



Ueber

# Lage und Form der Gebärmutter.

## Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Grades eines

**Doctors der Medicin**

verfasst und mit Genehmigung

Einer Hochverordneten medicinischen Facultät der  
Kaiserlichen Universität zu DORPAT

zur öffentlichen Vertheidigung bestimmt

von

**Friedrich Hach,**

*Rigenser.*



Ordentliche Opponenten:

Doc. Dr. L. Kessler. — Prof. Dr. J. Hoffmann. — Prof. Dr. J. v. Holst.

*(Mit einer lithographirten Tafel.)*

DORPAT 1877.



DRUCK VON H. LAAKMANN'S BUCHDRUCKEREI & LITHOGRAPHIE.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät.

Decan A. Schmidt.

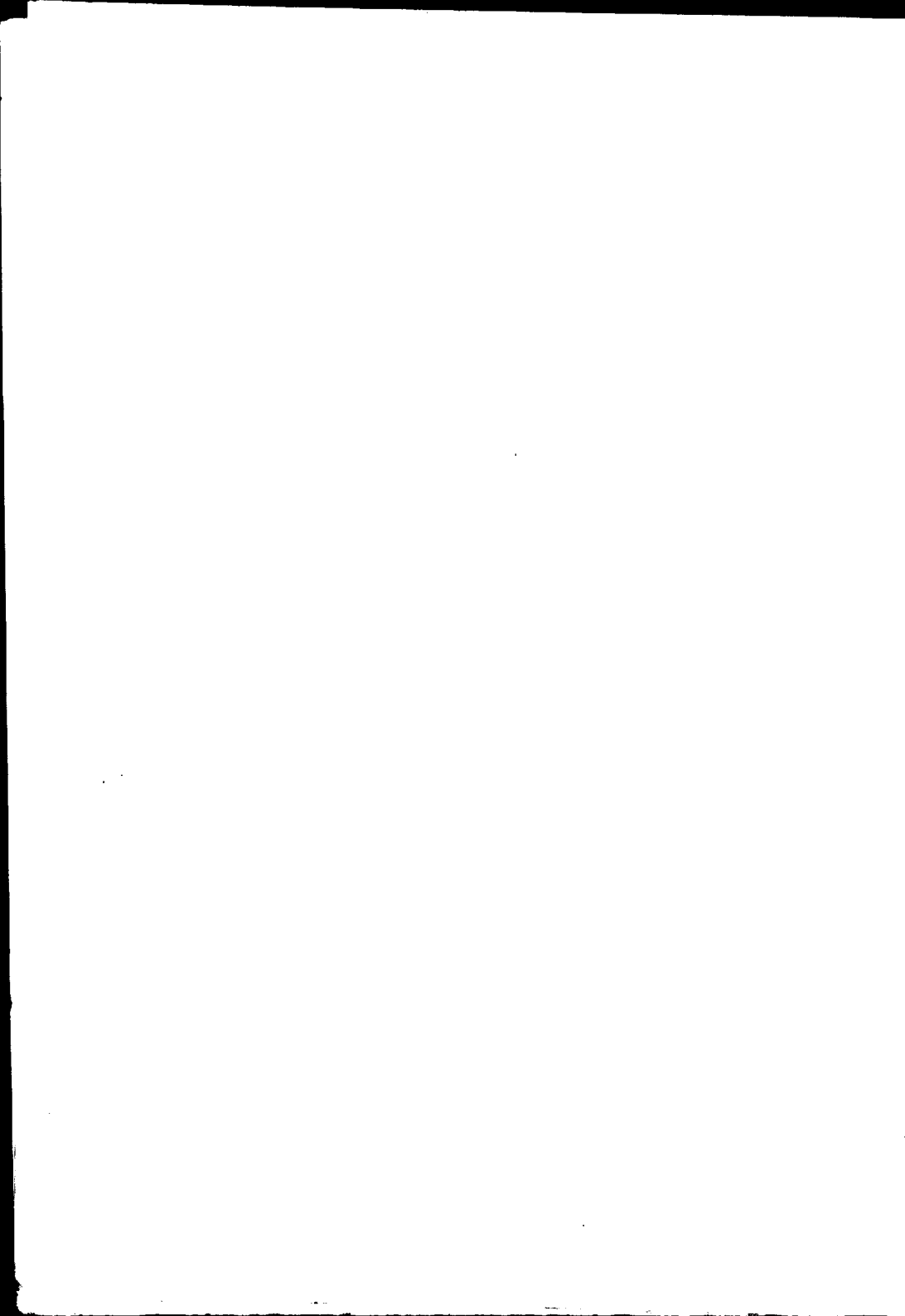
Dorpat, den 5. September 1877.

Nr. 257.

MEINEM GROSSVATER

UND

MEINER MUTTER.



Beim Scheiden von hiesiger Hochschule benutze ich freudig diese Gelegenheit allen meinen hochverehrten Lehrern einen Dank zu sagen; besonders ersuche ich Herrn Prof. v. Holst, meinen verehrten Lehrer und augenblicklichen Chef, meinen tiefgefühlten Dank gütigst entgegen nehmen zu wollen, für die vielfachen Unterweisungen und die reichliche Belehrung, die mir von seiner Seite stets in vollem Mass zu theil geworden.

---



## Thesen.

1. Zur Heilung bei der Geburt entstandener Dammrisse empfiehlt sich am meisten die sutura circumvoluta.
  2. Einen prolapsus uteri sine descensu giebt es nicht.
  3. Der Nutzen der Poliklinik an einer Universität ist nicht hoch genug zu veranschlagen.
  4. Bei Otitis media ist die Myringotomie nicht nur ein Mittel zur Erleichterung, sondern auch zur Heilung.
  5. In Gymnasien und höheren Töchterschulen sollte Hygiene vorgetragen werden.
  6. Die Annahme einer Quantitätssteigerung, wie einer gleichzeitigen Verminderung des specifischen Gewichts der Harnausscheidung während eines normalen Wochenbetts beruht auf Fehlern.
-



Den deutlichsten Beweis für das Interesse, welches von Anatomen, Gynäkologen und Geburtshelfern der Frage über die normale Lage und Form der Gebärmutter im lebenden Weibe gewidmet worden, liefern die zahlreichen Abhandlungen in allen Sprachen, welche sich beim Durchmustern der Literatur über diesen Gegenstand vorfinden. Und hat man sich durch die Literatur durchgearbeitet, so liegt es klar, dass die Frage noch lange keine abgeschlossene, und, nach dem Stand derselben zu urtheilen, sobald wohl kaum zu einem definitiven Abschluss kommen wird, und dieses um so weniger, als heut zu Tage noch immer keine Einigkeit darüber herrscht, welche von den Methoden zur Lage- und Formexploration geeignet, welche nicht, ob Sectionsbefunde zur Klärung dieses dunklen Gebiets herbeigezogen werden dürfen, oder nicht. Gynäkologen und Anatomen standen sich in dieser letzten Frage gegenüber, und wurde auch die Zahl derer, die sich gegen diese Methode aussprachen, immer grösser, zogen auch selbst Anatomen den Werth derselben in Zweifel, so ist es doch nicht lange her, dass auf Leichenuntersuchungen gestützt, eine neue Anschauung an die Oeffentlichkeit trat und — warme Vertheidiger fand.

War ich auch in der ersten Zeit, als ich mich mit diesem Thema, welches ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. v. Holst verdanke, zu beschäftigen begann, noch über diese Frage, ob Sectionsbefunde anwendbar oder nicht, in Zweifel, so schwand er nach folgenden Beobachtungen. Bei der Leichenöffnung einer 30jährigen Estin, bei welcher eine ausgleichende Anteflexion zu Lebzeiten nachgewiesen war, lag das Organ über die hintere Fläche gekrümmt, bei leerer Blase und mässig gefülltem untersten Theil des Mastdarms. — In einem zweiten Fall fand sich das, während des Lebens in starker Anteversionsstellung bei leerer Blase liegende Organ, dem Mastdarm aufliegen, während sowohl dieser, als

auch die Blase leer war. Es hatten also in den beiden Fällen 20 bis 24 Stunden genügt dem Organ eine andere Lage und Form zu geben; es muss sich um eine Consistenzverminderung des Gewebes, so wie auch um eine Erschlaffung der Befestigungsbänder nach dem Tode handeln, dabei ist noch ein wichtiger Factor nicht zu vergessen, die eigene Schwere des Organs, somit das Bestreben — bei Rückenlage — sich zu senken und sich dem Kreuzbein zu nähern, welchem Bestreben wohl das umliegende Bindegewebe kaum ein Hinderniss in den Weg legen wird.

Es bleiben also nur 2 Methoden übrig: Anfertigung von Sagittalschnitten durchs Becken gefrorener Leichen und die Untersuchung lebender Personen per vaginam und per rectum.

Erstere Methode benutzte ich für Leichen Neugeborener, die ich in meine Untersuchungen hineinzog, in der Hoffnung, Schlüsse auf die Form der Gebärmutter Erwachsener machen zu können, und zerfällt meine Arbeit in zwei Theile, erstens, Beobachtungen an Leichen Neugeborener und zweitens, Untersuchungen an lebenden Erwachsenen.

Nur zu bald konnte ich mich davon überzeugen, dass es mir an genügendem Material fehlen würde, sowohl an Kinderleichen, als auch an lebenden Untersuchungsobjecten, besonders solchen in jungfräulichem Zustande, um zu genügenden Resultaten zu gelangen. Die Arbeit aufgeben konnte und wollte ich nicht.

So geben denn die folgenden Blätter die Resultate meiner an Zahl geringen Untersuchungen, deren Werth schon durch das winzige Material geschmälert wird. Sollten sie aber zu neuen Untersuchungen und Beobachtungen an reichlicherem Material Veranlassung geben, und sei es auch nur um meine Behauptungen zu widerlegen, so habe ich hierdurch zur Förderung einer Frage beigetragen, deren Beantwortung, meiner Ansicht nach, in die Hand der Gynäkologen gelegt ist.

**B**evor ich aber zu einer Besprechung der Lage- und Formfrage komme, ist es unbedingt nöthig das Verhalten der Gebärmutter, wie auch der Scheide zu den umliegenden Organen des kleinen Beckens und zu dem Bauchfell zu betrachten.

Die Gebärmutter, deren Gestalt vielfach mit einer Birne verglichen, liegt im kleinen Becken zwischen Blase und Mastdarm, ist von der Pubertätszeit an ein dickwandiges, muskulöses Organ und hat im jungfräulichen Zustande eine Länge von 6—7 Ctm. am Grunde, (fundus uteri), eine Breite von 4 Ctm. oder etwas mehr, und ist an der Uebergangsstelle des Körpers (corpus uteri) in den Halstheil (cervix) ungefähr 2 Ctm. breit. Ihre hintere Fläche ist von oben nach unten, wie auch von einer Seite zur anderen convex, die der Blase zugewandte vordere plan, oder von oben nach unten leicht concav. Der Halstheil, der zuweilen eine leichte Einschnürung gegen den Körper der Gebärmutter hin erkennen lässt, ragt in konischer Form etwa 1—1,5 Ctm., im hintern Scheidegewölbe gemessen, in die Scheide hinein und geht mit ihr an der Durchtrittsstelle eine feste Verbindung ein.

Ohne mich weiter auf die einzelnen Schichten der Gebärmuttermuskulatur einzulassen oder, richtiger gesagt, mich einlassen zu können, da ich selbst keine anatomischen Studien an denselben getrieben, muss ich doch einen kleinen Ueberblick vorherschieken und die vielfachen Uebergänge der Muskeln in die Gebärmutterbänder und die umliegenden Organe genügend betonen.

Das Muskelflechtwerk der Gebärmutter ist bisher grösstentheils an dem durch Schwangerschaft veränderten Organ studirt; in neuester Zeit ist es Kreitzer<sup>1)</sup> gelungen an der nicht schwan-

1) St. Petersb. med. Zeitschr. N. F. 1871. Bd. II. pag. 113.

geren Gebärmutter, durch eine neue Behandlungsweise derselben, wodurch die einzelnen Schichten sich leicht von einander abheben sollen, ein eingehendes Studium zu treiben. Sämmtlichen Muskeln der Gebärmutter dient als Ausgangspunkt und gleichsam als verbindendes Glied, nach Kreitzer, ein den inneren Muttermund umgebender Ring von 1—1½ Ctm. Breite, gebildet von vielfach sich kreuzenden und verfilzenden Muskeln, die an dieser Stelle ihre grösste Festigkeit besitzen. Von diesem Ring aus gehen Muskelzüge zum Hals und zum Körper der Gebärmutter, zum Scheidentheil und zur Scheide.

Ueber die Anordnung der glatten Muskeln der Gebärmutter gehen die Ansichten bis heute noch auseinander. Während Hyrtl<sup>1)</sup>, Henle<sup>2)</sup> und Luschka<sup>3)</sup> nur 3 Schichten annehmen, unterscheidet Kreitzer 4 Lagen, eine ganz dünne Schicht longitudinal verlaufender Fasern, (*stratum subserosum*), eine Schicht, die vorherrschend sich in die Bänder fortsetzt, (*stratum supravasculare*), dann folgt eine Schicht, welche die andere so sehr an Masse übertrifft, dass sie das eigentliche Substrat der Gebärmutter darstellt und reichliche Bündel in die Bänder sendet, (*stratum vasculare*), endlich die vierte Schicht mit longitudinal und circular verlaufenden Bündeln, (*stratum submucosum*). Den Ring am inneren Muttermund bildet die dritte Schicht, die wir als die stärkste kennen gelernt haben, zugleich giebt sie die Bündel für die Befestigungsbänder der Gebärmutter ab, wobei sie vorherrschend von der zweiten Schicht unterstützt wird; doch betheiligen sich auch die erste und vierte, so dass immer ausser der dritten Schicht eine der drei anderen Ausläufer aussendet.

Die Scheide „das hohle Verbindungsorgan zwischen äusserer und innerer Geschlechtsphäre“ besteht aus Muskelzügen, aus einem an elastischen Fasern reichen Bindegewebe und Schleimhaut. Die vordere und hintere Wand derselben liegen aneinander vom Scheideneingang bis zu dem Scheidentheil der Gebärmutter, der in die Scheide hineingesenkt ist, und welche ihm dicht anliegt. Dieser oberste Theil der Scheide, das Scheidengewölbe (*fornix*) setzt sich rings um den Hals der Gebärmutter fest und zeigt einen engen Zusammenhang mit demselben, indem von der Scheide aus, Muskeln continuirlich auf den Gebärmutter-Körper und -Hals übergehen

1) Lehrbuch d. Anatomie des Menschen. 1867. pag. 715.

2) Handbuch der systematischen Anatomie. 1873. pag. 457.

3) Das Becken. Tübingen 1864. pag. 366.

und ebenso auf den Scheidentheil sich erstrecken. Umgekehrt gehen Muskelbündel der Gebärmutter auch auf die Scheide über. Die Scheidenschleimhaut setzt sich direct auf den Scheidentheil der Gebärmutter fort. Die vordere Scheidenwand endet am unteren Ende der vorderen Muttermundlippe, welche nur ganz unbedeutend 0,5 bis höchstens 1 Ctm. in die Scheide hineinragt, und wird die seichte Grube vor der vorderen Muttermundlippe das vordere Scheidengewölbe genannt. Die hintere Lippe ragt ungefähr 1—1,5 Ctm. in die Scheide hinein und zwar dadurch, dass die hintere Scheidenwand sich höher an die Lippe ansetzt, das hintere Scheidengewölbe ist somit bedeutend tiefer.

Der untere Theil der vorderen Scheidenwand ist durch das aus Bindegewebe und die dieses durchsetzende Muskelschicht der Harnröhre bestehende septum urethro — vaginale mit der Harnröhre fest verbunden, während ihr oberer Theil lockerer mit der Harnblasen-Hinterwand zusammenhängt.

Die hintere Scheidenwand ist mit dem Mastdarm unten durch festes, nach oben hin durch lockeres Bindegewebe verbunden. Indem die Scheide von vorne unten nach hinten oben aufsteigt, während der Mastdarm ungefähr von der Kreuzbeinspitze einen nach vorne (und leicht nach links) convexen Bogen bildet, bevor er an den After gelangt, ist die Entfernung der Scheide vom Mastdarm nicht überall gleich. Am grössten ist die Entfernung zwischen Scheideneingang und After, nach oben hin wird sie kleiner, die obere Hälfte, nur durch die fascia pelvis getrennt, liegt dem Mastdarm fest an und ist von ihm nur am oberen Ende in der Ausdehnung von ungefähr  $\frac{1}{2}$ —1 Ctm. durch die excavatio recto-uterina geschieden und wird hier vom Bauchfell überzogen.

Während der obere Theil der hinteren Scheidenwand vom Mastdarm getrennt ist, steht nicht nur die vordere Scheidenwand mit der Harnröhre und im höhergelegenen Theil mit der hinteren Blasenwand in Verbindung, sondern mit letzterer auch der Hals der Gebärmutter. Hyrtl und Henle geben nichts näheres über die Festigkeit dieser Verbindung an; Luschka <sup>1)</sup> sagt bei der Beschreibung der Blase, es hänge das untere Drittheil der hinteren Blasenwand mit dem Gebärmutterhalse locker, der Blasengrund mit der Scheide sehr fest zusammen. Pahnisch <sup>2)</sup> spricht von

1) l. c. pag. 231.

2) Anat. Bemerk. über Lage u. Lageveränderung des Uterus. Arch. für Anat. u. Physiol. v. Reichert u. du Bois Reymond. Jahrg. 1874. pag. 710.



einer „durchaus lockeren“ Verbindung; er hat das Zellgewebe bis an das untere Ende des Gebärmutterkörpers hinaufreichen gefunden: „man findet öfters eine geringe, selten eine grössere Ausdehnung desselben.“ Quain-Hoffmann<sup>1)</sup> nennt die Verbindung der Scheide mit der Blase eine feste, die mit Mastdarm und After eine höchst lockere, ohne über die Festigkeit der Vereinigung zwischen Blase und Gebärmutter, noch über den Endpunkt derselben sich auszulassen. Bei den wenigen frischen Präparaten, die mir zur Verfügung standen, habe ich keine den Halstheil der Gebärmutter überschreitende Verbindung mit der Blase gefunden. An den von mir durchsäigten Kinderleichen zeigt sich die Behauptung von Pahnsh bestätigt, indem in Fig. I. und II. die Verbindung nicht so hoch hinaufreicht, in Fig. IV. und V. überträgt die Verbindung die Uebergangsstelle des Halstheils in den Körper nicht.

Bevor wir zu den Befestigungsbändern der Gebärmutter gelangen, betrachten wir zunächst die Decke der Beckeneingeweide, das Bauchfell, und gehen dann zu ersteren über, die überwiegend vom Bauchfell gebildet und Falten desselben sind, von verschiedener Längsausdehnung und Stärke. Henle<sup>2)</sup> schreibt in seinem Handbuch der Anatomie: „Der Uterus wird von dem Peritoneum „so umhüllt, als ob er in eine frontal durch das Becken gespannte „und mit dem Rande aufwärts gerichtete Falte des letzteren von „unten heraufgestiegen wäre“ und ähmlich und ebenso übersichtlich schildert Hyrtl<sup>3)</sup> das Verhalten des Bauchfells zur Gebärmutter bei Besprechung des ersteren.

Verfolgen wir von der Gebärmutter aus zuerst nach vorne das Bauchfell, so geht es über die Verbindung zwischen dieser und der Blase auf letztere über, überzieht deren hintere Wand, die seitlichen und geht, den Scheitel der Blase gleichfalls überziehend zur vorderen Bauchwand. Hinten überzieht das Bauchfell nicht nur die hintere Wand der Gebärmutter, sondern auch noch einen kleinen Theil des Scheidengewölbes und schlägt sich dann auf den Mastdarm über. Das Bauchfell bildet, durch's Dazwischentreten der Gebärmutter, zwei Taschen, eine seichtere vor der Gebärmutter, zwischen ihr und der Blase, (excavatio vesico-uterina)

1) Lehrbuch der Anatomie 1. Bd. 1874. pag. 688.

2) l. c. pag. 456.

3) l. c. pag. 649.

und eine bedeutend tiefere, (excavatio recto-uterina oder excavatio Douglasii), zwischen Gebärmutter und Mastdarm.

Die Stelle an welcher das Bauchfell von der Blase an die Gebärmutter herantritt ist ungefähr der Uebergang des Halses der Gebärmutter in den Körper, das Ende der Verbindung durch Bindegewebe. Hyrtl<sup>1)</sup> giebt den Uebergang „einige Linien über der Fixirung des Scheidengewölbes an die portio vaginalis uteri“ an. Nach Virchow<sup>2)</sup> ist es die Uebergangsstelle des Halses in den Körper der Gebärmutter. Nach Henle<sup>3)</sup> ist es die Stelle der leichten Einschnürung, die Körper und Hals zuweilen trennt, und nach ihm endet der Bauchfellüberzug an der Gebärmutter vorne und hinten in gleicher Höhe. Kohlrausch<sup>4)</sup> nennt ohne eine Stelle anzugeben den Theil der Gebärmutter über der Anheftungsstelle. Körper, unter derselben Hals. Auch nach ihm geht der Bauchfellüberzug der Gebärmutter vorne und hinten gleich weit, überzieht dann hinten einen kleinen Wulst von schlaffem Zellgewebe, das der Gebärmutter anliegt, dann das hintere Scheidengewölbe ungefähr bis zum Ende des oberen Dritttheils der hinteren Muttermundlippe und geht nun zum Mastdarm. Nach Quain-Hoffmann<sup>5)</sup> ragt der Ueberzug des hinteren Scheidengewölbes tiefer herab, als die hintere Muttermundlippe. Die Tiefe des sogen. Douglas'schen Raumes wird also sehr verschieden angegeben, ebenso habe auch ich an meinen Durchschnitten den Raum verschieden tief gefunden. Der Durchschnitt Fig. II stimmt mit der Angabe von Quain-Hoffmann, in Fig. III und V ist die tiefste Stelle des Douglas'schen Raumes in der Höhe des äusseren Muttermundes (auf der Zeichnung ist die Stelle in Fig. V nicht genügend deutlich); die tiefste Stelle des Douglas'schen Raumes, der Boden desselben, dürfte bei Fig. IV mit der Kohlrausch'schen Angabe stimmen; was endlich Fig. I anbetrifft, so kann ich über diesen Punkt keine näheren Angaben machen, da die Notiz mir abhanden gekommen. Jedenfalls ist die Tiefe genannten Raumes sehr verschieden, auf den Pirogoff'schen Tafeln<sup>6)</sup>

---

1) Handbuch der topographischen Anatomie 1847. Bd. II. pag. 123.

2) Ueber Knickungen der Gebärmutter. Verhandlung der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. 1849. 4. Jahrgang. pag. 83.

3) l. c. pag. 456.

4) Zur Anat. u. Physiol. der Beckenorgane 1854. pag. 61.

5) l. c. pag. 468.

6) Anatomie topographica sectionibus per corpus humanum congelatum triplite directione ductis illustrata. Petropoli 1859.

sieht man ihn auf einzelnen Durchschnitten bis zur Hälfte der Scheidenlänge herabreichen.

Der Wulst, an welchem das Bauchfell die Gebärmutter an ihrer hinteren Fläche verlässt, ist die Stelle der Vereinigung der beiden sog. Douglas'schen Falten, und ist bei der Untersuchung pre rectum mehr oder weniger deutlich zu fühlen. Von diesem Wulst, der Grenze zwischen Halsheil und Körper der Gebärmutter, — nach Luschka<sup>1)</sup> und Kreitzer<sup>2)</sup> ist dieser Wulst von Kohlrausch mit Unrecht als Anhäufung lockeren Zellstoffes bezeichnet, da er aus Muskelbündeln besteht (musculus uteri retractor Luschka's) — ziehen die genannten Falten, divergirend, in einem nach innen und oben concaven Bogen, von vorne unten nach hinten oben in der Richtung zum ersten oder zweiten Kreuzbeinwirbel hin und setzen sich an die lateralen Flächen und die vordere Seite des Mastdarmes. Die Verlaufsrichtung ist nicht immer dieselbe, der Abfall von hinten ist bald stärker bald geringer. In diese Douglas'schen Falten, (plicae Douglasii auch plicae oder ligamenta recto-uterina genannt), — Mad. Boivin<sup>3)</sup> glaubte sie endigen am lateralen Ende des Kreuzbeins und nannte sie cordons utéro-sacrés — ziehen nach Kreitzer<sup>2)</sup> nicht nur Muskeln aus der Muskulatur des Halsheils, sondern auch einige aus dem hinteren Scheidengewölbe, ohne aber mit der Darmmuskulatur sich zu vereinigen. Ausserdem enthalten die Douglas'schen Falten Bindegewebe und elastische Fasern. Die Behauptung Aran's<sup>4)</sup>, die ligamente sollen bei Kindern von der Mitte des Halses oder etwas unter derselben abgehen, habe ich nicht bestätigt gefunden. Die excavatio vesico-uterina wird ebenso wie der Douglas'sche Raum von zwei Falten, ligamenta vesico-uteria oder plicae ves-ut. genannt, begrenzt, dieselben sind aber viel schwächer und sehr oft nur bei starkem Zuge an der Blase bei Leichen zu bemerken, auch sie erhalten einige unbedeutende Muskelzüge. Die Falten gehen in gleicher Höhe wie die Douglas'schen oder unbedeutend höher von der Gebärmutter ab. — Die die Gebärmutter aufnehmende Bauchfellfalte legt sich an den Seitenrändern jener aneinander und verlängert sich zur Seitenwand des kleinen Beckens, jedoch ohne dieselbe zu erreichen

1) l. c. pag. 361.

2) l. c. pag. 123.

3) Mme. Boivin et Dugès, traité pratique des maladies de l'utérus et de ses annexes. Paris 1833. Tome I. pag. 12.

4) Archiv gener. 1858. Febr. et Mars. Etudes anatomiques et anatomopathologiques sur la statique de l'utérus, pag. 141.

(ligamentum latum dextrum et sinistrum). In diese breiten Gebärmutterbänder ziehen Muskeln hinein, nach Kreitzer<sup>1)</sup> ziemlich starke Bündel von der vorderen und hinteren Fläche der Gebärmutter, und verlieren sich „im lockeren Bindegewebe, das die Gebärmutter und die Harnleiter umgiebt.“

Von beiden Seiten des Gebärmuttergrundes, medianwärts von dem Durchtritt der Eileiter durch die Gebärmuttersubstanz, durch Vereinigung von Muskelbündeln der vorderen und hinteren Fläche, gehen die runden Mutterbänder (ligamenta rotunda) ab; sie haben eine Dicke bis zu einem Ctm. und werden von Hyrtl<sup>2)</sup> als „wahre Verlängerungen der Gebärmuttersubstanz bezeichnet.“ Sie verlaufen in der vorderen Lamelle des breiten Gebärmutterbandes nach aussen und etwas nach vorne zum inneren Leistenkanal, treten durch den äusseren hervor und enden im Bindegewebe der grossen Schamlippe und des Schamberges.

Dieser gedrängte anatomische Abriss, in welchem ich versucht habe, die verschiedenen Ansichten zu betonen, und zu welchem ich einige wenige Beobachtungen, die ich an meinen Präparaten zu machen Gelegenheit hatte, hinzugefügt, dürften genügen dem Leser folgender Blätter die Anatomie der Gebärmutter, ihr Verhalten zu den Nachbarorganen und dem kleinen Becken ins Gedächtniss zurückzurufen.

---

Schon 1853 ist von Boulard<sup>3)</sup> die Behauptung aufgestellt worden, die Anteflexion der Gebärmutter sei beim Foetus, bei Kindern und Jungfrauen die naturgemässe Form derselben. Diese Ansicht stand im strikten Widerspruch zu der bisherigen, allgemein verbreiteten Anschauung, denn waren auch keine Untersuchungen über Form und Lage der Gebärmutter beim Foetus, meines Wissens, angestellt, so dachte man sich doch die Gebärmutter Erwachsener derb, gestreckt oder von leicht S-förmiger Krümmung; jede Abweichung von dieser Form war nicht physiologisch, sondern entweder angeboren oder bedingt durch einen pathologischen Process.

---

1) l. c. pag. 123.

2) l. c. pag. 714.

3) De l'anteflexion, considérée comme une disposition normale de l'utérus avant la grossesse. Rev. med. chir. 1853 Juin.

Boulard baute seine Behauptung auf Sectionsbefunde; er fand unter 107 Fällen (27 Nulliparen, 19 Mädchen von 2—3 Jahren, 57 reifen und 4 nicht reifen Früchten) eine Anteflexion mit einem nach vorne offenen stumpfen Winkel; nur bei 5 Foetus und 2 kleinen Mädchen fehlte sie, bei zweien fand er eine Retroflexion. Die Axe des Gebärmutterkörpers verläuft nach Boulard mehr horizontal, während der Halstheil die gewöhnliche Richtung hat. Doch nicht nur an Leichen, auch bei Lebenden hat er die Anteflexion beobachtet, denn er giebt an, man könne sich davon überzeugen, sobald man mit dem Finger das hintere Scheidengewölbe recht hoch hinaufdränge, man finde eine Beugung des Gebärmutterkörpers nach vorne, während der Vaginaltheil normal stehe. Diese bei Foetus, Kindern und Jungfrauen normale Anteflexion gleicht sich, nach Boulard, nach dem Wochenbett aus.

Mad. Boivin<sup>1)</sup> hat Anteflexionen bei Jungfrauen beobachtet, hielt sie aber für eine Missbildung der Gebärmutter, für einen angeborenen Formfehler. Velpéau<sup>2)</sup> kennt auch die Anteflexion, hat sie auch bei einem zweijährigen Kinde beobachtet und unterschied angeborene von erworbenen. Auch Virchow<sup>3)</sup> ist diese Formveränderung bekannt, er führt sie auf eine pathologische Entwicklung benachbarter Theile der Gebärmutter zurück; so demonstrirt er auf der medicinischen Gesellschaft in Berlin an mehreren Gebärmütern von Foetus und kleinen Mädchen, wie durch ungleiche foetale Entwicklung der seitlichen Bänder die Anteflexionsstellung bedingt ist und erklärt hiermit das so häufige Vorkommen bei Jungfrauen. — Musste sich Boulard mit seiner neuen Lehre auch auf Angriffe gefasst machen, so finde ich doch in der Literatur nichts, erst 1858 erschienen von Aran<sup>4)</sup> „anatomische und pathologische Studien über die Statik des Uterus“, der mit Boulard die Ansicht theilt, und eine pathologische Anteflexion für höchst selten hält. Nach ihm beginnt gegen Ende der zwanziger Jahre die anfangs winklige Knickung auf dem Wege der

---

1) *Traité pratique des maladies de l'utérus et de ses annexes, fondé sur un grand nombre d'observations cliniques par Mme. Veuve Boivin et A. Duges.* Paris 1833.

2) *Gazette des hôpitaux civils et militaires* 1845 Nr. 82 etc. mitgetheilt von Pajot.

3) *Monatschrift für Geburtskunde* XIII pag. 168.

4) *Archiv gen.* Febr. et Mars 1858. Ins Original Einsicht zu nehmen ist mir nicht gelungen, und stütze ich mich auf das Referat der Schmidt'schen Jahrbücher, 99. pag. 306.

Bogenbildung sich gerade zu strecken; wo eine Anteflexion bleibt hat die Gebärmutter nicht ihre Ausbildung erreicht; den Uebergang in eine Krümmung erleichtert das Herabtreten der Gebärmutter. Schwangerschaft soll nach Aran wesentlich zur Gradstreckung beitragen, doch scheint sie nach seinen Zahlenangaben nicht häufig zu erfolgen, da nach ihm doch  $\frac{3}{7}$  sämtlicher Frauen, die geboren haben, Anteflexionen besitzen. Wichtig ist eine Angabe, nämlich, dass schon beim Foetus eine kräftige, stark entwickelte Gebärmutter nur eine Krümmung über die vordere Fläche (antécourbure) und keine Anteflexion zeigt. Eine „leichte Biegung“ über die vordere Fläche beim Foetus hat auch Saexinger<sup>1)</sup> beobachtet, er hält diesen Zustand für physiologisch, die Gebärmutter eines Neugeborenen ist nach ihm steif. Für ihn existirt normaler Weise eine „steife oder über die vordere Fläche gebogene Gebärmutter, während Aran die antécourbure nur bei sehr gut entwickeltem Organ annimmt, die Anteflexion dagegen für normal hält. — Was die Anteflexion beim Foetus und bei kleinen Mädchen anbetrifft, so stimmt mit Aran, Courty<sup>2)</sup> überein, der die Flexion aber nur in diesem Lebensalter als normal hinstellt, er sagt nachdem er über die Versionen bei Erwachsenen gesprochen: „La flexion „est plus anormale encore que la version. Elle est pourtant normal „nous verrons que chez le foetus et la petite fille, le corps est „habituellement en antéflexion sur le col, cette courbure disparaît „a la puberté problemat par le progrès du developpement de „l'organe“ etc. — Der Engländer Meadows<sup>3)</sup> zweifelt das häufige Vorkommen der schon oft genannten Formveränderung beim Foetus an, weil sie im späteren Leben nicht die gewöhnlichste Veränderung ist und sucht den Grund des häufigen Befundes in Leichenveränderungen. Zu seinen fünf Sectionsbefunden — er hat weder bei 2 Foetus, noch bei den Sectionen von drei Kinderleichen von  $3\frac{1}{2}$ , 5 und 9 Jahren Anteflexionen gefunden — fügt er noch einige Zusammenstellungen anderer Autoren, und weist drauf hin, dass die Beobachtung bei Sectionen gemacht sind. Lorain fand nach der Angabe Meadows' unter 25 Sectionen von Foetus, 6 Mal Anteflexionen, und 4 Vorwärtskrümmungen. Goupil und Soudry sahen unter 97 Autopsien die Gebärmutter 55 Mal anteflectirt. — Protherae Smith hat bei 107 Sectionen von Foetus 98 Ante-

1) Prager Vierteljahrsschrift 1866 XXIII Bd. IV pag. 44 und 1867 XXIV Bd. I pag. 89. Ueber Uteruskrankheiten.

2) Traité pratique des maladies de l'utérus et de ses annexes. 1866 p. 8.

3) Lancet II, 34, Juci 1868. (Ueber Lageveränderungen des Uterus).

flexionen gefunden; nach ihm verlieren sie sich erst zur Zeit der Pubertät, zu welcher Zeit das Organ erstarkt und gerade wird. Ausser diesen Mittheilungen finde ich noch eine Arbeit von Bernhardt Freund, auf die einzugehen ich mir vorbehalte.

Rechnet man diese Angaben zusammen, so kommen auf 292 Autopsien von reifen und nicht reifen Früchten 211 Anteflexionen, also über 72%. Ein allerdings ungemein hoher Procentsatz, bei welchem aber nicht zu vergessen, dass er das Ergebniss aus 291 Leichenöffnungen und deshalb, meiner Ansicht nach, nicht schlagend ist. Ein Theil dieses hohen Procentsatzes, und vielleicht sogar kein kleiner, ist entschieden auf Veränderungen nach dem Tode zurückzuführen und glaube ich dieses bestätigt durch meine allerdings äusserst wenigen, und deshalb auch noch nicht hinreichend beweisenden Untersuchungen. Natürlich beschränken sich meine Untersuchungen über die Lage und Form der Gebärmutter auch nur auf Leichen, doch sind dieselben um ein möglichst natugetreues Bild der Lage beim lebenden Foetus zu erhalten, so schnell wie möglich der Kälte ausgesetzt, worauf dann durch einen Sagittalsägeschnitt die uns interessirenden Organe des kleinen Beckens sichtbar gemacht wurden.

Die Kinderleichen wurden sobald sie in meinen Besitz gelangt der Kälte ausgesetzt. Die letzten vier setzte ich der warmen Aussentemperatur wegen einer Kältemischung aus, die ich aus Kochsalz und aus in kleine Stücke geschlagenem Eis, in beliebigem Verhältniss zu einander, herstellte. Die Leichen waren 12—15 Stunden ungebührt der Kälte ausgesetzt und nach dieser Zeit vollständig gefroren. Eine Leiche, die ich im Frühling erhielt, setzte ich einer Kältemischung, wie sie von Pierre und Puchot <sup>1)</sup> angegeben, bestehend aus Schnee und conc. Salzsäure im Verhältniss von 2 : 1, aus. Die Leiche hing in einer leeren Glasburke, welche letztere in einen Holzkübel, in dem sich genannte Kältemischung befand, hineingestellt war. Nach 3 Stunden ungefähr setzte ich der ersten Mischung noch eine kleine Quantität Schnee und abgekühlte Salzsäure in demselben Verhältniss hinzu und fand am anderen Morgen, nach 10 Stunden, bei einer Aussentemperatur von 0 Grad die Leiche vollständig hart gefroren.

Am zweckmässigsten verfährt man folgender Weise. Die Kinderleiche wird in ein cylinderrörmiges Glasgefäss, von entsprechender Höhe und Breite hineingehängt, unter den Armen

1) Chem. Centralbl. 3. Folge, Jahrg. VII. 1876. pag. 177.

gestützt, so dass die Zehen nur ganz leicht den Boden des Gefässes berühren, worauf dann dasselbe mit Wasser gefüllt wird. Dieses Gefäss thut man dann in eins von Thon oder auch Holz von derselben Höhe, das aber ungefähr noch einmal so breit sein muss, als jenes, in dem sich das Object befindet, welches die Kältemischung enthält. Nachdem die zum vollständigen Frieren nöthige Zeit vorüber — ich habe die Leichen nach 12 bis 15 Stunden stets vollständig gefroren gefunden, — muss allerdings dann das Glasgefäss, in welchem sich die Leiche befindet, zerschlagen werden, worauf dieselbe aus dem Eiscylinder herausgeschält wird. Auf diese Weise gelingt es der Leiche die Körperform unversehrt zu erhalten, während bei dem directen Umgeben mit der Eis-Salzmischung sich häufig Eindrücke an den Bauchwandungen und an anderen Stellen des Körpers vorfinden.

Die gefrorene Leiche wurde darauf auf einer Trittsäge zersägt, und zwar bis in die Höhe des Nabels, worauf der Sägeschnitt seitlich abgelenkt wurde. Die Sägefläche ist regelmässig mit Sägespänen 1—2 Mm. dick bedeckt, letztere lassen sich leicht mit einem Scalpell abstreifen, und zeigt dann die Sägefläche ziemlich undeutlich die Grenzen der einzelnen Organe; um diese deutlich hervortreten zu lassen, streicht man mit einer flachen Messerklinge einige Mal darüber hinweg, wodurch die oberste Schicht unbedeutend erwärmt wird, und nun ein äusserst deutliches Bild vorliegt.

Die Zeichnungen sind nach der Natur in natürlicher Grösse angefertigt, jedes Organ ist genau gemessen und entspricht vollständig dem vorliegenden Durchschnitt.

Die Zeichnungen verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn A. Lagorio, mag. min., und bin ich letzterem für die Peinlichkeit mit welcher er sich der Arbeit unterzog, zu grossem Dank verpflichtet.

**Ad Fig. I.** Beckendurchschnitt eines 50 C langen, ausgetragenen, gut entwickelten Mädchens, das kurz vor der Geburt verstorben. Gewicht 3000 Gr. Die Leiche wird sofort nach der Geburt der strengen Winterkälte in Rückenlage ausgesetzt; nach 10 Stunden der Sägeschnitt angefertigt. Derselbe ist nicht vollständig sagittal gefallen, denn während er die Dornfortsätze in der Mitte getheilt, fällt er an der Bauchwand  $\frac{1}{3}$  C. vom Nabel nach rechts.

Neigung des Beckens  $65^{\circ}$   
C. v. 34 M.

Grader Durchmesser des Beckenausgangs 25 M.

Länge der Gebärmutter 36 M. (vom os ext gemessen).

Breite gleich über dem hinteren Scheidegewölbe 14 M.

Der Gebärmuttergrund überragt die Schoosfuge um 27 M.

Die beiden letzten Kreuzbeinwirbel sind mit einander verwachsen. Der Mastdarm, mässig mit Meconium gefüllt, liegt mehr in der rechten Beckenhälfte, die gestreckte Gebärmutter ihm dicht an, um ihre Längsaxe leicht gedreht, so dass die rechte Kante derselben der Schoosfuge etwas näher steht, als die linke, während die Gebärmutter mit ihrem Grunde leicht nach links ragt. Die Breite (Dicke) der Gebärmutter ist auf dem Durchschnitt etwas grösser als in natura, da die Gebärmutter mit ihrer vorderen Fläche von rechts vorne nach links hinten liegt und der Sägeschnitt von links hinten nach rechte vorne gefallen. Der lang gestreckten, der Bauchwand anliegenden leeren Harnblase liegt die Gebärmutter nicht ganz an, zwischen beiden Organen sieht man im oberen Theil eine gefüllte Darmschlinge durchschimmern. Das untere Ende der Scheide und der Blase, wie auch der Verlauf der Harnröhre sind auf dem Schnitt nicht deutlich zu sehen und aus diesem Grunde beim Zeichnen auch nicht aufgenommen.

**Ad Fig. II.** Sagittalschnitt durchs Becken eines 33 C. langen, leicht macerirten, weiblichen Foetus am Ende des sechsten oder im Beginn des siebenten Monats. Gewicht, 1000 Gr. Die todte Frucht wird gleich nach der Geburt, an den Schultern aufgehängt, der Wintertemperatur ausgesetzt. Schnitt vollständig durch die Sagittalebene gefallen.

Beckenneigung  $62^{\circ}$

C. v. 21 M.

Gr. d. d. Beckenausgangs 19 M.

Länge der Gebärmutter 14 M.

Von der vorderen Lippe bis zur inneren Muttermund 10 M.

Die Schoosfuge vom Gebärmuttergrund überragt um 5 M.

Scheidenlänge 15 M.

Breite der Gebärmutter gleich über dem hinteren Scheidegewölbe 6 M.

Der Mastdarm gefüllt, leicht nach rechts gelagert; hinter der Gebärmutter eine gefüllte Darmschlinge; die ganz unbedeutend über die vordere Fläche gekrümmte Gebärmutter ist der lang gestreckten, leeren Harnblase angelagert. Der Verlauf der Harnröhre

auf dem Durchschnitt nicht deutlich zu sehen und aus diesem Grunde fortgelassen.

**Ad Fig. III.** Beckendurchschnitt einer in der Poliklinik todtgeborenen, ausgetragenen, gut entwickelten weiblichen Frucht, von 49,5 C. Länge. Die Leiche wird ungefähr 6½ Stunden nach der Geburt, in hängender Stellung einer Kältemischung ausgesetzt, die Oberschenkel befinden sich in einem Winkel von fast 90° zum Oberkörper. Der Sägeschnitt ist nicht sagittal durchs Becken gefallen, am Rücken ist er 10,5 M. nach rechts von den Dornfortsätzen entfernt, der Schnitt liegt vollständig in der rechten Beckenhälfte und trifft den rechten Schambeinast 5,5 M. vor dem Mittelpunkt der Schoosfuge. Die Wirbelsäule ist als tiefer liegend auf dem Bilde zu denken, sie ist in dieser Ausdehnung auf dem Sägeschnitt nicht sichtbar gewesen, sondern mit dem Scalpell in dieser Ausdehnung blossgelegt; die Wirbelbogen, wie die Dornfortsätze sind hier noch von den Rückenmuskeln der rechten Seite bedeckt; der zwischen Mastdarm und dem unteren Ende der Wirbelsäule liegende Muskel ist der pyriformis, der aber auf Kosten des Mastdarms zu massig gezeichnet ist. — Die Faserrichtung ist falsch angegeben.

Beckenneigung 44°

C. v. nicht gemessen.

Der gr. D. d. Beckenausganges 28 M.

Länge der Gebärmutter bis zur hinteren Lippe incl. 34 M.

Die Entfernung von der hinteren Lippe bis zum os int. 17 M.

Die Schoosfuge wird von der Gebärmutter überragt um 11 M.

Der sehr bedeutend gefüllte Mastdarm liegt von unten gerechnet in der rechten, geht dann leicht zur linken Beckenhälfte und krümmt sich in der Höhe des dritten Kreuzbeinwirbels wieder stark nach rechts. Die Gebärmutter liegt mehr in der rechten, als in der linken Beckenhälfte und steht mit ihrem Querdurchmesser fast parallel dem des Beckens, die rechte Kante ist nur unbedeutend nach vorne zur Schoosfuge gekehrt. Der Dicken-durchmesser durch die nicht sagittale Richtung der Sägeschnittfläche hier grösser. Der Gebärmuttergrund, der über die vordere Fläche sehr stark gekrümmt, liegt der leeren Blase an, die massig entwickelt und mehr in der linken Beckenhälfte liegt; hinter der Gebärmutter und über derselben Darmschlingen, letztere durch ein Stück Mesenterium bedeckt. — Die Scheide ist so gezeichnet wie sie vorlag, offen; der Schnitt hat sie auf der Stelle getroffen,

wo die vordere und hintere Wand sich der seitlichen anlegen. Der Scheideneingang konnte bei dieser Schnittrichtung nicht getroffen werden, ebenso ist natürlich auch die Harnröhre nicht zu sehen.

**Ad Fig. IV.** Beckendurchschnitt einer kurz vor der Geburt abgestorbenen, gut entwickelten, ausgetragenen, weiblichen Frucht, von 51,5 C. Länge und einem Gewicht von 3025 Gr. Die Leiche ist vom Lande zur Stadt gebracht und ungefähr erst 10 Stunden nach der Geburt der künstlich hergestellten Kälte ausgesetzt. Wegen Mangel eines genügend hohen Gefässes wird die Leiche sitzend mit der Kältemischung unpackt, die Knie leicht der Brust genähert. Die Leiche ist leicht über die Leibesfläche gekrümmt gefroren und ist die linea alba durch die Eisverpackung etwas von rechts nach links gedrückt. Der Sägeschnitt ist gefallen hinten, durch die Dornfortsätze, vorne, 10 M. nach links vom Nabel; vom linken Schambeinast ist ein 2,5 M. langes Stück an dem rechten haften geblieben.

Beckenneigung  $47^{\circ}$

C. v. 36 M.

Gr. D. d. Beckenausgangs 23 M.

Länge der Gebärmutter 34,5 M. (vom os. ext. gerechnet.)

Entfernung des inneren vom äusseren Mutterm. 18,5 M.

Der Gebärmuttergrund überragt die Schoosfuge 23 M.

Länge der Scheide von der vorderen Lippe 34 M.

Der Mastdarm liegt vom After an ziemlich stark in der linken Beckenhälfte, so dass auf dem rechtseitigen Durchschnitt nur ein kleiner Theil desselben zu sehen, er geht dann in der Höhe des 2. Kreuzbeinwirbels stark nach rechts, um wieder drauf nach links zu gehen; er liegt durchschnitten vor; hinter der Gebärmutter Darm-schlingen; alle vorliegenden Därme stark mit Meconium gefüllt. — Die Gebärmutter steht mit ihrer rechten Kante der Schoosfuge näher, sie steht also nicht im queren Beckendurchmesser, sondern leicht im zweiten schrägen und mehr in der linken Beckenhälfte. Die Zeichnung veranschaulicht sehr deutlich die Lage dieses Organs, das eine leichte Krümmung über die vordere Fläche zeigt; Halstheil und Grund liegen der leeren Harnblase an, die massig entwickelt und stark in der rechten Beckenhälfte liegt. Die Harnröhre nicht sichtbar, da der Schnitt nicht durch die Mitte der Schoosfuge gefallen.

**Ad Fig. V.** Durchschnitt des Beckens eines im siebenten Schwangerschaftsmonat geborenen, weiblichen Foetus; Länge des-

selben 35 C.; Gewicht 1040 Gr. — Das Kind hat 24 Stunden gelebt, ist für sein Alter gut entwickelt, hat während der ganzen Zeit des Lebens auf der rechten Seite gelegen, ist nach dem Tode hängend einer Kältemischung ausgesetzt. Der Sägeschnitt hat ungefähr  $\frac{2}{3}$  der Dornfortsätze auf der rechten Seite gelassen, an der Bauchfläche sind etwa  $\frac{4}{5}$  des Nabels links liegen geblieben.

Beckenneigung  $69^{\circ}$

C. v. 28,5 M.

Grader Durchmesser des Beckenausgangs 17,5 M.

Länge der Gebärmutter 19 M.

Entfernung des äusseren vom inneren Muttermunde 10 M.

Die Schoosfuge wird vom Gebärmuttergrunde um 21 M. überragt.

Der Scheidentheil steht etwas über 1,5 M. höher als die Schoosfuge.

Der gefüllte, sehr stark ausgedehnte Mastdarm liegt leicht nach rechts und ist in der Höhe des letzten Lendenwirbels durchsägt; über dem After liegt er stark in der linken Beckenhälfte; die Gebärmutter mässig entwickelt, besonders am Körper und am Grunde, liegt lang gestreckt, der Mastdarm ihrer hinteren Fläche dicht an; die vordere liegt an der hinteren Harnblasenwand. Die ganze Gebärmutter befindet sich mehr in der linken Beckenhälfte. Die Harnblase leer, lang gestreckt, 30 M. lang. —

Ausser diesen fünf Sägeschnitten habe ich noch einen sechsten angefertigt. Leider kann ich keine Zeichnung zu nachfolgender Beschreibung hinzufügen. Ich hatte niemand, der mir die Zeichnung hätte anfertigen können, und gelang mir auch das Durchpausen, so musste doch die Auszeichnung der Pausen unterbleiben. Der Versuch den Durchschnitt durch die Photographie zu fixiren, misslang vollständig, es ist auf dem Bilde fast nichts zu unterscheiden. — Die Beschreibung gebe ich nicht aus dem Gedächtniss, sondern nach den Notizen bei vorliegendem Sagittalschnitt.

Zum Sägeschnitt wurde ein kräftig entwickeltes, ausgetragenes, scheinotdt geborenes Mädchen benutzt. Gewicht 4025 Gr., Länge 54 C. Gleich nach den vergeblich angestellten Wiederbelebungsversuchen, liegt das Kind eine Stunde auf dem Rücken, wird darauf in hängende Stellung gebracht und zwei Stunden später der Kältemischung ausgesetzt, in der es 26 Stunden verbleibt. Der Sägeschnitt, unter ungünstigen Verhältnissen vorgenommen, fällt etwa um einen Centimeter nach rechts von den

Dornfortsätzen, und ebenso weit rechts vom Nabel. — Die Scheide, deren hintere Wand von der Mitte des obersten Kreuzbeinwirbels, — in welcher Höhe das hintere Scheidengewölbe liegt — nur etwas über einen Millimeter entfernt, ist stark ausgedehnt und mit Eis vollständig ausgefüllt. Die breiteste Stelle auf dem Durchschnitt in der Höhe des äusseren Muttermundes beträgt 15 M.; die Ausdehnung der Scheide an dieser Stelle in der Richtung des queren Beckendurchmessers 16,5 M. — Die Länge der Scheide vom Scheideneingang bis zum hinteren Gewölbe 48 M. Wenn auch Schleim in der Scheide vorhanden gewesen, so kann er nicht die Scheide dermassen, wie in diesem Fall beim Frieren ausdehnen. Es ist daher anzunehmen, dass, da der Körper in einem Glasgefäss, das mit Wasser gefüllt war, der Kälte ausgesetzt worden, durch ungleichmässiges Frieren der Wassersäule, das Wasser in die Scheide gedrängt worden ist und daselbst gefroren. — Der Mastdarm liegt etwas mehr nach links; vor der Scheide die leicht angeschnittene leere Harnblase, die nach oben gedrängt erscheint und das Scheidengewölbe um 30 M. überragt. In die Scheide ragt der 9,5 M. breite und, vom hintern Scheidengewölbe aus gemessen, 8 M. lange Scheidentheil hinein, der nur ganz leicht angesägt, einen kleinen abgesägten Theil dem rechten Sagittalschnitt lässt. Von der Gebärmutter ist nur ein auf 6 M. angesägtes Stück des Halstheils zu sehen; über dem Scheidengewölbe von der Wirbelsäule bis zur vorderen Bauchwand zeigt der Schnitt nur angesägte Därme; 6 M. vom Promontorium in gerader Linie nach vorne gemessen, treten die breiten Mutterbänder und die Eileiter durch dieselben und liegen im Querschnitt vor. Die Richtung des Scheidentheils ist von rechts unten nach links oben.

Gleich nach dem Photographieren dieses Durchschnitts wird ein zweiter Sägeschnitt angefertigt, der aber leider auch nicht gerade durch die Dornfortsätze, sondern links von denselben, dicht neben sie fällt; die Schoosfuge wird in der Mitte getroffen.

Neigung des Beckens  $53^{\circ}$

C. v. 31,5 M.

Der gr. D. d. Beckenausgangs 25,0 M.

Länge der Gebärmutter 33 M.

Breite in der Höhe des innern Mutterm. 5,8 M.

Abstand des innern vom äusseren Muttermund 20 M.

Breiteste Stelle des Halstheils 15 M.

Der Gebärmuttergrund überragt die Schoosfuge um 40 M.

Die vordere Muttermundslippe steht 4 M. höher als die Schoosfuge; sie beginnt in der Höhe der unteren Fläche des zweiten Kreuzbeinwirbels. Der Gebärmuttergrund überragt den letzten Lendenwirbel um 5 M. Der Mastdarm liegt unter und über dem After links, in der Höhe der Muttermundslippe hat er sich stark nach rechts gelagert, so dass auf diesem Sagittalschnitt, der die linke Beckenhälfte vorliegen lässt, in der Höhe des Promontoriums nur eine schmale Rinne von demselben zu sehen. Die Gebärmutter liegt ihm dicht an, sie liegt mehr in der linken Beckenhälfte, mit dem Grunde stärker nach links, als mit dem Hals- und Scheidentheil und ist von diesem Schnitt so getroffen, dass ungefähr  $\frac{2}{5}$  in der linken Beckenhälfte sich vorfinden; die rechte Kante liegt der Schoosfuge unbedeutend näher als die rechte; über die vordere Fläche ist das Organ kaum gebogen zu nennen, während der Kanal deutlich S-förmig gebogen ist. Die Gebärmutter ist derb, zeigt in der Höhe des inneren Muttermundes Grund ist von gefüllten Därmen umgeben; zwischen dem letzten eine leichte Einschnürung und ihr Lendenwirbel und dem oberen Drittheil der hinteren Gebärmutterwand liegt eine gefüllte Darmschlinge, die oberen zwei Drittheile der vorderen Wand sind ebenfalls an gefüllte Därme gelagert \*).

\*) Am Tage, als ich meine Schrift in Druck gab, gelang es mir noch einen Sägeschnitt durch das Becken eines etwa vier Wochen zu früh geborenen Mädchen anzulegen. Die Zeichnung habe ich nicht hinzugefügt, da es an Zeit mangelte sie anfertigen zu lassen.

Das Kind ist 46 Ctm. lang, 2310 Gr. schwer, mässig entwickelt, lebte ungefähr 50 Stunden und ging an Sclerema neonatorum zu Grunde. Eine Stunde nach dem Tode, während welcher Zeit das Kind sich in Rückenlage befand, wird es an den Schultern aufgehängt und 3 Stunden später einer Kältemischung hängend ausgesetzt. — Der Sägeschnitt fällt in die Sagittalebene.

Beckenneigung  $67^{\circ}$

C. v. 33 M.

Grader Durchmesser des Beckenausgangs 22,5 M.

Gebärmutterlänge, vom äusseren Muttermunde an 26 M.

Entfernung des äusseren vom inneren Muttermund 15 M.

Dicke der Gebärmutter über dem Scheidengewölbe 10 M.

Der Gebärmuttergrund überragt den Beckeneingang um 18 M.

Der Scheitel der Blase überragt die Schoosfuge um 30 M.

Der Mastdarm, stark mit Koth gefüllt ist 10 M über dem Anus, auf 19 M. ausgedehnt, liegt vom Anus an gerechnet, zuerst mehr in der rechten Beckenhälfte, macht ungefähr der Verbindungsstelle des ersten und zweiten Kreuzbeinwirbels entsprechend, eine leichte Krümmung nach links und wendet sich am Promontorium stark nach rechts. Die Gebärmutter, gut entwickelt, liegt

Nachzuholen habe ich noch, dass bei allen Untersuchungs-  
objecten von den beiden beim Sägeschnitt erhaltenen Durchschnitten,  
nur einer immer gezeichnet wurde. —

Vergleichen wir nun die geschilderten Durchschnitte unter  
einander und besonders diejenigen, welche ich von ausgetragenen  
Früchten erhalten, so zeigt es sich, dass nicht einmal zwei der-  
selben auffallende Aehnlichkeit mit einander haben, geschweige  
denn sich decken.

Allen gemein ist die leere, langgestreckte Harnblase \*), die  
aber in den verschiedenen Durchschnitten eine verschiedene Form  
aufweist, und ein gewöhnlich bedeutend mit Meconium gefüllter  
Mastdarm.

Die Krümmung und Länge des Kreuz- und Steissbeins der  
einzelnen Durchschnitte ist eine auffallend verschiedene; einen  
Vergleich würden vielleicht diese beiden Knochen, was ihre Ge-  
stalt anbetrifft, in Fig. 2 und 3 aushalten, wobei aber nicht zu  
vergessen, dass erstgenannter Durchschnitt durch das Becken eines  
6—7monatlichen Foetus gelegt ist.

Die Beckenneigung ist stark, schwankt zwischen  $44^{\circ}$  und  $65^{\circ}$   
resp.  $69^{\circ}$ , wenn wir den 7monatlichen Foetus mit in den Vergleich  
hineinziehen. Mehr Uebereinstimmung weist die C. v. auf, und der  
gerade Durchmesser des Beckenausgangs hat bei Durchschnitt I.  
und IV. dieselbe Länge. Die Grösse und Entwicklung der Gebä-  
rutter stimmt so ziemlich überein; es schwankt das Längenmass  
zwischen 33 M. und 36 M.

Was die Stellung der Gebärmutter, oder richtiger, der Gebä-  
rutterdurchmesser zu denen des Beckens anbetrifft, so lässt sich  
wohl eine Eigenthümlichkeit, die allen Untersuchungsobjecten  
zukommt, herausfinden.

---

mehr in der linken Beckenhälfte, die rechte Kante derselben ist leicht der  
Schoosfuge genähert; das Organ, das in der vorderen Hälfte des Beckens liegt,  
ist gestreckt bis 6 M. über dem inneren Muttermunde, dort macht es eine  
leichte Krümmung über die vordere Fläche. Ueber dem Gebärmuttergrunde  
liegt eine leicht aufgeblähte Dünndarmschlinge. Die Gebärmutter liegt sowohl  
dem Mastdarm, als auch der leeren spindelförmigen Blase dicht an; das hintere  
Scheidengewölbe liegt in der Beckeneingangsebene, unbedeutend mehr in der  
rechten Beckenhälfte, der Blasengrund in der Höhe der Schoosfuge. Die  
Krümmung des Kreuzbeins erinnert lebhaft an die Krümmung desselben auf  
Fig. IV, nur springt das Steissbein stärker ins Becken hinein, als auf den  
bisher angefertigten Durchschnitten.

\*) Die Harnblase ist bei keinem Object künstlich entleert, sondern fand  
sich in diesem Zustande vor.

Der Breitendurchmesser der Gebärmutter liegt in keinem einzigen Fall in der Richtung des queren Beckendurchmessers, sondern stets so, dass entweder die rechte oder die linke Kante, je nach der Lage des gefüllten Mastdarms, der Schoosfuge näher zu liegen kommt; die Gebärmutter ist also um ihren Längendurchmesser leicht gedreht und zugleich durch den gefüllten Mastdarm aus der Seite in welcher er liegt, in die andere gedrängt. Da nun der Mastdarm in meinen sechs Fällen mehr in der rechten Beckenhälfte seine Lage hat, so finden wir auch die Gebärmutter mehr oder weniger stark in die linke gedrängt und dabei mit der rechten Kante der Schoosfuge genähert.

Bei Erwachsenen lässt sich diese Lage der Gebärmutter bei genauer Untersuchung häufig constatiren, auch Pirogoff <sup>1)</sup> hat es an seinen Durchschnitten beobachtet, liegt der Mastdarm nicht stark in einer Beckenhälfte, so findet sich regelmässig, wenn er gefüllt, die Gebärmutter in die entgegengesetzte Beckenhälfte verschoben, dabei die zum Mastdarm hin liegende Kante der Schoosfuge leicht zugewendet; dazu kommt noch, dass der Grund der Gebärmutter stärker nach der entgegengesetzten Seite verschoben wird, als der Halstheil, so dass das Organ aus der Sagittalebene mit dem Grunde bedeutender seitlich herausragt, und die Längensaxe der Gebärmutter mit dem sagittalen Körperdurchmesser, einen nach oben und einer Seite offenen Winkel bildet. Diese Stellung habe ich auch an den Leichen, die ich zu meinen Durchschnitten benutzte beobachten können, so z. B. sehr deutlich beim Object I. und VI.

Bei Rechtslage des Mastdarms fand ich auch die Blase im Becken mehr nach rechts liegen und von hier aus geht sie dann in den Urachus über, schräg aufsteigend zur Mittellinie, zum Nabelring; es liegt also die Harnblase mit ihrem Beckentheil der Lage des Mastdarms correspondirend.

Diese Beobachtungen konnte ich an jedem Untersuchungsobject mehr oder weniger deutlich machen, und stimmen sie vollständig mit den von Freund <sup>2)</sup> zahlreich angestellten Untersuchungen überein. Auffallend ist, dass in meinen Fällen die Rechtslage des Mastdarms vorherrscht, während bei Erwachsenen

---

1) l. c. fasciculus 3 A. pag. 7.

2) Die Lagenentwicklung der Beckenorgane, insbesondere des weiblichen Genitalcanals und ihre Abwege. Beischler, Klin. Beitr. z. Gynäk. 1864 2. Heft. pag. 85.

die Lage meist links ist und auch von Freund viel häufiger gefunden und als normale beschrieben wird.

Freund hat zahlreiche Untersuchungen an reifen und unreifen Früchten gemacht, allerdings sind es alles Sectionsbefunde, doch können solche Beobachtungen über Lagenentwicklung kaum anders angestellt werden. Freund hat die Lage des gefüllten Mastdarms — die Füllung desselben beginnt am Ende des sechsten Monats — als ausschlaggebend für die Lageveränderungen der übrigen Organe des Beckens gefunden. Doch wirkt nicht allein der Mastdarm auf die Gebärmutter ein; auch die Harnblase, die nach Freund eine Drehung um ihre Längsaxe in dieser Zeit macht, beteiligt sich daran. „Es charakterisiren und bestimmen nämlich, die Lagerungsverhältnisse des Mastdarms die gleichen Verhältnisse der Harnblase und des Genitalkanals und die der Harnblase auch die „des Genitalkanals“ sagt Freund.<sup>1)</sup> Diese Wirkung von Seiten des Mastdarms und der Harnblase auf den Genitalkanal, kann aber natürlich erst mit Füllung der beiden Organe eintreten, wo dann die 3 Organe in dem engen Becken vor einander zu liegen keinen Raum mehr haben und jene physiologische Stellung einnehmen. Ist durch Mittellage des Mastdarms der Beckenraum noch mehr beengt, so steht die Gebärmutter elevirt, so dass nach Freund pag. 158 nicht einmal der ganze Cervix im kleinen Becken steht.“

Was die Lage der Gebärmutter, den Stand derselben im Becken im Allgemeinen anbetrifft, so kann ich darüber mir keine Schlüsse erlauben. In meinen wenigen Durchschnitten ist die Lage vollständig verschieden, die Gebärmutter steht bald höher bald tiefer, in einem mehr der Schoosfuge genähert, im anderen dem Promontorium näher. Wohl kann ich jeden einzelnen Durchschnitt einer Schilderung unterziehen, kann aber unmöglich etwas über die Lage bei der ausgetragenen Frucht im Allgemeinen aus ihnen folgern wollen. Die Frage muss offen bleiben, bis wir über eine grosse Anzahl von solchen Schnitten durchs Becken Neugeborener zu verfügen haben. Als sicher können wir nur annehmen, dass der gefüllte Mastdarm der Gebärmutter eine gewisse Lage vorschreibt, sie bleibt in einer gewissen Entfernung vom Kreuzbein, die mit der Füllung wohl bedeutender, aber vor der Geburt bei normaler Schwangerschaft nicht geringer werden kann, da nothwendiger Weise erst eine Entleerung des Mastdarms statthaben muss. Eine Verschiebung nach hinten ist nicht möglich; sie wird ausserdem

1) l. c. pag. 102.

noch verhindert durch gefüllte Darmschlingen, welche, wie in den meisten meiner Abbildungen, hinter dem Gebärmuttergrunde und dem Körper liegen.

Verschiebungen der Gebärmutter können dann noch bedingt werden durch Bewegungen, der sie seitlich umlagernden Därme und — durch die Harnblase. Die Füllung und Entleerung dieser muss entschieden von Einfluss auf sie sein. Durch die Aufnahme von Harn drückt die Blase auf die Gebärmutter, muss sie nach oben drängen, in Elevation bringen, und sie zugleich leicht seitlich in die dem Mastdarm und der Harnblase entgegengesetzte Beckenhälfte, drücken. Da Ansammlungen von Harn und Entleerungen desselben im intrauterinen Leben vorkommen, so kommen auch trotz des gefüllten Mastdarms Verschiebungen der Gebärmutter vor. An einem fast ausgetragenen, vor der Geburt gestorbenen Kinde, habe ich, nachdem ich mir durch einen Einschnitt in die Bauchdecken die Seitenansicht von Blase und Gebärmutter geschaffen, beim Füllen der Blase mit Wasser diese Verschiebungen, wenn auch nur in geringem Grade, beobachten können; die *ligg. vesico-uterina* spannten sich stärker erst bei übermässiger Füllung der Blase, welcher Grad im intrauterinen Leben wohl kaum vorkommen dürfte.

Was die hochgradige Elevation der Gebärmutter, die ich auf meinem sechsten Sägeschnitt beobachtet, anbetrifft, so ist das eine Stellung die bedingt ist durch den Druck des Wassers, welches die Scheide ausgefüllt und diese so hochgradig in die Breite und Länge ausgedehnt. Diesen Schnitt müssen wir, was die Lage der Gebärmutter anbetrifft, bei Seite lassen; übereinstimmend in allen anderen Schnitten stellt die Gebärmutter zum Beckeneingang in einem nach vorne offenen stumpfen Winkel. Ohne sonst auf die Lage der Gebärmutter aus angeführten Gründen näher eingehen zu können, ist der Stand in meinen Durchschnitten jedenfalls ein hoher, nur der Durchschnitt II zeigt uns eine Lage, wie wir sie bei Erwachsenen beobachten, auf allen anderen überragt Körper und Grund der Gebärmutter die Beckeneingangsebene um ein Bedeutendes. Was den Verlauf der Scheide anbetrifft, so halbirt sie, mit dem geraden Durchmesser des Beckenausgangs einen nach vorne offenen spitzen Winkel bildend, ungefähr denselben, oder liegt vor der Beckenaxe; die Axe der Gebärmutter stellt sich zu der der Scheide in einen nach vorne offenen, stark stumpfen Winkel, der auf den gezeichneten Durchschnitten zwischen 130—160° variiert; den VI. muss ich aus den angeführten Gründen bei Seite lassen.

Habe ich auf den ersten Seiten schon kurz auseinander zu setzen versucht, warum ich mich gegen Rückschlüsse von Sectionsbefunden auf das Verhalten der Gebärmutter bei Lebenden aussprechen zu müssen glaube, habe ich auch meine Bedenken durch zwei, wie es mir scheint, schlagende Beispiele, die ich selbst bei Sectionen an Erwachsenen zu beobachten Gelegenheit hatte, beleuchtet und gestützt, so denke ich im Stande zu sein, durch folgende Beobachtung meine Ansicht noch mehr zu stützen. Dabei ist auch nicht zu vergessen, dass eine Anzahl Autoren, wie Martin<sup>1)</sup> sen., Henle<sup>2)</sup>, Schultze<sup>3)</sup> etc. wiederholt darauf hingewiesen, solche Schlüsse seien nicht erlaubt oder die Berechtigung derartiger Rückschlüsse mindestens doch sehr fraglich.

Bei allen den oben aufgezählten Sectionsbefunden vermisste ich zuerst die Angabe, welche Lage die Leiche bis zur Obduction eingenommen und ferner, ein wie grosser Zeitraum bis zur Section verstrichen. Da dieses nicht geschehen — und es ist entschieden von nicht zu unterschätzender Bedeutung — muss ich annehmen, es ist mit diesen Kinderleichen, wie mit allen Verstorbenen verfahren worden, d. h., sie haben auf dem Rücken gelegen und sind dann nach 12 oder mehr Stunden zur Section und somit zur Untersuchung gekommen. Wie an anderen Körpertheilen, werden sich auch im kleinen Becken Leichenveränderungen, während dieses Zeitraums vollziehen und während in der in Rückenlage sich befindenden Leiche einer Erwachsenen, bei Erschlaffung der Gewebe, der Gebärmutterkörper, als der schwerste Theil dieses Organs zum Kreuzbein hin eine Senkung erleidet, wird bei neugeborenen oder kleinen Mädchen, bei welchen der Körper wie der Grund der Gebärmutter noch wenig entwickelt, oft dünn und schlaff, und dabei oft ungemein biegsam an der Stelle des inneren Muttermundes, und leichter als der derbe und wenig biegsame Halstheil, dieser als schwerster Theil des Organs vermöge der eigenen Schwere sich zur Kreuzbeinaushöhlung verschieben. Die Verbindung zwischen Blase einerseits, und Gebärmutter und Scheidengewölbe andererseits, ist eine lockere, so dass beim Foetus kein besonderes Gewicht dazu gehört den Halstheil in der oben

---

1) Ueber die physiologische Lage und Gestalt der Gebärmutter im lebenden Weibe, Zeitschrift f. Geburtshülfe und Frauenkrankheiten von Martin und Fassbender 1876, pag. 375.

2) l. c. pag. 454.

3) Ueber die pathologische Anteflexion der Gebärmutter und die Parametritis posterior. Arch. f. Gynäk. B. VIII pag. 140

angedeuteten Richtung zu verschieben. Während aber nun der Körper der Gebärmutter, der leichteste Theil dieses Organs, nur langsam zur Kreuzbeinhöhlung sich senken wird, wenn er es überhaupt bei seinem geringen Gewicht thut, sinkt der Halstheil, als schwerster, früher und schneller und muss dabei einen Zug auf den Gebärmutterkörper ausüben, er zieht ihn also erstens nach hinten, zum Kreuzbein hin, und zweitens nach unten, tiefer ins Becken, wodurch die Axe des Körpertheils eine andere Richtung zur Halstheilaxe einzunehmen gezwungen ist; die, wollen wir annehmen, bisher gerade Axe wird jetzt eine Bogenform annehmen oder es werden sich die beiden Axen an der biegsamsten Stelle des Organs, dem inneren Muttermunde entsprechend, in einen grösseren oder kleineren Winkel zu einander stellen.

Hatte ich mir früher die Häufigkeit der Anteflexionen bei Sectionen von Foetus und kleinen Mädchen auf diese Weise zu erklären gesucht, so fand ich es während meiner Arbeit bestätigt und konnte das Entstehen einer deutlichen Krümmung an einem auf dem Durchschnitt gestreckt liegenden Organ beobachten.

Nachdem ein Schnitt gezeichnet, ob es der Durchschnitt IV oder III war, kann ich nicht mehr angeben, hatte ich ihn auf der Seite liegen lassen. Nach einiger Zeit wollte ich eine Messung wiederholen, fand die Gebärmutter winklig geknickt, die früher eine bogenförmige Krümmung gezeigt hatte, und zugleich leicht zur seitlichen Beckenwand gesunken. Es hatte hier nur ein geringes Aufthauen genügt, bei gefüllten Därmen der Gebärmutter eine andere Gestalt zu geben. Dasselbe beobachtete ich an der Gebärmutter meines 5. Objects und zwar an der nicht gezeichneten linken Hälfte des Durchschnitts. Die Krümmung über die vordere Fläche war eine deutliche und dabei der Halstheil der Kreuzbeinhöhlung genähert, obgleich das Organ zuerst lang gestreckt auf dem Durchschnitt vorlag. Diese linke Beckenhälfte hatte auf einer leicht abschüssigen Ebene mit tieferstehendem Kreuzbein gelegen. Auch hier fand ich die Gebärmutter unbedeutend unter der Durchschnittsebene, also leicht zur seitlichen Beckenebene gesunken. Eine leichte Einsenkung fand sich an der vorderen Gebärmutterfläche, dem inneren Muttermunde entsprechend. Durch diese Beobachtung glaube ich behaupten zu können, dass wenn z. B. eine geringe Krümmung über die vordere Fläche vorhanden, dieselbe in der Leiche bei Rückenlage, stärker werden muss, da das lockere Zellgewebe die Verbindung der Gebärmutter mit der Blase, und das Bauchfell bei postmortalen Verschiebungen und

Senkungen nur ein höchst geringes Hinderniss abzugeben im Stande sind.

Ferner habe ich nur die Mittheilung über den häufigen Anteflexionsbefund gelesen, ohne Angaben über das Verhalten von Blase und Mastdarm zu finden; sind sie gefüllt oder leer gewesen?

Was die Blase anbetrifft, so ist sie auf die Form der Gebärmutter bei Neugeborenen und Foetus von keinem Einfluss, denn da sie im leeren Zustande lang gestreckt der vorderen Bauchwand anliegt und nicht nach Entleerung des Harns becherförmig einsinkt oder irgend eine andere Gestalt annimmt, so kann von einem Herabgezogenwerden des Körpers der Gebärmutter keine Rede sein. Die Gebärmutter wird in toto nach hinten, während die Harnblase sich füllt, verschoben und bleibt mit der hinteren Blasenwand in Contact, und nachdem die Blase den Harn entleert, liegt ihr die Gebärmutter ebenso wie früher wieder an. Obgleich bei dem im sechsten Durchschnitt beobachteten hohen Stand der Gebärmutter die *ligg. vesico-uterina* stark gespannt waren, fand sich nur eine geringe S-förmige Krümmung.

Anders eben ist es mit dem Mastdarm. Ist er leer oder nur gering gefüllt, so wird sich bei Rückenlage der Halstheil nach hinten leichter senken können und kann dann auf dem oben angegebenen Wege eine Knickung zu Stande kommen, besonders wenn der Gebärmutterkörper zugleich einem Druck von gefüllten hinter und über ihm liegenden Därmen ausgesetzt ist. Wenn Boulard unter solchen Bedingungen die Anteflexionsstellung bei Neugeborenen gefunden hat, würde es mich nicht wundern. Da aber eine Entleerung des Meconiums nur selten vor der Geburt statthaft, müssen wir an einen gefüllten Mastdarm denken; unter solchen Umständen ist aber das Zustandekommen einer Anteflexion entschieden erschwert, doch immer möglich, wie ich es selbst beobachtet; anzunehmen ist aber ein geringerer Grad.

Ich bin geneigt die häufigen Anteflexionen, also Knickungen, als eine Leichenerscheinung aufzufassen und stütze mich auf meine Durchschnitte und die zahlreichen Untersuchungen von Freund.

Bei dem Foetus erleidet nach Freund\*) die Form der Gebärmutter während der Entwicklung wohl eine Veränderung, es wird nämlich dieselbe über die dem Mastdarm fern liegende Kante gekrümmt, ja sogar geknickt, durch Füllung des Mastdarms; gleich-

\*) Auf die bereits citirte Arbeit näher einzugehen, würde mich zu weit führen.

zeitig entsteht durch Druck desselben auf den Gebärmuttergrund eine Krümmung über die vordere Fläche, die mehr oder weniger hochgradig, aber stets vorhanden, also mit Recht als physiologisch bezeichnet werden kann. Die Krümmung wechselt mit der Hochgradigkeit der Füllung des Mastdarms; in der letzten Zeit des Foetallebens, nachdem das Meconium tief herabgetreten, ist sie geringer, erhält sich aber nach Freund bis auf unbestimmte Zeit über dasselbe hinaus. Aus den der Arbeit hinzugefügten Zeichnungen ist zu ersehen, dass diese Krümmung in letzter Zeit sehr gering und auch in früheren Stadien nicht hochgradig, und immer viel unbedeutender, als die Kantenkrümmung, welche sich früher ausgleicht. Die Krümmung über die vordere Fläche geht nach der Geburt eine Rückbildung ein „wenn sie die physiologische Breite nicht überschritten und soll sich nach  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Jahr ausgeglichen haben. Freund macht einen nicht zu läugnenden Unterschied zwischen „Anteflexion“ und „Krümmung über die vordere Fläche“ denn er sagt <sup>1)</sup> „wir beobachten ein Mal gewissermassen den Uebergang von der physiologischen Biegung über die vordere Fläche zur Antroflexio, drei Mal wirkliche Antroflexio; und die Zeichnung weist in diesem Fall auch eine deutliche Knickung auf. Ueber den Grad der physiologischen Krümmung finde ich bei Freund keine Angaben. Freund's zahlreiche Untersuchungen stimmen somit mit Boulard's Behauptung nicht überein; er kennt nur eine „physiologische Krümmung“, Boulard eine „physiologische Anteflexio“, oder aber Boulard belegt jede auch noch so geringe Krümmung über die vordere Fläche mit dem Namen „Anteflexion“ und braucht diese Bezeichnung identisch mit „Krümmung“.

In meinen sechs Untersuchungsobjecten habe ich keine Anteflexion (Knickung) gefunden, denn während die Fig. I und V eine vollständig gestreckt liegende Gebärmutter zeigen, handelt es sich bei Fig. II, und ebenso steht es mit dem VI. Durchschnitt, nur um eine ganz unbedeutende Biegung über die vordere Fläche; Fig. III und IV weisen allerdings eine Abweichung von der gestreckten Form auf, doch ist das nur eine stärkere Krümmung über die vordere Fläche und scheint es mir unmöglich bei diesem bogenförmigen Uebergang des Körpers in den Halstheil von einer Knickung (Anteflexion) sprechen zu wollen; ich kann dieser Formveränderung nur den Namen „Krümmung über die vordere Fläche“ geben und um den Grad derselben näher zu bezeichnen das Prä-

---

1) l. c. p. 163.

dicat „stark“ hinzufügen. (Dasselbe gilt von dem als Anmerkung gegebenen 7 Durchschnitt.) Ich halte es überhaupt für nothwendig beide Bezeichnungen nicht identisch zu brauchen.

Friedrich, Ludwig Meissner<sup>1)</sup> sagt in seinem Kapitel über Umbeugung der Gebärmutter: „Wenige meiner Leser werden schon jetzt, obgleich ich das Uebel beim Namen genannt habe, wissen, welcher krankhafte Zustand darunter verstanden wird, und dieses zwar aus dem Grunde, weil die Namenverwirrung in allen denjenigen Uebeln, die unter dem Gesamtnamen Dislocationen oder Deviationen der Gebärmutter begriffen werden, zu gross noch bis jetzt gewesen ist, als jeder Arzt eine abnorme Lage dieses Theils eigenmächtig nach Gutdünken benannt.“ Dieses kann man aus dem Jahre 1822 lesen, wo die Umbeugung (Flexion) „neuerlich bekannt geworden“ und daher auch noch von Wenigen gekannt; doch in aller nächster Zeit sind ihr Bezeichnungen in Fülle und Ueberfluss zu Theil geworden. Von den Versionen abgesehen, Lageveränderungen, bei welchen die Gebärmutteraxe in toto sich anders zur Beckeneingangsebene und zur Scheide stellt, haben wir für die Formen, bei welchen die Axe der Gebärmutter nicht geradlinig ist, an deutschen und lateinischen Namen, die mehr oder weniger bezeichnend, einen Ueberfluss. Da finden wir die Bezeichnungen ante-, antro- und retroflexio, inflexio, infractio, curvatio, dann hufeisenförmige Krümmung, retortenförmige Krümmung, Knickung, Biegung, Beugung, Neigung, mit der näheren Angabe über welche Gebärmutterfläche diese Gestaltveränderung statthat. Dabei werden oft in einer Abhandlung die Namen verschiedene Mal gewechselt, was die Sache entschieden nicht klarer macht. Auch jetzt noch wird die Nomenclatur nicht einheitlich gebraucht\*).

Hueter<sup>2)</sup> sagt: „man bezeichnet jetzt allgemein diese Art von Lageveränderung des Uterus (Fälle in denen die Längenaxe eine Bogenform oder eine winklige Gestalt annimmt) mit dem Namen der Flexio oder Inflexio uteri“ und dann pag. 32 „diese Bezeichnungen für die angegebenen Lageveränderungen sind jetzt

---

1) Dislocationen der Gebärmutter und der Mutterscheide 1822. Theil II pag. 180.

\*) Henle spricht l. c. pag. 454 davon, dass „die Axe des Uterus bald gerade, bald im verschiedenen Maasse vor- und rückwärts gebogen“ ist und verweist auf Fig. 342, welche die Gebärmutter in einfach retrovertirter Stellung zeigt; es ist hier eben nicht die Axe „gebogen“, sondern sie ist gerade geblieben, hat sich als gerade Axe aber anders zum Beckeneingang gestellt.

2) Die Flexionen des Uterus. Leipzig 1870. pag 30.

so allgemein in Gebrauch, dass ein Irrthumszweifel über ihre Bedeutung unmöglich erscheint.“

Dieses kann ich Hueter nicht zugeben; gewiss weiss man, dass es sich um eine Abweichung der Gebärmutteraxe von einer geraden Linie handelt, doch braucht man für jede solche Abweichung die Bezeichnung „Flexion“ so sind darunter nach Belieben, „Knickungen“ und „Krümmungen“ zu verstehen und mir scheint es dagegen nothwendig zwischen diesen beiden Gestaltabweichungen zu unterscheiden.

Unter Krümmungen, Biegungen (*curvatio*) der Gebärmutter verstehe ich, eine stärkere oder geringere Abweichung der Axe von einer geraden Linie, so dass sie ein Theil eines Kreises oder einer Ellipse wird, sie beschreibt einen Bogen ohne an irgend einer Stelle einen Winkel, eine Knickung aufzuweisen. Es ist die derbe, Gebärmutter z. B. über ihre vordere Fläche gekrümmt, diese sieht zur Symphyse hin, während ihre hintere, jetzt stark *convexe*, bei starker Krümmung zur oberen Wand wird. Bei der bimanuellen Untersuchung findet man an der vorderen Fläche nirgend einen Winkel und geht man mit der anderen Hand durch die Bauchdecken zum Promontorium und palpirt die hintere Gebärmutterfläche, so fühlt man den Halstheil in den Gebärmutterkörper und Grund *continuirlich* übergehen. Selbst bei Druck durch die Bauchdecken braucht nicht eine Knickung zu entstehen, sondern die Krümmung wird bei derber Gebärmutter stärker, die Axe bildet jetzt ein Segment eines Kreises von kleinerem Durchmesser. — Ich sage es braucht keine Knickung zu entstehen; ist die Gebärmuttersubstanz nicht von genügender physiologischer Derbheit, so kommt sie zu Stande und sofort hat der Untersuchende ein anderes Bild. Die vordere Gebärmutterfläche zeigt immer an der Stelle, die dem inneren Muttermund entspricht eine winklige Einziehung, die Richtung der Gebärmutteraxe ist an der Stelle gebrochen, sie wird plötzlich eine andere und steht der obere Theil zu dem unteren in einem bald grösseren bald kleineren Winkel. An der vorderen Fläche des Halstheils fühlt man sehr oft gleich unter der Knickung einen quer verlaufenden Wulst. An der hinteren Fläche ist die Knickung oft stark *prononcirt* und fühlt man, etwas höher als vorne die Einziehung, einen kleinen wie leistenförmigen Vorsprung und sind oft Körper und Halstheil wie durch eine Kante, von einander getrennt, es fehlt der *continuirliche* Uebergang, den man bei der Krümmung beobachtet. Nur diese eben geschilderte Gestaltveränderung nenne ich eine Knickung (*Flexio* oder *inflexio*).

Diese Auffassung ist garnicht neu, der Unterschied wird von Vielen gemacht, scheint aber nicht acceptirt zu sein. So hält z. B. Freund diese Unterscheidung für nothwendig pag. 173; Martin sen. macht auch in seiner schon citirten Arbeit diesen Unterschied und Sommer<sup>1)</sup> hat ausdrücklich auf das Falsche der Identificirung beider Bezeichnungen hingewiesen und zum besseren Verständniss der Gestaltveränderung, sowohl für die Knickungen, als für die Krümmungen eine Eintheilung in 3 Grade empfohlen; welcher Vorschlag, — ist die Gradeintheilung auch nicht scharf durchzuführen, — entschieden Beachtung verdient. Für die Lösung der jetzt brennenden Anteflexionsfrage wäre es, meiner Meinung nach, nothwendig sparsamer mit dem Wort „Flexion“ umzugehen.

Auf die Nomenclatur einzugehen, hielt ich sowohl für diesen, als auch für den nächsten Abschnitt dieser Schrift für nothwendig.

Die Frage ob eine Anteflexionsstellung der Gebärmutter beim Neugeborenen ein physiologischer Zustand ist, muss ich nach meinen Durchschnitten und gestützt auf die zahlreichen von Freund verneinen, da ich unter einer anteflectirten Gebärmutter eine über die vordere Fläche geknickte verstehe; unter Freund's Befunden bei über 50 Foetus, finden wir 3 Mal eine Anteflexionsstellung notirt; ich habe keine gefunden.

Die Form der Gebärmutter beim neugeborenen Mädchen ist zuerst gestreckt; durch Füllung des Mastdarms und somit durch Druck auf den Gebärmuttergrund, wird die Gebärmutter über die vordere Fläche gekrümmt, eine Krümmung die sich entweder ausgleicht oder physiologisch constant bleibt. —

---

1) Beiträge zur Lehre der Infractionen und Flexionen der Gebärmutter. Inaug. Diss. Giessen 1850.

Bis vor 15 Jahren waren Geburtshelfer und Gynäkologen, deutsche, englische, französische, mit geringen Abweichungen über die Lage der Gebärmutter im Becken des erwachsenen Individuums im Grossen und Ganzen einig.

Die Schriften aus dem Anfang unseres Jahrhunderts lassen in Bezug auf Lage und Stellung der Gebärmutter noch viel zu wünschen übrig, es ist zuweilen schwer sich aus der gegebenen Schilderung ein klares Bild zu machen. Ludw. Fried. Meissner <sup>1)</sup> beschränkt sich darauf anzugeben, die Gebärmutter stehe mitten im Eingange des kleinen Beckens, zwischen Blase und Mastdarm und zwar im nicht schwangeren Zustande so, dass der Mutterhals nach unten steht und ins kleine Becken hineinragt, während der obere Theil, der Gebärmuttergrund, noch im grossen Becken liegt; so im Schweben wird die Gebärmutter durch ihre Ligamenta erhalten. Jörg <sup>2)</sup> sagt, „der zwischen die Bauch- und äussere Haut eingehüllte Uterus schwankt gleichsam zwischen der Bauch- und Beckenhöhle und zeigt sich auch hinsichtlich seiner mechanischen Stellung als ziemlich unstät.“

Carus <sup>3)</sup> hat die Lage uns schon genauer angegeben, er lässt die Längenaxe der Gebärmutter der Levret'schen Beckenaxe entsprechen.

Wissen wir nun, welche Stellung die Gebärmutter zum knöchernen Beckenring einnimmt, so erfahren wir von von Siebold <sup>4)</sup>, dass die gesunde nicht schwangere Gebärmutter nicht über die horizontalen Aeste der Schambeine hervorragt. Somit

---

1) Die Schicflagen und die Zurückbeugung der Gebärmutter 1822. B. II. pag. 4.

2) Aphorismen über Krankheiten des Uterus und der Ovarien. Leipzig 1820. pag. 17.

3) Lehrbuch den Gynäkologie 1820. Thl. I. pag. 36.

4) Lehrbuch der Geburtshülfe. Berlin 1841. pag. 73.

wird die höchste Stelle, welche die Gebärmutter im nicht schwangeren Zustande einnimmt bestimmt und ist somit schon mehr Klarheit in Bezug auf die Lage vorhanden. Kilian<sup>1)</sup> giebt dieselbe Schilderung und ebenso Kiwisch<sup>2)</sup>, nach welchem der Gebärmuttergrund die Eingangsebene nicht erreicht und dadurch, dass derselbe mehr nach vorne geneigt ist, während der Scheidentheil in entsprechender Weise nach hinten steht, die Längsaxe der Gebärmutter sich mit der Längsaxe des Beckens kreuzt. Die folgenden Schriftsteller variiren in ihren Ansichten in Bezug auf die besprochenen Lageverhältnisse wenig und kann ich die Ansichten darüber in folgende Worte zusammenfassen: Die nicht schwangere Gebärmutter liegt so ziemlich in der Beckenaxe und erleidet durch die verschiedenen Füllungen der Blase sowohl, als auch des Mastdarms vorübergehend grössere oder geringere Lageveränderungen, die mit einer anderen Winkelstellung zur Beckeneingangsebene, mit der die Längsaxe der Gebärmutter normal einen nach vorne offenen stumpfen Winkel bildet, verbunden sind; dabei reicht der Gebärmuttergrund bis an die Beckeneingangsebene, erreicht sie aber gewöhnlich nicht. — So finde ich die Lage der Gebärmutter von den meisten Autoren vertreten. (Krause<sup>3)</sup>, Faye<sup>4)</sup>, Saexinger<sup>5)</sup>, Curchill<sup>6)</sup>, Courty<sup>7)</sup>, Veit<sup>8)</sup>, Scanzoni<sup>9)</sup>, Credé<sup>10)</sup>, Hewitt<sup>11)</sup>, Sims<sup>12)</sup>, Loewenthal<sup>13)</sup>, Squarey<sup>14)</sup>, Beigel<sup>15)</sup> etc. In einigen

1) Die Geburtslehre von Seiten der Wissenschaft und Kunst dargestellt. Frankfurt a/M. 1847. pag. 89.

2) Die Geburtskunde. Erlangen 1851. pag. 9.

3) Die Theorie und Praxis der Geburtshilfe 1853. pag. 44.

4) Om Uterin Deviationer 1856. (Schm. Jahrb. 1857. B. 96. pag. 275.)

5) Prager Vierteljahrsschrift XXIV. B. I. pag. 89.

6) Traité pratique des maladies des femmes 1866. pag. 450.

7) Traité pratique des maladies de l'utérus et de ses annexes 1866. p. 7.

8) Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane 1867. pag. 302.

9) Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane 1867. p. 163.

Lehrbuch der Geburtshilfe 1867. 1. B. pag. 41.

10) Beiträge zur Bestimmung der normalen Lage der gesunden Gebärmutter. Arch. Gyn. 1870. I. B. I. H. pag. 96.

11) Diagnose, Pathologie und Therapie der Frauenkrankheiten, deutsch von H. Beigel 1869. pag. 140.

12) Klinik der Gebärmutterchirurgie deutsch von Hermann Beigel 1870. pag. 182.

13) Transactions of the Obstetrical Society of London. Vol. XIV 1872. pag. 344—360. (Schm. Jahrb. B. 161. pag. 99.)

14) Die Krankheiten des weiblichen Geschlechts. 1874. Bd. I. pag. 103.

15) Die Lageveränderungen des Uterus. 1872. pag. 3.

Handbüchern der Geburtshilfe und Frauenkrankheiten ist auffallender Weise die Frage nach der normalen Lage der Gebärmutter gar nicht berücksichtigt oder es scheint dieser gerechten Anforderung dadurch Genüge gethan zu sein, dass man erfährt der Uterus liege zwischen Blase und Mastdarm.

Ueber den Platz den die Vaginalportion einnimmt finde ich in oben citirten Werken keine näheren Angaben; nach einer Berechnung von Holst<sup>1)</sup> liegt der äussere Muttermund 2,5 Ctm. über der Ebene des Beckenausgangs, Martin<sup>2)</sup> giebt die Entfernung auf 1,5—3,0 Ctm. an.

Dieser Anschauung über die Gebärmutterlage trat, Claudius<sup>3)</sup> entgegen; nach ihm ist „die normale Lage des Uterus allein dann vorhanden, wenn er mit den breiten Mutterbändern der hinteren Beckenwand, bez. dem Mastdarm dicht angelagert ist.“ Diese Lage ändert die Gebärmutter nur unbedeutend bei Füllung und Entleerung des Mastdarms. Wir haben also nach Claudius' Ansicht eine Abhängigkeit vom Mastdarm, eine vollständige Unabhängigkeit von der Harnblase.

Claudius gegenüber behauptet Bernhard Schultze<sup>4)</sup> die Gebärmutter stehe durch das feste Bindegewebe zwischen ihr und der Blase in einem bedeutenden Abhängigkeitsverhältniss zu letzterer. Nach Entleerung der Blase liege die Gebärmutter normaler Weise in anteversio-flexio. Also ein steter Wechsel der Lage und Form, während die oben angeführten Autoren eine gestreckte oder leichte über die vordere Fläche gekrümmte, derbe Gebärmutter annehmen. Dieses sind die 3 bisher vertretenen Ansichten.

Die Lageverhältnisse näher zu beleuchten, und die einzelnen Ansichten, gestützt auf Untersuchungsbefunde Lebender zu prüfen soll der Zweck folgender Seiten sein, nachdem zuerst noch die Lage der Scheide und die Befestigungsbänder ins Auge gefasst sind.

Die Durchschnitte, welche ich an Leichen Neugeborener angefertigt, gestatten keinen Schluss auf die Verlaufsrichtung der Scheide

1) Ueber den Stand des Scheidentheils im Becken. Beiträge z. Gyn. u. Geb. 1865. Heft I. pag. 152.

2) Ueber die physiologische Lage und Gestalt der Gebärmutter im lebenden Weibe. Zeitschr. f. Geb. und Frauenkrankh. von Martin und Fassbender 1876. I. B. pag. 382.

3) Ueber die Lage des Uterus, Zeitschr. f. rat. Med. v. Henle u. Pfeufer. 1865. 3. Reise. B. XXIII. pag. 249.

4) Ueber Versionen und Flexionen, speciell etc. Arch. f. Gyn. B. IV. H. III. pag. 374.

im Becken Erwachsener; denn abgesehen davon, dass der Mastdarm mit Meconium in den Präparaten gefüllt, wodurch die Lage eine andere werden muss, kann man sich beim Touchiren Erwachsener davon überzeugen, wie die Scheide mit ihrer Längsaxe nie so steil im Becken steht, als die beigefügten Abbildungen es zeigen. Mit Zunahme der Räumlichkeit des Beckens treten auch Gebärmutter und Blase tiefer in dasselbe herab, ebenso verändert die Scheide ihre Stellung, sie zeigt einen anderen Verlauf, sie steigt viel weniger steil ins Becken hinauf und nimmt ihre Richtung bei leerem Mastdarm und leerer oder wenig gefüllter Blase ungefähr auf die Mitte des Steissbeins, hier macht die hintere Wand eine stärkere Krümmung mit zum Steiss- und Kreuzbein gerichteter Convexität, und bildet, nach oben und vorne hin sich an den Scheidentheil der Gebärmutter schliessend, das hintere Scheidengewölbe; die vordere Scheidenwand wendet sich nur leicht nach vorne und bildet durch Anschluss an den Scheidentheil das seichtere vordere Gewölbe.

Die Scheide liegt also mehr horizontal, als sie gewöhnlich abgebildet wird. Das Scheidengewölbe, wie auch der obere Theil der Scheide, liegt normal stets über dem Beckenausgang; ist der Mastdarm stark gefüllt, so wird die Scheide eine stärker gekrümmte Verlaufsrichtung annehmen, der obere Theil derselben wird mehr nach vorne zur Symphyse gedrängt und nähert sich somit der Beckenaxe.

Die Ansicht, die Scheide steige in der Beckenaxe empor, ist entschieden nicht richtig, dasselbe gilt aber auch von der von Frankenhäuser <sup>1)</sup> jüngst veröffentlichten Behauptung, die Scheide liege bei entleerter Blase und leerem Mastdarm überhaupt nicht im Becken, sondern in den Weichtheilen des Beckenausgangs und zwar so, dass der obere Theil der Scheide im geraden Durchmesser des Beckenausgangs in der Richtung von vorne nach hinten liegt.

Durchschnitte durch weibliche Leichen bei leerer Blase und leerem Mastdarm sind leider nicht vorhanden, sie würden die Ansicht Frankenkäuser's deutlich widerlegen; doch auch die genaue combinirte Untersuchung, wie auch die einfache per vaginam, lassen keinen Zweifel aufkommen, dass dem nicht so ist.

Dass der Befund bisweilen ein solcher sein kann, gebe ich natürlich zu, doch haben wir dann nicht die normale Lage der

---

1) Ueber die Lage der inneren Genitalien, Correspondenzblatt für schweizer Aerzte VI. Jahrg. 1876, pag. 415.

Beckeneingeweide vor uns; eine Erschlaffung der Gebärmutter, der Scheidenbefestigungen muss vorhanden sein, sonst finden wir den Scheidentheil der Gebärmutter stets über dem Beckenausgange, was nach Frankenhäuser bei leerem Mastdarm und leerer Blase nicht der Fall sein kann. Ferner braucht man nur wenige Frauen touchirt zu haben und man gewinnt die Ueberzeugung, dass schon der oberste Theil der Scheide und somit noch mehr das Scheidengewölbe die Steissbeinspitze überragt. Will man bei der Vaginal-Exploration z. B. von der Stelle der Scheide aus, die mit dem äusseren Muttermunde in einer Horizontalebene liegt, die Steissbeinspitze ertasten, so muss die Kuppe des Fingers nach hinten dirigirt werden, aber zugleich auch leicht nach unten, sonst trifft sie ungefähr die Mitte des Steissbeins und nie das Ende desselben. Je weniger gekrümmt Kreuz und Steissbein sind, desto stärker muss der nach hinten-unten auf die hintere Scheidenwand ausgeübte Druck sein, desto grösser ist die Spannung, die auf das hintere Scheidengewölbe wirkt.

„Der obere Theil der Scheide, liegt im geraden Durchmesser des Beckenausgangs in der Richtung von vorne nach hinten.“

Ich habe, um mir diese angegebene Richtung der Scheide klar zu machen, auf dem Beckendurchschnitt von Kohlrusch<sup>1)</sup> durch eine Linie, die genau nach der Beschreibung Frankenhäuser's gezogen, den Verlauf der Scheide angedeutet und darauf bei vorliegender Zeichnung Frauen in aufrechter und liegender Stellung untersucht und konnte mich davon überzeugen, dass der Längendurchmesser der Scheide an keiner Stelle mit dem geraden Durchmesser des Beckenausgangs zusammenfällt, dass die Richtung der Scheide auch nicht parallel dem geraden Durchmesser ist, sondern sie sich stets in einen Winkel zu einander stellen.

Ein Blick auf die Figur von Kohlrusch, in der wir uns die Lage der Scheide nach Frankenhäuser denken, zeigt, dass kaum ein Raum für ein Lumen des Mastdarms übrig bleibt, es müssten die vordere und hintere Mastdarmwand auf einander liegen, und wie dieses nicht der Fall, davon können wir uns durch eine Untersuchung per rectum überzeugen, bei welcher wir stets ein Lumen des leeren Mastdarms finden und nicht ein Aufeinanderliegen der Wände.

Der Scheidenverlauf nach Frankenhäuser ist nur denkbar unter pathologischen Umständen, oder künstlich hervorgerufen durch Druck gegen die hintere Scheidenwand während der Untersuchung.

---

1) l. c. Tab. II.

Ob die Scheide zu den Stützapparaten der Gebärmutter zu rechnen oder nicht, darüber ist vielfach gestritten worden; im Allgemeinen wird der Scheide diese Aufgabe abgesprochen. Der Ansicht, die Scheide sei die hauptsächlichste Stütze der Gebärmutter<sup>1)</sup>, kann ich allerdings nicht beipflichten, doch glaube ich ihr nicht jede Leistung in dieser Beziehung absprechen zu dürfen.

Die Scheide in ihrem unteren Theil durch das straffe, feste septum recto- und urethro-vaginale im Becken befestigt, wird gleichsam vom Beckenboden getragen; dieser ist jedenfalls durch die straffe fascia pelvis geeignet einen Widerstand dem Druck der Beckenorgane entgegen zu setzen. Dadurch, dass die Längsaxe der Gebärmutter und der Scheide nicht eine gerade Linie miteinander bilden, sondern, wie wir sehen werden, in einem Winkel zu einander stehen, ist der äussere Muttermund gegen die hintere Scheidenwand gerichtet und findet der Scheidentheil in ihr und der ihr anlagernden vorderen Mastdarmwand einen Stützpunkt, welcher wiederum vom Beckenboden gestützt wird.

Den unteren Theil der Scheide müssen wir uns im Becken sicher gestellt denken, nur bei stark gefülltem Mastdarm ist eine geringe Verschiebung nach vorne und oben möglich; eine gleiche Richtungsänderung wird unter denselben Bedingungen auch der obere Theil der Scheide erleiden, der zugleich auch von dem Füllungszustande der Blase abhängig ist; er wird seine Richtung mässig verändern; doch nicht nach hinten hin haben wir diese Lagerveränderung zu suchen, denn da die Blase durch die Füllung gehoben wird und in die Bauchhöhle hinaufsteigt, kann es sich hier nur um eine leichte Hebung handeln.

Wenn Holstein<sup>2)</sup> sagt: „man sieht bei Retroflexionen der Gebärmutter den cervix uteri ungestört sich erheben und über der Symphyse zu stehen kommen“, und dieses als ein Beweis ansieht, die Scheide könne sich nicht einer bedeutenden Elevation widersetzen, so muss ich ihm widersprechen, denn abgesehen davon, dass der Beweis für die von Seiten der Scheide „ungestörte“ Erhebung für ihn schwer zu führen sein dürfte, kann bei der Retroflexion von einer bedeutenden Elevation doch kaum die Rede sein und endlich dürfte das höchst seltene Vorkommen dieser Lagerveränderung bei Nulliparen mit straffer, fester Scheide, vielleicht

---

1) Krause l. c. pag. 59.

2) Ueber Lage und Beweglichkeit des nicht-schwangeren Uterus. Inaug.-Diss. Zürich 1874. pag. 32.

auch theilweise durch das den Scheidentheil eng umschliessende Scheidengewölbe bedingt sein. — Das Scheidengewölbe scheint mir auch die Aufgabe zu haben, den Stellungsveränderungen des Scheidentheils Widerstand zu leisten; Geburten und durch pathologische Processe bedingte Veränderungen der Scheide, erschweren ihr die Erfüllung dieser Aufgabe oder machen sie unmöglich.

Von einer Bedeutung der *ligamenta vesico-uterina* (*plic. vesico-ut.*) und des unter ihnen liegenden lockeren Zollgewebes, als Befestigungsmittel der Gebärmutter, kann wohl nicht die Rede sein; die Muskelzüge in ihnen sind höchst spärlich, sie können höchstens ein starkes Zurückweichen der Gebärmutter erschweren und auch dieses ist bei ihrer geringen Ausbildung kaum anzunehmen; ebenso werden sie einer Senkung der Gebärmutter kaum hinderlich sein. Bei starker Füllung der Blase wird die *excavatio vesico-uterina* immer flacher, doch heben sich die *plicae* ab, es wäre möglich, dass sie bei starker Blasenfüllung die Gebärmutter an die hintere Blasenwand anziehen; jedenfalls spannen sie sich durch Emporsteigen der hinteren Blasenwand; und durch Ausdehnung derselben in die Breite, wird der Abstand der *plicae* auch grösser, der zur Gebärmutter hinliegende Winkel wächst. — Versuche wären in dieser Beziehung am Platz, wozu es mir leider an Material gebricht.

Die *ligamenta lata* verhindern nach Ansicht wohl aller Autoren stärkere seitliche Abweichungen der Gebärmutter; als Haltbänder können sie schon ihrer Schlapfheit wegen, wie auch weil sie keine feste Insertion am knöchernen Becken haben, nicht gelten.

Ich glaube aber, dass sie nicht immer schlaff im Becken liegen, sie haben Muskeln und wäre es doch möglich anzunehmen, dass sie sich zur Zeit der Menstruation verändern und weniger schlaff sind, vielleicht auch zur Gradstreckung der Gebärmutter, wie dieses bei Anteflexionen der Gebärmutter während der Menstruationszeit zuweilen vorkommt, beitragen.

Ist es mir auch nicht gelungen bei einer Frau mit normalem Genitalsystem eine Spannung genannter Bänder während der Menstruation bisher nachzuweisen, so habe ich es doch vor einigen Monaten bei einer 19jährigen Israelitin mit einem *uterus infantilis* gefühlt.

Bei der Untersuchung *per rectum* mit 2 Fingern während der *molimina menstrualia* — diese kehren bei ihr nach vier wöchentlicher Pause regelmässig wieder, ohne dass sie je eine Menstruation gehabt — liess sich zu beiden Seiten der Gebärmutter zur

seitlichen Beckenwand hin, eine deutliche Spannung nachweisen, welche für gewöhnlich nicht zu fühlen war.

Die Gebärmutter liess sich in dieser Zeit nur unbedeutend seitlich verschieben, wobei die Spannung auf der entgegengesetzten Seite stärker wurde. Diese Spannung kann ich nur als durch die ligamenta lata bedingt auffassen. Die Patientin habe ich wiederholt mit demselben Befunde untersucht. —

Spiegelberg <sup>1)</sup> hat einmal Gelegenheit gehabt an einer 26jährigen Enthaupteten 15 Minuten nach dem Tode Reizversuche an den inneren Genitalien anzustellen. Auf einen direct auf den Gebärmutter geleiteten inducirten Strom, hob das dem Kreuzbein mit seinem Grunde anliegende Organ sich von demselben ab und stellte sich mehr senkrecht in's Becken „wobei die runden Bänder sich spannten und den Uterus nach vorne zogen, die breiten Mutterbänder und die Tuben näherten sich mit den Ovarien den Seitenflächen des Gebärmutterkörpers.“ Ich bedauere, dass Spiegelberg nicht den Versuch gemacht, die breiten Mutterbänder direct zu reizen. Contrahirten sich auch die runden Bänder und hoben dadurch die Gebärmutter vom Kreuzbein ab, so kennt man von der Wirkung der breiten Bänder doch nichts; sollten sie nicht auch vielleicht zur Aufrichtung der Gebärmutter beigetragen? Bei Versuchen, die ich an einer eben ausgeschnittenen Gebärmutter einer Kuh vornahm, zeigten die beiden Bänder, direkt durch den inducirten Strom gereizt, eine sehr schwache Contraction einzelner Muskelbündel; an einem durch Morphium narkotisirten Kaninchen blieb die Reizung erfolglos.

Die ligamenta rotunda können als Stützbänder nicht aufgefasst werden, sie haben nur die Aufgabe die Gebärmutter vor einer starken Zurückbeugung zu schützen. Angeborene Kürze derselben oder Verkürzung durch entzündliche Processe in den breiten Mutterbändern werden die Gebärmutter anteventiren. Einer leichten Zurückbeugung leisten die ligamenta rotunda entschieden keinen Widerstand, sie zeigen keine Spannung, letztere beobachtet man erst, wenn der Gebärmuttergrund stärker nach hinten gebeugt wird. Eine Spannung der Bänder bemerkt man gleichfalls bei stärkerer Elevation der Gebärmutter, bei derbem gestreckt liegendem Organ werden sie sich dieser widersetzen; ist jedoch eine Anteflexion vorhanden, so wird diese durch die Zerrung der Bänder am Gebärmuttergrunde vergrößert.

---

1) Monatsschrift f. Geb. u. Frauenkr. B. XXIV, H. 1, pag. 23.

Als wahre Haltbänder müssen die *plicae recto-uterinae* bezeichnet werden, sie widersetzen sich einem Herabtreten der Gebärmutter; zugleich sichern sie aber auch die Lage, wie sie sich einem „Refoulement“ der Gebärmutter nach vorne widersetzen, so erschweren sie auch die Retroversion. Sowohl bei einem Versuch die Gebärmutter stark zur Schoosfuge hin zu drängen, als auch bei stärkerer Verdrängung des Gebärmuttergrundes zum Kreuzbein hin, spannen sie sich und widersetzen sich der Lageabweichung nach vorn und oben, welche der Scheidentheil bei der Retroversion erleidet. Denken wir uns diese Bänder im Contractionszustande, so wird der Gebärmuttergrund mehr nach vorne geneigt sein, während der Halstheil und der Scheidengrund nach oben und hinten zum Kreuzbein gezogen werden. — Schultze, dem es bei seiner neuen Lehre wesentlich auf die Ligamenta ankommt, welcher die normale Lage und Form der Gebärmutter in hohem Grade vom gesunden und contractionsfähigen Zustand der Douglas'schen Falten abhängig macht, will häufig während der Untersuchung eine Contraction derselben gefühlt haben. Diese Beobachtung habe ich auch gemacht und zwar an der oben genannten Jüdin, sonst ist es mir nicht deutlich gewesen; bei einer Estin blieb ich im Zweifel, ob ich die Contraction gefühlt.

Bei der Untersuchung der Jüdin per rectum mittelst zweier Finger konnte ich in die Vereinigung derselben am Halstheil mit dem Mittelfinger einhaken und nach Belieben einen Zug nach unten ausüben, ohne dass dabei eine Schmerzempfindung von Seiten der Patientin geäußert wurde; hob ich den Druck auf und blieb mit dem Finger ruhig liegen, so bemerkte ich eine Contraction der Bänder, der dann eine Erschlaffung folgte. An anderen Individuen blieben die Versuche resultatlos.

---

Von den beiden neueren Ansichten über die normale Gebärmutterlage und -Form hat sich Claudius seine durch Beobachtungen bei Obduktionen, an Durchschnitten gefrorener Leichname und durch Untersuchung Lebender gebildet, — Schultze stützt seine Behauptung nur auf die Untersuchungen an Lebenden.

Gehen wir auf die Claudius'sche Lehre, welche Schultze einen „scheinbar exact begründeten Irrthum“ nennt, näher ein.

Nach Claudius<sup>1)</sup> liegt die Gebärmutter, „der hinteren oberen Beckenwand dicht an, wie die Lunge der Rippenwand,“ hinter der Gebärmutter finden sich für gewöhnlich keine Darm-schlingen im Douglas'schen Raum; sind welche vorhanden, so liegt die Gebärmutter in Anteversion, -flexion oder -fraction; mit Ausnahme des Mastdarms, welcher bei der Füllung und Entleerung die Gebärmutter leicht nach vorne drückt und zurücksinken lässt, fehlen alle bewegenden Ursachen; sie ruht beim gesunden lebenden Weibe unbewegt im Becken.

Claudius stützt sich auf 88 Leichenuntersuchungen, von diesen sind 42 — Sectionsbefunde, die ich aus den oben angeführten Gründen bei Seite lasse, und nur die 46 Beckendurchschnitte einer Prüfung unterziehen möchte. Es sind nach Claudius Angabe, 36 Durchschnitte gefrorener Leichen in Pirogoff's Anatomie topographica, 4 in Le Gendre's Anatomie chir. homalographique, — 6 hat er selbst angefertigt; also im Ganzen 46. Vier von diesen können wir gleich ausschliessen, ich meine die 4 Durchschnitte von Le Gendre, da Claudius ihre Verwerthbarkeit selbst in Zweifel zieht;\*) es bleiben nur 42 und auch diese Zahl ist zu hoch, denn ich habe im Pirogoff'schen Atlas nur 34 Zeichnungen nach Durchschnitten gefrorener weiblicher Leichen finden können und auch im Text zu den Tafeln vom Jahre 1859 finde ich nur über genannte Zahl referirt und zugleich zu Tafel 26 (Fasc. III A tab. 26) die Notiz, sie veranschauliche die rechte und linke Ansicht des durchsägten Beckens einer Frau. Will Claudius die normale Lage demonstriren, so kann er selbst diese 33 Abbildungen nicht benutzen, denn von diesen zeigen 8 eine nicht normale Gebärmutter, sondern eine pathologische.\*\*\*) Unter den jetzt nachbleibenden finden sich ausserdem noch Beckendurchschnitte hochbetagter Frauen und solcher, die schon in die Menopause getreten, wie wenigstens nach dem Alter (50—55 J.) zu schliessen, Fig. II. Tab. 25 zeigt uns ferner eine puerperale Gebärmutter, solche Abbildungen zu gebrauchen, scheint mir nicht möglich. — Ferner findet sich auf 5 Durch-

1) l. c. pag. 393.

\*) l. c. pag. 254. Anmerkung.

\*\*) Cl. scheidet von den 88 Fällen selbst 10 aus, und stützt sich eigentlich nur auf 78, doch dass er unter den 10 Fällen, die er ausscheidet, auch diese 8 mit inbegriffen hat, ist nicht anzunehmen, da er nur die fortgelassen, „in denen der Uterus augenfällige Spuren von Krankheit nämlich Antelexio oder Missbildungen zeigte.“

schnitten eine gefüllte Harnblase und auf 6 anderen eine sehr stark gefüllte; diese Abbildungen zeigen die Lage der Gebärmutter bei gefüllter Blase, wo, wie allgemein zugegeben, die Gebärmutter zum Kreuzbein gedrängt und zugleich gehoben wird. Diesen Füllungszustand ausser Acht lassen kann Claudius nur, wenn er, wie es den Anschein hat, von der Ansicht ausgeht, die Gebärmutter müsse unbewegt im Becken liegen. Die geringe Anzahl der jetzt noch nachbleibenden Abbildungen, als Basis für seine Behauptungen nehmen zu können, spreche ich Claudius ab, denn leider fehlen sämtliche von mir für unbedingt notwendig gehaltenen Angaben; wir erfahren nichts über die Lage „welche die Leiche nach dem Tode bis zum Frieren eingenommen, in welcher Stellung letzteres geschehen, eine wie lange Zeit nach dem Tode bis zum Frierenlassen verstrichen; erfahren von einzelnen Individuen nicht in welchem Alter sie sich befunden, wir erfahren nur, die Gebärmutter habe dem Mastdarm angelegen, und das scheint mir doch nicht genügend. Von den 6 von Claudius angefertigten Sägeschnitten \*) erfahre ich auch nichts; von ihnen gilt auch das bereits Angeführte und zudem noch ist nicht einmal der Füllungsgrad von Blase und Mastdarm angegeben.

Hat nun Claudius bei Sectionen und auf Beckendurchschnitten gefrorener Leichen keine Darmschlingen im Douglas'schen Raum gefunden, so wäre dieses, z. B. bei starker Gasentwicklung in den Därmen, erklärlich, denn liegt eine Schlinge in dem Raum, so steigt sie in diesem Fall empor; indem sie an Umfang gewinnt, d. h. in dem der Breitendurchmesser zunimmt, verkürzt sich der Längsdurchmesser dieser Schlinge, sie kann nicht mehr so tief in das Becken hineinhängen, sie wird emporgezogen, aber zugleich emporgedrängt, durch das auf ihr lastende Gewicht der Gebärmutter. — Doch kann ich Claudius gegenüber anführen, dass ich bei Sectionen öfter Darmschlingen hinter dem Gebärmuttergrund und auch dem Körper habe liegen sehen. Von meinen Durchschnitten weisen 3 derselben ebenfalls Darmschlingen hinter der Gebärmutter auf; Fig. V zeigt einen stark gefüllten Mastdarm, es ist somit gar kein Raum für eine Darmschlinge; nur Fig I. \*\*) mit mässig ge-

---

\*) Es ist jedenfalls sehr zu bedauern, dass die Beckendurchschnitte von Claudius nicht zu Papier gebracht sind.

\*\*) Dass diese Leiche in Rückenlage gefroren, kann hier nicht in Betracht kommen, da das Kind gleich nach der Geburt strenger Kälte ausgesetzt worden.

fülltem Darne zeigt keine Darmschlingen, doch spricht dieser eine Fall nicht gegen meine Ansicht, denn ich will hier keinen Beweis dafür führen, dass in dem Raum stets Darmschlingen vorhanden, sondern kann nur nicht zugeben, dass beim Vorhandensein derselben, es sich stets um eine Anteversion oder Anteflexion handle; einzelne Tafeln von Pirogoff zeigen Darmschlingen in der *excavatio recto-uterina*, ohne dass, meiner Ansicht nach, eine Lageveränderung vorhanden und diejenigen Abbildungen, auf welchen eine stark gefüllte Blase zu sehen, haben im genannten Raum keine Darmschlingen, was überhaupt meiner Ansicht nach auch nicht der Fall sein kann, denn durch Füllung der Blase übt diese einen Druck auf die Gebärmutter von unten nach oben aus, der unterste Theil derselben wird zuerst nach hinten verschoben und wird somit der Douglas'sche Raum von unten nach oben zusammengedrückt, und dürften durch diesen Druck leere oder wenig gefüllte Darmschlingen aus demselben verdrängt werden.

Claudius erhärtet seine Behauptung auch durch Befunde bei Untersuchungen Lebender, bei ihnen fühlt „der ins Rectum eingeführte Finger stets die im Uterus liegende Sonde, ohne dass Darmschlingen dazwischen träten.“

Hier kann doch Claudius nur den untersten, den tiefsten Theil des Douglas'schen Raumes meinen, denn nur diesen kann der ins Rectum eingeführte Finger ertasten, und hat Claudius in diesem keine Darmschlingen gefunden, so muss ich ihm zustimmen, glaube aber auch gar nicht, dass ihm dieses von irgend einer Seite bestritten werden wird, denn dieser Theil ist entschieden sehr eng; nur höchst selten dürfte so tief eine Darmschlinge angetroffen werden. Wie Claudius mit dem in's Rectum eingeführten Finger, die „in der Gebärmutter liegende Sonde gefühlt hat, verstehe ich nicht. Touchirte ich per rectum, so ist es mir nie gelungen denselben höher, als höchstens bis etwas über die Insertion der Douglas'schen Falten an der Gebärmutter hinauf zu führen; ich konnte die Sonde nur im Scheidentheil und Halstheil der Gebärmutter ertasten, und entsinne mich allerdings nicht Darmschlingen bis zur genannten Stelle gefühlt zu haben. Untersucht man per rectum, so fühlt der tastende Finger den Scheidentheil dem Mastdarm anliegen, bei normaler Lage, während die Harnblase nicht gefüllt, fühlt man auf der Kuppe des Fingers den äusseren Muttermund nach hinten-unten gerichtet, doch will man an der hinteren Fläche des Halstheils hinaufgehen, so muss sich die Kuppe des Fingers mehr vom Kreuzbein nach vorne entfernen,

und ergibt sich dieser Befund stets bei leerer Blase und leerem Mastdarm, wenn die Gebärmutter ihre normale Lage hat, — es entfernt sich die Gebärmutter mit ihrem Grund vom Kreuzbein, er liegt der Schoossfuge näher, und findet man ihn bei combinirter Untersuchung gleich hinter der Schoossfuge etwas unter dem oberen Rande derselben. Nur bei Druck mit der Sonde zum Kreuzbein hin lässt sich die Sonde im Körper der Gebärmutter fühlen. —

Nach Claudius macht die Gebärmutter nur ganz unbedeutende Bewegungen in der Richtung zur Schamfuge und zum Kreuzbein, die er sich abhängig denkt vom Füllungszustand des Mastdarms. — Gebe ich auch gern eine Abhängigkeit vom Füllungszustand des Mastdarms zu, so muss ich ihm doch widersprechen, wenn nur dieser das Agens sein soll.

Bin ich auch weit entfernt an eine Abhängigkeit der Gebärmutter von der Blase in dem Grade zu glauben, wie sie Schultz lehrte, so ist doch entschieden eine solche in gewissem Grade vorhanden.

Abgesehen von dem schon angeführten Versuch der künstlichen Blasenfüllung, habe ich wie Andere früher schon, mit dem touchirenden Finger die Lageveränderungen des Scheidentheils bei Füllung und Entleerung der Blase beobachtet; der Muttermund wendet sich deutlich bei Entleerung der Blase nach hinten-oben, — während der Füllung nach unten und vorne. Sowohl diese, wie jene Versuche an der Kinderleiche wurden „mit der gehörigen Vorsicht“ ausgeführt und muss ich Claudius widersprechen, wenn er sagt: „Uebrigens beweisen auch mit der gehörigen Vorsicht angestellte Versuche an Leichen, dass die Blase sich füllen und entleeren kann, ohne dass sich der Uterus im mindesten bewegt.“

Die Gebärmutter ruht im Becken „unbewegt“.

Es scheint Claudius habe nie eine Frau in stehender Stellung und darauf in Rückenlage untersucht, er hätte sich überzeugen können, dass der Scheidentheil leichter zu erreichen, wenn die Person steht, als wenn sie liegt, also muss die Gebärmutter doch herabgetreten sein. Diese Beweglichkeit der Gebärmutter hält sich doch in physiologischen Grenzen! Ferner kann man bei der Ex- und Inspiration sich von dem Gegentheil seiner Behauptung überführen; führt man z. B. bei Rückenlage einen mässig weiten, die Excursionen des Scheidentheils nicht beengenden röhrenförmigen Mutterspiegel in die Scheide, so beobachtet man in den meisten Fällen recht deutlich, wie bei jeder Inspiration der Scheidentheil

leicht herabgedrückt — zum Beobachter hin — und dabei der Muttermund mehr zum Kreuzbein gerichtet wird; es macht die Gebärmutter eine leichte Drehung um ihre Queraxe, indem der Gebärmuttergrund sich der Schamfuge nähert, wird bei derbem Organ der Scheidentheil in entgegengesetzter Richtung verschoben. Lässt man stärker inspiriren, so tritt diese Bewegung deutlicher hervor. Diese Beobachtung ist früher schon gemacht und leicht zu erklären. Wir finden die Leber bei der Inspiration tiefer herabtreten durch den vom Zwerchfell auf dieselbe ausgeübten Druck, dieser muss sich aber natürlich durch den Leib fortpflanzen, bis zum Boden der Leibeshöhle d. i. der Beckenboden, der selbst nachgiebig, denn wir sehen bei stärkerer Inspiration diesen sich hervorwölben und darauf bei der Expiration wieder abflachen. Dieser bis zum Beckenboden sich fortpflanzende Druck, fällt auf den Gebärmuttergrund und — nehmen wir die Gebärmutter als in der Beckenaxe stehend an — zum Theil auch auf die obere-hintere Fläche und drängt das Organ mit dem Grund zum Schambogen hin und zugleich in toto leicht herab zum Beckenboden. —

Eine geringe Bewegung ist stets vorhanden und kann die nur durch Herabsteigen des Zwerchfells ausgelöst werden. Holstein<sup>1)</sup> irrt, wenn er bei ruhigen Athembewegungen nur einen costalen Typhus annimmt und darunter verstehen zu müssen glaubt, das Zwerchfell verhalte sich ruhig; der costale Typhus ist den Frauen bei der Athmung eigen, d. h. eben doch nur, der Brustkorb erweitert sich „vorzugsweise“ durch Erhebung der Rippen, eine Bewegung des Zwerchfells ist aber dabei, wenn auch im geringen Grade, immer vorhanden.

Ausser diesen Bewegungen, die die Gebärmutter macht, wird sie durch die Därme, durch die peristaltischen Bewegungen derselben auch leichte Verschiebungen erleiden müssen, denn Bänder existiren nicht, welche der Gebärmutter eine absolut feste Stellung sichern können und bei den verschiedenen Füllungsständen und Verlagerungen, welche die Därme erfahren, ist ein leichter Druck auf die Gebärmutter anzunehmen.

Nach Claudius halten die über der Blase liegenden Därme und der intraabdominelle Druck die Gebärmutter in ihrer Lage am Mastdarm. Die Därme ändern ihren Füllungsgrad und müssen so der Gebärmutter Gelegenheit bieten sich vom Mastdarm leicht zu entfernen, in diesem Fall tritt der intraabdominelle Druck, als

1) l. c. pag. 59.

einzig die Lage sichernde Kraft auf. Claudius lässt ihn allerdings auf die vordere Fläche der Gebärmutter wirken, doch kann dem nicht ganz so sein, denn wir sehen die Lagerveränderungen bei der Athmung, die doch in der Weise nicht vorhanden sein könnten, wenn dieses richtig wäre. Es kann die Gebärmutter nicht dem Mastdarm, wie die Lunge den Rippen anliegen, es muss ein Zwischenraum vorhanden sein und ebenso muss die Gebärmutter mit ihrem Grunde stärker zur Schamfuge geneigt liegen, sonst müssten die regelmässigen Bewegungen bei der Athmung ausgeschlossen sein.

Gegen Claudius sprechen ausserdem die Untersuchungsbe- funde an Lebenden; meine Resultate werde ich, um Wiederholungen zu vermeiden, bei Besprechung der noch übrigbleibenden 3. Ansicht über die Lage und Form der Gebärmutter geben. —

Das Extrem der eben angefochtenen Ansicht ist die von Schultze. Während also Claudius sich die Gebärmutter unbewegt im Becken denkt, macht Schultze Lage und Form von dem Füllungsgrade der Harnblase abhängig; ist sie gefüllt, so liegt die Gebärmutter normal ihr gestreckt an, ist sie entleert, so liegt die Gebärmutter der hinteren eingesunkenen Blasenwand — in leerem Zustande, also der oberen — auf und zwar in Anteversion -flexion. Durch Entleerung der Blase erleidet die Gebärmutter nicht nur eine Lageveränderung, sondern ist diese zugleich von einer Aenderung der Gestalt normaler Weise begleitet. Tritt diese Aenderung in Lage und Gestalt nicht ein, so ist entweder das Organ selbst nicht normal oder aber seine Umgebung, und wird es dadurch verhindert, seine ihm physiologisch bei leerer Blase zukommende Stellung und Form einzunehmen. Die häufigste Ursache ist eine Verkürzung der Douglas'schen Falten, bedingt durch einen sich in denselben abspielenden Entzündungsprocess, die parametritis posterior.

Auch ich bin, wie ich bereits auseinandergesetzt, der Ansicht, dass man im Allgemeinen von einer Normallage der Gebärmutter nicht sprechen kann, da eine solche bei der wechselnden Füllung der Nachbarorgane, des Mastdarms und der Blase, garnicht denkbar, glaube auch, dass die Gebärmutter in ihrer Lage von dem Füllungsgrade der Harnblase zunächst und zu allermeist abhängig zu denken ist, ohne sie aber in ein Abhängigkeitsverhältniss zur Blase, als solcher, zu stellen, d. h., ich kann nicht annehmen, dass die Blase bei der Entleerung einen Zug auf die Gebärmutter ausübt, welcher letztere in Anteversion stellt, geschweige denn in Anteflexion.

Wir wissen leider so gut wie nichts Positives über die Form der Blase, die sie nach ihrer Entleerung hat, die Ansichten sind verschieden und lässt sich schwer entscheiden, ob die Napfform, wie Schultze sie annimmt, richtig oder nicht. Meine Durchschnitte, in welchen die leere Blase auf dem Durchschnitt ein Aneinanderliegen der vorderen und hinteren Wand zeigt, können, da die Verhältnisse ganz andere, als beim entwickelten Individuum, natürlich nicht massgebend sein, noch zu irgend welchen Anhaltspunkten dienen. Doch habe ich bei Sectionen, die hintere Blasenwand nicht immer eingesunken gefunden, sondern zur Gebärmutter hin, convex, obgleich die Blase vollständig leer war. Wird das Becken geräumiger, so treten Blase und Gebärmutter tiefer herab, ich glaube letztere mehr vermittelst der Schwere, und nicht wie Joseph <sup>1)</sup> meint, durch primäres Herabtreten der Blase, die dann durch Spannung der ligamenta vesico-uterina die Gebärmutter ihr zu folgen nöthigt. Die Bandverbindung, wie auch das Zellgewebe, welches Blase mit dem Halstheil der Gebärmutter verbindet, scheint mir zu schwach und zu locker, um einen solchen nachhaltigen Zug ausüben zu können, und ausserdem brauchen wir diesen Zug gar nicht, denn ein Herabtreten durch eigene Schwere, unterstützt durch den Druck der Därme, der in diesem Alter den Durchschnitten zu Folge, jedenfalls auf die hintere-obere Gebärmutterfläche und auf den Gebärmuttergrund wirkt, scheint mir genügend. Nach Joseph geschieht dieses Herabtreten schon im Verlaufe des ersten Lebensjahres, und hat er bei einem einjährigen Kinde die Gebärmutter nicht mehr die Schoosfuge überragend gefunden.

Von einer Aufgabe der plicae vesico-uterinae, wie der hinteren Blasenwand, beim Neugeborenen, während der Entleerung der Blase einen Zug auf die Gebärmutter auszuüben, welche Aufgabe ihnen Schultze bei der Erwachsenen zutheilt, kann wohl nicht die Rede sein. Doch auch bei dem erwachsenen Individuum scheint mir dieses zweifelhaft zu sein, erstens, der mässigen Ausbildung der plicae wegen und zweitens, weil die Anheftungsstelle an der Gebärmutter nicht am Körper derselben zu suchen ist, sondern tiefer, an der Stelle des inneren Muttermundes ungefähr. Schultze zeichnet auf allen seinen Figuren die Stelle entschieden zu hoch, wie er, meiner Ansicht nach, das vordere Ende der zusammengefallenen Blase zu tief zeichnet; ich glaube doch wir haben uns das vordere Ende der Blase auch in diesem zusammengefallenen Zustande als höher

---

1) Beitrag z. Geb. und Gyn. 1873. Beitrag zur Actiologie der Uterusflexionen. Bd. II. pag. 107.

liegend zu denken und nicht der Mitte der Schoosssfuge entsprechend zu suchen. Ohne mich auf den Streit zwischen Schultze und Schroeder in Betreff der Richtigkeit der Abbildungen einzulassen, scheint mir die Lage, welche die Blase im leeren Zustande hat, nicht richtig von Schultze angegeben; ein Durchschnitt durch ein weibliches Becken mit leerer Blase würde diesen Fehler aufdecken. Schultze hat seine Tafeln nicht nach Beckendurchschnitten gefrorener Leichen gezeichnet, sondern nach dem Bilde, das er sich bei der Untersuchung Lebender von der Lage der Organe gemacht, ein klares Bild auf diese Weise von der Form und Lage der entleerten Blase sich zu schaffen, scheint mir ungemein schwer, wenn nicht geradezu unmöglich.

Schultze <sup>1)</sup> nimmt übrigens in einem späteren Aufsatz theilweise davon Abstand dem Zug von Seiten der Blase die Anteversions-flexionsstellung zuzuschreiben, nachdem ihm durch Palmsch <sup>2)</sup> bekannt, die Verbindung zwischen hinterer Blasen- und vorderer Gebärmutterwand durch Zellgewebe sei eine lockere; und auch in dem ersten Aufsatz von Schultze <sup>3)</sup> finde ich das Zusammenfallen der Blase und den hierdurch bewirkten Zug als dritten Factor aufgeführt: „und dann auch die Hinterwand der Blase selbst, durch ihre Anheftung an die vordere Uteruswand.“ Schultze selbst ist dieser Factor nicht der wesentlichste, in erster Linie zählt er die *musculi retractores* und die *ligamenta rotunda* auf, und schreibt diesen die Hauptwirkung zu.

Gehe ich jetzt auf die bei meinen Untersuchungen Lebender gewonnenen Resultate ein, so muss ich mit Schultze übereinstimmen, dass die Gebärmutter nach Entleerung der Blase eine andere Lage, als vor derselben einnimmt. Die Gebärmutter liegt bei leerer Blase erstens tiefer im Becken und zweitens hat sich dieselbe mit dem Scheidentheil mehr nach hinten-oben, mit dem Gebärmuttergrund mehr nach vorne zur Schoosssfuge gestellt, sie steht also in Anteversionsstellung, doch habe ich nie eine so hochgradige Anteversion wie Schultze sie z. B. auf Fig. 6 (l. c. B. IV pag. 394 und B. VIII pag. 143) zeichnet, nach Entleerung der Blase nachweisen können. Was also die Anteversionsstellung bei leerer

---

1) Zur Kenntniß von der Lage der Eingeweide im weiblichen Becken Arch. für Gyn. Bd. IX. Heft 2. pag. 246.

2) l. c. pag. 711.

3) Ueber Versionen und Flexionen speciell etc. Arch. f. G. B. IV. H. 3. pag. 402.

Blase anbetrifft, so ist der Unterschied zwischen der Ansicht Schultze's und meiner nur ein gradueller, wie dieses auch zwischen den Anschauungen Schultze's und Schroeder's der Fall ist, doch stimme ich in Betreff der nach Entleerung der Blase auftretenden Formveränderung (anteflexio) weder mit Schultze noch mit Schroeder<sup>1)</sup> überein.

Ich habe in den zwei Jahren, während welcher Zeit es mir vergönnt gewesen Assistent hiesiger geburtshilflichen und gynäkologischen Klinik zu sein, ein recht reichhaltiges Untersuchungs-Material zur Verfügung gehabt, habe mich aber nicht davon überzeugen können, dass der bei Füllung und Entleerung der Blase stets eintretende Wechsel zwischen Streckung und Knickung der Gebärmutter ein Beweis für die normale Beschaffenheit dieses Organs sein soll. Ich habe Personen untersucht und eine starre Anteflexion in rechtem und spitzem Winkel gefunden, auch solche, die je nach dem Füllungsgrade eine geknickte und dann wiederum mehr gestreckte Gebärmutter hatten, aber viel häufiger habe ich Befunde gehabt, wo die derbe Gebärmutter als gestreckt oder über die vordere Fläche leicht bogenförmig gekrümmt, ohne aber durch Blasenfüllung oder Entleerung die Form deutlich zu ändern, nachgewiesen werden konnte. Bei kräftigem Druck während der combinirten Untersuchung liess sich oft diese bogenförmige Krümmung verstärken, doch habe ich trotz öfter wiederholter Versuche mit Füllung und Leerung der Blase, eine deutliche Veränderung dieser bogenförmigen Krümmung nicht finden können, eine geringe Streckung bei gefüllter Blase ist mir bisweilen nachzuweisen gelungen. Die Untersuchung bei starkgefüllter Blase ist übrigens so ungemein schwer, dass es nur einem sehr Geübten gelingen kann, einen deutlichen Nachweis der erfolgten Streckung, auch bei beweglicher Flexion, zu liefern. Dabei habe ich nicht nur Personen untersucht, die sich mit Gebärmutterbeschwerden an hiesige Klinik wandten, mir war das Material der therapeutischen Klinik freundlichst zur Verfügung gestellt, und habe ich dort Individuen der Untersuchung unterzogen, die keinerlei Unterleibs-Beschwerden, noch Menstruationsanomalieen angaben, und in den meisten Fällen bei ihnen eine derbe Gebärmutter gefunden, die eine bogenförmige Krümmung über die vordere Fläche aufwies, deren Ausgleichung mir garnicht oder nur im geringem Grade gelang und beim

---

1) Noch ein Wort über die normale Lage und die Lageveränderungen der Gebärmutter Arch. f. Gyn. Bd. IX. H. 1. pag. 69.

Aufheben der Druck wieder die zuerst beobachtete Bogenform deutlich zeigte.

Es liesse sich leicht aus den klinischen Journalen nachweisen, dass gerade diejenigen Personen mit der oben besprochenen Gebärmutterform über leichte Beschwerden klagten, während die mit starren Knickungen und mit schlaffer Knickungsstelle, bei welcher eine Streckung oder selbst eine Krümmung über die hintere Fläche oft leicht gelang, über Menstruationsanomalien und zerrende, ziehende Schmerzen in der Zwischenzeit im Unterleib klagten, ohne dass es bei sorgfältiger Untersuchung gelungen wäre eine beginnende oder vorhandene Parametritis posterior nachzuweisen, noch sonst irgend welche Veränderungen der Umgebung oder pathologische Zustände der Gebärmutter.

Ich halte die derbe gestreckte Form oder die über die vordere Fläche gekrümmte für die normale. Auch die Gebärmutter beim neugeborenen Mädchen ist gestreckt oder bogenförmig über die vordere Fläche, durch stärkere Füllungszustände des Mastdarms, gekrümmt. Diese Form behält die Gebärmutter auch in späteren Zeiten, sei es nur durch kräftige Entwicklung ihrer Muskulatur, sei es nach Rokitanzki durch ein sich allmählig ausbildendes submuköses Bindegewebsstratum, welches der Gebärmutter Schutz gegen Formveränderungen durch Druck oder Zerrung giebt, welchen letzteren ein schwach entwickeltes, schlaffes Organ leichter nachgiebt und dadurch seine physiologisch ihm zukommende Form einbüsst. Dieses geschieht aber nur, wenn also, wie schon bemerkt, dem Organ die nöthige Entwicklung abgeht, oder aber, wenn am inneren Muttermunde durch krankhafte Veränderungen der Widerstandsfähigkeit der vorderen Wand Abbruch gethan wird, einerlei ob durch Verfettung der Muskeln (Scanzoni), ob durch Lockerung oder Schwund des submukösen Bindegewebsstratums (Rokitanzki). Schon die Natur sorgt für diese Stelle, indem wir hier ein sich vielfältig kreuzendes und sich verflechtendes Muskelstratum zum Schutz derselben finden.

Die derbe gestreckte oder über die vordere Fläche gekrümmte Gebärmutter steht so, dass sie nur bei mittler Blasenfüllung und mässig gefülltem Mastdarm — es ist nicht zu vergessen, dass wir den untersten Theil desselben uns für gewöhnlich leer zu denken haben, da der sphincter ani tertius der Kothsäule Widerstand leistet und zeitweise der Kothsäule das Herabdrücken gestattet — ungefähr in der Beckenaxe, leicht nach rechts verschoben, und dem Kreuzbein näher als der Schoossfuge liegt, und zwar mit

ihrer Längsaxe zur Beckeneingangsebene, welche nicht überragt wird, in einem nach vorne hin offenen stumpfen Winkel. Mit der Scheide bildet sie ebenfalls einen nach vorne offenen stumpfen Winkel. Somit stimme ich mit der älteren Ansicht über die Gebärmutterlage überein, aber nur wenn jene gedachten Bedingungen erfüllt sind. Sind die Füllungsverhältnisse andere, so nimmt auch die Gebärmutter eine andere Lage ein und tritt bei Entleerung der Blase normaler Weise in eine Anteversionsstellung, die grösser oder geringer je nachdem der untere Theil des Mastdarms leer oder gefüllt. Doch auch von der Scheide ist der Grad der Anteversion nach entleerter Blase abhängig; ist sie straff und das Scheidengewölbe ebenfalls, so hindert dieses den Scheidentheil stärker nach oben-hinten abzuweichen, bei Frauen, die geboren haben oder oft dem geschlechtlichen Genuss sich hingeeben, ist die Scheide schlaffer und die Anteversionsstellung eine deutlichere.

Die normale Lage bei leerer Blase ist also Anteversion; doch habe ich kein einziges Mal eine so hochgradige Anteversion beobachtet wie Schultze sie angiebt, nach ihm liegt das Organ horizontal im Becken beim aufrechtstehenden Individuum, „die sog. hintere Fläche sieht ziemlich genau nach oben“.<sup>1)</sup> Ich rechne die Anteversion zur normalen, so lange die Gebärmutterlängsaxe mit der Beckeneingangsebene einen Winkel von 90 Grad oder nicht viel weniger als ein rechter bildet, habe jedenfalls eine stärkere Anteversionsstellung bei normaler Beweglichkeit und normaler Umgebung des Organes nicht beobachtet. Ferner kann ich Schultze nicht zugeben, dass nach Entleerung der Blase die Gebärmutter dem vorderen Scheidengewölbe aufliegt, dass sie sich an das vordere Scheidengewölbe lehnt ist allerdings der Fall, doch muss man das Scheidengewölbe hinaufdrängen um die Gebärmutter zu fühlen, wenn sie nur in Anteversion liegt, ohne eine Knickung aufzuweisen. — Ist die physiologische Krümmung stark, so kann man allerdings an eine Flexion im Augenblick denken, doch die combinirte Untersuchung lässt keine Zweifel aufkommen und braucht man nur bei gefüllter Blase zu untersuchen, um jeden Zweifel zu beseitigen. Finden wir den Scheidentheil nach völliger Entleerung der Blase seinen Platz behaupten, wie vorher, so haben wir nach den Ursachen zu suchen und finden sie in pathologischen Processen der Bänder oder einer Parametritis oder der Gebärmutter selbst, und haben es hier oft mit einem in der oberen Halstheilgegend

1) Arch. für Gyn. Bd. IV. pag. 416.

biegsamen Organe zu thun, das eben dann durch die Entleerung der Blase eine Knickung über die vordere Fläche erfahren hat, welche sich bei Blasenfüllung wieder ausgleicht; ein Zustand den ich nicht für normal ansehen kann. Wenn Schultze <sup>1)</sup> sagt „je biegsamer der Uterus in der oberen Cervicalgegend und je straffer die Vagina ist, auch je mehr etwa bei Entleerung der Blase das Rectum gefüllt bleibt, desto weniger folgt die Vaginalportion der Bewegung des Corpus uteri, desto mehr Flexion gesellt sich normaler Weise zur Anteversion“ so stimme ich ihm unbedingt zu, unter diesen Bedingungen habe auch ich regelmässig diese Formveränderung sehr deutlich auftreten sehen; in diesem am inneren Muttermund biegsamen Zustand der Gebärmutter ist die Formveränderung gewiss normal, aber dieser Zustand ist eben ein anomaler, ein nicht physiologischer, sondern ein pathologischer.

Die Lagerung der Gebärmutter in Anteversionsstellung bei Entleerung der Blase gelingt leicht nachzuweisen, doch die dieses bewirkenden Kräfte, die diese Lagerung auslösenden Ursachen zu finden, ist eine bedeutend schwierigere Aufgabe.

Schultze <sup>2)</sup> nennt als wesentlich die musculi retractores Luschka's und die ligamenta rotunda, dann auch, wie oben schon bemerkt, die Hinterwand der Blase selbst.

Ueber letztere habe ich schon abgehandelt und glaube ihr nicht eine Mitwirkung zuschreiben zu können. Was die musculi retractores in den Douglas'schen Falten anbetrifft, so sind sie es besonders, welche durch Contraction nach Entleerung der Blase den Halstheil dem zweiten Kreuzbeinwirbel nähern und somit den Körper der Gebärmutter nach vorne zur Schoosfuge neigen. Schultze will sie häufig sich contrahiren gefühlt haben; mir ist dieser Nachweis allerdings auch ein Mal gelungen, doch hatte ich die Falten vordem durch wiederholten Druck, gezerzt. Ihre Muskelbündel sind sehr spärlich, so dass sich kaum eine kräftige Contraction erwarten lässt. — Aber eine Contraction scheint mir garnicht so unbedingt nöthig zu sein; streben die ligamenta rotunda wirklich den Gebärmuttergrund der Schoosfuge zu nähern und tritt durch Entleerung der Blase die Gebärmutter zugleich aus der Elevationsstellung herab, wie das nachgewiesen, so genügt es schon wenn die plicae Douglasii dem sich senkenden Scheidentheil

---

1) Ueber die pathologische Antelexion der Gebärmutter und die Parametritis posterior. Arch. für Gyn. Bd. VIII. H. 1. pag. 142.

2) Arch. f. G. Bd. IV. H. III. pag. 403. und Bd. VIII. H. 1. pag. 146.

ein tiefes Herabtreten nicht gestatten, um eine Anteversionsstellung herbeizuführen, durch gleichzeitigen Zug nach unten-vorne am anderen Ende der Gebärmutter. — Die *plicae Douglasii* und die *ligamenta rotunda* hätten sich dann gegenseitig zu unterstützen und letzteren, welche reichlich Muskeln enthalten, würde die Aufgabe zufallen durch *Contraction* einen Zug auszuüben. Und auch die *Contractionsfähigkeit* dieser Bänder will *Schultze* beobachtet haben und nennt sie als wesentliche *Factoren* bei dem Zustandekommen der besprochenen Lage.

Denkbar ist es jedenfalls, dass die *ligamenta rotunda*, denen von den meisten Autoren die Aufgabe zugeschrieben den Gebärmuttergrund in einer gewissen Entfernung von der Schoosfuge zu halten und ein Zurückweichen desselben zu verhindern, eine wesentliche Rolle, vielleicht die Hauptrolle bei dieser Lageveränderung spielen. Bei stärkerer Füllung der Blase drängt sie, sich ausdehnend, die Gebärmutter nach hinten und zugleich nach oben, und müssen hierdurch die runden Bänder ausgedehnt und stärker gespannt werden. Lässt nun bei Entleerung der Blase der Druck derselben auf die Gebärmutter nach, so werden die runden Bänder ihre gewöhnliche Länge wiederzuerlangen streben, sie werden sich contrahiren, mithin die Gebärmutter mit ihrem Grunde nach vorne und unten ziehen und müsste dann auf diese Weise die Gebärmutter der Blasenlinterwand folgen. Unterstützt, und meiner Ansicht sehr wesentlich, wird diese Lageveränderung durch den intraabdominellen Druck, der allerdings bei starker Blasenfüllung, wo die Gebärmutter stark zurückgedrängt im Becken steht, gegen eine Anteversion wirken wird, da er auf die vordere Wand der Gebärmutter und zum Theil auf den Grund fallen muss. Durch das *Contractionsbestreben* der runden Bänder wird der Gebärmutterkörper genöthigt der hinteren Blasenwand anzuliegen und ihrem Tiefertreten zu folgen, wodurch der intraabdominelle Druck immer mehr auf die hintere Wand einzuwirken im Stande ist und, ausserdem noch verstärkt durch die häufig beim Harnlassen unwillkürlich oder willkürlich angewandte Bauchpresse, das Organ in Anteversion stellt. —

Zugleich müssen aber auch, die durch Hebung der Gebärmutter, bei sich füllender Blase hinaufgedrängten Därme, welche auf dem Gebärmuttergrunde und der ausgedehnten Blase ruhen, durch ihre Schwere schon der zusammensinkenden Blase und somit auch der Gebärmutter folgen, auf deren hinterer Wand sie liegen

und so den Zug der runden Bänder unterstützen, um dann die Lücken vor und hinter dem Gebärmuttergrunde auszufüllen.

Hauptsächlich wären es also, meiner Ansicht nach, die ligamenta rotunda, unterstützt durch die Douglas'schen Falten und der intraabdominelle Druck, welche bei sich entleerender Blase die Anteversionsstellung zu Stande bringen.

Zum Schluss möchte ich noch kurz eine Frage berühren. Man hat vielfach von einer normalen Anteflexion im Wochenbett gesprochen und ausserdem gesunde Wöchnerinnen, als besonders passend zur Lage und Form-Exploration der Gebärmutter empfohlen,<sup>1)</sup> weil es an genügendem Material „gesunder, nicht im schwangeren Zustande befindlicher Frauen“ mangelt. — Hiemit kann ich mich nicht einverstanden erklären. Rückschlüsse auf die normale, nicht schwangere Gebärmutter scheinen mir gewagt.

In den ersten Tagen nach der Entbindung ist die Gebärmutter gross, weich, teigig und ist gleichsam in den Beckeneingang eingekleilt, ihr Grund und ein Theil des Körpers liegt über demselben und zeigt oft Eindrücke von Seiten der Schosfuge und des Kreuzbeins. Die Bänder sind schlaff, nicht zurückgebildet, das Scheidengewölbe ist ausgedehnt, schlaff, in dasselbe hinein hängt der schlaffe, weiche Scheidentheil, die Bauchpresse muss in dieser Zeit nicht in dem Grade wirken können, denn wir finden die Bauchdecke in einem schlaffen Zustande. Mit den Tagen verändert sich allerdings dieser Zustand, doch ist die Gebärmutter bis zum 10. oder 12. Tage mit der Involution noch lange nicht fertig, so dass, um diese Zeit Schlüsse auf die Lage und Form bei gesundem Weibe mir unmöglich scheinen. Es können, wie die Gebärmutter und besonders der Hals und Scheidentheil, auch die Bänder und die Scheide nicht die gewöhnliche Festigkeit zeigen. Und Credé hat am 12. Tage, an welchem die Wöchnerinnen gewöhnlich die Anstalt verlassen, die letzte Untersuchung vorgenommen, nachdem er die erste, am Tage, an welchem die Wöchnerin das Bett verlässt, nach seiner Angabe der 10. Tag, angestellt. Wenn Credé noch besonders versichert, der Befund der beiden Untersuchungen sei „stets fast der gleiche“ gewesen, so halte ich das für überflüssig, da sich in diesen Tagen kaum ein abweichendes Resultat erwarten lässt, es sei denn Credé hätte beim zweiten Mal die Wöchnerin während der Untersuchung stehen lassen, nachdem sie vordem

---

1) Credé. Beiträge zur Bestimmung der normalen Lage der gesunden Gebärmutter. Arch. f. Gyn. B. 1 H. 1 pag. 85.

prominirt. Dieses ist aber nicht geschehen, er hätte dann wohl eine geringe Abweichung des Befundes notiren können, es erscheint nämlich der Gebärmutterkörper dem vorderen Scheidengewölbe stärker aufzuliegen, also mehr herabgetreten, als während des Liegens; die vordem leichte Krümmung über die vordere Fläche erscheint jetzt stärker, oder, lag das Organ gestreckt, so steht es jetzt in stärkerer Anteversion, oder weist eine leichte Krümmung über die vordere Fläche auf; ein Befund, der wohl auf den intra-abdominellen Druck zurückzuführen und auf die Schlaffheit des Organs, besonders des Halstheils. —

Was die Frage nach der physiologischen Antelexion im Wochenbett anbetrifft, so weist die Tabelle von Credé auf pag. 89—94 fast stets eine starke Anteversion auf, nicht selten sogar eine Antelexion; letztere ist auch beobachtet von Bidder<sup>1)</sup>, Winkel<sup>2)</sup>. Schroeder<sup>3)</sup> hat sie auch gefunden und hält sie in der 1. Woche für normal, doch auch in der 2. und 3. sei sie als physiologisch anzusehen. Diese Beobachtung ist auf hiesiger Klinik nicht gemacht. Auch hier wird die Wöchnerin, vordem sie das Bett verlässt, am 9. oder 10. Tage, einer Digitaluntersuchung unterzogen, dieselbe wird vor der Entlassung, ungefähr am 12. oder 13. Tage, wiederholt und Patientin fast regelmässig speculirt. Bei 68 Personen mit normal verlaufenem Wochenbett sind beobachtet worden:

Normale Lage und Form . . . . .	25 Mal,
Normale Lage mit Antecurvation . . . . .	8 „
Anteversion . . . . .	9 „
Anteversion mit Antecurvation. . . . .	13 „
Antelexion verschiedener Grade. . . . .	8 „
Retroversion. . . . .	5 „

Hiernach sind Antelexionen im Verhältniss von etwa 12 : 100 beobachtet worden und ist dieses dadurch zu erklären, dass die Krümmungen über die vordere Fläche nicht mit dem Namen „antelexio“ schlechtweg bezeichnet werden und dadurch, dass der Vorsprung welchen der Gebärmutterkörper ungefähr in der Gegend des inneren Muttermundes macht und der durch das vor-

1) Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett 1867, pag. 188.

2) Aus der Gebäranstalt des kaiserlichen Erziehungshauses Klinischer Bericht für die Jahre 1840—1871. Verfasst von Dr. Ernst Bidder u. Dr. Wassily Sugutin 1874. pag. 130.


3) Pathologie u. Therapie des Wochenbetts 1869. pag. 330.

dere Scheidengewölbe zu fühlen, nicht mit einer Knickung verwechselt ist. Diesen vorspringenden Wulst kann man nämlich regelmässig auch durch das hintere Scheidengewölbe an der hinteren Gebärmutterfläche fühlen, er grenzt circular den Körper von dem Halstheil ab. Diesen „im Winkel vorspringenden derben Wulst vor dem formirten Scheidentheil“ betont Martin<sup>1)</sup> sen. und warnt durch diesen sich zur Annahme einer Formabweichung verleiten zu lassen. Eine leichte Anteversion im Wochenbett mit einer bogenförmigen Krümmung über die vordere Fläche ist stets zur physiologischen Lage zu rechnen, das Organ ist durch seinen Umfang zu einer solchen Stellung gezwungen. —

Um die normale Lage und Form der nicht schwangeren Gebärmutter bei der Erwachsenen zu bestimmen, dürfen wir weder den puerperalen Zustand, noch den foetalen heranziehen, sie müssen ausgeschlossen werden, sie können uns keinen Nutzen gewähren, denn die Verhältnisse sind ganz andere. — Die combinirte Untersuchung an der gesunden Erwachsenen und Sagittalschnitte durch's Becken, unter den nöthigen Cautelen gefrorener Leichen, wobei jedoch solche von decrepiden Individuen nothwendiger Weise auszuschliessen sind, können nur allein zur allendlichen Klärung und Lösung dieser schon lange schwebenden Frage sicher führen. —

---

1) l. c. pag. 406.



Druckfehler.

In der 5. These statt Hygiena — Hygiene zu lesen.

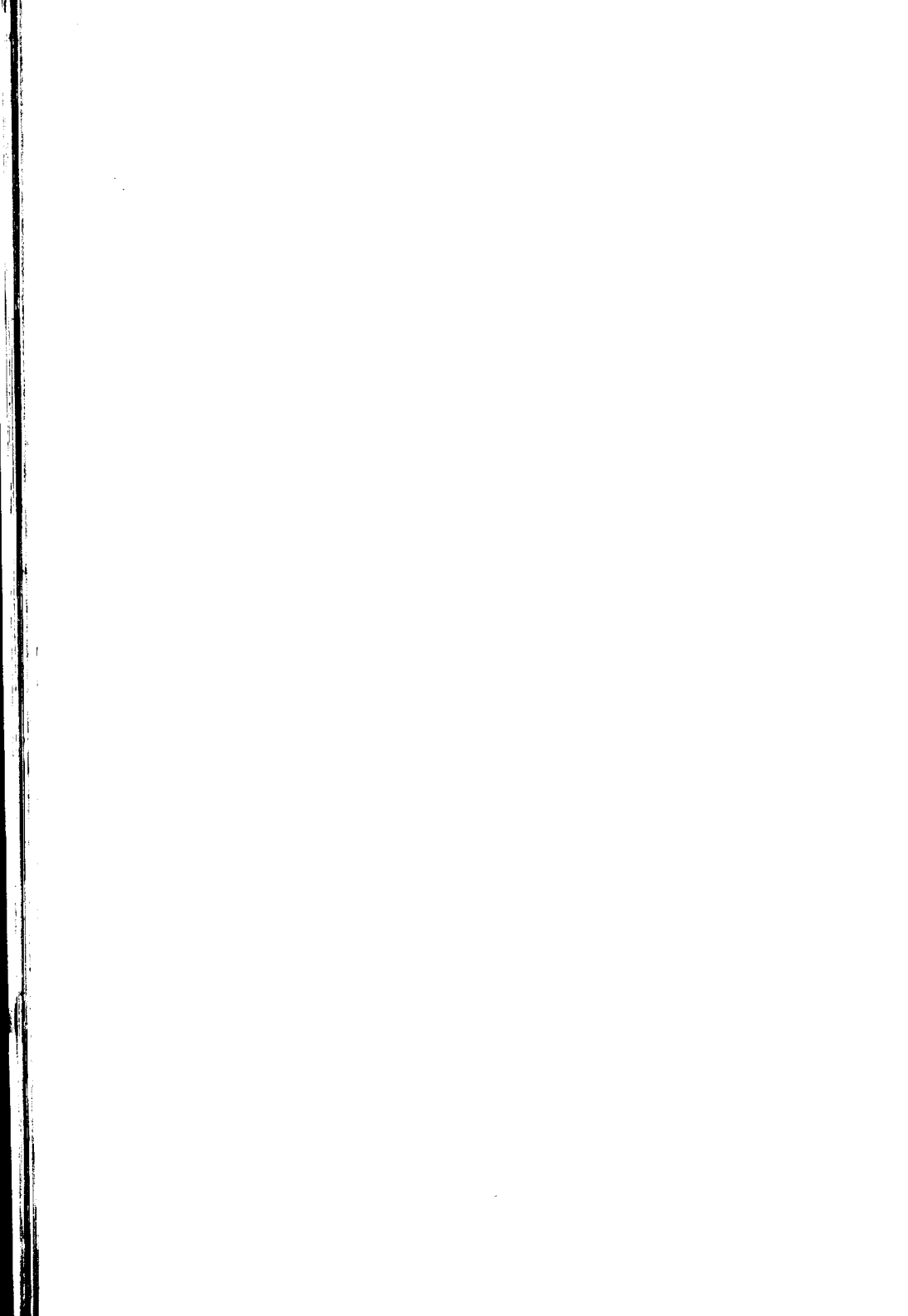




Fig. I.

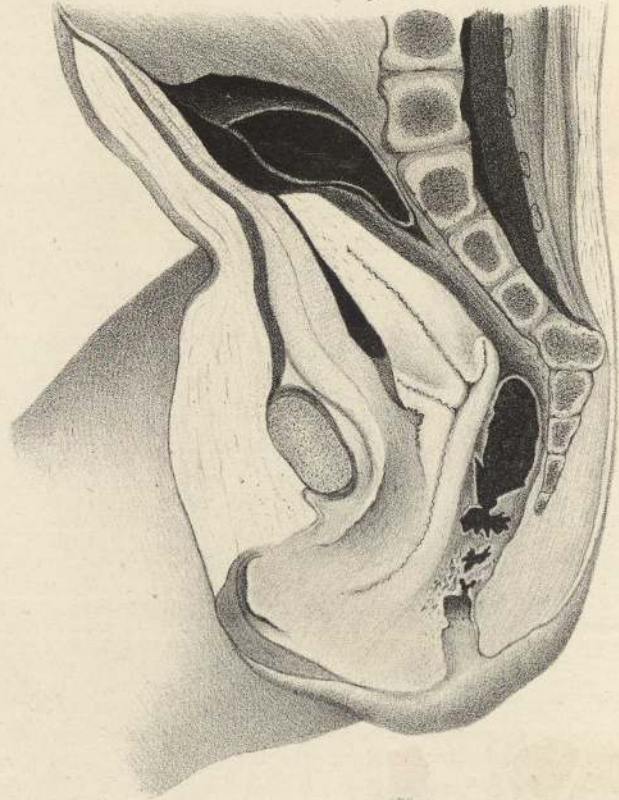


Fig. II.

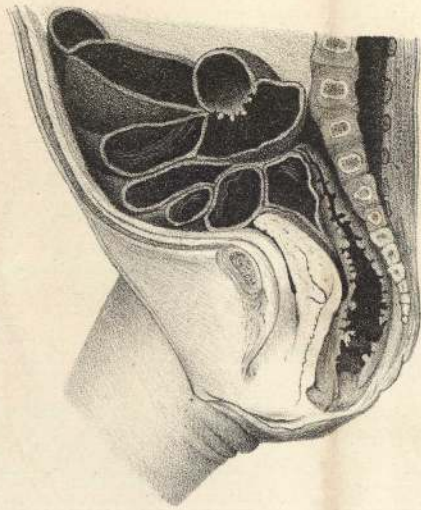


Fig. III.

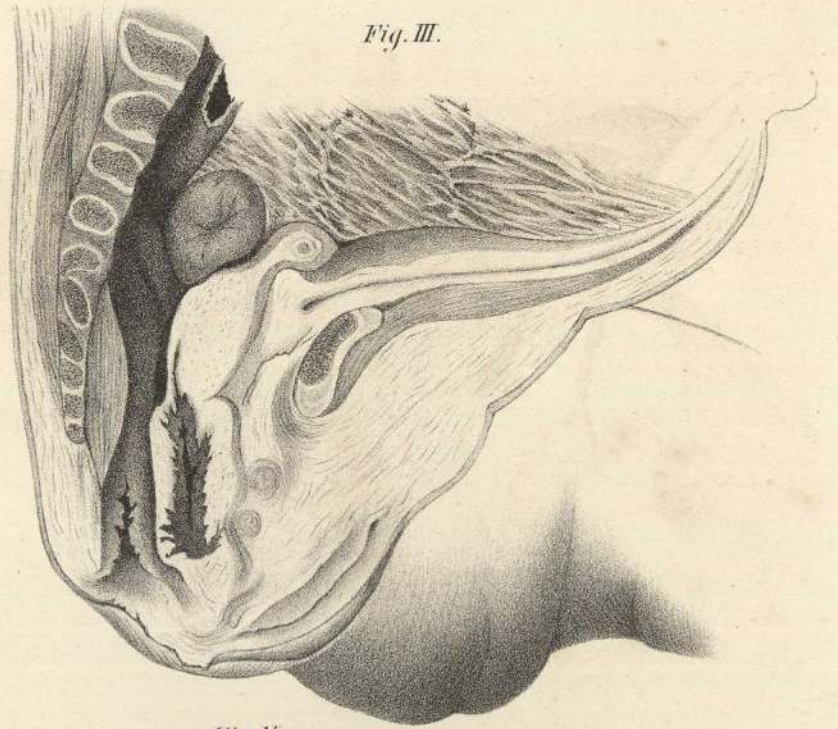


Fig. IV.

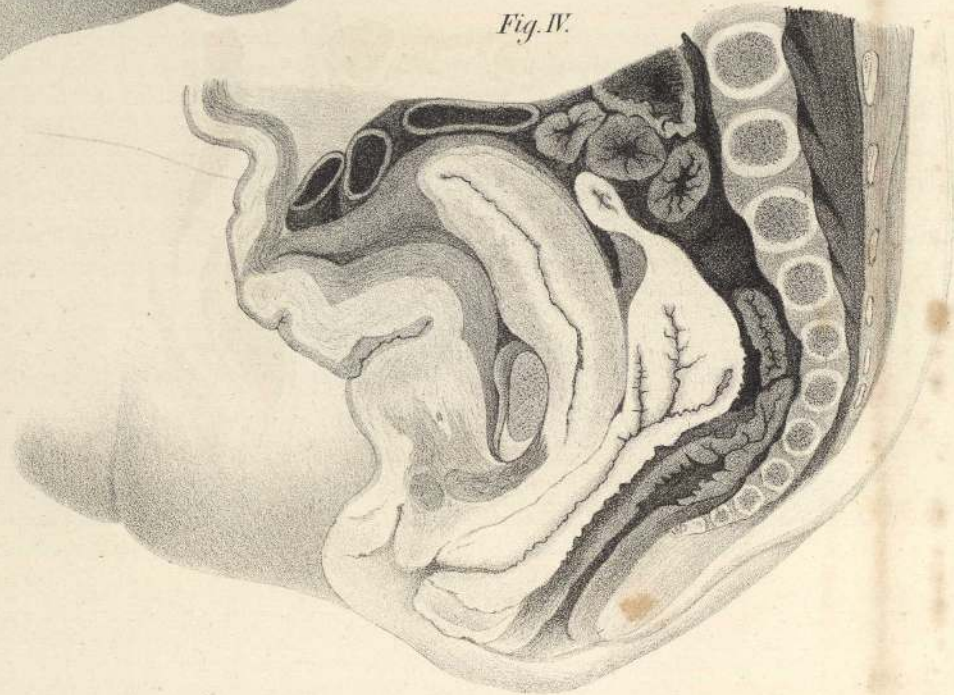
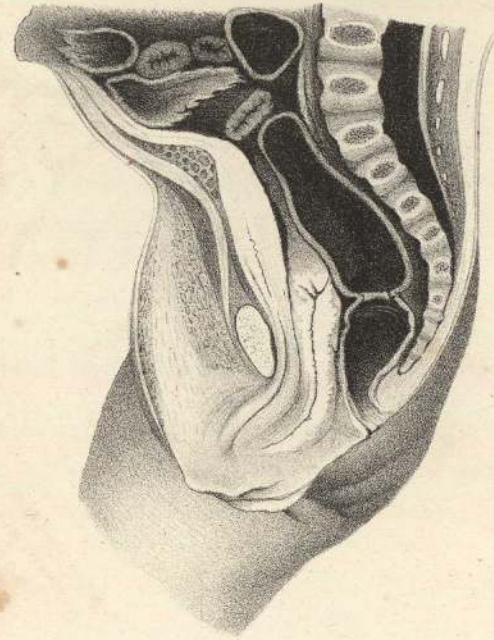


Fig. V.





11505