

## XV.

**Ruptura flexurae sigmoidis neonati inter partum.**

Von Dr. Eduard Zillner,

Assistenten am Institute für gerichtliche Medicin in Wien.

Am 6. November 1882 wurde von Herrn Professor E. Hofmann ein Fall secirt, der in der Deutung grosse Schwierigkeiten verursachte. Es war eine vollständig ausgesprochene Peritonitis durch Ruptur der S-Schlinge als Todesursache eines 15 Stunden alten, kräftigen Knaben erkannt worden. Die Entstehung der Verletzung blieb dunkel. Durch die nachfolgenden, dem ersten vollkommen gleichenden Fälle wurde ich aufmerksam gemacht, dass es sich hier um ein typisch wiederkehrendes Ereigniss handle, dessen in der ganzen Literatur bisher merkwürdiger Weise keine Erwähnung geschah<sup>1)</sup> und doch ist es ein, besonders für den Gerichtsarzt sehr wichtiges Vorkommen. Handelt es sich doch um eine absolut tödtliche Verletzung des Neugeborenen an einer Stelle des Körpers, die dem Eingreifen fremder Hand, wenn auch schwer erreichbar, so doch nicht absolut unzugänglich ist und die zugleich so versteckt liegt, dass eine hier vorgenommene Verletzung äusserlich nicht wahrnehmbar

<sup>1)</sup> Breslau's merkwürdiger Fall (Mtschr. f. Gebkde. XXI. Suppl. 141, 1863) kommt hier nicht in Betracht. Das craniotomirte, hydrocephalische Kind, das also todt zur Welt kam, hatte eine Peritonitis nach Perforation der Flexura coli dextra, deren Entstehung unaufgeklärt blieb. Ausserdem verdanke ich der gütigen Mittheilung des Herrn Professor Kundrat Kenntniss von einer Ruptur der letzten Schlinge des Ileum eines im 7. Schwangerschaftsmonate geborenen Kindes, das in einer Schachtel auf einem Friedhofe gefunden und am 4. April 1838 gerichtlich obducirt wurde. Das Präparat ist unter Zahl 1834 im Wiener Museum eingereiht. Der Katalog beschreibt es wie folgt: Truncus foetus septimestris, in cujus abdomine intestinum ileum proxime valvulam coeci pariete convexo hiat foramine semen cannabis aequante, tunicis intestini extus revolutis cincto in peritonaei cavum, illineque meconium effudit.

ist. So konnte man ganz gut auf den Gedanken an eine recht raffinierte Methode, Kinder aus der Welt zu schaffen, verfallen.

Die Reihe der 4 Fälle erschien mir wichtig genug, um mich mit den Aufklärungen der bei den amtlichen Obductionen vorliegenden Acten nicht zufrieden zu geben; und so begab ich mich selbst in die Wohnungen der Eltern, um mir eine möglichst genaue und verlässliche Vorgeschichte zu verschaffen.

#### 1. Fall.

15 Stunden alter Knabe des Tischlergehilfen Franz K. Die damals mehrgebärende Mutter giebt an, sie sei am 3. November 1882 8 Uhr Morgens von Schmerzen befallen worden; Mittags  $\frac{1}{2}$  1 Uhr sei die regelmässig ablaufende spontane Geburt beendet gewesen. Das Kind, das zum erwarteten Ende der Schwangerschaft kam, sei ganz blau gewesen, habe sofort viel geschrien und nicht trinken wollen. Die Hebamme habe ihm ein Tränklein verabfolgt, worauf das Kind gegen  $\frac{1}{2}$  10 Uhr Abends ruhig und kalt wurde. Stuhl und Urin habe das Kind überhaupt nicht gelassen. Ob die Hebamme in der ersten Zeit nach der Geburt ein Klystier verabreicht habe, könne sie nicht bestimmt angeben, da sie von der Geburt noch angegriffen war; in den späteren Stunden sei jedoch gewiss kein Klysma gegeben worden. Tod 3 Uhr Morgens.

Sanitätspolizeiliche Section 6. November 1882 (Prof. E. Hofmann): Körper 51 cm, gut genährt, kräftig gebaut, Haut vielfach gedunsen und faulgrün verfärbt, am Nabel ein unterbundener, vertrockneter Nabelschnurrest, in der unteren Epiphyse der Oberschenkel kein Knochenkern. Schädeldecken über den Scheitelbeinen sulzig infiltrirt. . . .

In der Bauchhöhle eine reichliche Menge schmutzig gelblich-braunen, dünnbreiigen, mit käsigen Klümpchen und Wollhaaren gemengten Kindspeches frei enthalten mit demselben die Bauchwand und untere Zwerchfellsfläche bis zu einer 1–2 mm dicken Schicht überzogen. Das Bauchfell an diesen Stellen überall getrübt, an der vorderen Bauchwand unterhalb des Nabels fleckig injicirt und mit linsengrossen Ecchymosen durchsetzt, welche auch am Peritonäum über beiden Nieren zu bemerken sind. Das grosse Netz eingerollt, stark injicirt und mit verwaschenen spärlichen, hanfkorngrossen Ecchymosen durchsetzt, Leber schiefergrau, mässig blutreich, ebenso die Milz und die Nieren. Im Magen einige Tropfen bräunlichen, schleimigen Inhalts und etwas Luft. Schleimhaut schmutzig rosenroth, im Leerdarm Luft und sowie in dem grösstentheils contrahirten Krummdarm spärlicher bräunlicher Inhalt. Im Dickdarm Luft und Kindspech. In der Mitte der S-Schlinge eine die äussere und hintere Peripherie umfassende, 8 mm lange, quergestellte, klaffende Trennung der Darmwand mit geraden, etwas geschwellten und nach auswärts gekehrten Rändern, in deren Umgebung das Peritonäum fleckig injicirt und entsprechend der Mitte derselben im Umfange je einer Linse suffundirt erscheint. Aus der Lücke entleert sich

bräunlicher, mit käsigen Bröckchen gemengter Schleim. Das Peritonäum an der Uebergangsstelle der Flexur in den Mastdarm fleckig injicirt mit zahlreichen, bis linsengrossen Ecchymosen. Die Schleimhaut des Dickdarmes überall blass, an der beschriebenen Oeffnung mit geraden nur stellenweise etwas zackigen Rändern durchtrennt und leicht fleckig injicirt. Die in der Subserosa befindlichen Ecchymosen durchschimmernd. In beiden offenen Scheidenfortsätzen der Hoden bräunliches Meconium eingedrungen.

An den Bauchdecken, sowie an den Weichtheilen der inneren und äusseren Fläche des Beckens keine Spur von Verletzungen.

## 2. Fall.

15 Stunden altes Mädchen des Tischlergehülfen Josef R. Die Mutter giebt an, es sei ihre 12. Entbindung gewesen; sie habe 24 Stunden schwache Wehen gehabt, während welcher Zeit sie noch herumgegangen sei; dann habe ihr die Hebamme etwas in eine Weinsuppe gegeben; kurz darauf sei mit einigen kräftigen Wehen der vorangehende Kopf geboren worden; die Hebamme habe dann wohl kräftig mitgeholfen, und so sei nach ganz kurzer Zeit die Geburt um 10 Uhr Abends beendet gewesen. — Das Kind war sehr kräftig, habe sofort einen aufgetriebenen Bauch gehabt, und habe fortwährend gewimmert; da es keinen Stuhl liess, so habe die Hebamme gleich nach der Geburt ein Klysma verabreicht, worauf grünliche Massen entleert wurden. In der Frühe gab die Hebamme noch ein Klystier und ein Tränklein, auf welches das Kind sich beruhigte; gegen 10 Uhr habe es wieder zu wimmern begonnen, es wurde am Unterleibe blau, und um 1 Uhr Mittags starb es ohne Fraisen; die Brust habe das Kind trotz wiederholter Versuche es anzulegen verweigert.

Sanitätspolizeiliche Section, 17. Juli 1883. (Ich.) Körper 56 cm, kräftig gebaut, gut genährt; untere Körperhälfte grünlich verfärbt; Schädeldecken blutreich; am Scheitel mit zahlreichen, theilweise confluirenden verwaschenen Ecchymosen durchsetzt; Beinhaut beider Scheitelbeine besonders in den oberen vorderen Theilen durch ausgetretenes locker geronnenes Blut vom Knochen abgehoben. . . .

An der gesamten Oberfläche des Peritonäums mit Fäulnissblasen durchsetztes gelbliches Meconium verbreitet; Bauchfell selbst besonders über der Bauchwand, dem Dickdarm, grossen Netze und der S-Schlinge geröthet, von Ecchymosen durchsetzt; Magen und Dünndarm enthalten mässig viel rahmähnlichen chocoladenfarbigen Inhalt; im Dickdarm zunächst breiiges Meconium; Schleimhaut mit blutig gefärbtem gallertähnlichen Schleim bedeckt; in der unteren Hälfte des Dickdarms nur mehr der letzterwähnte Inhalt; in der S-Schlinge 17 cm über dem Anus eine quergestellte 1,2 cm lange Lücke, deren glatte Ränder retrahirt; Schleimhaut über dieselben nach aussen umgeworfen; aus ihr tritt Darminhalt hervor; an der Serosa der Umgebung starke Injection und Ecchymosirung. Verletzungen in der Umgebung nicht wahrzunehmen.

## 3. Fall.

12 Stunden altes Mädchen der ledigen Handarbeiterin Anna K. Die Mutter, damals IIIpara, giebt an, sie habe in der Nacht vom 27. zum 28. Juli Schmerzen bekommen, um 9 Uhr Vormittags hätten sich die eigentlichen Wehen eingestellt; die Geburt sei schwer gewesen, der vorangehende Schädel sei spontan gekommen, dann habe die Hebamme wohl mithelfen müssen; um 4 Uhr Nachmittags sei die Geburt beendet gewesen; das Kind schrie viel, und sei zuerst von gewöhnlicher weisser Hautfarbe gewesen; da es keinen Stuhl hatte, gab die Hebamme ein Klystier, worauf wirklich Stuhl erfolgt sein soll; das Kind wurde später zeitweise still und zuletzt blau. Tod 4 Uhr Morgens.

Sanitätspolizeiliche Section, 31. Juli 1883. (Ich.) Körper 53 cm, kräftig gebaut, gut genährt; Haut durch Fäulnissgase mächtig gedunsen, schmutzig grünlich und violett verfärbt; Kopf walzenförmig mit einer teigigen Geschwulst in der linken Scheitelgegend; Unterleib stark gespannt; an demselben ein im Eintrocknen begriffener, mit schief liegender Ebene durchtrennter Nabelschnurrest; im unteren Ansatzknorpel der Oberschenkelknochen ein 4 mm breiter Knochenkern.

Schädeldecken mässig blutreich, am Scheitelrande beider Seitenwandbeine besonders links die Beinhaut vom Knochen durch locker geronnenen Blutaustritt abgehoben; im hinteren Drittel jedes Pfeilnahtrandes der Scheitelbeine ein zwischen den Strahlen des hier sehr dünnwandigen Knochens ziehender zackiger, nicht ganz bis zum Scheitelhöcker vordringender Knochensprung; . . .

In der Bauchhöhle viel freies Gas und mit kleinen käsigen Bröckchen gemengter Darminhalt; Bauchfell theils gallig imbibirt, theils fleckig injicirt und mit einzelnen Ecchymosen versehen; Leber, Milz und Nieren mässig blutreich; im Magen und oberen Theil des Dünndarms viel Gas und gallig gefärbter breiiger Inhalt; der untere Theil des Dünndarms zusammengefallen, in ihm sowie im Dickdarm dunkelgrün gefärbte mit weichen käsigen Bröckchen gemengte Massen; Schleimhaut überall blass; im Mastdarm und in der S-Schlinge wenig dunkelgrüner zäher Inhalt; in letzterer findet sich eine quergestellte mit nach aussen umgeworfenen Schleimhauträndern versehene, die halbe Peripherie umfassende Lücke der Wand, welche in den Hohlraum des betreffenden Darmes führt, und auf Druck Darminhalt entleert; Schleimhaut daselbst blass, an der Stelle der Ruptur kein localer Erkrankungsheerd erkennbar; Bauchdecken unverletzt.

## 4. Fall.

13 Stunden alter Knabe des Tischlergehilfen Thomas B. Die Grossmutter des Kindes giebt an: meine Tochter hatte tagsüber Schmerzen, die bis Abends mit mässiger Stärke andauerten; um  $\frac{1}{2}$  7 Uhr traten stärkere Wehen auf, und um  $\frac{1}{2}$  8 Uhr war die Geburt — ihre 5. — beendet. Das Kind, das mit dem Kopf zuerst geboren wurde, hatte gleich einen harten

aufgetriebenen Bauch; etwa  $1\frac{1}{2}$  Stunden nach der Geburt verabreichte die Hebamme ein Klystier, da das Kind nichts entleerte; auch hierauf kam kein Kindspech; das Kind schrie fortwährend, krümmte sich zusammen und verweigerte die Annahme der Brust. Tod  $\frac{1}{2}$  9 Uhr Morgens.

Polizei-wundarzt S. in Neulerchenfeld machte die Anzeige zur gerichtlichen Section, die Staatsanwaltschaft Wien lehnte jedoch den Fall ab; wegen unbekannter Todesursache:

Sanitätspolizeiliche Section am 8. November 1883. (Prof. E. Hofmann.) Körper 52,5 cm lang, 3450 g schwer, gut genährt, Haut mit Ausnahme des faulgrünen Bauches und einzelner blasser Partien der Extremitäten schmutzig violett; Unterleib stark aufgetrieben; am Nabel ein noch sulziger, stellenweise im Vertrocknen begriffener, gut unterbundener, 13 cm langer, am Ende abgeschnittener Nabelschnurrest; Hodensack ödematös; in den unteren Ansatzknorpeln der Oberschenkelknochen ein querovaler, 10 mm breiter, 8 mm langer Knochenkern.

Schädeldecken blutreich, in der linken Schläfengegend ödematös; . . .

Bei Eröffnung der Bauchhöhle findet sich in derselben eine über 100 g betragende Menge kindspechähnlicher Stoffe ausgetreten, und über sämtliche Organe der Bauchhöhle ausgebreitet. Das Bauchfell überall stark fleckig injicirt, insbesondere über dem queren und dem absteigenden Colon; daselbst zerstreute bis linsengrosse Ecchymosen, welche auch an dem oberen Aste der S-förmigen Schlinge sich vorfinden; Magen collabirt, mit spärlichen, blassen, von kaffesatzfarbigen Flocken gestriemten Schleim enthaltend; die Schleimhaut blass, im Grunde sulzig erweicht; im Dünndarm blasser Schleim und ziemlich viel Gas, im Dickdarm spärliches Kindspech; die S-förmige Schlinge mit einem 3 cm langen Mesenterium versehen; sie ist in der Mitte ihrer Länge bis auf eine etwa 1 cm breite dem Mesenterialansatz entsprechende Brücke quer und scharf durchtrennt; die Ränder etwas geschwellt, nach auswärts umgestülpt; aus der Oeffnung entleert sich Kindspech, welches im oberhalb gelegenen Theile nur noch in geringer Menge vorhanden ist, während es im Mastdarm fast fehlt; das Peritonäum in der Umgebung der Lücke injicirt und ecchymosirt, mit zarten faserstoffigen Flocken belegt.

Bei den Versuchen der Erklärung der Befunde dachte ich zunächst an Unvorsichtigkeit in der Application der Klysmen. Eine directe Durchbohrung der Darmwand durch das Afterröhrchen musste sofort ausgeschlossen werden. Wie theils die Sectionsberichte, theils die mir vorliegenden Präparate der Fälle 1, 3 und 4 zeigen, beträgt

	Fall 1	2	3	4
die Entfernung der Oeffnung vom After	18,5	17	26,5	15 cm
die Breite der Lücke . . . . .	8	12	20	14 mm.

Nun sind gewöhnlich die Afterröhrchen der Klystierspritzen 6,5—7,5 cm lang und haben vorne eine 5 oder 6 mm breite Olive. Vor Allem ist also für die Klystierspritze sammt Ansatz die Stelle gar nicht erreichbar. Durchbohrt man aber die Darmwand mit der Olive, so bekommt man (am Darm der Leiche) eine ganz anders gestaltete Oeffnung, nemlich 3 gekreuzt über einander liegende, linsenförmige Lücken, die durch ihre Form und gegenseitige Lage an das Bild der Mehrlingskrystalle erinnern, die man manchmal beim Teichmann'schen Verfahren zu sehen kriegt. Wie schon E. Hofmann<sup>1)</sup> zeigte und l. c. Taf. VII. Fig. 7 b und 8 abbildete, ist die Lücke der Serosa längsgestellt, die der Muscularis quer und die in der Schleimhaut meist schräg. Zudem stimmen auch die Dimensionen der Verletzung nicht, da die Lücken nur 4—6 mm lang ausfallen.

Dass durch brutales Eintreiben eines Wasserstromes die Rupturen zu Stande gekommen seien, war bei dem gänzlichen Fehlen von Suffusionen und Excoriationen an der Flexur, wie im Mastdarm und After von vornherein unwahrscheinlich. Versuche, die ich anstellte, lehrten, dass man an der Leiche auch bei Anwendung eines Druckes, der von der Hebamme überhaupt nie ausgeübt werden kann, keine Zerreißung zu Stande bringt. Das Wasser dringt auch gar nicht so weit hinauf, sondern es wird von den Falten des Rectum aufgehalten und schiesst rechts und links von der Spritze oft in vollem Strahle wieder zum After heraus. Erst wenn das Colon descendens unterbunden war und die Afteröffnung durch festes Andrücken der Nates an das Röhrchen so viel als möglich geschlossen wurde, riss zunächst das Peritonäum longitudinal bis zu 3 cm ein, in der Taenia libera auch zuweilen quer und mit ihr häufig die Ringmusculatur. Beide Häute platzten auch wohl in Form eines bis 1 cm und darüber hohen Lappens ab. Die Schleimhaut blähte sich, der Stütze beraubt, dann vor und riss, wenn eine Steigerung des Druckes erfolgte, auch ein<sup>2)</sup>). Die Rissstelle lag unregelmässig,

<sup>1)</sup> Ueber Stichwunden in Bezug auf das verletzende Werkzeug und dessen Erkennung. Wr. med. Jahrb. 1881. 261.

<sup>2)</sup> Bekanntlich können im Colon ascendens ähnliche Rupturen durch den Druck abnorm angehäufter Darmcontenta entstehen, da dort die Valvula coli so fest wie eine Ligatur schliesst, vgl. Heschl, Zur Mechanik

ganz nahe bei der Ligatur oder in der Flexur oder auch im Mastdarm.

An eine Entstehung der Verletzungen durch die Extraction konnte nicht gedacht werden. Die Kinder waren alle spontan geboren worden und stellten sich in Schädellage ein, was einerseits aus den Angaben der Mütter, andernteils aus dem Vorhandensein von Kopfgeschwulst und Blutaustritten in die Schädeldecken hervorgeht. Wenn auch, wie einige Mütter angaben, die Hebammen nach Entwicklung des Kopfes mithalfen, so kann ich dem für diese Rupturen eine wesentliche Bedeutung nicht zusprechen; etwas Anderes wäre es freilich, handelte es sich um Wendung oder Steisslage mit nachfolgender Extraction (s. u.).

Um nun die Frage der Entstehung durch stumpfe Werkzeuge zu lösen, versuchte ich zunächst wie weit man solche in den Mastdarm des Kindes vorschieben kann, ohne auf Widerstand zu stossen. Ich wählte zu diesem Zwecke einen 5 mm breiten weiblichen Katheter, das 10 mm breite, fischschwanzförmige Ende eines Scalpellstieles und einen 12 mm breiten Maassstab. Ich fand an 15 Leichen theils Neugeborener, theils bis zu 8 Tagen alter Kinder, dass in der Regel die Instrumente nachdem sie auf 2—4, manchmal auch auf 6 cm anstandslos eingeführt waren, angehalten wurden. Offenbar geschah dies durch die nicht ausgleichbaren Querfalten des Rectums (*Plica transversalis Kohlrausch*). Nach wiederholten Versuchen, besonders in den zuletzt untersuchten Fällen, wo sich meine Technik schon mehr ausbildete, gelang es dann, über das Hinderniss wegzugleiten und das Instrument auf 9—14,5 cm Tiefe einzuschieben, je nach der Grösse des Kindes. (Es waren einige Frühgeburten aus dem 9. und 10. Monate darunter.) Nur einmal glitten die Instrumente bei einem 50,5 cm langen, 8 Tage alten Kinde ohne Widerstand 11 cm tief hinein. Die Spitze der Werkzeuge war dann in der Nähe des rechten Leberlappens, des

der diastatischen Darmperforationen. Wien. med. Wochenschr. 1880. 1. Rokitansky (Ueber innere Darmeinschnürungen, ö. med. Jahrb. X. 4. 1837) und Klob (Ueber innere Incarceration, Anzeiger d. Ges. d. Ä. in Wien. 14. I. 1876) betonen die Unwegsamkeit der S-schlinge, durch Druck von Seite aufliegender Darmpartien und den von den Bauchdecken ausgeübten Gegendruck bei älteren Personen.

Proc. ensiformis oder auch beim linken Rippenbogen zu fühlen. Diese Verschiedenheit wurde durch die nachträgliche Laparotomie aus der verschiedenen Lage der S-Schlinge erklärt, die ich schon aus meiner Praxis von Kindersectionen kannte; liegt die Flexur in der Foss. iliac. sin., dann wird sie durch das andrängende Werkzeug zum linken Rippenbogen emporgeschoben; liegt sie vor der Lendenwirbelsäule, so steigt sie oft vor den Dünndarmschlingen gerade an der vorderen Bauchwand zum Schwertfortsatz und reicht sie, wie nicht selten, in die rechte Fossa iliaca hinüber, so schiebt sie sich an der rechten Seite der Gekröswurzel und über die unterste Ileumsschlinge bis zum Leberrande vor. Vielleicht besteht ein Unterschied in der Lage zwischen Mädchen und Knaben wegen der Verschiedenheit des Beckeninhaltes — ich habe darauf nicht geachtet.

Die Höhe, bis auf welche das Instrument eindringt, mag abhängen von dem Füllungsgrade des Darmkanales und am Lebenden gewiss auch von dem Widerstande willkürlicher und unwillkürlicher Muskeln, die auf den Reiz reagiren. An hochgradig faulen Leichen ist der Darm freilich so erschlafft, dass man ohne besonderes Hinderniss bis zum Rippenbogen vordringt; aber das kommt für die eben zu lösende Frage ebenso wenig in Betracht, wie die Kunst des Sondirens, durch die ich im Stande war das Hinderniss der Plica transversa zu überwinden. Ich kann daher mit Bestimmtheit annehmen, dass der Laie, der in mörderischer Absicht einen stumpfen Gegenstand in den After des Neugeborenen einführt, damit nicht viel weiter kommt als 4 cm und dann bohrt er im Cavum Douglasi die vordere Rectumwand durch. Aber selbst wenn er zufällig weiter gelangt und auf das oben angegebene Maximum einschiebt, und durchbohrt, so ist noch immer ein wesentlicher Unterschied in der Lage der Lücke und der der Ruptur in unseren 4 Fällen. Ich fand die Spitze des Instrumentes immer an der Grenze zwischen Rectum und Flexur oder höchstens in dem zunächst gelegenen Antheile des unteren Schenkels der S Schlinge, während die Ruptur immer dem Scheitel der Flexur entsprach, so dass zwischen dem Orte eines Trauma und dem der Ruptur ein Zwischenraum von 3—4 cm blieb. Dann war nemlich das Gekröse der S-Schlinge immer so angespannt, dass ein Weiterschieben unmöglich war.



Dass das Instrument trotz der angegebenen, beträchtlichen, eingeführten Länge nicht, wie man hätte erwarten sollen, ein grösseres Stück des Darmes durchwandert hatte, erklärt sich aus der grossen Dehnbarkeit des Rectum, die es seinen ausgleichbaren Querfalten verdankt.

Die Lücken, welche ich bei den Versuchen durch Vorstossen des ad maximum eingeführten Werkzeuges machte, fielen den verschiedenen Instrumenten entsprechend auch verschieden aus. Durch den weiblichen Katheter bekam ich 5—6 mm lange Trennungen, die in den einzelnen Schichten der Darmwand dasselbe Verhalten zeigten, wie die vom Afterrohr erzeugten, der Scalpellstiel setzte, mit seiner Breite quer zur Längsaxe des Darmes gestellt, gerade oder bogenförmige, glattwandige Zerreiassungen, die nicht selten nur 8 mm maassen, also kürzer waren als die Breite des Werkzeuges. Bei längsgestellter oberer Kante des Instrumentes war der Riss in Muskelschicht und Schleimhaut auch quer oder etwas schräg, meist mit etwas fetzigen Rändern, das Peritonäum wich oft in Form einer längsgestellten Linse oder eines Rhombus in grösserem Umfange auseinander. Aehnliche nur grössere und unregelmässige Lücken brachte der Maassstab zu Stande, dessen oberes Ende nicht abgerundet war. An faulen Därmen löste sich nach Zerreiassung der Serosa und Muscularis die Schleimhaut als Sack ab und stülpte sich durch die Lücken der äusseren Schichten.

Die Verbrecherhand wird also wahrscheinlich den Mastdarm sehr tief unten durchstossen. Dringt sie aber zufällig weiter vor, dann setzt sie gewiss auch noch andere Verletzungen, als die beabsichtigte, und zwar möglicher Weise an der vorstehenden Plica transversalis, viel sicherer aber nach der Durchbohrung des Darmes an dem gerade im Wege liegenden Organe des Bauchraumes, also etwa dem Mesenterium, der Leber, oder selbst der linken Zwerchfellshälfte, je nach der Lage der S-Schlinge, wie oben besprochen. Wissen wir doch, dass derartige Durchbohrungen nach dem von Laien zu Fruchtabtreibungszwecken unternommenen Eihautstiche keineswegs zu den Seltenheiten gehören. Wenn dort die unkundige Hand den graviden Uterus am Fundus durchbohrt ohne dessen Widerstand zu fühlen, so ist wohl anzunehmen, dass hier dieselben Folgen eintreten werden, nachdem

zur Durchreissung des Darmes das Werkzeug wahrscheinlich in kräftigeren Stoss versetzt werden muss, als dort.

Alle bisher besprochenen Umstände erklärten demnach den vorliegenden Befund nicht. Zudem waren die Fälle keineswegs eines criminellen Charakters. Drei Kinder stammten von Eheleuten und nur eines von einer ledigen Handarbeiterin. Der persönliche Verkehr mit den Eltern, die Offenheit und Bereitwilligkeit, mit der sie die verlangten Auskünfte gaben und die Theilnahme, mit der sich Einige nach der Todesursache des Kindes erkundigten, mussten die Gedanken an Verbrechen schwinden machen. Der Arzt war freilich nirgends geholt worden, deshalb wurde nachträglich auch die sanitätspolizeiliche Obduction zur Erforschung der Todesursache vom Beschauarzte angeordnet. Aber die Hebamme, jene Trösterin in allen Kindesnöthen, hatte ja ein Tränklein verabreicht und die besten Hoffnungen gemacht.

Bei genauerem Studium der Fälle fielen mir folgende gemeinsame Eigenthümlichkeiten auf. Die Kinder wurden spontan, von kräftigen, mehrgebärenden Müttern in Schädellage zur Welt gebracht. Es waren reife, stark entwickelte Früchte von 51 bis 56 cm Länge, sie schrien sofort viel und hatten trommelartig aufgetriebenen Bauch, sie verweigerten die Annahme der Brust, wurden dann cyanotisch und starben 12—15 Stunden post partum. Bei dem Fehlen anderer Verletzungen wies diese Vorgeschichte zusammengehalten mit dem gleichförmigen Grade der Ausbildung der Peritonitis bestimmt auf die Geburt als Zeit und Ursache der Rupturen hin.

Bei dem 3. Falle hatte ich beobachtet, dass die Flexur sehr stark gewunden sei. An dem mir vorliegenden Präparate messe ich die Länge des Mesocolon sigmoideum mit 5,5 cm, im 4. Falle ist dieselbe mit 3 cm im Befunde verzeichnet. Das Vorkommen eines so langen Gekröses der S-Schlinge ist durchaus keine Seltenheit bei Neugeborenen. Bei den früher erwähnten 15 Leichen, die ich zu den Versuchen benützte, fand ich bei mehr als der Hälfte die Flexur mit 3—6,5 cm langem Mesocolon ausgestattet. Aus diesem Umstande erklärt sich die oben beschriebene Verschiedenheit der Lage.

Ich glaube nun dass die Fälle keine andere Deutung zu-

lassen, als die folgende. Während die Geburtswege der Mutter auf den Unterleib des Kindes drücken, fixiren sie die hochgewundene S-förmige Schlinge, die strotzend mit Kindspech gefüllt ist, in ihrer Lage, oder sie drängen sie in's kleine Becken hinein. Nun tritt ein Moment ein, wo der Druck auf den Unterleib so stark wird, dass die S-Schlinge, sei es zwischen der Lendenwirbelsäule oder der Linea arcuata des Beckens einerseits und den Bauchdecken andererseits bis zur Unwegsamkeit comprimirt wird. Das Kindspech kann weder gegen das Colon descendens noch gegen das Rectum ausweichen und ein geringer Ueberdruck genügt dann, um die Berstung am Scheitel der Schlinge zu Stande zu bringen.

Der Versuch stützt meine Erklärung. Anfangs experimentirte ich mit Luft-gefüllten Darmschlingen, die an beiden Enden fest abgebunden waren. Dieses elastische Medium war dem beabsichtigten Erfolge nicht günstig. Selbst durch starken Druck der aufgelegten Hand war ich nicht im Stande eine Berstung zu erzeugen. Erst durch kräftigen Schlag riss Serosa und Muscularis auf 3,5 cm der Länge nach ein und platzte lappenförmig von der vordrängenden Submucosa ab. An der Kuppe des Wulstes der letzteren war eine 3 mm lange quere Lücke, aus der die Luft herauszischte. Als ich aber das incompressible Wasser in eine Schlinge füllte, abband und einen ähnlichen Schlag ausführte, entstanden 2 unregelmässige, circuläre Rupturen und das zwischenliegende etwa 2 cm lange Darmstück wurde weggeschleudert. Eine neue ebenso vorbereitete Schlinge barst schon bei mässigem Drucke des aufgelegten Kleinfingerballens meiner rechten Hand, der, um den Druck gegen den Scheitel der Schlinge zu steigern, bei mittlerem Kraftaufwande supinirt wurde. Noch leichter wich eine mit Meconium gefüllte S-Schlinge eines Neugeborenen auseinander. Die durch den letztbeschriebenen Mechanismus zu Stande gebrachten Rupturen hatten genau dieselbe Form und Beschaffenheit wie die in den 4 Fällen. Sie entsprachen dem Scheitel der Schlinge, waren quergestellt, glattrandig, alle Schichten gleichmässig durchtrennend, und hatten bis 2 cm Länge (etwa  $\frac{1}{3}$  des Darmumfanges). Wir werden hierdurch an die Erfahrung erinnert, dass Darmschlingen, die in einem Bruchsacke eingelagert sind, viel leichter zum Bersten zu bringen sind,

als freie <sup>1)</sup>, dort übernimmt bekanntlich die Bruchpforte im Momente plötzlicher Compression von aussen oder rascher Steigerung des Druckes des Darminhaltes die Rolle der Ligatur, die der Bruchpforte zunächst gelegenen Stücke der Darmwand verlegen selbst die Pforten und Ueberdruck führt dann zur Berstung.

In welchem Stadium der Geburt und durch welchen Theil der Geburtswege die Rupturen entstehen, ob durch das Orificium internum oder den Scheideneingang oder schon zu der Zeit, da das Abdomen des Kindes mit flectirten Schenkeln ventralwärts vom Uterus zusammengedrückt wird, die Beantwortung dieser Fragen überlasse ich den Geburtshelfern. Da aber durch starke Dorsalflexion des austretenden Kindes von Seite des den Beistand Leistenden der Raum zwischen Beckenwand oder Wirbelsäule und Bauchdecken entschieden verkleinert wird, so wäre zu überlegen, ob nicht etwa dadurch das Zustandekommen der Ruptur begünstigt wird.

Man könnte sich wohl vorstellen, dass bei der Extraction die Hand des Geburtshelfers gelegentlich dieselbe Occlusion der S-Schlinge zu Stande bringen könnte. Ich fand aber in den Lehrbüchern der Geburtshülfe keinerlei Angaben darüber. Auch sonst könnte mechanischer Druck gegen den Unterleib (Massage, Manipulationen bei Wiederbelebungsversuchen u. dgl.) von diesen Folgen begleitet sein.

<sup>1)</sup> E. Hofmann, Lehrbuch, 3. Aufl. 466.