auch meiſtentheils keine gelbe Körper — *Corpora lutea*, —

z) *Hildebrandt* l. c. p. 643.

u) *Hildebrandt* l. c.

v) *Descriptio anat. embryon*, Obf. V. n. 23.

w) *Wrisberg* in f. exper. et obf. anat. de utero gravido, tubis, ovariis et corpore luteo etc. In Commentat. foc. Reg. ſc. Goetting. per annum 1781. Vol. IV. p. 70. ſagt: Pluribus experimentis in homine inſtitutis certus ſum ovariorum magnitudinem in foetibus inſignem eſſe, et reſpectu proportionis ad reliquum corpus admodum differre, nec minus fabricae elegantia, ut nullis vitiis morbiſque mutata, illam in proſpectiore aetate muſtum ſuperare.

x) *Röderer* l. c. n. 3.

Roefſlein l. c. *Haller* l. c. T. VII. P. II. p. 109.

III.

M

die man füglich *Narben* nennen könnte. 2) Doch will *Roederer* Eyer bey einem Fetus von 3 Monaten in Gestalt von Nadelspitzen gesehen haben; *Valisner* bey einer Katze von 3 Tagen; *Mahigh* bey neugebohrnen Mädchen, *Röderer* im 4ten und 10ten, *Valisner* im 5ten, *Fabricius* im 6ten und 8ten Jahre nach der Geburt. Auch *Haller* will sie bey dem zarten Mädchen vor der Mannbarkeit bemerkt haben.

Gewöhnlich glaubt man, daß die *Corpora lutea* bey Erwachsenen der Anzahl der Kinder entsprächen *a)*; allein *Meckel b)* wendet dagegen ein: es sey sehr seltsam diese Ungleichheiten auf der äusseren Fläche des Eyerstocks für Kennzeichen einer vorhergegangenen Schwangerschaft zu halten, da sie schon bey Kindern, so erst gebohren seyen allemal, auch bey Erwachsenen, die nie Kinder gehabt hätten, öfters gefunden würden.

Blu-

2) *Roederer* l. c.

a) *Wrisbergs* Note 183 zu *Hallers* Grundriss der Physiologie, p. 649.

Motz diss. de structura usu et morbis ovariorum, Ienae 1789. p. 16. 17.

b) S. f. Note b. zu *Baudelocque* Entbindungskunst 1ster Theil p. 153.

Blumenbach c) glaubt auch, daß bey Frauen durch einen starken Reitz an den Zeugungstheilen, wie bey Manustupation, oder bey einer sehr erhöhten Einbildungskraft in reitzbaren Körpern, ein *Graafisches* Bläschen sich losreißen und darauf ein Corpus luteum sich bilden könne, wie dieses sehr häufig bey Vögeln geschehe. —

*Brugnone *)* hat die Corpora lutea in weiblichen Leichen und mehreren Thieren vor der Be-

M 2 fruch-

c) Specimen physiologiae comparatae inter animantice calidi sanguinis vivipara et ovipara, Goetting. 1789. p. 4—9. Er sagt: Ignoscant manes istarum virginum, si lutea in earum ovarii corpora non ab-similem agnovisse originem suspicor, utpote quiet in puellari corpore non minus, quam in turdis et merulis eundem oestri veneri in ovarii vesiculas effectum, esse reor, sitve is viri amplexu, sitve les-bio quodam lascivioso artificio excitatus. Quadrant in eam suspensionem, quas diximus circumstantiae, sub quibus corpora lutea in innuptis observant auctores, aetas sc. a 14to inde anno, hysterica quarundam affectio &c. Num climati quoque aliquid tribuendum, decidere non audeo, annotans tantummodo, quotquot mihi haftenus apud auctores occurrerunt ejusmodi haud inficiendi casus, eos non nisi in italicis virginibus observatos fuisse.

*) Memoires de l'Academie Royale des sciences de Turin Vol. IV. Recens. in den Götting. Anz. 49. St. 1792. P. 388.

fruchtung angetroffen; auch bey Maulthieren, so wie vor ihm *Steno* und *Hebenstreit*. Desgleichen auch *Berrandi* f. f. Oper. 8ter B. der vermutet, daß ihr Nutzen darinn bestehe, den weiblichen Samen zu bereiten, wie es bey Mannspersonen und bey Thieren männlichen Geschlechts die Hoden thun. —

Bey un- oder neugebohrnen Kindern finde ich derselben von niemand als von *Meckel* erwähnt.

§. 223.

Die Wände der Mutterscheide sind bey dem Fetus und zarten Mädchen sehr runzelicht, rauh und uneben. Die Runzeln ragen ordentlich in Art von Klappen hervor. d) Die Oeffnung der Scheide ist enger und mehr zusammengezogen, als wie bey dem Erwachsenen. e) Um das Hymen herum ist die Mut-

d) *Halleri* Elementa physiol. T. VII. P. II. p. 47.
Ej. Opuscula T. II. p. 73.

e) *Halleri* Elementa physiol. j. c. P. 73.

Mutterscheide besonders sehr verengt. *f)* Die Schleimhöhlen — sinus — hat *Röefslein g)* beym Fetus nie sehen können. *Haller h)* bemerkte einige aber deutlich in der Scheide, in der Gegend des Muttermundes. Anstatt des Schleims, den man bey Erwachsenen in der Scheide findet, bemerkt man beym Fetus einen weißen, milchähnlichen Saft, so wie in dem Uterus desselben. *i)*

§. 224.

An dem Eingange der Mutterscheide liegt eine häutige Falte, das Jungferhäutchen (*Hymen*) benannt, welches uns insbesondere *Väter k)*, *Huber l)*, *Goering m)* und am besten *Tolberg n)* beschrieben haben.

Die-

f) *Röderer* diff. citat. p. 94. n. 6.

g) l. c. p. 83.

h) l. c. p. 77.

i) *Roederer* l. c. §. 25. *Haller* l. c. p. 76.

k) De hymene. *Vitteberg*. 1727.

l) De vaginae uteri structura rugosa nec non de hymene L. B. 1742.

m) Diff. de hymene. *Argentorat*. 1763.

n) De varietate hymenum, accedit Tabula aenaea hymenis specimina tria virginea, unicum puerae

Diese Haut verschließt in Gestalt eines Rings die Oeffnung der Scheide, doch ist ihre Gestalt sehr verschieden, worüber *Tolberg* verdient nachgelesen zu werden.

Die Oeffnung des Hymens ist gewöhnlich nicht ganz in der Mitte, sondern liegt mehr gegen die Harnröhre zu. Sie ist bey dem Fetus und zarten Mädchen bis zur Mannbarkeit sehr eng, wo sie nach dem Abflusse der monatlichen Reinigung gewöhnlich weiter wird. o)

Bey dem Fetus und bey neugebohrnen Mädchen sieht man das Hymen am vollkommensten und deutlichsten, so daß die älteren Schriftsteller, die sein Da-

perae sistens. Halae 1791. Hier findet man das schöne und merkwürdige Präparat von *Meckel* abgebildet, wo selbst nach der Geburt eines monatlichen Fetus das Hymen unverletzt geblieben ist. (Dieser einzige Fall widerlegt hinlänglich den sogenannten moralischen Nutzen dieser Falte, da sie, wie ich schon in der Note zum §. 871. der *Hallerischen* Physiologie anführte, ohne Bey-schlaf verlohren gehen, als auch nach gepflogem Bey-schlaf übrig bleiben kann. Sg.)

o) *Tolberg* 1. c. §. 4. p. 3.

Daseyn gezeugnet haben *p*), gar keine Widerlegung verdienen. Dafs es in seltenen und widernatürlichen Fällen zuweilen fehlend gefunden worden, wie *Laurentius q*) anführt, kann man wohl zugeben.

§. 225.

Die Schamlefzen — vulvae labia — sind bey dem Fetus rund, sehr gewölbt, und gleichsam oedematös, *r*)

Die Nymphen sind bey ungebohrnen Mädchen dick, und ihr Rand ist weniger scharf. *s*)

Die

p) Man findet derselben eine grosse Menge bey *Halter* angeführt. S. f. *Elementa Physiol. T. VII. P. II. p. 91.*

Buffon hatte noch in neueren Zeiten die lächerliche Meynung, es entstünde erst zur Zeit der Mannbarkeit.

q) *Hist. anat. C. H. L. VII. C. 12. p. 357-366. Puel-*
las enim et abortivos foetus vidi quam plurimos
in quibus membrana illa non aderat.

r) *Roeslein l. c. p. 84.*

s) *Haller l. c. p. 85.*

Die Klitoris ist bey 3 und 4 monatlichen Fetus beträchtlich groß *r)*, daher männliche und weibliche Embryonen in dieser Zeit auf den ersten Blick nicht zu unterscheiden sind, indem bey jenen der Hodensack noch nicht ausgebildet ist. *u)* Nach diesem Alter wächst sie nicht im Verhältnisse gegen die übrigen Theile fort. *v)* *Ruych w)* und *Schaarschmidt x)* behaupten, daß sich ihre Grösse noch nicht im sechsten Monate vermindert habe. Auch selbst im reifen Fetus ist sie noch immer verhältnißmäßig größer, wie bey dem Erwachsenen. *2)* *Haller a)* sahe sie bey einem Fetus größer als einen Zoll. *b)*

Das Schamlippenband — frenulum — ist sehr dicht und angespannt. *c)*

Das

1) *Hirschel* l. c. p. 48. *Ruych* Thes. X. n. 32. Thes.

VI. n. 51. 52.

Haller l. c. p. 32.

u) *Hildebrandt* l. c. p. 660.

v) *Haller* l. c.

w) Thes. anat. VI. n. 59.

x) Anatomische Tabellen.

2) *Hirschel* l. c. *Haller* l. c. *a)* l. c.

c) *Roederer* diff. citat. in f. opuscul. p. 94. n. 7.

Das Mittelfleisch — Perinaeum — ist bey
Fetus verhältnismäßig größer, wie bey
Erwachsenen. d)

Die Lacunae mucosae inferiores vulvae sind
beym Fetus noch nicht vorhanden, e). Die Osacula
Bartholini, die sich zur Seite des Hymens öffnen,
hat Röflein f) immer wahrnehmen können.

Sechster Abschnitt.

Von dem Herzen und dem Gefäßensysteme des
ungeborenen Kindes.

I. B. Carcanus anat. libr. duo, in quorum altero
de cordis vasorum in foetu unione tracta-
tur, ostenditurque hac in re solum Galenum
veritatis scopum attigisse, Ticini 1574.

d) Röederer l. c. n. 8.

e) Haller l. c. p. 89. Röflein l. c. p. 83.

f) l. c.

Simon Pietre diff. de vero usu anastomoseon va-
forum cordis in foetu. Augustae Taurinorum
1593.

Nova demonstratio et vera historia anastomoseon
vasorum cordis in embryone non otiosa. Tu-
roni 1623. 8.

Caecil. Folii sanguinis e dextro in sinistrum cor-
dis ventriculū facilis reperta via. Ven. 1639.
Frcf. 1641. L. B. 1723.

Leonhard Boral de foramine ovali diff. cum libro
de catarrhis. L. B. 1565. und in Oper omnib.
1661.

Humphred Ridley obs. de asthma, hydropē etc.
cum descriptione foraminis ovalis. London
1703.

Mery nouveau system sur la circulation. Paris
1703.

Mich. Ern. Ettmüller diff. de circulatione sangui-
nis in foetu. Lips. 1715.

Abraham Vater progr. de foramine ovali. Wit-
teberg. 1719.

Ioh. Frid. Crell de valvula venae cavae Eusta-
chianae. Witteberg. 1737.

I. I. Huber de foramine ovali. Cassel. 1745.

Hal.

Halleri de valvula Eustachii. Goetting. 1738. in
Oper. minor. T. I.

Ej. Icones foraminis ovalis et valvulae Eustachii
1748. fol. und in Fascicul. IV. iconum anat.
recus. in oper. min. T. I.

J. F. Borhstaedt diff. de circulatione sanguinis
in foetu. Regiomonti. 1733.

Brendel de valvula Eustachiana. Goetting. 1738.
in f. Opuscul. T. I. p. 71.

Ph. Adolph Böhmer resp. Burchart de necessaria
funiculi umbilicalis vi vasorum structurae de-
ligatione. Halae 1745. In *Halleri* Coll. diff.
anat. Vol. V. p. 324.

Berrin in den Memoires de l'academie des sciences
1753. p. 323. und vom Jahr 1765.

Herm. Bernhard de eo, quo differt circuitus san-
guinis foetus ab illo hominis nati L. B. 1733.
recus. exstat. in *Overkamp* Coll. opusc. T. E.
p. 343 — 358.

Joh. Mich. Dioboldt de foramine ovali. Argent.
1771.

J. F. Lohstein v. J. M. Dioboldt de valvula Eus-
tachii. Argentorat. 1771.

Wolff

Wolff in den Nov. Commentar. Acad. sc. Petropolit. a. 1775.

Iob. Wenc. Czikanek de actuosa hominis nascituri vita s. circulatione foetus ab hominis nati diversitate. recuf. in *Wasserbergii* Coll. T. IV.

Sabatier sur les organes de la circulation du sang du foetus — ad calcem Ej. Traité compl. d'anatomic, Vol. III. p. 386. Edit. 1781.

H. Palmat. Leveling ref. *Schuchbauer* obs. anat. rarior de valvula Eustachii et foramine ovali, cum III Figur. Ingolstadt. 1780 — neu abgedruckt in f. Observat. anat. rarior. Fasc. I. Anglipoli 1786.

Bey Roederer diss. de fetu perfecto findet man auch eine Abbildung des foramin. oval. Sehr weitläufig hat aber hauptsächlich *Trem* — De differentiis quibusdam inter hominem natum et nascendum, aus dem Lat. übers. Nürnberg 1770. — und *Haller* — Elementa Physiol. T. VIII. p. 372. — die Verschiedenheit des Umlaufes des Bluts bey dem Fetus von dem eines Erwachsenen abgehandelt.

Erstes

Erstes Kapitel.

Von dem Herzen

§. 226.

Das Herz ist eins der ersten Eingeweiden, die man bey der Entstehung des Embryos wahrnimmt, denn in ihm haben wir die Ursache des Lebens, des Umlaufs der Säfte, und der daher rührenden Ausbildung, des Wachstums und der Ernährung zu suchen.

Es ist bey dem Fetus sehr reitzbar, und bewegt sich daher sehr schnell. Es ist auch verhältnißmäßig größer, und nimmt den größten Theil der Brusthöhle bey demselben ein. g) In Ansehung seiner Ausdehnung breitet sich das Herz des Fetus mehr in die Breite und weniger in die Länge aus, als bey dem Erwachsenen. h)

Wenn man daher die Brusthöhle eines ungebohrnen Kindes öffnet, so fällt sogleich das Herz in

g) *Halleri Elementa Physiol.* I. c. p. 371.

h) *Mayers Beschreibung des menschlichen Körpers* 5ter Theil p. 307.

in seiner ganzen Grösse in die Augen, und die Lungen liegen neben und gleichsam hinter demselben verborgen, da es hingegen bey Erwachsenen größtentheils von den Lungen bedeckt wird.

§. 227.

Der Herzbeutel ist bey dem Fetus noch dünn, zart und durchsichtig, und läßt sich sehr leicht vom Zwerchfell absondern, mit dem er bey dem Erwachsenen fest verwachsen ist. Nach Mayer i) sieht man deutlich, daß er nur aus einer einzigen Haut besteht, und daß dessen sogenannte äussere Haut sich nur in der Folge des Lebens nach und nach allererst auf ihn anlegt.

Die wässerichte Feuchtigkeit — aqua pericardii sieht bey dem ungebohrnen Kinde röthlich aus.

§. 228.

Die Farbe des Herzens ist bey zarten Embryonen noch bleich und weißlich.

Die

i) 1. c. p. 307.

Die Herzhöhren fand *Wrisberg k)* bey 2 drey-
monatlichen Fetus beträchtlich groß, so daß sie
den größten Theil des Herzens bedeckten.

Die hintere Herzkammer — *ventriculus cor-
dis sinister* — wird bey dem Fetus früher ausgebil-
det, als die vordere — *ventriculus cordis dexter*, —
weil der größte Theil des Bluts vor der Geburt
aus der vorderen Nebenkammer — *atrium cordis
dextrum* — durch das eiförmige Loch in die hin-
tere Nebenkammer, und von da in die hintere
Herzkammer fließt, ohne in die vordere Herzkam-
mer zu gelangen. *l)* Je näher der Fetus seiner
Entstehung ist, desto kleiner ist noch die vordere
Herzkammer, und desto größer die hintere. Nach
und nach je mehr sich der Fetus der Geburt nähert,
verändert sich das Verhältniß der Größe dieser
Theile, und beyde Herzkammern werden sich an
Größe gleich.

Die rechte Herzkammer ist so lang wie die
linke, daher die Spitze des Herzens bey dem Fetus
stumpf.

k) *Descript. anat. embryon. obs. I. und III.*

l) *Halleri Element. physiol. T. III. p. 182. Hilde-
brandt. I. c. p. 320.*

stumpfer ist, wie bey dem Erwachsenen. *m)* Erst nach der Geburt, wenn nun nach angefangenem Athemholen das Blut aus der voderen Nebenkammer mehr in die voder Herzammer geht, wird sie nach und nach grösser und weiter, wie die linke, welche aber alsdann länger ist. *n)*

Die Substanz der voderen Herzammer ist verhältnissmässig etwas dicker, als wie sie bey dem erwachsenen Menschen bleibt. *o)*

§. 229.

Einige Schriftsteller führen Beyspiele an, daß das Herz bey Embryonen ganz gefehlt habe, wie

Mer-

m) *Haller* l. c. *Sömmerring* vom Baue des menschlichen Körpers, 4ter Theil. p. 25.

n) *Hildebrandt* l. c.

Das nämliche sagt auch *Haller* l. c., wodurch er aber dem widerspricht, was er T. III. p. 153. behauptet: *Vides in ipso fetu jam ea omnia esse discrimina dextrarum cavearum a sinistris, quae in adulto homine supersunt, et illas istis ampliores esse prius omnino, quam aër ullus ad embryonis in suo utero contenti sanguinem accessus invenerit.*

o) *Mayer* l. c. p. 308. *Sömmerring* l. c.

Merry p), Daniel q), Reufs. r) Dergleichen Fälle sind äusserst selten, und es vertritt entweder ein weiterer Kanal die Stelle des Herzens, wie *Reufs* sahe, oder die Arterien treiben durch ihre zusammenziehende Kraft das Blut weiter fort, und verrichten dadurch auf eine gewisse Art den Kreislauf, ob es gleich höchst unwahrscheinlich ist, daß dergleichen Fetus ihre gehörige Ausbildung erhalten können. *s)* *Merrys* Misgeburt war ein Zwillingsetus, der mit dem andern durch den Nabelstrang verbunden war, so daß also durch Hülfe des Herzens des andern Fetus der Umlauf des Bluts auch ohne Herz wahrscheinlich befördert wurde.

§ 230.

p) *Memoires de l'acad. des sciences 1720.*

q) *Samml. med. Gutachten — von einer Misgeburt ohne Herz und Lungen. etc. Leipz. 1776. p. 273.*

r) *Obf. circa structuram vasor. in placenta humana j. c. p. 25. Not. bbb. Er sagt: Pulcherrimum talem foetum vidi Londini in thesauro anatomico Cel. Dr. Lowder, in quo aorta descendens, loco cordis, cisternae in formam fuit ampliata. Foetus ipse tertio mense abortu fuit redditus.*

s) *Edinburgische Versuche und Wahrnehmungen. Altenburg Theil 2. 1750. Art. 9. p. 176.*

In der Scheidewand der beyden Nebenkammern, befindet sich ein Loch, foramen ovale benannt, bey dem Fetus, das eine länglich runde Gestalt hat, und wodurch die hintere und vordere Nebenkammer in Verbindung mit einander stehen. Es liegt etwas schief von unten nach oben, von der rechten Seite gegen die linke, und von hinten nach vornen. *t)* Sein Rand ist etwas dicker, als die übrige Scheidewand, und bildet einen Ring — *limbus foraminis ovalis*, *f. isthmus Vieussenii*, *f. sphincter Merryi*, *f. annulus ovalis Halleri* — der aus gekrümmten Fleischfasern besteht, welche mit Zellgewebe verbunden und mit der inneren Haut des Herzens, deren beyde Platten am Rande des Lochs in einander übergehen, überzogen sind. *u)* Dieser Ring ist, wie *Hildebrandt v)* bemerkt in einigen Herzen vollkommen, ohne Anfang und Ende — *continuus* — in andern endigt er sich am unteren Theile des Lochs mit zwey Enden, die einander zugewandt sind.

Je

t) Merry l. c. p. 38.

u) Hildebrandt l. c. p. 326.

v) l. c.

Je jünger der Fetus ist, desto größer ist dieses Loch, so daß bey nahe gar keine Scheidewand zwischen beyden Nebenkammern vorhanden ist. m)

Galen x) kannte schon dieses Loch, und nach der Wiederherstellung der Zergliederungskunde beschrieb es schon Vesalius, Borallus und am genauesten Carcanus. Borallus schrieb sich unrechtmäßiger Weise die Erfindung dieser Oeffnung zu, daher es noch die Franzosen Trou de Boral nennen. z)

§. 231.

An der hinteren Fläche der Scheidewand in der linken Nebenkammer liegt an jenem oben genannten Ringe eine halbmondförmige Klappe oder Falte — valvula foraminis ovalis — die mit ihrem untern konvexen größeren Rande nach unten von dem Ringe, als eine Duplicatur der innersten Haut der Venenfäcke, abgeht, mit ihrem oberen concaven kleineren Rand frey und ohne Verbindung

N 2

dung

w) Hildebrandt I. c. p. 327.

x) De usu partium. L. XV. Cap. 6.

z) Commentarioli. Lyon, 1566.

dung gegen den oberen Theil des Rings zugewandt ist, und daher zwischen sich und diesem Rande des Ringes einen Zwischenraum — *hiatus foraminis ovalis* — übrig läßt. *a)* Diese Klappe ist viel dünner, als die Scheidewand, welche beyde Nebenkammern von einander trennt. Sie wird so wohl von der Haut der voderen als hinteren Nebenkammer gebildet, indem sich beyde hinter dem eyrunden Loch begegnen, mit einander verbinden, und so diese Falte bilden, doch so, daß sie mehr zur hintern als voderen Nebenkammer gehört. *b)* Zwischen beyden Lamellen dieser Klappe liegen Muskularsiebern, die nach *Senac* *c)* zu der hintern Nebenkammer gehören, nach *Doboldt* *d)* aber von dem rechten Theile des Rings herkommen, und sich oben und unterwärts in die Klappe begeben.

Der obere konkave Rand dieser Klappe ist halbmondförmig ausgeschnitten, dessen Zipfel
Hal-

a) Hildebrandt l. c.

b) Halleri Elementa Physiol. T. VIII. p. 384. Roesslein l. c. p. 48.

c) Traité du coeur p. 239. Haller l. c. p. 386.

d) l. c.

Haller e) cornicula nennt, die man aber bey zarten Embryonen aus dem 4ten Monate noch nicht wahrnimmt.

Im ersten und zweyten Monate ist bey dem Embryo noch keine Klappe vorhanden. Sie erscheint erst im 3ten und 4ten Monate, schließt aber dann noch nie ganz das eyrunde Loch. Erst im 6ten steigen die Hörner dieser Klappe über den Ring oberwärts hinaus, und im 7ten der ganze konkave obere Rand derselben f), so daß nur das eyrunde Loch völlig von der Klappe bedeckt wird. Beym reifen Fetus reichen die Hörnchen dieser Klappe 2 — 3 bis 3 $\frac{1}{2}$ Linie über den Ring hinaus, und die Klappe selbst ist 1 — 2 Linien größer, als der Ring, wie man dieses in der hintern Nebenkammer sehr deutlich sehen kann. g) Diese Klap-

e) l. c. p. 386.

f) Haller l. c. p. 384 und 385.

g) Haller — Elementa Physiol. p. 384. l. c. sagt: Ejus valvulae ea est obliquitas, ut ima parte magis ad anteriora elatus sit, sursum continuo magis ad posteriora inclinetur, ad sinistra latior; ut demum parte sua suprema in maturo fetu posterior isthmo, sive annulo tumentis fossae ovalis adplicetur. Eam obliquitatem credas sanguini deberi, qui a dextro sinu

Klappe giebt nach, und entfernt sich vom eyrunden Loche, wenn sie nach der hintern Nebenkammer gedrückt wird; wenn dies aber nach der vorderen geschieht, so widersteht sie der Gewalt, und verschließt das eyrunde Loch genauer.

§. 232.

Man findet dieses Loch bey allen vierfüßigen Thieren, selbst bey Wallfischen, Seehunden, Krokodillen, Fischottern u. s. w. *b)*

§. 233.

Nach der Geburt wird dieses eyrunde Loch völlig verschlossen. Die Zeit, wenn dieses geschieht,

finu ad sinistrum patatur, et valvulam eo magis retrorsum in eum sinum depellat, quo ea membranula a basi, sive parte firmissima remotior est. Una finis sinister paulo inferior, finis dexter paulo superior est. Non ideo evanescit foramen, sed in ductum abit obliquum, in transversum ovalem, magis latum, minus altum, qui a dextra aure retrorsum, sursum, inter annulum ovalem et valvulam ducit.

b) Heller l. c. T. VIII. P. I. p. 387.

schiebt, ist ungewiß, worüber *Haller i)* verdient nachgelesen zu werden. Man hat es zuweilen wenige Tage nach der Geburt schon verschlossen gefunden, zuweilen geschieht dies aber auch später, und es bleibt auch selbst noch bey Erwachsenen manchmal offen. *Haller k)* sagt: er glaube nicht, daß es in den meisten Fällen vor dem ersten Jahre völlig verschlossen werde. *Röflein l)* will es hingegen bey allen reifen Kindern nach der Geburt verschlossen gefunden haben.

§. 234

Äußerst wichtig ist der Nutzen dieses Lochs:

Die Lungen sind bey dem Fetus klein und zusammengefallen, und lassen daher sehr wenig Blut durch. Die hintere Herzkammer würde deswegen sehr wenig Blut bekommen haben, würde sich nicht gehörig haben ausbilden können, wenn sie nicht Blut durch das eyrunde Loch aus der voderen Ne-

ben-

i) *Haller* l. c. T. VIII. P. II. p. 116.

k) l. c.

l) l. c. p. 49.

benkammer würde bekommen haben. Weil nun bey sehr zarten Embryonen das eyrunde Loch sehr groß ist, so bekommt die vodere Nebenkammer sehr wenig Blut, ist daher im Anfange kleiner als die linke. Wenn aber die Größe des eyrunden Lochs wieder abnimmt, so bekommt sie etwas mehr Blut und nimmt an Größe zu. *m*) Der größte Theil des Bluts also, das durch die beyde Hohladern in die vodere Nebenkammer geflossen ist, gelangt durch das eyrunde Loch in die hintere Nebenkammer, ohne vorher durch die vodere Herzkammer in die Lungen gegangen zu seyn. Die Klappe des eyrunden Lochs verstatet sehr gut, vermöge ihres Baues und Lage, dem Blute den Durchgang, verhindert aber den Zuruckfluß von allem Blut aus der hinteren in die vodere Nebenkammer. Gewiß ist es, daß das Blut aus der voderen in die hintere Nebenkammer zur Zeit der Erweiterung — Diastole — fließe, wie *Röderer*, *Trew*, *Morgagni*, *Dioboldt*, *Senac*, *Haller*, *Hildebrandt* und die meisten Physiologen bestätigen, und nicht zur Zeit der Zusammenziehung — systole — wie *Vioussens* behauptet, da sich beyde Neben-

m) *Haller* 1, c. T. VIII. P. 1. p. 389.

benkammern zugleich zusammen ziehen, und die hintere unmöglich zugleich ausgedehnt und zusammengezogen werden kann. Während der Erweiterung beyder Nebenkammern fließt nämlich das Blut aus den beyden Hohladern in die voderen, und der gröfste Theil davon in die hintere durch das eyrunde Loch, weil letztere nur sehr wenig Blut aus den Lungenblutadern erhalten hatte, und noch Raum genug übrig hat, und weil es des Bluts viel zu wenig ist, um durch Anpressung der Klappe dem Blute den Einfluß aus der voderen in die hintere Nebenkammer zu versperren. Während der Zusammenziehung beyder Nebenkammer fließt das Blut aus der hinteren Nebenkammer, das sich nun durch das Anpressen der Klappe der Rückgang in die voderen Nebenkammer verschließt, in die hintere Herzkammer, und aus der voderen Nebenkammer der übrige Theil des Bluts in die voderen Herzkammer.

Diesen Nutzen schrieb schon *Galen* dem eyrunden Loche und seiner Klappe zu, und alle seine Nachfolger, nur mit dem Unterschiede, dafs da sie den wahren Umlauf des Bluts noch nicht kannten, sie glaubten, es flösse aus der hintern Nebenkammer in die Lungen. Nach *Harveys* Ent-

de.

deckung fiel letzterer irriger Zusatz von selbst weg, und er bestätigte noch mehr diese Meynung, die die meisten, sowohl ältere als neuere, annehmen,

§. 235.

Dieser Meynung widerspricht *Merry* völlig. Nachdem er nämlich beobachtete, daß das Blut der Mutter in den Fetus komme, und daß der Fetus selbst, so lange derselbe keine Luft durch den Mund an sich ziehe, alsobald in Lebensgefahr gerathe, wenn die Nabelschnur zusammengezogen würde; so schloß er daraus, daß der noch in dem Schoosse der Mutter eingeschlossene Fetus, Luft eben sowohl zur Erhaltung des Umlaufes seines Bluts nöthig habe, als wenn derselbe der freyen Luft ausgesetzt sey; und daß endlich derselbe diese Luft zugleich mit dem Blute der Mutter bekomme, weil die Lage desselben im Mutterleibe hindere, daß er solche auf eine andere Art erhalten könne. Da aber nur ein geringer Theil Luft durch diesen Umweg bis an den Fetus dringen, und dadurch das Blut desselben wenig belebt werden könne, überdies auch das kleine Herz noch nicht Kraft genug habe; so schiene es ihm unmöglich zu seyn, daß der ganze Vorrath des Blutes
durch

durch den kleinen Körper, eben so, wie er bey bereits gebohrnen Kindern geschieht, herum geführt werde. Er glaubt daher, daß solches theils durch die Fortsätze der Aorta, theils durch die Aeste der Lungenpulsadern seinen Umlauf habe, so daß Keins von dem andern abhängt, und daß zu diesem Ende der Pulsadergang und der Spalt des eyrunden Lochs gebildet worden sey, daß nämlich durch ersteren ein Theil des Vorraths des Bluts, welches aus der voderen Herzkammer durch die Lungenpulsader komme, in die Aorta übergehe, und nachdem es in alle Theile des Körpers, die Lungen ausgenommen, gebracht worden, aus beyden Hohladern in die voderen Nebenkammer, und von daher, nachdem es in die voderen Herzkammer gefallen, vermittelst des Pulsadergangs in die Aorta zurücktrete, und solchergestalt, ohne in die Lungen gekommen zu seyn, seinen Kreislauf vollende. Daß ferner durch das eyrunde Loch der andere Theil der Masse des Bluts, welches von der Lungenpulsader allein durch die Lungen getrieben werde, und aus den Lungenblutadern in die hintere Nebenkammer zurückkomme, wieder in die voderen trete, und also, indem es abermals in die Lungenpulsader komme, seinen Lauf, ohne in die Aorta zu gehen, fortsetze, auf

auf welche Art nicht nur ein merklicher Theil des Blutes in die Gegend der Lungen geschickt werde, und allezeit derjenige, welchen der Durchmesser der Aorta ausschliesse, in dieselbe zurückkomme, indem der übrige Theil weit und breit in dem Körper herumzufließen gezwungen werde; sondern auch die Kraft der hinteren Herzkammer, welche die schon verringerte Menge des übrigen Theils forttreibe, von dem Theile der voderen Herzkammer, vermittelst des Pulsadergangs, gestärkt werde. Nach der Meynung desselben geschieht der Durchgang des Bluts durch die Lungen beym Fetus eben so frey und ungehindert, wie bey Erwachsenen, und das Blut der hinteren Nebenkammer geht in die voder. Diese Theorie baute er auf die Beobachtungen, daß er die voder Herzkammer grösser als die linke, und die Aorta kleiner als die Lungenpulsader gefunden habe. n)

Ausser *Martinus Lister*, *Alexius Littre* und *Roubaule* und wenigen andern, stimmte niemand dieser neuen Theorie bey.

e) *Trew* l. c. p. 90 und folg.

Da diese Meynung heutiges Tags niemand mehr annimt, so will ich nichts zu ihrer Widerlegung sagen. Außer mehreren andern verdienen hauptsächlich *Trew o)* und *Haller p)* darüber nachgelesen zu werden.

§. 236.

Winslow q) fuchte die *Merryische* Meynung, die der *Harvaiischen*, allgemein angenommenen, völlig widersprach, mit letzterer zu vereinigen, indem er sagte: man müsse gar nicht auf die Klappe des eyrunden Lochs Rücksicht nehmen, das Blut fließe unbestimmt aus einer Nebenkammer in die andere, und wieder zurück, wir hätten daher gleichsam nur eine Nebenkammer, und die Klappe sey bloß vorhanden, um nach der Geburt die Scheidewand zwischen beyden Nebenkammern zu bilden.

Auch zur Widerlegung dieser Meynung brauche ich nichts zu sagen, da ihr Ungrund
aus

o l. c.

p *Elementa Physiol.* T. VIII. p. I. p. 395.

q) *Memoires de l'Academie des sciences an.* 1717.

P. 223. ad. 1725. P. 271.

aus dem bisher Gefagten selbst in die Augen fällt. r)

§. 237.

Die alte *Harvairische* Meynung blieb daher immer, ohnerachtet der Widersprüche von *Merry*, *Winslow* und wenigen andern, in ihrem Ansehen, bis auf *Wolff* s), der, gestützt auf darüber angestellte Beobachtungen an Leichnamen, sich bewogen fand, sie in etwas abzuändern.

Er fand nämlich, daß das eyrunde Loch nicht in beyden Nebenkammern das nämliche seye, zwar nach oben, aber nicht nach unten. In der vorderen Nebenkammer würde es von dem Bogen des *Vienssens* und von der *Eustachischen* Klappe gebildet, das andere, das in die hintere Nebenkammer sich öffne, entstehe von eben demselben Bogen, und von der Klappe des ovalen Lochs, so daß auf diese Art die Nebenkammern nicht mit einander in Gemeinschaft stünden. Nach Zerschneidung der Klappe

r) *Halleri Elementa physiol.* T. VIII. P. I. p. 397.

s) *Noy. Comment. Acad. sc. Petropol.* T. XX. a 1775.

pe des eyrunden Lochs fahe er die untere Hohl-
vene zwischen beyden Nebenkammern liegen, und
sowohl in die voderre als hintere Nebenkammer
sich öffnen, und in beyde Nebenkammern einen
Theil ihres Bluts ergießen, doch mehr in die
hintere als voderre. Das Blut also, das durch die
untere Hohlader herbeygebracht wird, siefst nach
seiner Meynung theils durch die eine Mündung in
die voderre Nebenkammer und nebst dem Blute der
oberen Hohlader in die voderre Herzkammer,
theils — und zwar der größere Theil — durch
die andere Mündung in die hintere Nebenkammer,
und von da, ohne durch die Lungen gegangen zu
seyn, nebst dem Blute aus den Lungenblutadern in
die hintere Herzkammer t)

§. 238.

Sabatier u) und mit ihm *Baudelocque* v)
übertreiben die *Wolffsche* Theorie so sehr, daß
sie sich vorstellen, alles Blut aus der unteren Hohl-
ader

t) *Roefstein* l. c. p. 50. *Wrisbergs* Note zu *Hallers*
Grundriß der Physiologie p. 682.

u) l. c. v) *Entbindungskunst* 1ster Theil 2te Auf-
lage p. 425.

ader fließe durch das eyrunde Loch gerade in die linke Nebenkammer, und das aus der oberen Hohlader bloß allein in die vordere Nebenkammer, und von da in die Herzkammern der nämlichen Seiten; die hintere Herzkammer treibe es allenthalben, selbst in die Lungen, da kein Theil im Körper sey, der seine Aeste nicht von der Aorta und ihren vornehmsten Zweigen erhalte; nur bey dem Erwachsenen treibe die vordere Herzkammer das Blut in die Lungen.

Meckel w) wendet dagegen ein: So wahr und durch die übereinstimmende Richtung der untern Hohlader mit dem eyrunden Loche der Scheidewand zwischen den Herzhöhlen ausgemacht es sey, daß viel Blut von der untern Hohlader unmittelbar in das linke Herzhorn übergehen müsse; so sey doch auch kein Grund vorhanden, warum das Blut der oberen Hohlader allein in die rechte Herzkammer gehen sollte; von beyden gehe ein Theil in die beyden zu seiner Aufnahme bestimmten Oeffnungen. Da der Weg zu den Lungen und durch dieselbe von der rechten Herzkammer her
eben

w) S. f. Note k zu *Bandeloque* l. c.

eben so offen da sey, als von der linken: so sehe
er nicht ein, warum von der rechten Herzkam-
mer nicht auch Blut in die Lungen gestossen wer-
den könnte.

Nach der eigentlichen *Wolffschen* Meynung
kann aber wirklich kein Blut aus der obern Hohl-
ader in die hintere Nebenkammer fließen, weil
beyde Nebenkammern nach ihm in keiner Gemein-
schaft mit einander stehen. Nur die *Sabatiersche*
Behauptung, daß alles Blut aus der unteren Hohl-
ader in die hintere Nebenkammer fließe, ist nach
Wolff unrichtig, da auch ein aber geringer Theil
in die rechte gelangt. Wie aber *Bandeloeque* be-
haupten kann, daß das Blut durch die linke Herz-
kammer beym Fetus in die Lungen getrieben wer-
de, sehe ich nicht ein, er mußte dann von den
ernährenden Gefäßen der Lungen sprechen.

§. 239.

An der Mündung der unteren Hohlvene liegt eine
häutige schelfförmige Falte, die von der Haut der
Vene und der voderen Nebenkammer gebildet
wird, die in der Mitte am breitesten, an ihren zu-
gespitzten Enden am schmälsten ist, und sich gleich-

O

fam

sam in zwey Hörner endigt, und die nach ihrem Erfinder die *Eustachische* Klappe — *valvula Eustachii* — genannt wird. Sie geht von dem unteren linken Theile des Rings des eyrunden Lochs schief vorwärts und rechts zu der voderen Seite der Mündung der unteren Hohlander, so dafs ihr eines Ende an jenem, das andere an dieser liegt. Ihre voder Fläche ist zu dem Eingange in die voder Herzkammer, ihre hintere Fläche zu der Mündung jener Vene und ihr concaver Rand ist aufwärts gewandt. x)

§. 240.

Diese Klappe findet man bey dem Fetus am vollkommensten und größten, aber zart, da sie in Erwachsenen, vorzüglich am hinteren Horne, dicker ist *), und sie ist bey ihm nicht durchlöcheret. z). Hingegen schon bey reifen neugebohrnen Kindern trifft

x) *Hildebrandt* l. c. p. 330.

*) *Sommerring* vom Baue des m. K. 4ter Thl. p. 16.

z) *Mayer* l. c. p. 293.

Rüfstein l. c. p. 45.

trifft man sie durchlöchert an, und noch mehr bey Erwachsenen, bey denen sie oft ganz verschwindet. a) Zuweilen ist sie aber auch bey Erwachsenen noch ganz. b)

§. 241.

Dafs sich der Nutzen dieser Klappe hauptsächlich auf den Fetus erstrecke, sieht man daraus, weil sie bey demselben am vollkommensten ange- troffen wird. Vermöge ihres Baues und ihrer Rich- tung scheint sie den Nutzen zu haben, das Blut aus der unteren Hohlader nach dem eyrunden Loche zu leiten, da sie als ein Damm es von dem Ein- gange in die vordere Herzkammer abhält. Da- her hat man das eyrunde Loch nach der Geburt gewöhnlich offen gefunden, wenn die *Enslachi- sche* Klappe stark, groß und nicht durchlöchert war, und so umgekehrt. c)

a) Roefstein l. c. Soemmering l. c.

b) Roefstein l. c. p. 53.

c) Roefstein l. c. p. 53. Soemmering l. c. p. 17.

Zweytes Kapitel. Von den Arterien.

§. 242.

Der Fetus und das neugebohrne Kind besitzen verhältnißmäßig überhaupt weit mehr, besonders kleine, blutführende Gefäße, als der Erwachsene. Daher sehen seine meisten Theile röthlich aus, wie die Haut, Knochen u. s. w. Die meisten dieser kleinen Gefäße verwachsen entweder beym Erwachsenen, oder lassen doch bey demselben kein Blut mehr durch.

§. 243.

Die Lungenarterie ist bey ganz zarten Embryonen, so wie die ganze vordere Nebenkammer kleiner als die Aorta, aber schon bey einem 5monatlichen Fetus hat sie *Haller* ^{d)} größer, als die Aorta, gefunden, welches man bey ältesten Embryonen immer sehr deutlich sehen kann, selbst auch bey ungebohrnen Thieren, wie bey Hun-

^{a)} *Halleri Elementa physiol. T. VIII. P. 394.*

Hunden, Schafen, Schweinen u. f. w. e) Auf diese Erscheinung baute *Mery* hauptsächlich seine Theorie, die aber, wie oben ist gesagt worden, völlig unrichtig ist. Nach *Hallers* f) Versuchen und Ausmessungen kommt es daher, weil ein grosser Theil von Blut, der in die vordere Herzkammer gekommen und in die Lungenarterie geflossen ist, durch den arteriösen Gang in die Aorta fällt, und daher nicht in den Anfang der Aorta gelangt, weil er nicht durch die Lungen geht, wodurch also letztere bey ihrem Anfange etwas kleiner ist, als die Lungenarterie.

e) *Haller* I. c. p. 393. *Soemmering* I. c. p. 355.

f) I. c. p. 391 sagt *Haller*: Nunc sanguis ex corde in arteriam propulsus non potest non, ex communi lege, in ramos ejus trunci subire: in pulmones ergo parte exigua, in aortam descendentem parte majori subit, tanta, ut ea arteria pene plus habeat sanguinis a ductu arterioso, quam a ventriculo sinistro. Aorta enim ante confluum cum eo ductu est ad eum ductum, ut 576 ad 1024 et ut 121 ad 171. Quare ea arteria a recepto ductu arterioso intumescit, ut aortam ex corde prodeuntem se habeat uti 43 ad 39.

Ehe sich die Lungenarterie theilt, geht ein Kanal, der weicher ist als erstere, in die Aorta über, da, wo diese zuerst die Wirbelbeineberührt, und der rücklaufende Nerve sich um sie beugt. Man nennt ihn gewöhnlich den arterioefen Gang des *Botalls* — *Ductus arteriosus Botalli* — ob ihn gleich schon *Galen*, *Carcanus*, *Arantius* und andere kannten. *Haller* g) hält ihn für den fortgesetzten Stamm der Lungenarterie, deren Häute blos hier weicher würden. Bey seinem Ursprunge ist er weiter, als beyde Aeste der Lungenarterie zusammengekommen, und viel grösser als der Umfang des ovalen Lochs. h) Seine Länge beträgt ohngefähr die Breite eines Fingers, und nach unten zu ist er etwas gekrümmt. i) An den Enden des arterioefen Kanals hat *Agricola* k) eine Klappe gefunden, von der aber schon auch *Carcanus* l) spricht. *Roeslein* hat dieses nie bemerken können.

Roe-

g) *Elementa physiol.* T. VIII. p. 390.

h) *Grundriss der Physiologie* p. 684.

i) *Roeslein* l. c. p. 73.

k) *Commercium litt. Norimb. Hebd. IV. p. 26.*

l) *l. c.* p. 30.

Roederer *m*) hält diesen Kanal für keinen besondern Gang, sondern er glaubt, die herabsteigende Aorta habe einen doppelten Ursprung, nämlich einen aus der rechten, den andern aus der linken Herzkammer, und daher sey er nichts als eine Fortsetzung der Aorta.

Mehrere Beyspiele von Embryonen, wo dieser Kanal ganz gefehlt hat, findet man bey *Sandifort. n)*

§. 245.

Dieser Kanal schließt sich nach der Geburt eher, als das eyrunde Loch; öfters findet man ihn schon wenige Tage nach der Geburt verstopft; zuweilen bleibt er länger offen, und man hat ihn auch bey Erwachsenen offen gefunden. *o)*

m) Diff. de fetu perfecto l. c. §. 21. p. 86.

n) Obs. anat. patholog. L. I. C. I. p. 28.

o) *Halleri* Element. physiol. T. III. p. 160. 162. Tom. VIII. P. II. p. 9. 10. *Wrisberg* in f. Note 54. zu *Halleri* Grundriss der Physiologie p. 77.

§. 246.

§. 246.
Der Nutzen dieses Kanals ist, den größten Theil des übrigen Bluts, das nicht durch das eyrunde Loch in die linke Nebenkammer, sondern aus der vordern Nebenkammer in die vordere Herzkammer geflossen ist, unmittelbar in die Aorta zu leiten, ohne daß es vorher durch die Lungen zu fließen braucht. Nach *Haller p)* wird dadurch mehr als die Hälfte des Bluts der Lungenarterie der untern Aorta, welches sonst die hintere Herzkammer und die aufsteigenden Aeste der Aorta bekommen hätten, überliefert.

§. 247.
Die Aeste der Lungenarterie in den Lungen sind bey dem Fetus verhältnismäßig klein und eng, weil die Lungen bey demselben durch Luft noch nicht ausgedehnt sind.

Alle die Theile, die bey dem Fetus verhältnismäßig größer sind, wie bey Erwachsenen, z. B. die Schild-Brust-Drüse, Nebennieren, Leber,

p) Grundriss der Physiologie, p. 684.

ber, u. s. w., haben auch nach Verhältniß größere Arterien, und so umgekehrt.

§. 248.

Die Wirbelbeinarterie — *arteria vertebralis* — ist gewöhnlich bey Erwachsenen auf der rechten Seite weit größer, als auf der linken; bey dem Fetus und Kinde sind sie aber einander gleich. q)

§. 249.

Die Arterien des Beckens und der unteren Extremitäten sind bey dem Fetus klein und eng, weil der größte Theil des Bluts von denselben durch die Nabelarterien nach dem Mutterkuchen abgeleitet wird. r)

§. 252.

Aus der Beckenarterie — *Arteria hypogastrica* — die bey dem Fetus größer und weiter ist, als die

q) *Sünningius* diss. de basi encephali et originibus nervorum cranio egredientium. Goetäug. 1778. p. 15.

r) *Roefslein* l. c. p. 80.

die Schenkelarterie — Arteria cruralis —, da sie bey dem Erwachsenen einander gleich sind, oder letztere vielmehr grösser ist *s)*, entspringt auf jeder Seite die Nabelarterie — Arteria umbilicalis — die der gröfse Ast der Beckenarterie und gleichsam als die Fortsetzung ihres Stamms anzusehen ist. *t)* Sie entsteht seitwärts am hintern Theile der Blase, und kreuzt sich mit dem Harngang schräge in der Art, daß sie mehr nach außen, und er mehr nach innen liegt. Dann steigt sie ausserhalb der Bauchhaut an der Blase in die Höhe, so daß die Blase zwischen beyden in der Mitte liegt, bis sie sich endlich an dem oberen Theile derselben wiederum etwas von ihr entfernt, und in einen starken Bogen gegen den Nabel gekrümmt wird. *u)*

Von

s) Trew *Commerc. Norimb.* a 1733. T. 3. fig. 2. a. 1734. T. 6. Fig. b.

Halleri Fasc. IV. n. 7.

t) Boehmer *de necessaria funiculi umbilicalis deligatione* j. c. Fig. 1 und 2.

Hohenstreit funiculi umbilicalis pathol. j. c. fig. 2.

Trew von der Verschiedenheit des Menschen vor und nach seiner Geburt fig. 70, 71, 72.

u) *Mayers anatomische Beschreibung der Blutgefäße des menschlichen Körpers, Berl. 1788. p. 121.*

Von ihrem weiteren Lauf habe ich §. 19 gesprochen.

§. 251.

Nach der Geburt schliessen sich diese Nabelarterien sehr bald von dem Nabel an bis zur Blase, öfters schon den 2ten, 5ten, 6ten Tag, öfters später. v) Der untere Theil aber, der an der Blase läuft, wird nur verengt, aber nie geschlossen, und aus demselben entspringen Aeste, die nach der Blase gehen. w)

Drittes Kapitel.

Von den Veu en.

§. 252.

Das Blut wird von dem Mutterkuchen durch die Nabelvene zum Fetus gebracht. (§. 20.) Diese Vene läuft durch den Nabelring zwischen der Bauchhaut und der Flechsenhaut des queeren Bauchmuskels

v) Halleri Elementa physiol. T. VIII. P. II. p. 18.

w) Haller I, c. T. VI. p. 331.

kels schräg aufwärts und rechts an dem vorderen Rande des Aufhängebands der Leber durch die für sie bestimmte Grube — *Fossa longitudinalis anterior sinistra* — rückwärts zum linken Ende der *Fossae transversae*. Hier theilt sie sich in zwey Aeste, wovon der grössere in den linken Ast der Pfortader übergeht, der kleinere — *Ductus venosus* — sich in die untere Hohlvene einlenkt. *x)*

Die Grube, in der die Nabelvene läuft, ist bisweilen blos ein halber Kanal oder eine Furche, bisweilen entweder ganz, oder wenigstens (bey ihrem Anfange ein ganzer Kanal. *z)* Nach *Albin a)* dient diese Furche, daß die Nabelvene nicht bey der verschiedenen Lage des Körpers zusammengepreßt werde.

x) Böhmer I, c. fig. II.

z) *Trew* von der Verschiedenheit des Menschen vor und nach seiner Geburt p. 67.

a) *Bernhard* de eo quo differt circuitus sanguinis fetus ab illo hominis nati, p. 8.

§. 253.

Haller *b)* glaube, dass die Nabelvene schon vor ihrer Theilung mehrere Aeste abgebe, welches Hildebrandt *c)* bestätigt, der behauptet, dass sie mehrere Aeste nach dem Lobulo quadrato und dem linken Lappen der Leber schicke. *Sömmering* *) sagt auch: dass sie arterienartig mehrere — bis 20 — ansehnliche Aeste links in die Leber abgebe. *Heister* *d)*, *Tren* *e)*, *Röflein* *f)* u. a. leugnen dieses, welcher letztere es für einen wider natürlichen Fall hält. *Morgagni* *g)* hält sogar diejenigen, die der Nabelvene Aeste zueignen, gar keiner Antwort würdig.

b) Opuscul. n. 28. §. 5. p. 165. Grundriss der Physiologie, p. 666.

c) l. c. p. 507.

*) Vom Baue des menschlichen Körpers, 4ter Theil. p. 419.

d) Ephem. N. C. Cent. V. und VI. p. 236. — El. Compend. anat. T. II. p. 168.

e) l. c. p. 68.

f) l. c. p. 93.

g) Adversar. anat. I. p. 24.

Der rechte oder grössere Ast der Nabelvene, oder eigentlich die Fortsetzung des Stamms, der in die Pfortade geht, geht in den linken Ast der Pfortader so über, daß ersterer und letzterer eine und dieselbe Ader — Vena communicans hepatis — ausmachen. *Hildebrandt h)* sagt: da diese Vena communicans im Fetus größer sey, als die Pfortader selbst, so sey sie in demselben wohl mehr für den rechten Ast der Nabelvene, als für den linken der Pfortader, und die Äste, welche aus ihr in die Leber giengen, seyen für Äste der Nabelvene anzusehen. *Trem. z)* bemerkte auch schon, daß der Durchmesser der Pfortader weit kleiner sey, als der von der Nabelvene, der Durchmesser aber der weiteren Gegend des linken Theils des Pfortadersacks übertreffe entweder beyde, oder sey diesem gleich, oder wenigstens nicht viel kleiner als derselbe. Er sagt aber ausdrücklich *k)*: man müsse die erweiterte Gegend des linken Theils des Pfortadersacks von der Nabelvene unterscheiden,

h) l. c. p. 508.

i) l. c. p. 71.

k) l. c. p. 69.

den, und bemerken, daß die, der Nabelvene zugeeigneten Seitenäste, eben diejenigen seyen, durch welche der Pfortadersack allezeit mit dem linken Lappen der Leber eine Gemeinschaft habe, und daß dieselben, nachdem die Nabelvene weggeschafft worden sey, vorhanden blieben.

§. 255.

Der Blutadergang — *Ductus venosus Botalli* f. *Aranii* f. *Glissonii* — ist der kleinste Ast der Nabelvene. An dem Anfange und Ende desselben befinden sich nach *Trem* 1) häutige Verlängerungen, die er, weil sie nach seiner Meynung dem durchfließenden Blute seine Richtung geben, Klappen nennt. Diejenige an der unteren Mündung soll dazu dienen, daß das Blut durch den Blutadergang gleichsam senkrecht fortgetrieben werde; die andere an der oberen Mündung soll machen, daß das bis an die Hohlvene fortgetriebene Blut von demjenigen Blute, welches durch die Äste der gedachten Ader, die aus der Leber herkommen, durchfließet, in seinem weiteren Fortlaufe nicht gehindert werde. Nach der Geburt

1) L. c. P. 75.

burt sollen diese Klappen, wenn sie nebst den Häuten ihres Kanals fester geworden sind, die Mündungen desto gewisser zufließen.

Ich muß gestehen, daß ich den ganzen von Trem angegebenen Nutzen dieser Klappen nicht einsehe.

§. 256.

Das durch die Nabelvene herbeygebrachte Blut gelangt also erst größtentheils in die Leber, und wird von den Lebervenen in die untere Hohlvene gebracht. Ein anderer aber geringerer Theil dieses Bluts fließt unmittelbar durch den Blutadergang in die untere Hohlvene. Durch diese wird es nun in die vordere Nebenkammer geleitet.

§. 257.

Nach der Geburt verschließt sich die Nabelvene und der Blutadergang bald früher, bald später. *nn)*

Die Nabelvene bildet bey Erwachsenen einen häutigen, nicht hohlen Strang, welcher alsdann

nn) Halleri Element, physiol. T. VIII, P. II. p. 15.

dann das runde Band der Leber — Ligamentum teres — genannt wird.

§. 258.

Was ich übrigens §. 242, 247, 248 von den Arterien gesagt habe, gilt auch von den Venen des ungebohrnen Kindes.

Viertes Kapitel.

Von dem Umlaufe des Blurs beym ungebohrnen Kinde.

§. 259.

Das Blut wird dem Fetus durch die Nabelvene herbeygebracht, und fließt theils unmittelbar — der geringere Theil nämlich — durch den Blutadergang in die Hohlvene, theils, und zwar der grössere Theil, erst durch die Leber, und dann aus den Lebervenen in die untere Hohlvene. Die untere Hohlvene ergießt ihr Blut zugleich mit dem, das durch die obere Hohlvene vom Kopf zurückkommt, in die vordere Nebenkammer. Aus dieser fließt während der Erweiterung beyder Nebenkammern, die zu gleicher Zeit geschieht, der

P

gröfs-

größte Theil Blut durch das eyrunde Loch in die hintere Nebenkammer, und zwar hauptsächlich Blut aus der unteren Hohlvene, welches durch die *Eustachische* Klappe dahin geleitet wird. Hier vermischt es sich mit dem wenigen Blute, das aus den Lungenvenen zurückgekommen ist. Wenn nun beyde Nebenkammern sich zusammenziehen und die beyden Herzkammern sich erweitern, so fällt das in der voderen Nebenkammer übrig gebliebene Blut, das wegen Mangel des Raums in die linke Nebenkammer nicht gelangen konnte, in die voder Herzammer, und das aus der hinteren Nebenkammer in die Herzkammer derselben Seite, das in die voder Nebenkammer zurückzufließen verhindert wurde, weil es die Klappe des eyrunden Lochs an dasselbe anprefste. Verengern sich jetzt beyde Herzkammern, so wird das Blut aus der voderen in die Lungenarterie gestossen, aus welcher der größte Theil durch den Pulsadergang in die Aorta fließt, der andere geringere Theil in die Lungen gelangt, und durch die Lungenvenen wieder zurück in die hintere Nebenkammer geführt wird. Das Blut aus der hinteren Herzkammer wird in die Aorta gestossen, vermischt sich mit dem durch den Pulsadergang aus der Lungenarterie herbeygebrachten, und fließt durch den

gan.

ganzen Körper. Der größte Theil dieses Bluts wird nun durch die Nabelarterien zurück nach der Mutter gebracht. Von seinem weiteren Uebergange in dieselbe habe ich im ersten Bändchen gesprochen.

Die abweichenden Meynungen einiger Physologen von dieser Theorie des Umlaufs des Bluts beym Fetus sind oben bey Beschreibung des eyrunden Lochs angeführt worden.

§. 260.

Die weise Absicht, die die Natur durch diesen Umlauf des Bluts beym ungebohrnen Kinde, der sehr von dem bey einem gebohrnen und erwachsenen Menschen verschieden ist, erreichen wollte, ist wahrscheinlich :

1) In der Leber den Andrang des von der Mutter herbeyströmenden Bluts zu hemmen, so dafs dadurch die Leber, wie *Haller* n) sagt, der vorderen Nebenkammer zum Schutz dient.

2) Das Blut, welches ohne Nutzen durch die Lungen, die noch keine Luft erhalten, strömen

P 2

wür-

n) Element. physiol. T. VI.

würde, von denselben abzuhalten, da sie bey dem Fetus gleichsam unentfalten und klein sind.

Diese Absichten sind bey dem Fetus durch die besondere Blutwege auf das Beste erreicht.

Wie sich dieser Blutumlauf nach der Geburt verändert, wie und wodurch das eyrunde Loch, der Pulsadergang geschlossen werden, gehört nicht hierher. Man lese hierüber *Haller*. o)

§. 261.

Nach *Harvey* p) bemerkt man unter allen Theilen die Nabelvene zuerst. Auch im bebrüteten Ey ist das erste, was man deutlich sieht, die Ve-

o) 1. c. T. VIII. P. II. Lib. XXX.

p) *Exercitationes de generatione animalium* p. 247. Arterias umbilicales post venas cognominas oriri arbitror: quod illae primis mensibus vix reperiuntur, et e ramis ad utrumque crus descendentibus ortum ducant. Ideoque haud prius, quam pars corporis, unde oriuntur, constituta sit, existere crediderim. Venae autem umbilicales multo ante conspicuae sunt, quam quippiam corporis inchoatur. P. 242 sagt er überhaupt: Venae prius, quam arteriae sunt conspicuae, saltem quantum nobis observare licuit.

Venen des venösen Zirkels, obgleich diese Venen Arterien voraussetzen; durch welche sie ihre Flüssigkeit und die Bewegung derselben erhalten. q)

Zuerst bemerkt man die Venenstämmen, dann erscheinen die Aeste, die in die Stämme führen, zum Beweise, wie *Haller* meynt, daß die Venen nicht aus den umgebogenen Arterien entstehen. r) Dies folgt aber nicht daraus — man sieht die Venenstämmen früher, weil sie unter gleichen Umständen dicker, folglich sichtbarer sind.

§. 262.

Der ganz zarte Embryo besitzt noch kein rothes Blut. Im Anfange ist es hell und halb durchsichtig, nachher wird es gelb und endlich roth. Wann diese Veränderung bey dem menschlichen Embryo vor sich geht, wissen wir nicht. s) Beym be-

q) *Haller's Grundriß der Physiologie*, P. 673.

r) *Haller* l. c. Cf. *Ej. Elementa physiol.* II. VIII. P. I. p. 269.

s) *Haller's Elementa Physiol.* l. c. p. 269. Er sagt: Sanguis ruber abest ab embryone, maturus tamen certe in ovo nascitur. Manifesta ei materies ex vitello est: cum in vasis primævis fetus pellucidus

li-

bebrüteten Ey sahe *Haller* 1) noch alles bis zur 31 und 36 bisweilen bis zur 42 Stunde noch weiß im Hühnchen und außerhalb desselben; in der 48 Stunde war aber schon rothes Blut vorhanden,

Ueberhaupt ist aber das Blut beym menschlichen Embryo röthlicher, milder, wie beym Erwachsenen, daher aus demselben überall, wie in der Schild-Brustdrüse, dem Uterus u. s. w. eine weiße milchartige Feuchtigkeit abgefondert wird,

Alle daraus abgefonderte Säfte sind gleichfalls milder, wie z. B. Galle, Urin u. s. w.

§. 263.

Herz und Gefäße sind beym Fetus reizbarer, als wie beym Erwachsenen, daher der Umlauf des Bluts bey ersterem schneller von Statten geht, als wie bey letzterem.

liquor. inde flavus, deinde rubiginosus et mistus ex flavo et rubro sit, ut vasorum areae vasculosae rami flavi, trunci rubri sint; et denique totus sanguis undique demum ruber fiat, etiam pulcherrimo purpureus, globulisque perinde constet, quos in experimentis nuperis et in editis facillime vidi per vascula umbilicalia iter suum urgere. 1) l. c.

Sie-

Siebenter Abschnitt.

Von dem Hirn, Rückenmark und den Nerven.

Erstes Kapitel.

Von dem Hirn.

§. 264.

Die harte Hirnhaut ist bey dem Fetus stark und fest ⁿ⁾, und durch Blutgefäße mit den Knochen des Hirnschädels verbunden, welche sich bey dem Erwachsenen verkürzen und verschließen, und kleine Ligamente bilden. Sie läßt sich daher bey dem Fetus von den Hirnschädelknochen sehr leicht trennen, nur an den Fontanellen sitzt sie fest an.

Bey

ⁿ⁾ Roederer progr. de fetu observationes, Goetting. 1758. §. 2.

Wrisberg descriptio anat. embryon. Obs. I. — Bey diesem ungefehr 3 monatlichen Fetus war aber der sichelförmige Fortsatz sehr zart und durchsichtig — Obs. III. Obs. IV.

Bey einem 5 und einen halben Monat alten Fetus sahe *Wrisberg v)* schon sehr deutlich die länglichen und Seitenblutbehälter in der Verdoppelung der harten Hirnhaut.

Das Schleimhäutchen — arachnoidea — ist so zart bey dem Fetus, daß man es nicht bemerken kann.

Die Gefäßhaut — pia mater — ist gleichfalls sehr fein, und leicht zu zerreißen, läßt sich zwar durch Aufblasen sichtbar machen, ist aber mit dem weichen Hirn so genau verbunden, daß man letzteres immer dabey verletzt. *w)*

§. 265.

Diese Häute nebst den äußeren Bedeckungen sind bey ganz zarten Embryonen durchsichtig, so daß *Wrisberg x)* bey einem zehnwöchentlichen Fetus das Hirn durchleuchten sahe.

v) l. c. Obf. IV.

w) *Wrisberg* l. c.

x) l. c. Obf. II.

Das Hirn ist bey dem jungen Fetus sehr weich, nach und nach wird es breyartig, doch so, daß auch noch bey reifen Kindern seine Untersuchung wegen seiner weichen Beschaffenheit schwer ist. 2) In Embryonen bis zum 3ten oder 6ten Monate ist es so weich und wälsrich, daß es fast zerfließt. 3)

Die

2) Haller Elementa physiol. T. VIII. p. 369.
Wrisberg l. c.

a) *Summerring* vom Baue des menschlichen Körpers 5ter Thl. p. 19.

Folgende ganz hypothetische Erklärung der Entstehung des Hirns von einem ungenannten Verfasser will ich bloß als einen neuen Beweis hier anführen, wie geschäftig unser Geist ist, Dinge zu erklären, die doch unseren kurzsichtigen Augen verborgen sind. Er sagt: das Gehirn existirt vor der Befruchtung gewiß, und wird durch den hinzukommenden Theil des väterlichen Gehirns, das in dem männlichen Saamen durchaus enthalten seyn muß, vermittelt einer Art Gährung, und des dadurch entstehenden Bildungstriebes belebt. Jeder Theil, sowohl der Vater als die Mutter tragen gemeinschaftlich das kleine Gehirn des Kindes zusammen, folglich modificirt jeder von ihnen mit seinem Hergegebenen die andere Hälfte des andern: daß wirklich beyde Eltern einen Theil ihres

Die äusserliche Farbe des Hirns ist bey Kindern blässer, wie bey Erwachsenen. *b)*

Bis in den vierten Monat der Schwangerschaft bemerkt man keine Windungen, ausser wenn man das Hirn in sehr starken Weingeist legt. In reifen Kindern sind die Windungen eben so, wie in Erwachsenen, nur etwas schmaler, auch die Furchen sind nicht so tief. *c)*

§. 267.

Das Hirn ist bey dem Fetus im Verhältnisse zum Kopf und zum ganzen Körper weit grösser und schwerer, wie bey dem Erwachsenen. *d)* Je jünger die

ihres Gehirns mittheilen, beweist die gewöhnliche Mischung in den Geistesfähigkeiten und Leidenschaften der Kinder, die mehrentheils in einem ziemlich genauen Verhältnisse mit dem Mase stehen, in der Vater und Mutter zur Zeugung beygetragen haben.

S. Große Magazin zur Naturgeschichte des Menschen 2ten B. 2tes St. p. 72.

b) Sömmerring l. c. p. 19.

c) Sömmerring l. c. p. 24.

d) Roederer de fetu perfecto l. c. §. 24.

Hap.

die Embryonen sind, desto größer ist das Gehirn, so daß es bey solchen von der Länge einer Pariser Linie im Umfange so groß als der ganze Körper ist. e) Das Hirn eines 4monatlichen 15 Loth und 14 Gran schweren Embryos wiegt $1\frac{3}{4}$ Loth 43 Gran, folglich ohngefehr den 7ten Theil seines Körpers; von einem ausgetragenen Kinde beträgt es $26\frac{1}{4}$ Loth. f) *Sömmerring* g) sagt daher sehr schön und mit Recht: Das Hirn sey derjenige Theil, der nächst dem Labyrinth des Ohrs und dem Augapfel, am wenigsten nach der Geburt am Umfange zunehme.

§. 268.

In Kinderhirnen fand *Sömmerring* h) verhältnißmäßig mehr graue Substanz, wie bey Erwachsenen.

Die

Haller 1. c.

Sömmerring 1. c. p. 18.

e) *Sömmerring* 1. c.

f) *Sömmerring* 1. c. g) 1. c.

h) Diff. de basi encephali et originibus nervorum cranio egredientium. Goetting. 1778. p. 33.

Ej.

Die graue Substanz ist auch blässer, das Mark aber hingegen blutreicher oder röthlicher, daher ist auch überhaupt der Unterschied zwischen grauer und markiger Substanz bey Kindern weit geringer, als in Erwachsenen. i)

§. 269.

Den Trichter — infundibulus — sahe *Wissberg* k) schon bey einem 5 1/2 monatlichen Fetus sehr vollkommen, nebst dem mit ihm verbundenen Hirnanhange — Glandula pituitaria — welcher groß und roth war.

§. 270.

Das kleine Gehirn ist gewöhnlich desto kleiner, je jünger der Mensch rückwärts vom 16ten oder 18ten Jahre ist. l)

Ej. vom Baue des menschlichen Körpers, 3ter Thl. p. 28.

i) *Stummerring* l. c.

k) l. c. Obf. IV.

l) *Stummerring* l. c. p. 31.

Zwey-

Zweyres Kapitel.

Von der Rückenmark.

§. 271.

Das Rückenmark ist so wie das Gehirn gleichfalls verhältnismässig bey dem Fetus etwas grösser. Es ist wie das Gehirn sehr zart und weich.

Die ovalen Körper des Ursprungs des Rückenmarks scheinen in Kindern auch grösser zu seyn, als in Erwachsenen. *m)* Das Ende des Rückenmarks liegt bey Kindern etwas höher in der Gegend der letzten Rippen, bey Erwachsenen etwas tiefer. *n)*

m) *Sömmerring* l. c. p. 62.

n) *Sömmerring* l. c. p. 52.

Drittes Kapitel.

Von den Nerven.

§. 272.

Die Nerven sind bey dem Fetus beträchtlich, und im Verhältnisse zu ihrem Körper grösser, wie bey dem Erwachsenen. o)

Sie sind weich und zart.

Bey Erwachsenen findet man die rechten Hirnnerven gemeinlich stärker, als die linken, welches auch nach einigen, wie z. B. nach *Vesling p)*, bey Kindern der Fall seyn soll; allein *Sömmering q)* hat die Nerven von beyden Seiten immer bey letzteren gleich gefunden.

§. 273.

Der Geruchsnerv erscheint bey Embryonen von 9 Monaten unter allen Hirnnerven bey weitem am dicksten, ja sogar hohl, und steht wie ein krummes

o) *Sömmering* l. c. p. 138.
Roederer de fetu perfecto §. 24.

p) *Observat. anat.* Nro VIII.

q) *Dill.* de basi encephali j. c. p. 15.

mes Horn vom voderen Hirnlappen ab. Beym
Erwachsenen ist er sehr weifs, hingegen ist er
selbst bey ausgetragenen Kindern noch grau, mehr
rundlich als eckig, kürzer, weicher, deutlicher
fasrig, und im Verhältnisse zu andern Nerven
auch dicker, und daher vermuthlich unvollkom-
mener, als andere Nerven um diese Zeit. *)

§. 274.

Bey Kindern ist wegen des kleineren Antlitzes,
und des grösseren Augapfels der Sehnerv grösser,
als der 5te Nerve. s)

§. 275.

Die Anzahl der Fäden, welche den grösseren
Theil des 5ten Nervens zusammensetzen, ist bey
Fetus immer geringer als bey Erwachsenen, wie
Wrisberg und *Sommerring* 1) bemerkt haben.
Eben dieser Theil ist bey Erwachsenen auf der
rech-

*) *Sommerring* de basi encephali p. 84.

Ej. vom Baue des menschlich. Körpers 5te Thl. p. 173.

s) *Sommerring* l. c. p. 136.

1) De basi encephali l. c. p. 133.

rechten Seite öfters größer als auf der linken, welche beyde Theile aber bey Kindern einander gleich find. u)

S. 276.

(Weil Hirn und Nerven bey dem Fetus und Kinde verhältnißmäßig zum Reste des Körpers größer sind, wie bey Erwachsenen, deswegen besitzen dieselben auch einen größeren Grad von Empfindlichkeit und Reitzbarkeit v), oder sowohl die Wirkung aufs Hirn, als die Zurückwirkung des Hirns ist ansehnlicher oder lebhafter.

u) *Sömmerring* 1, c.

v) *Sömmerring* vom Baue des menschlichen Körpers 2ter Thl. p. 81.

✓
ULB 1533

S

(2)

ULB Halle

3

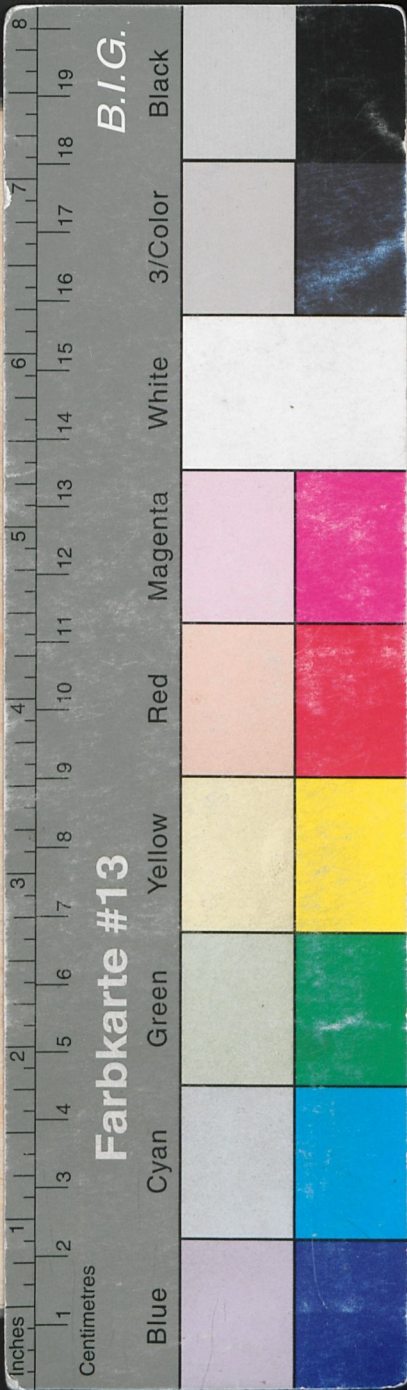
003 267 393



W 18

N.C.





D. Ferdinand Georg Danz,
außerordentlichen Professors der Arzneiwissenschaft zu Gießen,

Grundriss
der
Zergliederungskunde

des
ungebohrnen Kindes
in den
verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft.

Mit Anmerkungen begleitet
von
Herrn Hofrath Sömmerring
in Mainz.

G. C. Jacob
1793

Zweytes Bändchen.

Gießen, bey Krieger. 1793.