

Beitrag zur Lehre von der Uterusruptur : nach achtzig in der Kgl. Universitäts-Frauenflink zu Berlin beobachteten Fällen / von Alfred Koblanck.

Contributors

Koblanck Alfred.
Royal College of Physicians of Edinburgh

Publication/Creation

Stuttgart : F. Enke, 1895.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/fnyrjerw>

Provider

Royal College of Physicians Edinburgh

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by the Royal College of Physicians of Edinburgh. The original may be consulted at the Royal College of Physicians of Edinburgh. where the originals may be consulted.

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>



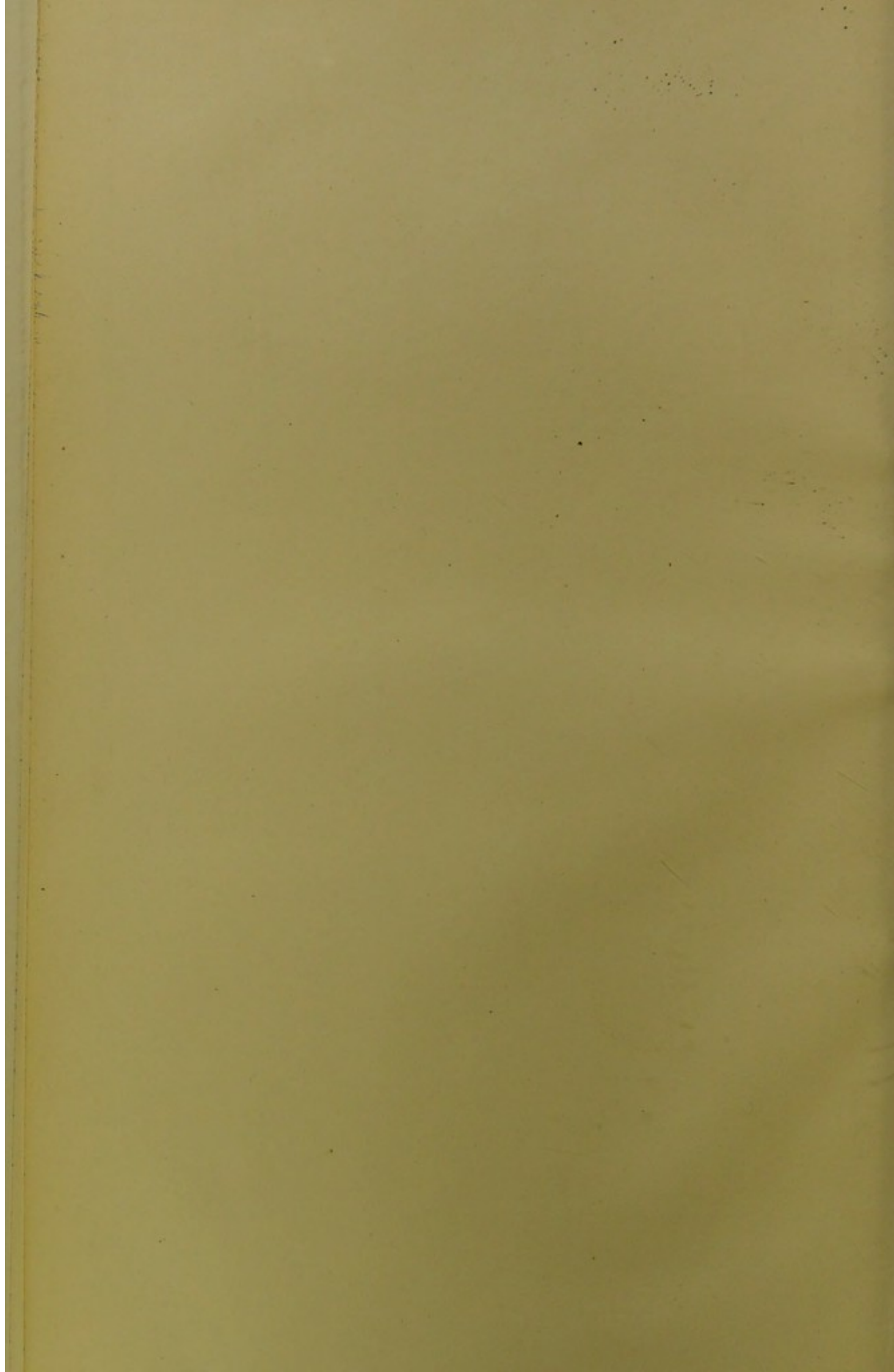
x^{ny} Feb 10. 24

R38387









BEITRAG ZUR LEHRE

VON DER

UTERUSRUPTUR.

NACH ACHTZIG

IN DER KGL. UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK ZU BERLIN

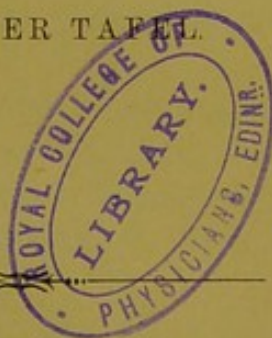
BEOBACHTETEN FÄLLEN

VON

Dr. ALFRED KOBLANCK,

I. ASSISTENZARZT AN DER KGL. UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK.

MIT EINER TAFEL.



STUTT GART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1895.

Begriff, Eintheilung, Häufigkeit.

Von der Uterusruptur als Rissverletzung sind zunächst abzugrenzen Continuitätstrennungen, welche infolge langdauernden Druckes zur Durchreibung der Wand führen; sodann gehören nicht in dieses Gebiet die bei Einleitung des criminellen Aborts vorkommenden Stichwunden und die directen Durchstossungen des Scheidengewölbes mit Perforatorium oder Zangenlöffel.

Eine Unterscheidung unseres Themas von den so häufigen Cervixrissen ist nicht immer genau möglich. Anatomisch sowohl wie klinisch gehen beide Verletzungsformen ohne scharfe Grenze in einander über oder combiniren sich sogar (Kaltenbach). Massgebend für die Begriffsbestimmung war für mich die Ursache der Ruptur und der Zustand der Weichtheile bei der Entstehung. Läsionen, welche sich bei Durchziehung der Frucht durch einen unvollkommen erweiterten Muttermund ereigneten, habe ich als Cervixrisse aus-
geschieden.

Sehr schwierig ist eine genaue Abgrenzung der Fundusruptur gegen ein verwandtes Vorkommniss: Berstung des Uterus bei interstitieller Schwangerschaft. Folgendes, in unserer Sammlung befindliche Präparat wurde von C. Ruge als der letzteren Kategorie angehörend erkannt.

Ein dem 9. Monat der Schwangerschaft entsprechender Uterus ist an seiner rechten oberen Ecke hinten geborsten. Der intacte Eisack ist aus der Oeffnung ausgetreten, in seinem oberen Theile von Placenta und geronnenem Blute bedeckt. Placentalstelle an der vorderen Wand des Fundus. Linke Tube 15,5 cm lang. Rechte Tube, 16,2 cm lang, verläuft zu der durch die Placenta stark ausgebuchteten Stelle und hört hier ohne Erweiterung ihres Lumen plötzlich auf. Das Präparat stammt von einer 32jährigen, zum dritten Male schwangeren Frau. Ohne vorangegangene Wehen fand die tödtliche Katastrophe gegen Ende der Gravidität statt.

Abtrennen möchte ich ferner von unserer Besprechung Rupturen infolge von Hemmungsbildungen des Organs (C. Ruge, Secheyron, Kaltenbach); ebenso incomplete äussere Zerreiassungen (Brennecke), bei welchen nur das Peritoneum, nicht die Musculatur betroffen wird.

Die alte Eintheilung in spontane und violente Zerreiassungen ist in ätiologischer Beziehung noch heute allgemein gültig, trotz mancher Combinationen und zweifelhafter Fälle. Viele Spontanrupturen lassen sich in das engere Freund'sche Schema: 1. typische Bandl'sche Risse; 2. Zerreiassungen des Scheidengewölbes; 3. Zerplatzen des Uterus bei engem Muttermund einreihen. Je eingehender aber und schärfer die Eintheilung, um so schwieriger und gezwungener die Einordnung jedes einzelnen Falles. Ich habe daher bei der grossen Mannigfaltigkeit der Ursachen und der Verschiedenheit der anatomischen Rissverhältnisse diese Trennung nicht beibehalten. Für die Capitel: Prognose und Therapie ist die Scheidung in complete und incomplete Zerreiassung von grösster Bedeutung.

Die Häufigkeit der Uterusrupturen lässt sich nur annähernd bestimmen, da einerseits der Begriff kein streng abgeschlossener ist, andererseits manche Verletzungen unerkant bleiben. Ausserdem kommt es auf das Material an, aus dem die Zahlen gewonnen werden. Die entsprechenden Angaben bewegen sich daher in weiten Grenzen. An dieser Klinik und Poliklinik, welche überaus reich ist an pathologischen Fällen, wurden vom 15. September 1877 bis zum 15. April 1895 unter etwa 37 000 Entbindungen 80 Uterusrupturen beobachtet (1 : 462)¹⁾.

Die Mehrzahl der Zerreiassungen war vor klinischer Hilfeleistung erfolgt (43 zu 37).

Veröffentlicht sind von unseren 80 Rupturen bereits 21 von: Reben, Frommel, Gräfe, Hofmeier, Schuchard, Keller, Winter, Gessner. Um ein einheitliches Bild zu gewinnen, habe ich diese in nachfolgender Abhandlung mit aufgenommen.

¹⁾ Nach den meisten Autoren ist das Ereigniss viel seltener: Ramsbotham 1 : 4429; Harris 1 : 4000; Joly 1 : 3400; Piskaček 1 : 3306; v. Franqué 1 : 3225; Garrigue 1 : 3000—5000; C. v. Braun 1 : 2383; Braun v. Fernwald 1 : 2000; Hugenberger 1 : 1588; Leopold 1 : 1220; Bandl 1 : 1083; Auvard 1 : 1000; Burns 1 : 940; Šlechta 1 : 738; Mc. Clintock 1 : 737; v. Winckel 1 : 666; More Maddon 1 : 672; Collins 1 : 482.

Herrn Geheimrath Olshausen bin ich für Ueberlassung des Materials und Förderung der Arbeit zu aufrichtigem Danke verpflichtet. Auch den Herren, welche mich durch schriftliche und mündliche Mittheilungen über die von ihnen selbst beobachteten Fälle unterstützten, sage ich hiermit meinen verbindlichsten Dank.

Aetiologie.

Unsere Kenntniss von dem Zustandekommen der Uterusruptur beruht im Wesentlichen auf der grundlegenden Arbeit von Bandl. In dem ersten Capitel seiner Abhandlung giebt er selbst einen Ueberblick über die Entwicklung der Lehre mit „besonderer Betonung der werthvollen Aeusserungen von G. A. Michaëlis“ (1851). Fast 25 Jahre waren dessen Darlegungen unberücksichtigt geblieben. In den Lehrbüchern von J. Späth (1857), Hohl (1862), v. Scanzoni (1867), Lange (1868), Schröder (1872) finden wir noch nichts von der erst durch Bandl (1875) zum allgemein gültigen Gesetz erhobenen Theorie von der Mechanik der Uterusrupturen.

Mannigfaltige Veröffentlichungen, welche, mehr oder weniger durch Bandl's Schrift angeregt, über die Aetiologie der Gebärmutterzerreissungen seitdem erschienen, lieferten wichtige Beiträge zu diesem Thema, sie vervollständigten und unterstützten die mechanische Lehre in vielen Beziehungen. Andere Arbeiten suchten neue ursächliche Momente und prädisponirende Umstände heranzuziehen zur Erklärung von Verletzungen, welche sich nur schwer dem bekannten Schema unterordnen lassen.

Die angenommenen Prädispositionen und Theorien kritisch zu würdigen, die Wichtigkeit der einzelnen bei der Ruptur in Frage kommenden Factoren festzustellen, zufällige, für Entstehung der Zerreiſsung verantwortlich gemachte Complicationen auszuschneiden ist der Zweck dieses Capitels. Nicht immer wird es gelingen, auch bei gut beobachteten Fällen die Aetiologie zweifellos zu bestimmen, oft wirken mehrere gleich verderbliche Kräfte zusammen, oder der Mechanismus der Ruptur weicht so sehr von den gewohnten Regeln ab, dass verschiedene Auffassungen über das Zustandekommen möglich sind.

Vorausgesetzt sei unserer Betrachtung das für weitaus die meisten Fälle unbezweifelte Bandl'sche Gesetz:

Uterusruptur kommt durch Ueberdehnung des Cervix und des unteren Uterinsegments zu Stande. Bei seinem Eintritt in das Becken findet der vorangehende Kindstheil ein unüberwindliches Hinderniss. In gesteigerter Wehenthätigkeit weicht der Uteruskörper immer mehr über denselben zurück und zieht den oberen Abschnitt des Durchtrittsschlauches möglichst weit hinauf, während der untere zwischen Frucht und Becken fixirt bleibt. Unteres Uterinsegment und Cervix sind dadurch in eine weite Höhle verwandelt, in welche das Kind allmählig geboren wird. Durch vermehrten inneren Druck und äusseren Zug verdünnt sich die überdehnte Wand dieser Höhle und zerreisst während einer Wehe an der am meisten gefährdeten Stelle.

Die Bauchpresse ist, wie Veit aus dem Werke von Michaëlis hervorhebt, von verschiedener Bedeutung. Sie befördert die Ruptur, wenn bei allzugrossem Hinderniss die Zerreiſsung bereits droht, andererseits wendet sie oft die Gefahr ab, indem sie bei weniger ausgebildeter Dehnung wesentlich zur Ueberwindung des Missverhältnisses beiträgt.

Von mechanischen Geburtshindernissen veranlasst am häufigsten Ruptur das enge Becken, und zwar entweder dadurch, dass es dem Durchtritt des Kopfes zu grossen Widerstand entgegensetzt, oder durch Complicationen, die auf Beckenenge zurückzuführen sind (abnorme Lage und Form des Uterus, anormale Lage und Haltung der Frucht), oder endlich durch directe Verletzung mit spitzen Knochenvorsprüngen.

Die Häufigkeit der Uterusruptur bei engem Becken ist aus der Arbeit von Weidling ersichtlich. Unter 575 Entbindungen, welche 106 Frauen mit engem Becken durchmachten, kamen 7 Uterusrupturen vor. Von den 106 Frauen gingen 8 an den Folgen der Geburt zu Grunde, und zwar 6 an Ruptur! Etwas günstiger ist die Statistik Lehmann's. Von 198 Frauen mit engem Becken, welche zusammen 712mal gebaren, starben 6 an Uterusruptur, 5 an anderen Folgen der Entbindung.

Umgekehrt weisen Zusammenstellungen von Gebärmutterzerreiſsungen eine grosse Zahl enger Becken auf:

Trask	417 Rupturen mit 74 engen Becken ¹⁾	= 17,7%
Fritsch	500 „ „ 388 „ „	= 77,6 „

¹⁾ Nicht 74%, wie Bandl angiebt. Es heisst bei Trask: „at least seventy-four in four hundred and seventeen; or 18 per hundred.“

Merz	230 Rupturen mit 70 engen Becken	= 30,4%
Bandl	32 " " 19 " "	= 59,4 "
Franz	9 " " 4 " "	= 44,4 "
Korth	11 " " 4 " "	= 36,4 "
R. Braun v. Fernwald	19 " " 11 " "	= 57,9 "

Zum Begriff „enges Becken“ rechne ich alle platten Becken, deren Conjugata vera 9,0 (Conj. diag. unter 10,5 cm) und alle allgemein gleichmässig verengten, deren Conjugata vera 9,5 (Conj. diag. unter 11) nicht überschreitet.

In 50 meiner Fälle fand eine instrumentelle Messung statt; die Zahl der engen Becken beträgt 25.

Wie Bandl ausführte, prädisponiren besonders Verengerungen mittleren Grades zur Zerreiſsung, weil sich bei ihnen am leichtesten der untere Cervixabschnitt zwischen vorangehendem Theil und Becken einklemmt.

Wenn auch die Bedeutung dieser Einklemmung von neueren Autoren überschätzt wird — das Organ ist in einzelnen Fällen genügend durch seine natürlichen Verbindungen festgestellt (Schröder, Olshausen) —, so spielt sie doch zweifellos eine grosse Rolle. Bei sehr engem Becken bleibt der Kopf hoch stehen, weder wird der Cervix fixirt und übermässig gedehnt, noch kann der Uteruskörper zunächst sich weit über das Kind zurückziehen, „erst nach langer Geburtsthätigkeit stellen sich die Verhältnisse für die Ruptur her“ (Bandl). Auch mein Material beweist die hierdurch bedingte Seltenheit der Ruptur bei hochgradig verengtem Becken. Die geringsten Maasse für die Conj. diag. betragen 8,5—9 und 9,25 cm. Die Becken waren rhachitisch platte. Die Conj. diag. der übrigen schwankt zwischen 9,5 und 10,3 cm. 8mal wurde die Conj. vera an der Leiche festgestellt, und zwar auf 8,2—9,0 cm, 1mal von allgemein gleichmässig verengtem Becken auf 9,5 cm. Die Becken waren also stets nur mässig verengt.

Von den verschiedenen Arten disponiren nach H. W. Freund am meisten allgemein gleichmässig verengte zur Ruptur, wegen der leichten Einklemmung des Muttermundes. Eine Reihe von Beispielen spricht für die Richtigkeit dieser Anschauung: Fehling (= Merz Fall 1), Halbertsma, Vinay, Piskaček, R. Braun v. Fernwald. Mein Material (ausserdem: Bandl, Rapin, Korth, Kupferberg) beweist dagegen, dass auch platte Becken recht häufig Uterusruptur bedingen. Unter 19 genau bestimmten Becken befinden sich 9 ein-

fach platte, 8 rhachitisch platte und nur 2 allgemein gleichmässig verengte. Sowohl die einfach, wie die rhachitisch platten waren in ihren Querdurchmessern nicht verengt. Ich hebe dies ausdrücklich hervor, weil bei den von Bandl geschilderten platten Becken H. W. Freund auch allgemeine Verengerung vermuthet. Ueber Ruptur bei osteomalacischen Becken theilen v. Winckel, Fehling, Pagenstecher, R. Braun v. Fernwald einzelne Beispiele mit. Eine besondere Prädisposition ist aber wegen der meist hochgradigen Verengerung a priori unwahrscheinlich, auch erwähnt Fehling in seiner eingehenden Arbeit über puerperale Osteomalacie nichts von häufigen Rupturen, trotz der hervorgehobenen Fruchtbarkeit der betreffenden Frauen.

Beckenenge ohne jede Complication bewirkt bei Schädellage nur relativ selten Zerreiſsung, in unserem Material nur 8mal. In den übrigen Fällen war entweder Lage und Stellung der Frucht abnorm (nach Michaëlis „die häufigste und nachtheiligste Folge des engen Beckens“) oder es traten durch die bedingte Verzögerung Gefahren auf, welche ärztlichen Eingriff und damit Ruptur veranlassten.

Eine ganz besondere Stellung in der Aetiologie der Zerreiſsungen nehmen Becken mit Exostosen ein. Kilian wies als Erster in seinem Werke: „Schilderungen neuer Beckenformen“ an mehreren Beispielen nach, dass am Tuberc. ileopubicum gelegene Knochenvorsprünge direct die Uteruswand durchbohren. Läsionen dieser Art sind ebenso wie die durch langdauernden Druck hervorgerufenen Usuren streng von den Rupturen zu unterscheiden (Lachapelle, Olshausen). Manchmal entspringt jedoch eine wirkliche Zerreiſsung von der verletzten Stelle. Der Riss entsteht dann nur ausnahmsweise spontan (Kilian), sondern in der Regel durch operative Beendigung der Geburt, und zwar durch Extraction. In anderen Fällen durchschneidet der Knochenvorsprung den in das kleine Becken hinabgezogenen Uterus (H. W. Freund). In meinem Material rupturirte vielleicht nur einmal der Uterus durch Exostose am linken Ramus horizont. oss. pub. Die Läsion zog von der linken Uteruskante nach der vorderen Wand. Ausserdem besitzt die Sammlung dieser Klinik ein Becken mit hochgradigen Stachelbildungen an beiden Kreuzdarmbeinfugen aus dem Jahre 1866, die Trägerin desselben ist ebenfalls an Uterusruptur gestorben.

Es giebt kaum eine Abnormität der weichen Geburtswege,

welche nicht schon für Uterusruptur verantwortlich gemacht worden ist. Hauptsächlich gelten Lageveränderungen, entzündliche und degenerative Prozesse, Geschwülste und endlich Narben als prädisponirende Momente.

Unter den Lageanomalien ist die Anteversio uteri infolge von Hängebauch die häufigste Ursache (Osiander, E. Martin). Das Princip ist das geschilderte Bandl'sche mit den der anormalen Uteruslage entsprechenden Aenderungen. Der Uteruskörper steigt nicht in die Höhe, sondern sinkt immer weiter nach vorn über, je mehr er den Cervix über den vorangehenden Kindstheil hinüberzieht. Auf dreifache Weise wird die Ruptur begünstigt. Zunächst weicht der Kopf leicht vom Beckeneingange ab, das Geburtshinderniss wächst mit der pathologischen Kopfeinstellung. Sodann ist die Wehenkraft fast nur gegen die, durch Abknickung des Genitalschlauches straff gespannte hintere Wand gerichtet. Endlich fehlt eine wirksame Bauchpresse zur Förderung der Geburt und Entlastung der gefährdeten Stelle. Entsprechend der Ueberdehnung der hinteren Wand findet meist hier die Zerreißung statt (Everke, Carl). Selbst wenn der Kopf bereits im Becken steht und leicht mit der Zange extrahirt werden kann, kommt es noch zur Ruptur (Smyly, Abel). Der Ort der Verletzung ist häufig das hintere Scheidengewölbe. Jedoch ist die Ansicht A. W. Freund's, dass Uterusrupturen bei in Rede stehender Complication kaum jemals vorkommen, irrig, wie der Fall von Abel beweist¹⁾.

Unter 4 von meinen Fällen mit auffallend starkem Hängebauch ist nur 1mal eine Spontanruptur erfolgt.

Die Kreissende war hochgradig kyphoskoliotisch, das rhachitisch platte Becken mass: D. sp. 25, D. cr. 26, C. diag. 8,5. Drei vorangegangene Geburten waren durch Wendung und Extraction beendet, ein kleines Kind war ohne Kunsthülfe spontan geboren. Die Ruptur erfolgte bei kräftigen Wehen zur Zeit, als der Kopf noch über dem Becken stand. 2 Stunden nach der Entbindung (Perforation, Wendung und Extraction) trat der Tod ein. Die Ruptur sass, wie leider nur klinisch festgestellt werden konnte, an der rechten Uteruskante.

¹⁾ Der von Freund für seine Anschauung angeführte Fall Aubenas' lässt auch die Deutung einer violenten Ruptur zu. Die Zerreißung ereignete sich während einer Zangenoperation im Moment, als der Geburtshelfer den zweiten (linken) Löffel auf seiner in der Scheide liegenden Hand hineingleiten liess. „La patiente, qui avait beaucoup crié pendant ces manœuvres de l'accoucheur, cessa de se plaindre et dit qu'elle se trouvait mal.“

Dass bei *Retroflexio uteri gravidi* eine Ruptur vorkommt (Trask), bezweifele ich. Dieses Ereigniss ist weder in dem Werke E. Martin's erwähnt, noch in der neueren Literatur aufzufinden.

Einige seltene Beobachtungen sprechen für eine Zerreiblichkeit des Gewebes nach früheren Entzündungen, so die drohende Ruptur, die Hausmann, und die eingetretene, die Meacham erzählt.

Beide Kreissende waren Erstgebärende. Nach regelmässigem Geburtsverlauf erfolgt bei der einen Collaps und Tod. Die Obduction bestätigt ein „ramollissement“ des Uterus als Resultat früherer Entzündung. In dem anderen Bericht ist eine Verkürzung und Fixation der hinteren Cervixwand beschrieben; die bei zwei Entbindungen auftretende starke Dehnung der vorderen Wand wird erfolgreich mit Knieellenbogenlage behandelt und der Eintritt der Ruptur verhütet. Auch H. Strassmann bezieht eine Zerreibung auf entzündliche Prozesse, durch welche eine Verwachsung mit einem Beckentumor zu Stande gekommen war. In einem complicirten Falle, in dem wegen Beckenge künstliche Frühgeburt eingeleitet, sodann Wendung und Extraction und Perforation des nachfolgenden Kopfes ausgeführt wurde, sieht Kormann als prädisponirende Ursache der entstandenen Ruptur frühere Peritonitis an, welche die Uteruswand verdünnt haben soll. Eine einfache violente Zerreibung anzunehmen liegt näher.

Wie häufig Narben im Uterusgewebe eine Ruptur bedingen, beweisen zunächst die Geburten nach Kaiserschnitten.

G. Krukenberg berichtet über 9 Fälle, in denen die Zerreibung bei der nächsten Entbindung, und über 4 Fälle, in denen sie in der zweiten Hälfte der nächsten Schwangerschaft mit Austritt der Frucht aus dem Uterus erfolgte. Er glaubt, dass etwa 50% der Kaiserschnittsnarben platzen, da von 4 geheilten Patienten Winckel's 2 später eine Ruptur erlitten. Dass auch nach der von Sängler verbesserten Uterusnaht die Narbe bersten kann, lehrt Korn. Die *Sectio caesarea* wurde dicht vor dem völligen Auseinanderweichen des Gewebes ausgeführt. Eine ähnliche Beobachtung wurde hier gemacht.

Nachdem im Jahre 1887 bei der 4. Entbindung von Hofmeier der Kaiserschnitt mit nachfolgender sorgfältiger Uterusnaht (vergl. die Beschreibung Z. XIV, S. 97 Nr. 2) erfolgreich ausgeführt war, kam die Betreffende im Februar 1891, zum fünften Male und zwar im 9. Monate schwanger, wiederum in die Klinik. Die Uterusnarbe war in völliger Ausdehnung auseinander gewichen, und der intacte Eisack, in dem die leichenstarre Frucht lag, in das Abdomen geboren. Bei der entbindenden Laparotomie wurde die Wunde nach Anfrischung ihrer Ränder vernäht. Patientin, welche reactionslos genas, ist noch jetzt vollkommen gesund.

Sicherlich sind aber Zerreiſsungen nach früherem Kaiserschnitt bedeutend seltener geworden, sonst würden nach dieser immer häufiger vorgenommenen Operation und bei der immer stärker anwachsenden Literatur zahlreichere Beispiele veröffentlicht werden.

Mehr Bedeutung haben gegenwärtig Narben infolge vorangegangener Verletzungen bei spontanen oder künstlich per vias naturales beendeten Entbindungen. Im Folgenden ein Beispiel:

Th. Ch., 22 J., II-p. D. sp. 28, D. cr. 31, Tr. 32, C. diag. 9,5—10. Die erste Entbindung wurde nach 4tägigem Kreissen durch Zange beendet; die Operation soll 2 Stunden gedauert haben, danach starke Blutung, Dammschnitt, Fieber im Wochenbett. — L. R. Ende September 1893. Wehenbeginn 17. Juni 1894, 6 Uhr a. m. Am 18. Juni 8 Uhr p. m. Eintritt in die Klinik. 2. Schädel-lage, Hinterscheitelbeineinstellung. Uterus stark ausgedehnt, besonders im Querdurchmesser, Wandungen dünn. Links neben der Columna rugarum die Narbe eines ungeheilten Risses, dieselbe setzt sich nach links in die Scheide fort. Der kleinhandtellergrösse Muttermund zeigt links eine breite Narbe, die sich auf die Scheidenwand erstreckt. Im Scheidengewölbe ausgedehnte breite Narbenzüge. — Durch Lagerung und äussere Handgriffe lässt sich der Kopf nicht einstellen. Der Uterus legt sich nach rechts hinüber und dreht sich nach rechts, so dass das linke Ligam. rotundum fast in der Mitte des Abdomen verläuft. — Am 19. Juni 4 Uhr 45 Minuten p. m. wird die Blase gesprengt und nach vergeblichem Versuch, den Kopf in den Beckeneingang zu bringen, die Hand zur inneren Wendung eingeführt. Dabei zerreisst das Narbengewebe, ohne dass es gelingt, einen Fuss herunterzuholen. Regelmässige Wehen dauern fort. Nach Perforation wird der Kopf mit dem Kranioklasten extrahirt, der Rumpf wird durch Presswehen ausgetrieben. Der Riss geht vom Scheidengewölbe bis in das Corpus uteri. Durch sterile Gaze werden die sich in den Riss drängenden Därme zurückgeschoben, die Scheide wird locker mit Gaze gefüllt, ausserdem ein Druckverband angelegt. — Das Befinden der narkotisirten Kreissenden war während und nach der Ruptur ein gleichmässig gutes. Die ersten 10 Tage des Wochenbettes verliefen unter leichter Temperatursteigerung bis 38,2°. Nach 4 Wochen wurde Patientin mit einem wallnuss-grossen Hämatomrest entlassen.

Die von der früheren Entbindung herrührenden Narben waren die Prädisposition, die operirende Hand die directe Veranlassung zur Ruptur. Bei einer anderen Kreissenden platzte eine ältere Cervix-narbe während schwieriger Entwicklung des nachfolgenden Kopfes durch den verengten Beckeneingang.

Einige Beispiele aus der Literatur: Eine in den Uteruskörper sich erstreckende Verletzung erfolgte nach Bandl in der von einer geheilten Ruptur herrührenden Narbe. Lusk sah eine Zerreiſsung infolge narbiger Cervixstrictur. Finger berichtet über eine complete Zerreiſsung, welche in der Narbe einer

von Schröder operirten Blasenscheidenfistel stattfand; einen ähnlichen Fall erwähnt G. Braun. Miguérez theilt eine Ruptur mit auf Grund fast vollständiger Obliteration des Cervix, und Spengler eine solche infolge Scheidenstenose. v. Dittel fand bei der Section einer an Uterusruptur Gestorbenen den Riss in einer alten Narbe. R. Braun v. Fernwald beobachtete eine Spontanruptur durch Auseinanderweichen einer Narbe, die aus einer Rectovaginalfistel hervorgegangen war. Höchst lehrreich ist der von Kaltenbach erwähnte Fall, wo schon nach ganz kurzer und schwacher Wehenthätigkeit eine vollständige Zerreiſung zu Stande kam; mehrere Jahre vorher war eine tiefe Gebärmutterscheidenfistel operirt worden. Köttnitz berichtet von einer Ruptur im 7. Schwangerschaftsmonate infolge von Narben nach früheren schweren Entbindungen. Die künstliche Frühgeburt war schon in Aussicht genommen. Plá bezieht eine Spontanruptur im 4. Monat ebenfalls auf Platzen einer Narbe: „The muscular coat was practically absent, being represented by a very few attenuated fibres.“ Welponer, St. Braun berichten von Zerreiſungen bei narbigen Cervixstenosen. Da jedoch Incisionen und forcirte Entbindungsversuche den Verletzungen vorangingen, möchte ich lieber die Einschnitte als causales Moment ansehen. Allen diesen Beispielen steht ein von C. Ruge veröffentlichter Fall entgegen, in dem trotz ausgedehnter Narbenzüge keine Ruptur bei der schweren Entbindung erfolgte.

Mit wachsender Anwendung der Incisionen werden auch die Zerreiſungen häufiger werden, theils durch Weiterreiſen der Wunden, theils durch Platzen der entstandenen Narben.

Rigidität des unteren Cervicalabschnittes kann zweierlei Arten von Verletzungen bedingen: typische Uterusruptur und ringförmige Absprengung der Portio vaginalis. Ist längere Wehenthätigkeit nicht im Stande, den unteren Theil des Cervix vollständig zu entfalten, so reisst derselbe bei ungleichmässigem Widerstand und schief ansetzender Kraft auf einer Seite ein, bei gleichmässiger Starrheit dagegen und senkrecht wirkendem Druck wird das ganze unnachgiebige Stück abgesprengt.

Eine typische, durch Rigidität bedingte Ruptur bei hochstehendem Kopf und fast verschlossenem Muttermund beschreibt Feldmann. Ringförmige Abreiſungen der Portio sind von Staude und Streng mitgetheilt. Häuselmann hat 21 Beispiele gesammelt. Abgesehen von den durch vorgerücktes Lebensalter bedingten Gewebsveränderungen sind Cervicalkatarrhe meist Ursache für die Rigidität. Schon W. A. Freund machte auf die Häufigkeit der Risse bei Schleimhautrekrankungen des Cervix aufmerksam.

Ob Endometritis als Prädisposition gelten kann (Felsenreich), ist nur eine Vermuthung, die noch weiterer Beweise bedarf. Vielleicht gehört hierher ein von mir beobachteter Fall:

Fr. Br., 25 J., wurde, nachdem sie 2 Kinder leicht geboren und einen Abort durchgemacht hatte, wegen Endometritis in unserer Poliklinik mit Curettement und Chlorzinkinjectionen behandelt. Während der folgenden, im October 1891 beginnenden Schwangerschaft litt sie an heftigen Schmerzen am Fundus uteri. Am 1. August 1892 9 Uhr a. m. Wehenbeginn. 11 Uhr 30 Minuten plötzlicher Schmerz im Leib, starke Blutung, Collaps. Die Hebamme findet jetzt die Nachgeburt vorliegend, während sie vorher nur den Kopf gefühlt hatte. Muttermund für einen Finger durchgängig. 2 Uhr p. m.: Sehr fettleibige Frau, Abdomen schmerzhaft, die Lage des Kindes nicht zu bestimmen, keine Herztöne. Die mässig starke Anämie wird auf den äusseren Blutverlust (etwa $\frac{3}{4}$ l) bezogen. Muttermund etwa zweimarkstückgross, von Placenta bedeckt. In der Meinung, dass es sich um Placenta praevia handelt, ziehe ich in leichter Narkose einen in der Nähe des Muttermundes befindlichen Fuss herunter. Kreissende erholt sich ein wenig. 3 Uhr 30 Minuten p. m. erneuter Collaps. Neben dem Uterus sind jetzt deutlich Kindstheile unter den Bauchdecken fühlbar. Laparotomie. Herausnahme des Kindes aus dem Abdomen und der Placenta aus dem Uterus. Die ganze linke Uteruskante ist zerrissen. Tamponade des Uterus. Bauchnaht. Tod. Section verweigert.

H. Bayer hat die Aufmerksamkeit auf Stricturen gelenkt, die bei mangelhafter Entfaltung des supravaginalen Cervixabschnittes entstehen und unter der Geburt zu Zerreiassungen führen. Blind fand in 2 Rupturfällen ungenügend hypertrophische Muskelfasern und suchte damit die Annahme der häufigeren Ursache von Zerreiassungen infolge mangelhafter Cervixentwicklung zu stützen. Ich kann keine Beobachtung weder in der Literatur noch in meinem Material als Beleg für Entstehung einer Ruptur auf Grund einer Stricture ansehen. Auch die drei von Blind angeführten Beispiele sind nicht beweisend. Der erste Fall wurde durch Extraction bei Steisslage von einer Hebamme beendet. Ausser auf die Operation selbst lässt sich der kolossale Riss an der hinteren Wand auf eine am Promontorium nachgewiesene Exostose zurückführen. Die beiden anderen Verletzungen wurden nach Wendung und Extraction bei Placenta praevia festgestellt. Da die Gefahr der Zerreiassung bei dieser Complication auffallend gross ist, so ist die Aetiologie der Rupturen nicht unklar, auch ohne der geringen Ausbildung einzelner Muskelzellen eine so schwerwiegende Bedeutung zuzusprechen.

Starke Auflockerung und abnorm leichte Nachgiebigkeit der Placentarstelle bildet eine besondere Prädisposition. Das verdünnte, destruirte Gewebe weicht nicht selten schon in der Schwangerschaft aus einander (Blind); auch bei Placenta praevia überrascht die Zerreiasslichkeit des unteren Uterinsegments. Alle derartigen hier

vorgekommenen Verletzungen habe ich als Cervixrisse betrachtet und aus meinem Material ausgeschlossen. Eine aus dieser Klinik hervorgegangene Arbeit von Hofmeister möge kurz dieses wichtige Thema beleuchten.

In 232 Fällen von Placenta praevia wurden 17 Risse festgestellt. „Zwei entstanden bei sofortiger langsamer Extraction, auch bei Extraction nach abgewarteter vollständiger Erweiterung des Muttermundes, sechs bei der Entwicklung des Kopfes und der Arme, und nur einer bei völlig spontanem Verlauf (nach combinirter Wendung). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass 213mal die combinirte Wendung gemacht wurde, und zwar mit daran anschliessender sofortiger Extraction 32mal, Extraction nach abgewarteter vollständiger Erweiterung des Muttermundes 73mal.“

Während also in 72 den Naturkräften überlassenen Geburten nur 1mal eine Zerreiſung erfolgte, trat dieselbe bei 105 Extractions 17mal ein! Auch in der Literatur fand ich nur eine geringe Zahl Spontanrupturen bei Placenta praevia (Lomer, Baldwin). Diese scheinbar im Widerspruch mit der sicher gestellten destruierenden Veränderung der Uteruswand stehende Thatsache erklärt sich aus der für Placenta praevia charakteristischen Wehenschwäche, verbunden mit der von H. W. Freund betonten, constant vorhandenen Rigidität des Cervix. Wird letztere mit Gewalt überwunden, so resultiren durch die Zerreiſslichkeit der Placentarstelle die schwersten, oft tödtlichen Verletzungen.

Angeborene Hypoplasie des Uterus, namentlich als Begleiterscheinung des allgemein gleichmässig verengten Beckens (Freund), begünstigt viel seltener Ruptur, als man vermuthen sollte. Unter den mir vorliegenden Präparaten befindet sich nur eines mit auffallend schwach entwickelter Muskulatur. Der ganze Fundus barst im 8. Monat der Schwangerschaft. Leider fehlen sowohl die zugehörigen Beckenmaasse als auch Angaben über frühere Geburten. Wie Hofmeier in einem ähnlichen Falle, konnte auch ich keine Abnormität der Gewebsstructur feststellen.

Um einen Einblick in die Bedeutung entzündlicher und degenerativer Processe der Uteruswand für Rupturentstehung zu gewinnen, untersuchte ich eine Reihe von Präparaten mikroskopisch und berücksichtigte vorzüglich klinisch zweifelhafte Fälle. Nirgends gelang es mir, Veränderungen nachzuweisen, welche die Zerreiſung erklärt hätten, insbesondere wurde pathologische Fettmetamorphose (Blackwell, Love) und Fettinfiltration (Lehmann) immer vermisst.

Die Gewebe befanden sich im Zustande normaler puerperaler Involution oder durch Narbenbildung verändert oder durch Bluterguss zertrümmert.

Einwandfreie Rupturen infolge syphilitischer Processe am Uterus kenne ich nicht. Im Gegensatz zu H. W. Freund möchte ich auch die von Schwartz berichtete Zerreiſung nicht auf Lues, sondern auf die angewandten verschiedenen geburtshülflichen Handgriffe zurückführen.

Bemerkenswerthe Zahlen, welche die Prädisposition bei carcinomatöser oder sarkomatöser Degeneration erklären, giebt Cohnstein:

„Blieb unter 128 Fällen (von Carcinoma uteri) die Geburt am normalen Ende der Gravidität 47mal der Wehenthätigkeit allein überlassen, so kam es unter diesen 12mal zur Ruptur des Uterus mit letalem Ausgange und 5mal zu Einrissen des Cervix, von denen 3 ungünstig endeten. Gebärmutterriss erfolgte ausserdem 1mal in der Schwangerschaft, 1mal mit dem Beginn der Wehen, 1mal bei Abort im 6. Monat und 2mal bei Frühgeburt im 7. und 8. Monat.“ — Von neueren Beobachtungen erwähne ich die von Auvard und Bousquet, welche durch den Sitz der Neubildung im Corpus uteri interessant sind. Die betreffenden Frauen kreissten, ohne dass sich der Cervicalcanal erweiterte, 24 Stunden resp. 16 Tage, nach Incision wurde die Frucht extrahirt. Beide Wöchnerinnen starben. — Eine an dieser Klinik bei Carcinoma cervicis erfolgte, von Keller veröffentlichte Verletzung rechne ich zu den Cervixrissen.

Von Ovarialtumoren sagt Olshausen, dass sie selten den Tod durch Uterusruptur veranlassen. In einem meiner Fälle trug ein rechtsseitiges Ovarialkystom insofern zur Ruptur bei, als nach vergeblichen Repositionsversuchen die vorgenommene innere Wendung den Riss verursachte.

Aehnlich verhält es sich mit Zerreiſungen bei Myom. Gusserow weist an der Hand einer ausgiebigen Literatur nach, dass in vielen Fällen die Geschwulst nur einen zufälligen Nebenbefund bildete.

v. Winckel führt eine Veröffentlichung von Volmer an, wo die bei Myom erfolgte Ruptur im Fundus und eine von Bezold, wo sie an der Placentarstelle sass. Hogan bezieht die Ruptur eines schwangeren und Larcher sogar die eines nicht schwangeren Uterus auf Myome. Die Meinung Bandl's, dass am ehesten subseröse cervicale Myome zu Zerreiſungen Anlass geben, wird durch Borickowsky bestätigt. — Aus meinem Material gehören zwei Beispiele hierher. In dem ersten behinderte ein aus der rechten Uteruswand entspringendes kindskopfgrosses Myom erheblich die Extraction des in Fusslage befindlichen Kindes. Nach Entwicklung des Kopfes wurde das Myom enucleirt. Zwei Tage darauf starb die Wöchnerin. Die Section wies einen grossen Riss

nach, der von der Insertionsstelle des rechten Ligam. rotund. bis in die Scheide hineinreichte und mit der von zusammengefallenen Wandungen begrenzten Myomhöhle communicirte. Inwieweit die Auslösung des Myoms oder die Extraction des Kindes den Riss verschuldet hat, ist nicht ersichtlich. In dem anderen Falle (Petermann) erfolgte die complete Ruptur mit Austritt des Kindes in die Bauchhöhle zur Zeit als der Kopf schon auf dem Beckenboden stand. Die Frau starb unentbunden. Bei der Section fand sich ein Myom, welches etwa faustgross die linke vordere Wand halbkugelig hervorwölbte. Der Riss, 17 cm lang, lag an der linken Uteruskante etwas nach hinten und reichte von 4 cm oberhalb des inneren Muttermundes bis 7 cm in die Scheide hinein. Ob die Geschwulst in einem ursächlichen Zusammenhange zu der kolossalen Spontanruptur steht, lässt sich nicht entscheiden.

Mein Material bringt keinen Beweis, dass Myome Zerreißen veranlassen. Vielmehr gilt auch hier der Ausspruch Hofmeier's, „dass die Complicationen, welche die Myome während der Schwangerschaft und Geburt bieten, nur in einigen Fällen wirklich ernsthafte Gefahren verursachen.“

Körperliche Schwäche als ätiologisches Moment zu verwerthen (Withers Green), halte ich sowohl nach fremden als nach eigenen Beobachtungen nicht für richtig.

Die Thatsache, dass Uterusrupturen meist nur unter der ärmeren Bevölkerung festgestellt werden, lässt sich aus drei Gründen erklären. Zunächst kommt enges und besonders rhachitisches Becken und schlaffe Bauchdecken häufiger bei der schwer arbeitenden Classe vor. Sodann wird ärztliche Hülfe von Wohlhabenden in der Regel früher in Anspruch genommen, als sich die Verhältnisse zur Ruptur ausgebildet haben. Endlich finden Obduktionen von bald nach der Geburt Gestorbenen in der besseren Praxis nicht so regelmässig statt, als in der Klinik und Poliklinik. Manche Ruptur bleibt dadurch unerkannt.

Die allseitig betonte grössere Häufigkeit Mehrgebärender gegenüber Erstgebärenden wird auch aus meinem Material bestätigt. Unter 32 Frauen mit Spontanrupturen befindet sich nur 1 Zweitgebärende, die übrigen waren sämmtlich schon mehrfach entbunden. Unter 48 mit violenter Ruptur sind 4 Erst-, 7 Zweit-, die anderen Mehrgebärende. Die Verletzung der Primiparen geschah 1mal durch Trauma, 2mal durch Wendung, 1mal durch Zange. H. W. Freund bezieht die Prädisposition Mehrgebärender hauptsächlich auf frühere „unvollständige Zerreißen des später dauernd atrophisch bleibenden Segments“. Im Hinblick auf die zahlreichen

Beispiele von Wiederaufplatzen alter Narben trifft diese Erklärung sicherlich für viele Fälle zu. Dennoch ist die Bandl'sche Anschauung von schneller Wiederherstellung der für Ruptur günstigen Verhältnisse bei späteren Entbindungen auch ohne vorangegangene Läsion nicht gänzlich zu verwerfen. Da die Uterusmuskulatur zweifellos durch angestrengte Thätigkeit bei schweren Geburten ihre Elasticität und Widerstandskraft allmählig einbüsst, so ist die schnelle Wiederausdehnung früher überdehnter Abschnitte nicht wunderbar. Sowohl klinische Erfahrungen (so der von Hofmeier veröffentlichte Fall Kühn) als auch Sectionsbefunde bestätigen diese Annahme. Bandl selbst zeigte an einem Präparate (s. Archiv Bd. 22 S. 133), „wie das bei schweren Geburten gedehnte Collum in der Involution zurückbleibt und so bei der nächsten Geburt wieder dünn werden kann“. Noch andere Factoren: Hängebauch, grössere und härtere Kindsschädel, abnorme Kindslagen, helfen die Prädisposition Mehrgebärender veranschaulichen.

Die Erklärung des Zustandekommens der Ruptur war für diejenigen Fälle schwierig, in denen der Riss erst nach Ueberwindung des mechanischen Hindernisses eintrat, zur Zeit also, wo der vorangehende Theil bereits im Becken stand. Abgesehen, dass vielleicht besondere ätiologische Momente (z. B. Narben) manchmal eine Rolle spielen, gelten auch hier nach meiner Meinung die auf S. 6 angeführten mechanischen Regeln. Die Verhältnisse zur Ruptur sind bereits bei hochstehendem Kopf (Steiss) vorbereitet; bei dem Eintritt in das Becken gleicht sich der abnorme Contractionszustand nicht sofort wieder aus, da das untere Uterinsegment seine Contractilität eingebüsst hat. In die schlaffe dünnwandige Höhle wird der nachrückende Kindskörper geboren. Besteht nun ein wenn auch nur kleines Missverhältniss zwischen dem Fortschritt der Geburt und der Wehenkraft des kräftig arbeitenden Corpus uteri, der immer mehr nach oben zurückweichend den Durchtrittsschlauch in die Höhe über die Frucht hinüberzieht, so platzt schliesslich das überspannte Gewebe trotz Tiefertreten des vorangehenden Theils. In dieser Weise fasse ich die Rupturen von Mars', Zweifel's u. A. auf. Aus meinem Material gehören 3 Fälle hierher: der bereits von Keller veröffentlichte (Z. 18 S. 333) und folgende:

Fr. Walter, 10. December 1884, 40 J., IX-p. D. sp. 25, D. cr. 28, Conj. ext. 21. Alle früheren Geburten normal verlaufen. Wehen seit etwa 12 Stunden. 1. Steisslage. 7—8 Stunden nach Erweiterung des Muttermundes brachten die
Koblanck, Beitrag zur Lehre von der Uterusruptur. 2

aussergewöhnlich kräftigen Wehen den Steiss zum Einschneiden. Die von einem Studenten versuchte Extraction misslang. Nach wiederum 1 Stunde allmähliges Schwächerwerden der Wehen, der Steiss tritt immer mehr zurück bis über den Beckeneingang. Der nun gerufene Assistent holt leicht einen Fuss herunter und extrahirt das kolossale Kind, das 4800 g schwer und 60 cm lang ist. Die Placenta wird manuell aus einer neben dem Uterus befindlichen Höhle entfernt. Compressivverband. Nach 55 Stunden Tod an Sepsis. Die Section bestätigt den schon nach der Entbindung erhobenen klinischen Befund einer completen, bis zum Ansatz des Lig. rotund. reichenden Ruptur der rechten Uterusseite. Ausserdem war hinten das Peritoneum bis zur Leber abgehoben durch reichlichen subserösen Bluterguss.

Fr. Reche, 12. Dezember 1885, 42 J., VI-p. D. sp. 26, D. cr. 29, Tr. 32, C. diag. 11,5. 4 normale Geburten, 1 Abort. Wehen seit etwa 24 Stunden. Nach Erweiterung des Muttermundes Blasensprung und sehr kräftige Wehen, die den Kopf zum Einschneiden bringen. Plötzliches Aufhören der Wehen. Ueber der Symphyse entsteht eine Geschwulst, die nach Katheterisation bestehen bleibt. Nachdem 2 Stunden lang keine Wehen aufgetreten sind, wird klinische Hülfe verlangt. Ein Student findet Patientin hochgradig collabirt, Temperatur 35,9, Puls 130—140, Untersuchung sehr schmerzhaft. Neben dem kugelig contrahirten Uterus sehr deutlich Steiss und Füsse fühlbar. Kopf in 2. Schädellage etwa 3 cm hinter dem Scheideneingange, Pfeilnaht quer. Der bald darauf eintreffende Arzt constatirt, dass der Kopf höher getreten ist. Mühelos wird aber mit der Zange ein todter Knabe extrahirt. Gleich darauf spontane Ausstossung der Placenta. Vor die Vulva stürzt ein grosses Convolut Dünndarmschlingen, sofortige Reposition derselben durch den für die ganze Hand leicht passirbaren Riss an der rechten Uteruskante. Tamponade, Druckverband. Nach 12 Stunden Tod. Die Section wies einen Riss an der rechten Uteruskante nach, der innen bis hoch hinauf zum Contractionsring, aussen noch höher hinauf reichte.

Besonders leicht bildet sich der soeben geschilderte Mechanismus aus, wenn Secale oder Ergotin den Hohlmuskel zu tetanischer Zusammenziehung zwingt und den Geburtsfortschritt direct hindert. Aehnlich wie in den von Aveling und Hecker berichteten Beispielen zerriss der Uterus in einem Falle meines Materials durch den Einfluss von Secale, als der Kopf bereits auf dem Beckenboden stand. Bei einer anderen durch Secale hervorgerufenen Ruptur stand der Kopf noch über dem Becken. Mit der glücklicherweise seltener werdenden Anwendung der „Wehenpulver“ sind derartige Mittheilungen spärlicher geworden (Buckingham, Gardiner, Herzfeld). Eine ebenso interessante wie lehrreiche Wirkung des Mutterkorns erzählt Böhm: Nach Entstehung einer completen Zerreiſsung misslang es, den in das Abdomen ausgetretenen Kopf durch den Riss

wieder zurückzubringen, so fest hielt der Uterus den kindlichen Hals umklammert. Auch bei der nachfolgenden Section konnte der Kopf nicht hindurchgezogen, sondern musste abgeschnitten werden.

Von Abnormitäten des Eis begünstigen Hydramnion und Zwillinge nicht die Entstehung von Rupturen. Obwohl die Ueberdehnung schon in der Schwangerschaft ganz ausserordentlich sein kann, tritt dennoch Zerreiſung niemals ein wegen der gleichmässigen Ausdehnung des ganzen Organs. Wo dieselbe bei diesen Complicationen stattfand (Jenkins, Mundé, Abel), ist die Ursache in anderen Anomalien (Hängebauch etc.) zu suchen.

Von Bedeutung aber ist die Grösse der Frucht. Von 41 gemessenen Kindern bei Ruptura uteri waren 33 über und nur 8 unter 50 cm lang; das grösste, ein Knabe, mass 63 cm. Das Missverhältniss zwischen Kopf und Becken ist manchmal mehr durch Grösse und Härte des Schädels als durch Beckenenge bedingt.

Fr. Schulz, 19. October 1892, 43 J., VII-p. Die vorangegangenen Geburten waren normal verlaufen. Die complete Spontanruptur erfolgte bei Schädellage nach 17stündiger sehr heftiger Wehenthätigkeit. Ich entband die Frau durch Wendung und Extraction des Kindes aus dem Abdomen. Der Tod erfolgte 3 Tage später an Peritonitis. Die Conj. vera mit 9,6 überschritt gerade die für Beckenenge aufgestellte Grenze. Die riesige Grösse des Knaben von 57 cm Länge hatte die Zerreiſung herbeigeführt.

Der Einfluss, den kräftige Entwicklung der Frucht auf die Rupturentstehung übt, ist auch aus der grösseren Häufigkeit der Knabengeburtens ersichtlich. Keineswegs ist dieselbe rein zufällig, wie Bandl annahm. Zahlen wie McKeon: 15 Knaben : 5 Mädchen, und Collins: 23 : 11, kann ich beibringen, nämlich 50 : 24.

Die Prädisposition zur Ruptur bei Hydrocephalus, schon Hohl, Kormann, Simpson bekannt, wird von Allen bestätigt.

Von zahlreichen Mittheilungen älterer Autoren erwähne ich: Feldmann, Dunsmure, Haviland, Brennecke, Massmann, Croom, Beumer und Peiper. Keith sammelte, wie Ames angiebt, 74 Fälle von Hydrocephalus, in diesen trat 16mal Uterusruptur ein, also in mehr als 20%. In der aus dieser Klinik hervorgegangenen Arbeit von Schuchard findet sich unter 73 Fällen von Hydrocephalus 12mal Uterusruptur. Auch jüngere Arbeiten bestätigen die Häufigkeit: Korth, Leopold, Wiedow, Walcker, Hübner, Herzfeld, Cercha, R. Braun v. Fernwald. Unter 500 von Fritsch gesammelten Rupturen fanden 45 bei Hydrocephalus statt.

Von den 7 Uterusrupturen bei Hydrocephalus in meinem Material sind 4 durch diese Complication allein bedingt, da jede andere Ursache und jeder Eingriff fehlte. Trotz schon längere Zeit in der Schwangerschaft bestehender Dehnung des unteren Segments trat die Katastrophe erst nach kräftig und lange wirkenden Wehen ein. Die Geburt dauerte 2mal je 12 Stunden, 1mal 16 Stunden und 1mal 3 Tage.

Ascites der Frucht (Preston) findet sich in meinen Fällen nicht.

Die Bedeutung der Quer- und Schief lagen hat durch H. W. Freund eine eingehende Würdigung unter kritischer Benutzung der einschlägigen Literatur erfahren. Da Freund die frühere Literatur sehr ausgiebig benutzt, so will ich nur vergleichen, wie weit mein Material einen Beitrag zu seinen Resultaten liefern kann. Die von ihm gefundene Seltenheit der Ruptur, nur etwa „der vierte Theil der Rupturen ereignete sich bei Querlage“, scheint mir noch zu hoch geschätzt. Spontanrupturen bei Querlage finden sich in meinem Material nur 7. Den Ort der Verletzung verlegt Freund in das Scheidengewölbe: „bei Querlagen zerreisst der Uterus überhaupt nicht“, „es muss das Scheidengewölbe zerreißen, und das ist in der That stets der Fall.“ Dieser Ausspruch verliert von seiner überraschenden Natur, wenn wir erfahren, dass nur die „äusserst seltenen Querlagen“ gemeint sind, nicht die Schief lagen, die „nach unserer unglücklichen Nomenclatur“ fast immer zu den Querlagen gerechnet werden. Freund nimmt an, dass diejenigen Querlagen in der Literatur, die zu einer Scheidenruptur Veranlassung gaben, wirkliche Querlagen, diejenigen aber, bei denen Uterusruptur entstand, Schief lagen waren. Diese Hypothese erklärt wohl am besten, wie schwierig es ist, die Freund'sche Ansicht zu unterstützen oder zu widerlegen. In meinen erwähnten 7 Spontanrupturen (2 completen, 5 incompleten) lagen die Kinder niemals genau quer. Nur von 2 Verletzungen ist die Betheiligung der Scheide beschrieben, die übrigen betrafen nach den Schilderungen (darunter sind 3 Sectionsberichte) nur Cervix und unteres Uterinsegment. Die relativ grössere Häufigkeit der Scheidenrisse bei Quer- und Schief lage im Vergleich zu den bei Schädellage entstandenen erklärt sich daraus, dass der Kindskörper tief in die Scheide hineingeboren wird. Die am stärksten gedehnte und vom nachdrängenden Kinde am meisten belastete Stelle zerreisst. Ob und in welchem

Grade der Muttermund dabei fixirt ist und eine für Uterusruptur infolge „Querlage“ für nöthig erachtete Immobilisirung des Cervix besteht, kommt nach meiner Ansicht weniger in Betracht. Abgesehen von den erwähnten 18 Querlagen befinden sich noch 13 anormale Lagen unter meinen Fällen; 4 waren mit engem Becken, 1 mit Hydrocephalus combinirt. Die Ruptur erfolgte spontan und ohne Complication nur bei 4 und zwar bei: abgewichener Steisslage, Gesichtslage, Stirnlage, Hinterscheitelbeineinstellung.

Die Häufigkeit der violenten Ruptur wird meist unterschätzt. In der grossen Sammlung von Merz heisst es, dass unter 230 Fällen „21mal die geburtshülflichen Eingriffe Schuld gewesen zu sein scheinen“. Die geringe Zahl der violenten gegenüber den spontanen Zerreibungen erklärt sich hauptsächlich daraus, dass oft nur letztere veröffentlicht werden. Manchmal ist wegen schwieriger Bestimmung des Ruptureintritts die Deutung irrthümlich.

Ich rechne zu violenten Rupturen alle, welche während oder erst nach einer Operation deutlich wurden, und die durch Trauma entstanden. Es sind unter 80 Fällen 48.

Bekannt sind Rupturen, die sofort nach äusserem Trauma auftreten (Geissler, Bär, Slawiansky, Neugebauer, Wardner, Plenio, Maygrier, Reusing). Hierher gehört die schon von Reben und Frommel berichtete Zerreibung des im 5. bis 6. Monat schwangeren Uterus infolge Ausgleitens seiner Trägerin.

Eine andere Art traumatischer Ruptur wurde bis jetzt zu wenig beachtet. Unter Umständen veranlasst die Gewalt nicht sogleich eine vollständige Zerreibung, sondern nur eine weniger bedeutende Läsion. Das veränderte Gewebe hält in der Schwangerschaft noch Stand, weicht aber unter der Geburt oft schon durch spärliche, schwache Wehen aus einander. Von den mir vorliegenden 4 Beispielen erwähne ich zunächst das schon von Reben veröffentlichte (Nr. VII). Die betreffende Frau, welche 2mal vorher geboren hatte, erlitt während ihrer dritten Entbindung eine complete Ruptur an der Stelle, wo sie in der Schwangerschaft nach heftigem Stoss mit schwerem Stiefel lebhaft Schmerzen gehabt hatte. Noch charakteristischer ist vielleicht folgender Fall:

Fr. Grunert, 17. Februar 1895, 29 J., IV-p. Die ersten drei Entbindungen verliefen normal. Drei Wochen vor dem Ende der bestehenden

Schwangerschaft Fall von einer Treppe auf die rechte Bauchseite, seitdem stärker werdende Schmerzen an dieser Stelle. Unter schwachen, spärlichen Wehen springt am 16. Februar, abends 10 Uhr 30 Minuten, die Blase, am 17., 3 Uhr, Muttermund völlig erweitert. Danach hören die Wehen völlig auf. Ohne Schmerzäusserung, ohne erkennbare Blutung wird Kreissende schwach und theilnahmlos, so dass Hülfe der Klinik erbeten wird. Der Kindskörper war völlig in das Abdomen ausgetreten, nur der Kopf stand fest im Becken in 2. Schädellage mit schräg verlaufender Pfeilnaht. Nach schleuniger Perforation, bei welcher der Kopf nicht von oben fixirt zu werden braucht, und Extraction des Kindes Feststellung eines rechtsseitigen Risses, in den sich Darmschlingen drängen. Tamponade, Transport zur Klinik. Unregelmässiges Fieber zwischen 38,2 und 40°, beginnende Peritonitis geht völlig zurück, allmähliche Entfernung der tamponirenden sterilen Gazestreifen, der letzte Theil desselben 6 Tage nach der Ruptur. Drei Tage später, am 26. Februar, heftige Blutung, am 27. Februar Tod. Section: 11 cm langer, tief in die Scheide reichender Riss an der rechten Uteruskante, der in eine grosse, mit verjauchten Blutgerinnseln gefüllte Höhle führt. Diese Höhle ist der von verklebten Därmen begrenzte unterste Theil des Peritonealraumes. Bei dem 3. und 4. ähnlichen Fall (Zierth, Hille) trat eine tödtliche Zerreißung, das eine Mal 3 Wochen, das andere Mal 2 Tage nach dem Trauma im Beginn der Wehenthätigkeit ein.

Den bei weitem häufigsten Anlass zur Ruptur giebt die Hand des Arztes, und zwar mit einigen Ausnahmen [Manipulationen beim Blasensprengen (Morsbach, Piskaček), versuchte Placentarlösung (Grandin)], durch die innere Wendung (Routh, Korth, Jalko-Grintesevich, Kehrer, Dohm u. A.). Nicht weniger als in 29 meiner Fälle zerriss der Uterus durch die Wendung:

9mal bei der Umdrehung; darunter 1mal durch den Handgriff der Just. Siegmund und 1mal während der Umdrehung nach Perforation des Kopfes. Dass im letzten Beispiel das Gewebe durch scharfe Schädelknochen verletzt wurde, wie Schatz es für solche Fälle wahrscheinlich macht, geht aus dem Obductionsbefund nicht hervor;

4mal beim Eingehen mit der Hand;

3mal beim Herabholen des Fusses im Augenblick, als der Fuss unter dem Contractionsringe vorbeigeleitet wurde;

13mal ist der Entstehungsmoment nicht genau angegeben.

In 1 Fall ist es unbestimmt, ob ein missglückter Zangenversuch oder die nachfolgende Wendung die Ruptur erzeugte.

Auch äussere Handgriffe können eine Ruptur bedingen. Nach Schwarz entstand eine durch Hineindrücken des Kopfes in das Becken nach der Kristeller'schen Methode. Wie Leopold

machten auch wir eine ähnliche Beobachtung nach Anwendung des Hofmeier'schen Handgriffs.

Bei einer 38jährigen Erstgebärenden (Glorius) wurde die Vorder-scheitelbeineinstellung corrigirt, der Kopf danach nach Hofmeier in das Becken hineingedrückt. Noch eine Stunde dauerten die von der Bauchpresse unterstützten Wehen an; dann wich der Kopf allmählig wieder zurück, es traten Schmerzen im Leib ein, geringe äussere Blutung, Collaps. Perforation und Kranioklasie. Tod am 4. Tage p. p. an Sepsis. Die Section wies einen complete Riss nach quer an der vorderen Uteruswand dicht oberhalb der Blase. Das Becken war platt rhachitisch. D. sp. 26,5, D. cr. 26,5, C. vera knapp 9,0. Links neben der Symphyse befand sich an der Innenseite des Ramus horizontalis oss. pub. sin. eine halbkugelige Exostose. Die Lin. innom. zeigte eine äusserst scharfe Kante in der Gegend der Vereinigungsstelle der beiderseitigen Darm- und Schambeine.

Ich nehme an, dass durch Hineindrücken des Kopfes eine incomplete Ruptur entstand, die sich durch weitere Geburtsthätigkeit in eine complete verwandelte.

Zehn Rupturen ereigneten sich bei Zangenoperation; 3mal wurden die Löffel nach mehrfachem Abgleiten mehrfach vergeblich wieder angelegt, 2mal wurde die Operation an einem Hydrocephalus versucht, 4mal missglückte sie ohne nähere Angabe des Grundes (wahrscheinlich stand der Kopf zu hoch), 1mal zerriss der Uterus bei schon drohender Gefahr während der Extraction. Mit Ausnahme des letzten Falles gelangten alle erst nach Eintritt der Katastrophe in klinische (resp. poliklinische) Behandlung.

Bei der Decapitation mit der Scheere kam eine Zerreißung zu Stande.

Ueber die instrumentell verursachten Rupturen ist noch schwieriger zu urteilen als über die manuell hervorgebrachten. Da schon die Entscheidung, in welchem Maasse das betreffende Werkzeug überhaupt Schuld an der Verletzung war, häufig unklar bleibt, so können Einzelfragen: welcher Act der Operation die Ruptur herbeiführte, worin die Gefährlichkeit des Eingriffs bestand, ob die Verletzung zu vermeiden war, nur selten einigermaßen sicher beantwortet werden. Der Geburtshelfer selbst bezweifelt mit voller Ueberzeugung, dass eine grosse bei der Section nachgewiesene Läsion durch seine Operation zu Stande kam, er vergisst, dass oft nur eine kleine, instrumentell oder manuell zugefügte Verletzung den Anfang und die Ursache einer unter der Geburt sich weiter ausbildenden kolossalen

Ruptur abgeben kann, und dass bei drohender Zerreiſſung die kleinſte vielleicht ſogar nöthige und zweckmäßige Hülfe die Kataſtrophe herbeiführt.

Die Frage, ob die Unſicherheit kliniſcher Beobachtung über die Entſtehung mancher Rupturen durch den Sectionsbefund beſeitigt oder wenigſtens beeinflusst werden könne, iſt eifrig erörtert worden. Die alte Bandl'sche Lehre, „dass man in vielen Fällen an der Leiche erkennen muſs, ob der Riſs traumatiſch bewirkt wurde oder ſontan entſtanden war,“ hat immer mehr Anhänger verloren, die meiſten Geburtshelfer ſchlieſſen ſich Fritſch an, welcher in ſeiner Arbeit: Die Uterusruptur in foro die entgegengesetzte Anſicht vertritt. Durch das Studium der mir vorliegenden 17 gut conſervirten Präparate von Uterusruptur, deren Entſtehung kliniſch genau beobachtet und ſichergeſtellt iſt, bin ich zu folgenden Schluſſen gekommen:

1. Die meiſten Präparate (11) geben für die Erklärung der Aetiologie überhaupt keinen Anhalt.
2. Mit Wahrscheinlichkeit ſind anzunehmen als
 - a) Spontanrupturen Fälle (3), in denen der Uterus eine hochgradige einſeitige Dehnung ſeines unteren Segments aufweiſt, welche eine Aſymmetrie des ganzen Organs zur Folge hat;
 - b) instrumentellentſtanden: vielgeſtaltigzerklüftete, im unteren Uterusabſchnitt gelegene Lappenriſſe (2 Fälle).
3. Mit Sicherheit als ſontan entſtanden ſind nur ausgedehnte Fundusrupturen (1 Fall) anzusehen.

Zur Erläuterung dieſer Theſen verweiſe ich auf die Zeichnungen am Schluſs der Abhandlung. In Bezug auf den dritten aufgeſtellten Satz hebe ich noch hervor, dass nur den ganzen Fundus einnehmende, nicht circumscripſt begrenzte Riſſe gemeint ſind. Von letzteren iſt die Aetiologie zweifelhaft. Fritſch ſagt: „Eine ganz isolirt im Uterusfundus ſitzende Oeffnung würde man für eine violente Durchbohrung halten müſſen . . . und ſelbſt dann noch wäre die Frage der Prädiſpoſition zu beantworten.“ Ich möchte hier an die von Kiwiſch und Michaëlis am ausgedehnten Uterus beſchriebenen Muskellücken erinnern, deren Vorkommen theils beſtritten (Bandl), theils beſtätigt (Broeſe) wird. Zufällig machte ich vor Kurzem eine hierher gehörende Beobachtung: Bei einer manuellen

Placentarlösung fand ich eine etwa thalergrosse Stelle am Fundus so dünn, dass ich mit überraschender Deutlichkeit einen der eingeführten Finger durch die Bauchdecken fühlen konnte. Durch leichten Druck entstand hier eine bald sich von selbst ausgleichende Delle. Erst mit dauernder fester Contraction des Uterus verschwand diese Erscheinung. Die nach 5 Tagen gemachte Section konnte weder die geringste Läsion noch auch eine Abnormität am Uterus nachweisen.

Uebersicht über die ätiologischen Verhältnisse.

Spontanrupturen bei:

Beckenenge	8
Querlage	7
Andere abnorme Lagen	4
Hydrocephalus	4
Grösse des Kindes	1
Missverhältniss bei im Becken stehendem Teil	3
Anwendung von Secale	1
Endom?, Myom?, Prädisposition?	4
	<hr/>
	32

Violente Rupturen durch:

Trauma	5
Wendung	29
Hofmeier's Handgriff	1
Zange oder Wendung	1
Zange	10
Décapitation	1
Extraction bei Myom	1
	<hr/>
	48

Symptomatologie und Diagnose.

Das Bild der drohenden Uterusruptur, zu dem Crantz die Umrisse schuf, ist durch zahlreiche genaue Beobachtungen so vervollständigt, dass der Ausspruch Osiander's: „Bevor die Ruptur erfolgt, kann man sie nur selten erkennen,“ für die typischen Zerreiassungen nicht mehr gilt. Wenn trotzdem noch relativ zahlreiche Rupturen auch unter ärztlicher Controle vorkommen, so haben wir den Grund hauptsächlich darin zu suchen, dass der Grad der Gefahr

häufig verkannt wird, weniger darin, dass die bekannten Prodromal-symptome gänzlich fehlen oder durch weniger prägnante ersetzt sind. Zur exacten Diagnose der bevorstehenden Zerreiſung gehört daher die richtige Beurtheilung und Würdigung jedes einzelnen Zeichens und ausserdem die Kenntniſs von Zuständen, bei denen scheinbar unvorbereitet die Ruptur erfolgt.

Die Symptome der drohenden Ruptur beziehen sich einerseits auf den Fruchthälter selbst (Wehen, Dehnung des unteren Uterin-segments), andererseits auf das subjective Befinden der Kreissenden (Druckempfindlichkeit, Schmerz, Fieber).

Von der der Ruptur vorausgehenden Wehenthätigkeit, welche in 66 Fällen genauer aufgezeichnet ist, giebt folgende Tabelle Auskunft.

Ruptur	S p o n t a n				V i o l e n t				Gesamtsumme
	Wehen				Wehen				
	abnorm stark	normal	schwach	Summe	abnorm stark	normal	schwach	Summe	
compl. . .	9	6	4	19	11	10	5	26	45
incompl. .	4	2	1	7	1	9	4	14	21
Summe . .	13	8	5	26	12	19	9	40	66

Was zunächst die Spontanrupturen betrifft, so widersprechen die angeführten Zahlen der verbreiteten Ansicht, dass die Katastrophe fast ausnahmslos durch excessiv gesteigerte Wehen vorbereitet wird. Nur in 50 % waren die Uteruscontractionen abnorm kräftig. Diese auffallende Thatsache wird durch die verschiedenen prädisponirenden Momente erklärt. Für die violenten Rupturen ist es von Interesse, dass in 30 % die vorangehende Wehenthätigkeit auffallend heftig war und demgemäss zum Zustandekommen der Ruptur wesentlich beitrug. Entweder wurden durch starke Ausziehung des unteren Segments günstige Bedingungen für die Verletzung geschaffen, oder der abnorm reizbare Uterus erschwerte das glückliche Gelingen der Operation recht erheblich (insbesondere der in 6 Fällen ausgeführten Wendung).

Ein zweites wichtiges Zeichen für drohende Ruptur ist das Verhalten des Contractionsringes. Auf den absoluten Höhenstand desselben lege ich, gestützt auf folgende Angaben in den Geburts-

berichten, kein grosses Gewicht. Einmal zerriss der Uterus, als die Furche zwei Finger breit unter dem Rippenbogen entfernt war, ein anderes Mal, als dieselbe erst bis zur Mitte zwischen Nabel und Symphyse gestiegen war; bei 5 Rupturen stand der Contractionsring in oder über Nabelhöhe, in eben so vielen Fällen erreichte er diese Grenze noch nicht. Der mehr oder weniger schräge Verlauf des Contractionsringes, welcher eine grössere Dehnung der einen Cervixhälfte anzeigt, ist dagegen sehr beachtenswerth, weil hochgradige einseitige Dehnung besonders leicht zur Ruptur führt. Recht auffallend kann dicht vor dem Eintritt der Katastrophe das schnelle Emporrücken sein.

Von ebenfalls wechselnder Bedeutung sind die übrigen, am Uterus selbst erkennbaren Symptome: die Hochziehung des Fundus und die Drehung des Organs um seine Längsachse. Manchmal erfolgt die Zerreiſung noch nicht, wenn der Fundus unter dem Rippenbogen verschwindet oder das linke Ligam. rotund. (entsprechend der gewöhnlichen Rechtsdrehung des Uterus) fast nach der Mitte zu verlaufen scheint, in anderen Fällen tritt die Ruptur schon bei weit weniger bedrohlichem Bilde ein.

In der Abmessung der Gefahr sind die weiten Grenzen, in denen sich die Merkmale der drohenden Ruptur bewegen, recht un bequem. Die Aufgabe des Beobachters ist nun nicht mehr, bestimmt vorgeschriebene, auffällige Symptome zu berücksichtigen, sondern die verschiedenen prädisponirenden Momente und Gefahr ankündigenden Erscheinungen mit der jeweiligen Widerstandskraft des Uterus und der Grösse der sich bietenden Hindernisse abzuschätzen. Auch dem geübtesten Geburtshelfer wird die richtige Würdigung der Verhältnisse nicht jedesmal gelingen; ausgeschlossen erscheint die Erkennung der Gefahr in Fällen, in denen die Ruptur ohne typische Prodrome mitten in der Nacht (Merriam s. Ames) oder bei völliger Euphorie (Kaltenbach) stattfindet.

Die Störungen im Allgemeinbefinden der Kreissenden haben nur eine ganz untergeordnete Bedeutung in Bezug auf die Diagnose der drohenden Ruptur. Am ehesten verdienen die auch in den Wehenpausen anhaltenden Schmerzen und die abnorme Empfindlichkeit des unteren Uterinsegments Beachtung. Im Gegensatz zu anderen Autoren hebe ich hervor, dass auffällig hohe Pulsfrequenz vor der Zerreiſung nur ausnahmsweise von uns beobachtet wurde. Temperaturerhöhung über 38° wurde vor Spontanrupturen

nur 1mal und vor violenten 7mal notirt. Diese kleinen Zahlen beweisen im Hinblick auf die auch bei normalen Geburten vorkommenden Wärmesteigerungen (Glöckner, Winter), dass Fieber keine grosse Bedeutung als Prodromalsymptom besitzt.

Die Symptome der Ruptur selbst ordne ich aus praktischen Gründen nach der Zeit ihres Auftretens. Neben dem Schmerz erscheint zugleich als frühestes und bedeutungsvollstes Zeichen die Blutung.

Die Blutung kann eine äussere sein, oder es entsteht ein subperitoneales Hämatom, oder das Blut ergiesst sich in die eröffnete Bauchhöhle.

Äussere Blutung wird meist als das sicherste Zeichen für Uterusruptur gehalten. Aber abgesehen, dass sie auch durch andere Complicationen (Placenta praevia; Ablösung der Placenta bei normalem Sitz; Zerreissung von Gefässen, die in den Eihäuten verlaufen) bedingt sein kann, kommt sie keineswegs regelmässig bei Ruptur vor; nach v. d. Mey ist lang anhaltender Druck von Bedeutung, dem die Stelle vor der Zerreissung ausgesetzt war. Im Ganzen wurde die Blutung in 53 Fällen berücksichtigt, 18mal war sie stark, 14mal gering, 7mal nur von ganz kurzer Dauer, 14mal wurde sie gänzlich vermisst. Beispiele von fehlender Blutung sind nicht selten (Coe, Abel). Ob die Ruptur complet oder incomplet war, hatte auf die Art der Blutung keinen wesentlichen Einfluss, wie aus nachstehender Tabelle hervorgeht.

Ruptur	B l u t u n g			
	stark	gering	fehlend	kurz
complet . .	8	11	9	3
incomplet .	8	3	7	4
	16	14	16	7

Die subperitonealen Blutungen sind entweder circumscripirt und dem Uterus eng anliegend oder erstrecken sich diffus in die Umgegend, oft bis zur Niere. Sechs durch die Section bestätigte Beobachtungen der letzteren Art reihen sich den Fällen von Brennecke und H. Strassmann an. Die circumscripirten Hämatome, auf welche

Hecker zuerst die Aufmerksamkeit lenkte, beanspruchen grosses Interesse, weil sie Verwechslungen mit gefüllter Harnblase veranlassen (Charles); auch an dieser Klinik wurde von einem Studierenden solcher Irrthum begangen. Sie entstehen meist während der Entbindung (und nicht, wie Bandl angiebt, nach derselben), und zwar fast ausnahmslos bei incompleten Rissen (Ebell, v. Haselberg, Jolly, Dohrn, Sondén, v. Winckel), nur 2mal wurde hier circumscriptes Hämatom bei completer Ruptur festgestellt.

Intraperitoneale Blutung dürfen wir nur während der Entbindung als ein sicheres Zeichen für vollständige Uterusruptur betrachten. Gänzlich verkannt wird dieses mit bedrohlicher Anämie einhergehende Symptom wohl nur bei gleichzeitig äusserer Blutung. Die Bedeutung desselben jedoch je nach dem Grade und dem Fortbestehen der Blutung zu ermessen, ist recht schwierig, häufig wird es unterschätzt. Fernerhin ist die Möglichkeit einer Nachblutung zu betonen. Preston sah nach 5, Bidder nach 8, v. Winckel nach 11—12 Tagen die Blutung sich wiederholen, in 2 Fällen war sie tödtlich. Aus unseren Beobachtungen geht hervor, dass nicht nur durch äusseren Anlass (Transport, innere Untersuchung), sondern scheinbar ganz spontan eine Nachblutung nach mehreren Tagen eintreten kann (s. Fall Grunert, S. 21).

Von subjectiven Zeichen tritt zuerst der Schmerz auf. Derselbe, plötzlich und heftig, kann höchst charakteristisch sein. Die Patientin schreit laut auf und giebt selbst an: jetzt ist mir etwas im Leibe geplatzt. Bald darauf wird der Leib stark meteoristisch und sehr druckempfindlich, während die andauernden Schmerzen, die vor der Zerreissung bestanden, nachlassen (Buckingham). Bei plötzlich eintretenden Rupturen ist auch zuweilen ein eigenthümliches krachendes Geräusch hörbar (Ames, Feldmann). Ein constantes Symptom ist der Schmerz nicht. Ebenso, wie Radford, Madge, Lomer, sahen auch wir mehrere Rupturen ohne jede subjective Empfindung der Kreissenden zu Stande kommen.

Mit Zerreissung des Fruchthalters hört die Fixirung des Kindes auf, der vorliegende Theil weicht zurück. Dieses, nur bei einheitlicher Leitung der Geburt charakteristische Symptom wurde in unseren Fällen 11mal bei completer und 1mal bei incompleter Zerreissung bemerkt. 9mal hatte Kopf oder Steiss das Hinderniss des verengten Beckeneingangs noch nicht überwunden, 2mal wich der in das Becken völlig eingetretene Kopf wieder über die Beckenein-

gangsebene zurück, in 1 Falle geschah sogar das Emporrücken, nachdem der Kopf zum Einschneiden gekommen war. Dass wir das Zurückweichen nicht immer erwarten dürfen, beweisen am besten die Spontangeburt nach der Ruptur.

Ganz besonderes Interesse hat die Frage gefunden, ob die Wehenthätigkeit nach der Ruptur sofort erlischt, oder ob sie längere oder kürzere Zeit anhält. Viele der bedeutendsten Autoren (Schröder, Olshausen, J. Veit, Spiegelberg u. A.) sind der Meinung, dass die Wehen fast ausnahmslos wie mit einem Schlage aufhören, und Veit erklärt Spontanrupturen nach der Geburt als durch die Bauchpresse vollendet¹⁾. Dem entgegen stehen Mittheilungen, nach welchen fortwirkende Uteruscontractionen nicht so sehr selten sind.

Nach Trask hörten in 55 Fällen die Wehen plötzlich, in 17 Fällen erst allmählich auf. Thompson findet sogar, dass bei einer Reihe von 23 Rupturen in 47% die Wehen nicht sofort nachliessen und in 3 Fällen unverändert andauerten. Jolly sammelte 23 Beobachtungen, in denen Wehen anhielten und zum Theil die Geburten beendeten. Wilson beschreibt eine sehr schwere Spontangeburt, nach welcher die Wöchnerin sich 24 Stunden vollkommen wohl befand, dann erfolgte tödtlicher Collaps, die Section wies eine grosse Ruptur nach. Aehnliche Beobachtungen von fortdauernden Uteruscontractionen machten Meacham, Dohrn, Leigh, v. Mars, Kaltenbach, H. W. Freund. Auch im Zweifelschen Falle ist eine ungestörte Wehenthätigkeit post rupturam eher annehmbar als eine Zerreissung post mortem.

Von 18 genau bezüglich der Wehenthätigkeit controlirten Fällen setzten die Wehen plötzlich aus 11mal, der Riss war 9mal complet; 4mal (bei 1 vollständigen und 3 unvollständigen Verletzungen) liessen sie allmählich nach; unverändert hielten sie an je 1mal nach einer incompleten und completen Ruptur, bei der ersteren, von Keller veröffentlichten, erfolgte die Geburt des Kindes spontan. Als bestimmende Momente für das Verhalten des Uterus nach der Ruptur werden Grösse und Lage des Risses und der Austritt des Kindes angesehen (Beaudelocque, Jolly, Brennecke). Nach meinem Material ist die Grösse der Verletzung nicht immer entscheidend, mehr Gewicht möchte ich mit Jolly auf den Sitz der Ruptur legen.

¹⁾ Veit gesteht an dieser Stelle (Müller Bd. II S. 160) keineswegs zu, dass der Uterus nach der Ruptur Wehen hat, wie H. W. Freund angiebt (Festschr. d. D. Ges. f. Gyn. S. 280).

Jolly will jedoch das Aufhören der Wehen nur für Fundusrisse gelten lassen. Gestützt auf die von Frankenhäuser, Rein u. A. gelehrten physiologischen Thatsachen über Auslösung der Wehen durch Nervencentra im Uterus selbst, liegt die Annahme nahe, dass Uterusbewegungen erst nach Zerstörung dieser Centra oder ihrer Leitungen aufhören. Hiermit löst sich auch der Widerspruch verschiedener Beobachtungen, nach welchen einerseits der schwer verletzte leere Uterus sich noch rhythmisch contrahiren könne, und welche andererseits keine Wehen mehr feststellten am schwangeren Uterus mit nur geringer Continuitätstrennung.

Der für pathognomonisch geltende Collaps tritt keineswegs sofort und ausnahmslos nach jeder Ruptur auf (Simpson, R. Braun v. Fernwald). Unter 27 Fällen änderte sich 9mal (5 complete, 4 incomplete Rupturen) das Allgemeinbefinden unmittelbar nach der Katastrophe plötzlich, die Frucht war bei 4 von diesen Kreissenden ganz oder theilweise in die Bauchhöhle geboren, es blutete nach aussen oder innen mit einer Ausnahme immer recht bedeutend. Nach 5 complete Rupturen verging $\frac{1}{2}$ Stunde bis 2 Tage, bevor sich der Zustand plötzlich verschlechterte. In weiteren 7 Fällen (5 complete, 2 incomplete) wurden die Kranken ganz allmählig schwächer und kraftloser. 6mal endlich ging die schwere Verletzung scheinbar ohne das geringste Unbehagen vorüber, insbesondere blieb der Puls ruhig und voll; die Zerreiſung war nur 1mal eine vollständige, und zwar ohne Austritt des Kindes; geblutet hatten die 6 letzten Frauen nur ganz unbedeutend. Vorstehende Angaben berechtigen zu dem Schluss, dass der Collaps fast ausnahmslos von der Stärke der Blutung abhängt und nur selten durch den veränderten intraabdominalen Druck infolge Austritts des Kindes bedingt wird; noch spät können ungünstige Umstände (Transport, unzweckmässige Entbindungsverfahren) das Allgemeinbefinden beeinflussen.

Zuletzt noch zwei weniger beachtete, weil seltenere Symptome.

Mit Eintritt der Ruptur pflegt sich die Placenta zu lösen; sie gleitet dann, soweit es der vorliegende Kindstheil gestattet, in den Cervicalcanal hinein. Dieser Vorfall der Placenta (Lind, Drage, Josephson, v. Dittel) ist wegen der vorkommenden Täuschungen bedeutungsvoll. Wie in 1 Falle Herzfeld's kamen auch hier 2mal Verwechslungen mit Placenta praevia vor. Zu spät wurde von mir die richtige Differentialdiagnose gestellt in dem Falle Br. (S. 13).

Selten ist das allerdings sichere, von Kiwisch (1851) zuerst beschriebene, subperitoneale anteuterine Emphysem. Obwohl von einigen Autoren als ein Merkmal nur der unvollkommenen Verletzung angesehen und thatsächlich auch bei dieser zumeist beobachtet (v. Winckel, Halbertsma, G. Bayer), tritt es auch ausnahmsweise bei completer Ruptur auf (Frank). Hugenberger, welcher mittelst des Stethoskops nicht nur die Zerreißung selbst, sondern auch den Ort derselben feststellte, wird wohl nur selten glückliche Nachahmer finden.

Rückblickend auf die mannigfachen Schwankungen der Symptome erkennen wir, dass die rechtzeitige Diagnose sowohl der drohenden wie der vollendeten Ruptur, die Abgrenzung der vollständigen von der unvollständigen Verletzung keinem bestimmten Schema unterworfen ist. Zur Vermeidung der möglichen Irrthümer sowohl nach der einen Richtung: eine herannahende Ruptur zu übersehen, als auch nach der anderen: die Widerstandskraft der mütterlichen Gewebe zu unterschätzen, ist es nöthig, die oben angeführten Bedingungen und die anamnestischen Daten mit dem jeweiligen Befund in Beziehung zu bringen. Wie die Erkennung der drohenden Gefahr nicht immer gelingt, so müssen wir auch in Bezug auf die vollendete Ruptur zugeben, dass nicht einmal die Cardinalfragen: ob überhaupt eine Verletzung besteht, und ob diese complet oder incomplet ist, in allen Fällen sofort richtig beantwortet werden kann. Ich bin überzeugt, dass die zahlreichen Beispiele, in denen die Zerreißung erst geraume Zeit nach der Entbindung, eventuell erst bei der Obduction erkannt wurde (Leigh, C. Ruge, Wilson, Riedinger, Schwarze, Schick), noch bedeutend vermehrt würden, wenn die Autopsie immer stattfände, wo der Tod plötzlich eintrat. So vermute ich z. B. nach der Schilderung, die Charpentier von einer angeblich an Embolie gestorbenen Kreissenden macht, dass es sich um Uterusruptur gehandelt hat. Die innere Untersuchung giebt auch nicht immer Aufschluss. Er gelang einem sehr geübten Assistenten dieser Klinik nicht, durch Einführung der Hand in den puerperalen Uterus die Ruptur zu entdecken, erst durch die Section wurde sie festgestellt. Favre beschreibt sogar einen Fall, in dem selbst bei der Laparotomie, welche zur Herausnahme des Kindes aus dem Abdomen vorgenommen wurde, die Rissstelle am Uterus nicht zu finden war. Zweifellos sind diese Irrungen mehr auf den richtigen Tact der Geburtshelfer, nicht zu lange das Organ nur um der

Diagnose willen zu untersuchen, als auf abnorme Contraction des Uterus zurückzuführen.

Auf die Schwierigkeit der Unterscheidung zwischen vollständiger und unvollständiger Zerreißung hat besonders Hofmeier hingewiesen. Auch noch in letzter Zeit kamen hier Täuschungen bei der inneren Untersuchung vor. Die in einer weiten Höhle befindliche Hand fühlt durch das dünne Peritoneum die Därme so deutlich, als wären sie unmittelbar zwischen den Fingern; und umgekehrt legen sich zwischen die tastende Hand und die Intestina dicke Blutcoagula und verhindern die Erkennung. Als sicher complet können wir demnach nur diejenigen Rupturen ansprechen, bei denen Därme in der Scheide sichtbar sind oder wo die Eröffnung des Leibes den Befund feststellt.

Prognose.

Von den zahlreichen Statistiken über die Sterblichkeit der Mütter nach eingetretener Ruptur beanspruchen diejenigen das meiste Interesse, welche sich auf eine fortlaufende Reihe einheitlicher Beobachtungen stützen. Wenn die Kleinheit der betreffenden Zahlen einen Schluss auf Sinken und Steigen der Mortalität überhaupt gestattet, so ist in den letzten 20 Jahren ein entschiedener Fortschritt zu verzeichnen. Während 1875 (Hugenberger, Band I) nur 6—18,5 % gerettet wurden, enthält die neueste Veröffentlichung 1894 (R. Braun v. Fernwald) bereits 26,8 % Heilungen. Die Thatsache, dass die Zahl der jüngsten Sammelforschung 1894 (Merz) fast genau mit der übereinstimmt, welche Trask 1856 fand (62,7 bzw. 63,9 % Mortalität), weist nur darauf hin, dass früher mit bedeutend grösserer Vorliebe als jetzt glücklich verlaufene Fälle veröffentlicht wurden.

Von meinen 80 Fällen starben 59 = 73,75 %. In einzelnen Jahren war das Resultat ganz besonders ungünstig. Würde meine Statistik erst 1880 beginnen (wie R. Braun v. Fernwald's), so sänke die Mortalität, da 12 tödtliche Rupturen fortfielen, auf 69,1 %.

Wenn im Folgenden specielle Umstände für die grössere oder kleinere Gefährlichkeit der Rupturen verantwortlich gemacht werden, so sollen die aus meinem Material gefundenen Zahlen nur ungefähr ein Bild von den prognostisch wichtigen Punkten geben. Die

Statistik kann nicht in Procenten die verschiedenen Werthe der einzelnen Zufälle ausdrücken, bei jeder Ruptur treffen eine Reihe bedeutsamer Momente zusammen.

Die allgemein gültige Annahme, der nur Wenige (Brennecke) widersprechen, dass vollständige Zerreibungen viel ungünstiger sind als unvollständige, kann ich vollauf bestätigen. Von 56 Frauen mit completer Ruptur gingen 47 = 83,9 % zu Grunde, von 24 mit incompleter 12 = 50 %.

Die verschiedene Schwere der Verletzung erklärt sich zum Theil aus ihrer verschiedenen Lage. Wie Piskaček in Uebereinstimmung mit Battlehner und Fleischmann mit Recht hervorhebt, sind Risse der vorderen Wand bei Weitem unheilvoller als seitlich und hinten gelegene. Piskaček bezeichnet das Mortalitätsverhältniss dieser beiden Kategorien auf 72 : 49,9. In 74 meiner Fälle ist die Lage des Risses entweder durch die Section (46mal) oder durch genaue Palpation (18mal) so sicher angegeben, dass sie einen Beitrag zu dieser Frage liefern können. Alle 10 Patientinnen mit Ruptur der vorderen Wand starben, ebenso alle 3 mit Fundusrissen. Von den übrigen 61 genasen 18 = 29,5 %. Dass Verletzungen, welche in die Scheide reichen, wegen grösserer Infectionsmöglichkeit als ungünstig gelten müssen (H. W. Freund), ist aus meinem Material nicht ersichtlich. Unter den zuletzt aufgeführten 61 Fällen finden sich 14 (10 complete, 4 incomplete) mit Betheiligung der Scheide, es gingen 9 (7 complete, 2 incomplete) = 64,3 % zu Grunde.

Der Einfluss der Entstehungsart auf den endgültigen Ausgang lässt sich wegen der Mannigfaltigkeit der Aetiologie nicht in Zahlen ausdrücken. Der Ansicht v. Winckel's, dass Spontanrupturen prognostisch günstiger sind als violente, kann ich beistimmen. Von 47 durch Gewalt Verletzten wurden nur 10 = 21,3 %, von 35 mit Spontanzerreibungen 11 = 33,3 % gerettet.

In 51 Fällen ist die Zeit, welche vom Ruptureintritt bis zum Tode verstrich, annähernd genau angegeben. 22 Frauen gingen in den ersten 24 Stunden zu Grunde, und zwar 12 bereits 5 Stunden nach der Läsion. Innerhalb des 2. und 3. Tages starben 21, die übrigen 8 lebten 5—10 Tage.

Als Todesursachen werden von jeher genannt: Blutung, Sepsis, Shock. Was zunächst den Shock betrifft, so lässt sich der Einfluss der veränderten Druckverhältnisse im Abdomen, der vermehrten Wärmeabgabe, der Circulationsstörungen nach Uterusruptur

nicht genau bestimmen, als direct lebensbedrohend sehe ich jedoch diese Factoren nur ausnahmsweise an. Wenn wir schon den unmittelbar auftretenden Collaps als keineswegs häufiges Symptom kennen lernten, so führt auch die Section die meisten derjenigen plötzlichen Todesfälle, welche klinisch durch Shock erklärt werden (Hugenberger, Doléris), auf innere Blutung zurück.

Als häufigste Todesursache galt früher bei einigen Autoren (Ames) Blutung, jetzt spielt, soweit ich die Literatur kenne, Sepsis die Hauptrolle (Parvin, Doléris, Kaltenbach). Nachfolgende Tabelle veranschaulicht die betreffenden Verhältnisse meines Materials.

Ruptur	Todesfälle durch				fraglich	Summe
	Sepsis		Blutung			
	Section	klinisch	Section	klinisch		
compl. . .	25	2	9	7	3	46
incompl. . .	3	0	5	3	2	13
Summe . .	28	2	14	10	5	59
	30		24			

Gegen den geringen Unterschied in der Bedeutung der Blutung und der Infection gebe ich zu bedenken, dass weder der pathologische Anatom und noch viel weniger der Kliniker schnell verlaufende Sepsisfälle sicher diagnosticiren kann. Ohne dass der Process der Entzündung am Peritoneum wahrnehmbar geworden ist, wird nur durch bakteriologischen Nachweis einer verbreiteten Aussaat von pathogenen virulenten Mikroorganismen der Tod durch Infection wahrscheinlich gemacht, wie in einem hier vor Kurzem beobachteten Falle. Auf zwei aus der Tabelle sich ergebende Thatsachen mache ich noch aufmerksam: Sepsis führt nach completen Rupturen häufiger zum Tode als nach incompleten (58,7 % gegen 23 %), und: die Verblutungsgefahr ist nach unvollständigen Zerreißen relativ grösser als nach vollständigen (61,5 % gegen 34,8 %).

Andere plötzliche Todesarten wurden hier nicht festgestellt, gewiss ist Embolie der Lungenarterien (Matheson) und Luftembolie (v. Winckel) recht selten ¹⁾.

¹⁾ Die Beschreibung des einen der Winckel'schen Fälle lässt übrigens einen Zweifel an der Diagnose Luftembolie zu. Die Patientin starb nicht

Bei der Erwägung, ob der Ausgang im jeweiligen Fall günstig oder ungünstig sein wird, kommt es in erster Linie auf Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse an. Mitbetheiligung des Peritoneums, Lage und Ausdehnung des Risses, Verletzung grosser Gefässe (Placentarstelle) sind oft ausschlaggebend. Ausserdem gewinnen wir aus gewissen Symptomen einen sicheren prognostischen Anhalt. Subperitoneales Emphysem, intrauterine septische Prozesse sind von höchst übler Bedeutung. Grösse des Blutverlustes, Aenderung des Allgemeinbefindens, Verhalten des Pulses wirken auf die Voraussage bestimmend ein.

Die Morbidität nach Uterusruptur ist auch bei glücklichem Ausgange recht bedeutend. Von 21 geretteten Kranken (9 mit vollständiger, 12 mit unvollständiger Zerreißung) sind genaue Temperaturangaben im Wochenbett vorhanden. Nur 5 mit incompleter Ruptur machten eine ungestörte Reconvalescenz durch: 1 blieb völlig fieberfrei, 4 hatten nur eine einmalige Temperatursteigerung über 38°. In 5 Fällen (3 incomplete, 2 complete) trat nur leichtes, wenige Tage anhaltendes Fieber auf. Von den letzten 11 (4 incomplete, 7 complete) erkrankte 1 an acuter Peritonitis, die entzündlichen Erscheinungen gingen schon nach 3 Tagen vorüber, die übrigen litten an länger anhaltender Parametritis.

Der locale Heilungsprocess vollzog sich dementsprechend nach den einzelnen Verletzungen verschieden. Hämatome gelangten nach kürzerer oder längerer Zeit zur Resorption, Exsudate wurden eingedickt und aufgenommen, nur 2mal brach ein Abscess in die Scheide durch. Die klinische Behandlung, welche zwischen 3 Wochen und 3 Monaten schwankt, konnte bei Entlassung der Wöchnerinnen meist nur nachgiebige oder derbe Narbenzüge neben dem Uterus nachweisen, selten (3mal) grössere Exsudatreste. Cervicovesicalfisteln, deren Entstehung aus Cervix- und Scheidengewölberissen Neugebauer besonders betont, kamen als Folgezustände nicht vor; 2 Frauen mit zerrissener Blasenwand starben bald nach der Entbindung.

Ueber die höchst interessante Frage nach späteren

plötzlich, wie es bei diesem Unfall Regel ist, sondern erst 4 Stunden nach der Entbindung unter langsam zunehmendem Collaps. Die bei der Autopsie gefundene Luft im Uterusgewebe, in der Vena spermat. und Vena cava inf., in der Milz und im Pericard könnte auch durch Fäulniss bedingt gewesen sein, die Zeit der Obduction ist nicht angegeben.

Schwangerschaften und Entbindungen finden sich eine ganze Reihe Beobachtungen.

Nach geheilter Ruptur berichten über spontane Geburt ohne Zwischenfall: Nevermann, Munk, Rakin, Plenio, Lederer, Frank. Uterusruptur bei späterer Entbindung beschrieben: Bandl, Wenzel, Battlehner, Deutsch, Green, Alberts, Diepen. Die meisten Frauen starben an der zweiten Verletzung. Märchenhaft klingen manche Erzählungen wiederholter Zerreißungen und Heilungen (Bizell, Rose).

Es gelang mir, über 2 Frauen nach completer und über 5 nach incompleter Ruptur nach Ablauf von 1—11 Jahren wieder Nachricht zu erhalten. 2 waren später spontan und ohne Schwierigkeit entbunden worden, eine (complete Ruptur) von einem ausgetragenen, die andere (incomplete Ruptur) von einem 8monatlichen Kinde. 3 Geheilte hatten Fehlgeburten erlitten. Dauernd geschädigt in ihrer Gesundheit blieb nur 1 Frau; ihre von der betreffenden Entbindung herrührenden Klagen beziehen sich, wie ich mich überzeugte, auf eine retrahirende Parametritis an der Stelle der früheren Verletzung. Alle Uebrigen sind beschwerdefrei. Eine paracervicale Höhle, die sich in 4 Fällen bald nach der Ruptur gebildet hatte, war bei 3 Kranken schon während des Aufenthaltes in der Klinik eng zusammengeschrumpft, bei der 4. konnte ich noch nach 11 Jahren einen breiten Spalt nachweisen, dessen Wandungen von derbem Bindegewebe gebildet waren. Vom tiefsten Punkt dieses Risses zog ein breiter fester, Strang nach der Beckenwand. Aehnliche persistirende Höhlen beschrieb Breus.

Die Prognose für das kindliche Leben erscheint auf den ersten Blick nicht so ungünstig, als im Allgemeinen angenommen wird; von 80 Kindern wurden 10 = 12,5 % gerettet (5 nach completer, 5 nach incompleter Ruptur). Diese überraschende Thatsache erklärt sich aus dem Umstande, dass sämtliche lebend geborene Kinder unmittelbar oder nur ganz kurze Zeit nach Eintritt der Zerreißung zur Welt kamen. In 8 Fällen trat zugleich mit der entbindenden Operation die Läsion ein, durch innere Wendung verursacht. Von den übrigen beiden lebend geborenen Kindern wurde das eine sofort nach Eintritt der spontanen Ruptur durch leichte Wendung und Extraction gerettet, das andere wurde in Schädellage durch die natürlichen Geburtskräfte ausgetrieben. Von den Müttern dieser 10 Kinder starben 6.

Abgesehen von älteren Sammelberichten mit 94,6% bis 95% Mortalität (Harris, Ames), abgesehen ferner von einzelnen wunderbaren Rettungen (Lamborn, Semeleder), giebt es nur recht wenige Beispiele, in denen die Kinder leben blieben (Halbertsma, Herzfeld, R. Braun v. Fernwald). Bei längerem Bestehen der Ruptur stirbt die Frucht sicher durch Placentarlösung.

Therapie.

Die Prophylaxe der Uterusrupturen soll alle ätiologisch wichtigen Verhältnisse in Betracht ziehen und entsprechend den verschiedenen Entstehungsursachen verschiedene Massnahmen zur Abwehr ergreifen. Es würde zu weit führen, für jedes der zahlreichen prädisponirenden Momente die zweckmässigste Therapie zu besprechen (Carcinomoperation in der Schwangerschaft [Felsenreich], Discision von Narbenzügen, Punction des Hydrocephalus etc.). Ich beschränke mich daher auf Erörterung der Eingriffe, welche sich gegen Ueberdehnung des unteren Uterusabschnittes richten.

Abgesehen von Lageveränderungen der Kreissenden verhindert tiefe Chloroformnarkose am schnellsten die weitere Ausbildung der Gefahr, sie ist zugleich die unerlässliche Bedingung für sicheres Gelingen des rettenden Entbindungsverfahrens.

Während bei abgestorbenem, in Schädellage über dem Becken befindlichem Kinde die Nothwendigkeit einer schleunigen Kranioklasie nicht bezweifelt wird, schwanken die Ansichten über die Operation bei lebender Frucht. Den Kopf mit dem Hofmeier'schen Handgriff in das Becken einzudrücken, um ihn dann mit der Zange extrahiren zu können, darf meiner Meinung nach der einzige, schonend auszuführende Versuch sein, das kindliche Leben zu erhalten. Allerdings ist ein Druck von Aussen, wie wir oben sahen, auch nicht absolut ungefährlich, doch gehören üble Zufälle danach zu den grössten Seltenheiten. Die übrigen Entbindungsmethoden, welche auf die Frucht Rücksicht nehmen, sind für die Mutter recht häufig verhängnissvoll. Nach v. Winckel und O. Schäffer giebt die Zangenoperation bei hochstehendem Kopf die schlechtesten Resultate; die Dehnung der gefährdeten Stelle wird nur vermehrt, die Ruptur daher beschleunigt. Auch vor der Wendung haben viele Autoren (besonders Kaltenbach) mit Recht eindringlich gewarnt. Der Kaiserschnitt, den Litzmann einmal wegen drohender Ruptur ausführte, bedarf für gewöhnlich zu zeitraubender Vorbereitungen (Veit),

aus demselben Grunde ist die Symphyseotomie auszuschliessen. Misslingt daher die Eindrückung des Kopfes, so bleibt nur die Perforation des lebenden Kindes.

Auch auf das Leben der querliegenden Frucht kann bei stark gedehntem unterem Segment nur ausnahmsweise Rücksicht genommen werden, nämlich wenn die Füße leicht erreichbar sind. Liegen dieselben jedoch über dem Contractionsring, so wird bei dem äusserst schwierigen Versuch, sie zu erlangen und die Wendung auszuführen, das Kind nur selten gerettet, die Mutter hingegen in die grösste Gefahr gebracht. Von zerstückelnden Operationen hat in dieser Klinik die Decapitation mit dem Schlüsselhaken die besten Resultate aufzuweisen; bei kräftigem Zug nach der überdehnten Stelle entgegengesetzten Seite wurde oft durch wenige Umdrehungen der Kopf vom Rumpfe getrennt und damit die Gefahr sofort beseitigt. Die Zweitheilung mit der Scheere gelang weniger sicher und schnell.

Nach eingetretener Ruptur müssen die ärztlichen Massnahmen in erster Linie vom Allgemeinbefinden abhängig gemacht werden. Weder ist schleunige Entbindung noch sofort ausgeführte genaue Wundvereinigung immer richtig. Insbesondere kann übereilter Transport, gleichgültig, ob die Kranke bereits entbunden ist oder nicht, nur schädlich sein. Zweimal wurde hier erhebliche Verschlimmerung des Zustandes durch Ueberführung beobachtet. Sofort muss nur unter allen Umständen eine anhaltende Blutung gestillt werden (Leopold). — Im Folgenden unterscheide ich die entbindende Operation von der Behandlung der Wunde selbst.

Von unseren 24 Frauen mit incompleten Rupturen wurden 12 durch die die Zerreißung verursachende Operation zugleich entbunden (10mal durch Wendung und Extraction, 1mal durch Zange, 1mal durch Decapitation mit der Scheere). In 2 Fällen wurde das Kind post rupturam spontan geboren, 1 in Selbstentwicklung. Von den übrigen 10 Patienten wurden 4 durch Wendung und Extraction entbunden, ebensoviele durch Kranioklasie, 1 durch Extraction des in Fusslage befindlichen Kindes, 1 durch Decapitation mit der Scheere. Die Nachbehandlung bestand in 19 Fällen nur in Anlegung eines Druckverbandes und Bekämpfung der Anämie. Von diesen starben 12: 8 an Blutung, 4 an Sepsis. 5mal wurde der Riss tamponirt resp. drainirt¹⁾, alle Patienten genesen.

¹⁾ Im Folgenden ist Drainage und Tamponade nicht streng von einander getrennt, weil ich mich überzeugt habe, dass sowohl in der Literatur wie in

In Bezug auf die Wundbehandlung weisen meine Zahlen dringend darauf hin, die mehr active Therapie zu bevorzugen und besonders die Blutung genau zu stillen. Gestützt auf unsere Resultate schliesse ich mich den zahlreichen Anhängern der Tamponade an. Dieselbe ist bei incompleter Ruptur das einfachste und sicherste Mittel gegen Blutung, ausserdem verhindert sie Stagnation des Wundsecretes und der sich in der Höhle ansammelnden Lochien.

Nachstehende Tabellen geben Auskunft über die Behandlung unserer 50 completen Rupturen. Unberücksichtigt blieben 6 unentbunden Gestorbene; sie gingen zu Grunde, bevor klinische Hilfe geleistet werden konnte. Gerechte Zweifel an der Richtigkeit früherer Beobachtungen von Heilungen Nichtentbundener (Nevermann) sind schon von Bandl ausgesprochen worden.

Wundbehandlung 13 completer Rupturen, welche bei der die Entbindung beendenden Operation entstanden waren.

Riss	Wunde ohne directe Behandlung			Drainage		Laparot.	Uterusnaht
	† Blutung	† Sepsis	geheilt	† Sepsis	geheilt	† Sepsis	geheilt
vorn . .	2	2	—	—	—	—	—
seitlich .	1	2	—	2	—	2	—
hinten . .		1?	—	—	1	—	—
Summe .	3	1? 4	—	2	1	2	—

Zur Erklärung der Tabellen bemerke ich noch, dass Drainage (bezw. Tamponade) an dieser Klinik durch Hineinschieben von steriler oder Jodoformgaze ausgeführt wird. Die Bildung eines Mikulicz'schen Knopfes (Herzfeld) dürfte bei complicirten Wundverhältnissen recht schwierig und sogar wegen des leichten Weiterreissens nicht ungefährlich sein. In der völligen Verwerfung von Gummi- und Glasdrains stimme ich Piskaček's bekannten Ausführungen durchaus zu.

den mir vorliegenden Aufzeichnungen diese beiden Verfahren nicht immer auseinander gehalten sind. Ob bei den verschiedenen Auffassungen über Tamponade und Drainage die wünschenswerthe präzise Scheidung beider Begriffe allgemein erreicht wird, scheint mir fraglich.

Entbindungen und Wundbehandlung von 24 completen Rupturen, bei denen der vorliegende Theil in oder über dem Becken stand ¹⁾).

Wund- behandlung	Zange		Kra- niot.		Wendg. u. Extr.		Perfor. u. Wendg. u. Extr.		Extr. am Fuss		Em- bryot.		Laparotom.	
	Blutung	Sepsis	Sepsis	geheilt	Sepsis	geheilt	Blutung	geheilt	Sepsis	geheilt	Blutung	Sepsis	Blutung	Sepsis
	†	†	†		†		†		†		†	†	†	†
keine directe	1 s	1 s	2 v 3 s	—	1 s	—	1 s	1 s	1 s	—	—	1 s	—	—
Tamp. (Drain.)	—	—	2 s	1 h 3 s	1 s	—	—	—	—	—	1 s	—	1 s	—
Uterusnaht	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 h 1 Fundus
Porro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 h
Summe der Ge- heilten	—	—	4	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Summe der Ge- storbenen	2	7	—	2	—	1	—	1	—	2	4	—	—	—

13 Fälle, in denen die Frucht völlig im Abdomen und nur durch den Riss erreichbar war.

Wundbehandlung	Entbindende Operation				
	Extraction durch Riss			Laparotomie	
	† Blutung	† Sepsis	geheilt	† Sepsis	geheilt
keine directe	1 v	1 s	1 s 1 h	1 v	—
Drainage (Tampon.)	1 s	—	1 h	—	—
Naht von der Vagina aus	—	1 s	—	—	—
Laparot., Uterusnaht	2 s	1 s	—	1 s	—
Resectio uteri	—	—	—	1 Fundus	—
Summe	4	3	3	3	—

¹⁾ In den Tabellen bedeuten die Abkürzungen: v, s, h = vorn, seitlich, hinten gelegene Risse.

Für die entbindenden Operationen ergeben die Tabellen, dass die von der Scheide ausgeführten von besseren Resultaten gefolgt waren als die Laparotomien. Bei dem abdominalen Verfahren starben alle (9), von 41 per vaginam Entbundenen wurden 9 = 28,1 % gerettet. Dieses Resultat kann so gedeutet werden, als ob die vaginalen Methoden immer die richtigen seien; ich glaube jedoch, dasselbe berechtigt nur zu dem Schluss, dass diejenigen Rupturen die beste Prognose geben, welche nur einen kleinen Eingriff verlangen. Besonders können meine Zahlen nicht gegen Laparotomie bei völlig im Abdomen befindlicher Frucht angeführt werden, die entsprechenden Fälle boten von vornherein eine schlechte Prognose: bei 2 Frauen, eine mit Fundusruptur, die andere mit grossem seitlichen Riss, war der Uterusinhalt bereits in Zersetzung begriffen, im 3. Fall sass der Riss vorn.

Die Entbindung auf vaginalem Wege vorzunehmen, wenn bei entfaltetem Cervix der vorangehende Kindstheil nach completer Ruptur im Geburts canal befindlich ist, darüber herrscht bei den meisten Autoren kein Zweifel. Ueber die zweckmässigste Entbindungsart nach vollkommenem Austritt des Kindes in die Bauchhöhle gehen jedoch die Ansichten weit aus einander. Viele entscheiden sich in der Praxis für Extraction der Frucht von der Scheide aus, sie bestreiten die von Anhängern der Laparotomie betonte Gefahr des Weiterreissens der Wunde durch die Operation (Veit, Freund). Ich kann diese Gefahr doch nicht leugnen. Nach Ausstossung der Frucht verkleinert sich der Uterus sofort und dementsprechend die Wunde; die Durchziehung des Kindes durch den Riss macht manchmal erhebliche Schwierigkeiten; neue Läsionen werden daher nicht selten dadurch hervorgerufen werden. Eine einfache Laparotomie mit kleinem Schnitt (Winter) scheint mir nach eigenen Beobachtungen ein schonenderer Eingriff und nur in der allerdürftigsten Privatpraxis undurchführbar. Bei nicht erweitertem Cervicalcanal und völlig in der Bauchhöhle befindlicher Frucht werden wohl nur enragirte Anhänger der Dührssen'schen Incisionen sich nicht scheuen, der spontan oder violent entstandenen Uteruswunde mehrere neue artificielle zuzufügen. Etwas Anderes ist es, einen Riss durch Incision nach hinten für beabsichtigte Drainage zu erweitern (Morsbach).

Die Placenta wird nach completer Ruptur häufig durch Kunsthilfe entfernt, doch principiell ihre manuelle Lösung vorzu-

nehmen (Piskaček) ist unnöthig. Unter 39 Fällen wurde 10mal die Nachgeburt exprimirt, 6mal an der Nabelschnur herausgezogen. Beide Verfahren bedürfen einiger Vorsicht, um ein Entschlüpfen in die Bauchhöhle (Schauta) oder ein Abreißen der Nabelschnur zu vermeiden. Eine manuelle Beseitigung von der Scheide fand in 16 Fällen statt, darunter 6mal aus dem Genitalcanal (1mal vor dem Kinde), 2mal aus der Wundhöhle und 8mal aus dem Abdomen. Bei der die Geburt beendenden Laparotomie wurde die Placenta 7mal entfernt. Niemals machte ihre Herausnahme Schwierigkeiten. Die Unmöglichkeit, die im Abdomen verirrt von der Scheide aus zu erlangen (Llewellyn), sehe ich als grosse Seltenheit an, ebenso muss es als Ausnahme gelten, wenn selbst nach Eröffnung des Abdomen ihre Auffindung nur mit Mühe gelingt (v. Winckel).

Die idealste Wundbehandlung: Laparotomie und Naht des Uterus ist nur für die günstigsten Fälle zu empfehlen, wie selbst H. W. Freund, der die glücklichsten Resultate mit diesem Verfahren aufzuweisen hat, hervorhebt. Zunächst sind die Wundverhältnisse der completen Ruptur oft so complicirt, dass die vollständige Vereinigung auch nach Fortnahme von zerrissenem, gequetschtem Gewebe nur schwer gelingt. Für solche Fälle ist ebenso wie bei Infection des Uterus (Frank) und bei absolut zu engem Becken (Piskaček) die Porroamputation vorgeschlagen und in einer Reihe von Fällen auch mit gutem Erfolge ausgeführt (Halbertsma, Fehling, Slawiansky, Wiedemann, Fontana, Wieden, Coe, Walcher, Underhill, Mermann, Herzfeld, Wasten, R. Braun v. Fernwald, Johannovsky), häufiger wahrscheinlich noch mit letalem Ausgange. Die bereits in die Bauchhöhle gedrunenen virulenten Organismen vereiteln meist die Genesung sowohl nach der Uterusnaht als auch nach der Porrooperation. Durch Toilette der Bauchhöhle die Keime zu entfernen (v. Winckel, Rapin, Kaltenbach), dürfte nur für ganz frische Fälle von Nutzen sein wegen der schnell fortschreitenden Zersetzung im Abdomen und der bedeutenden Resorptionskraft des Peritoneum.

So müssen wir denn bei den meisten Rupturen auf eine primäre Wundvereinigung verzichten und uns bescheiden, den Abfluss der Secrete und Lochien nach Aussen zu befördern, um später die Wunde sich selbst zu überlassen. Gegen die einfachste, von Kaltenbach empfohlene Methode, für den Abfluss zu sorgen allein durch erhöhte Rückenlage der Patientin, sind gewichtige Bedenken zu erheben.

Kaltenbach's eigene Angabe über die Stärke des abdominalen Drucks, welcher Därme in die Wunde hineinpresst, empfiehlt nicht sein Verfahren. Besser, als Därme dem Drucke der muskulösen Wundränder auszusetzen, ist wohl ihre Zurückhaltung im Abdomen durch Gaze¹⁾. Glücklicherweise geschieht aber die Incarceration eines Darmstückes nur bei klaffenden Wunden. In der Regel sinken die Wundränder so an einander, dass sie Bauch- und Uterushöhle fast vollständig von einander abschliessen. Eine Drainage der Wunde und ihrer Umgebung wird auch in diesen Fällen sicherer Secret und Lochien nach Aussen ableiten und ein mögliches Durchsickern derselben verhindern als nur erhöhte Rückenlage. Sowohl in Sammelberichten (Merz), als auch in Statistiken einzelner Kliniken (Budapest [Schultz], Wien) weist die Drainage bessere Resultate auf als die rein expectative Therapie. Nur für vorn gelegene Risse eignet sie sich wenig; wegen der Hoffnungslosigkeit ihrer Wirkung wurde sie daher bei denselben in dieser Klinik nicht versucht, auch ist mir kein Fall von vorn gelegener, durch Drainage geheilter completer Ruptur bekannt (der von Mann berichtete war höchst wahrscheinlich incomplet).

Bei späteren Entbindungen ist, wie wir sahen, wiederholte Ruptur nicht unmöglich, aus diesem Grunde wurde die Einleitung der künstlichen Frühgeburt vorgeschlagen (Crighton). Aber abgesehen davon, dass geheilte Risse schon in der Schwangerschaft platzen können (Kötnitz), giebt es genug andere Beispiele, in denen der Uterus wieder vollkommen leistungsfähig wurde und zwar auch ohne exacte Wundnaht. Die beiden von unseren geheilten Frauen, über deren spätere spontane Entbindungen ich unterrichtet bin (eine von ihnen entband ich selbst), waren genesen mit Ausspülung resp. mit Drainage der Ruptur. Sicherlich garantirt die Naht eine noch festere Narbe; um so weniger wird eine künstliche Frühgeburt in der Schwangerschaft überhaupt nöthig sein, sondern nur bei engem Becken (Bandl, Fehling) und nach wiederholter Cervixdehnung (Freund).

¹⁾ Fornari erwähnt einen Fall, wo die Reposition der in der Uteruswunde eingeklemmten Därme von der Scheide aus misslang; es musste deswegen laparotomirt werden.

Wenn es bei der grossen Verschiedenheit der Fälle überhaupt gestattet ist, ein bestimmtes Schema für Behandlung von Uterusrupturen aufzustellen, so würde ich folgende Regeln geben:

I. Drohende Ruptur

a) wenig ausgebildet.

1. Schädellage: Lagerung auf die gefährdete Seite, Unterstützung der Bauchpresse durch Druck von aussen.

2. Querlage: Wendungsversuch.

b) Stark ausgebildet.

1. Schädellage: Hofmeier's Handgriff in Narcose, beim Misslingen: Kraniotomie.

2. Querlage: Decapitation mit dem Schlüsselhaken.

II. Vollendete Ruptur.

a) Incomplet.

1. Entbindung: Kraniotomie, Decapitation.

2. Wundbehandlung:

α) bei Blutung: Tamponade; wenn erfolglos: sofort Laparotomie,

β) ohne Blutung: Drainage.

b) Complet.

1. Entbindung.

α) Kind im Uterus; Kraniotomie, Decapitation,

β) Kind im Abdomen: Laparotomie.

2. Wundbehandlung

nach α) wie bei incompleter Ruptur,

nach β) nur bei gutem Kräftezustand und noch nicht eingetretener Infection der Bauchhöhle: Naht des Risses; bei Infection des Uterus, complicirten Wundverhältnissen, heftiger Blutung; Porro; in allen übrigen Fällen nur Drainage nach der Scheide. —

Transport der Kranken ist sowohl bei drohender als auch nach vollendeter Ruptur zu vermeiden.

Nr.	Datum	Name	? p.	Alter	Frühere Geburten	spont. ?	Ursache	Operation	Ausgang	
	1877.									
1	30. 9.	Karbe	II	24	leicht	v.	Zangenversuche	W. u. Extr. aus d. Abd.	† 8 St. p. r.	
2	8. 12.	Petbriese	I	?	—	v.	"	Laparot. p. m.	† während d. Zange	
	1878.									
3	30. 1.	Traczik	VIII	41	6 normal 1 Abort	v.	"	Extr. durch Riss	† 1 1/2 T. p. r.	
4	2. 2.	Neumann	V	45	schwer, spont.	sp.	Trauma in d. Schwangerschaft	Laparot. Resectio uteri	† 1 1/2 T. p. r.	
5	10. 4.	Schultz	III	27	I spont. II W. u. Extr.	v.	Wendungsversuche	W. u. Extr.	† 1 T. p. r.	
	1879.									
6	9. 1.	Münzb.	IV	35	I norm. II u. III Z.	sp.	Enges Becken	W. u. Extr.	† 1 St. p. r.	
7	2. 3.	Biederm.	IV	30	I Z. II u. III norm.	v.	Z. u. Secale	Laparot. Naht	† 1 1/2 T. p. r.	
8	21. 5.	Albrecht	III	25	norm.	v.	Trauma in d. Grav.	—	unentb. †	
9	10. 7.	Schönberg	VI	35	schwer, Kunsthülfe	v.	Wendung	Laparot.	† 2 T. p. r.	
10	5. 8.	Stellinger	V	36	norm.	sp.	Querl.	Extr. durch Riss Laparot. Naht	† 3 1/2 St. p. r.	
11	14. 10.	Dolge	II	32	Z.	sp.	Enges Becken	Kraniokl. Laparot. Naht	† 19 1/2 St. p. r.	
12	21. 10.	Dittm.	VI	33	4 schwer 1 Abort	v.	Z. u. Secale	Laparot. Naht	† 3 T. p. r.	

compl.?	Todes- ursache	Kind	Placenta	Riss	Wehen	Lage	Becken	Dauer
c.	Sepsis	M. † 53,5; 3380 im Abd.	manuell aus dem Abd.	10 cm links seitl.	kräftig	Schädel- lage	normal	ca. 20 St.
c.	?	K. † gross im Abd.	im Abd.	quer hinten	stürmisch	1. Schädel- lage	C. d. 9,5—10	—
c.	Blu- tung?	K. † im Abd.	manuell entfernt	vorn	?	Schädel- lage	normal	ca. 20 St.
c.	Sepsis	† im Abd.	im Abd.	rechter oberer Rand des Fundus	—	—	—	—
?	?	M. †	?	unt. Uterin- segment	schwach	Querlage	26; 27,5; 11	—
i.	Blutg.	M. †	manuell gelöst	unt. Uterin- segment	Krampf	2. Schädel- lage	platt	14 St.
c.	Sepsis	K. † im Abd. 55; 3990	im Abd.	quer, Uterus abgerissen	kräftig	"	C. v. 9,0	10 St.
c.	?	K. † im Abd. sehr kräftig	"	r. Seite	sehr kräftig	"	?	42 St.
c.	Sepsis	K. l. 53,5; 3880	?	l. Uterus- kante, 9 cm	?	1. Schädel- lage nach links ab- gerissen	27,5; 30; C. v. 7,8	—
c.	Blutg.	K. † im Abd. klein	?	linkt zw. Lig. rot. u. Tube	sehr kräftig	Querlage II a	?	13 ³ / ₄ St.
c.	Sepsis	K. †	spontan	linke Kante bis zum C. R.	"	2. Stirn- lage	25; 28; C. v. 8,2	48 St.
c.	"	K. † im Abd. 56,5; 4190	im Abd.	linke Seite	Tetanus	1. Schädel- lage	C. v. 8,5	36 St.

Nr.	Datum	Name	? p.	Alter	Frühere Geburten	spont.?	Ursache	Operation	Ausgang
	1880.								
13	20. 1.	Haberl.	V	34	norm.	v.	Wendg.	Drainage	geh.
14	24. 2.	Welle	VII	35	"	sp.	?	W. u. Extr. durch Riss Laparot.Naht	† 2 T. p. r.
15	30. 3.	Happe	IX	33	Aborte u. Frühgeb.	v.	Wendg.	W. u. Extr. Perfor. des nachfolgenden Kopfes	† 2 T. p. p.
16	15. 5.	Beck	V	34	schwer	v.	"	W. u. Extr.	† 5 T. p. r.
17	27. 6.	Bithau	XIII	40	meist leicht	sp.	Enges Becken	W. u. Extr. durch Riss Drainage	geh.
18	20. 7.	Sommerf.	IV	30	lange	sp.	Secale	W. u. Extr. durch Riss Drainage	"
19	3. 10.	Kain	XIII	?	norm.	sp.	Gesichtslage	W. u. Extr. durch Riss Drainage	"
20	3. 11.	Friedrich	II	23	"	v.	Wendg.	W. u. Extr.	"
	1881.								
21	20. 4.	Nerlich	mp	39	?	v.	Zange	Embryotom. Drainage	† 1 St. p. p.
22	30. 8.	Sellin	VII	—	sehr schwer	v.	Z. oder W.	Perfor. des nachfolgenden Kopfes	† 2 T. p. p.
23	15. 10.	Kühn	IV	31	sehr schwer	v.	Wendg.	W. u. Extr. Drainage	† 7 T. p. p.
	1882.								
24	27. 11.	Lindner	VI	24	norm.	sp.	Hydroc.	W. u. Extr. durch Riss Punction Naht Drainage	† 5 St. p. p.

compl. ?	Todes- ursache	Kind	Placenta	Riss	Wehen	Lage	Becken	Dauer
c.	—	K. l. normal	normal	hinten rechts	mässig	Querlage I a	—	ca. 12 St.
c.	Sepsis	M. † 49 in d. Eiblase im Abd.	—	rechts zw. Lig. rot. u. Lig. ovar. nach unten	schwach	?	—	8 St.
c.	"	K. † 60	normal	ganze vor- dere Seite	"	1. Schädel- lage	26; 27; C. v. 8,5	25 St.
i.	"	K. †	"	hinten rechts durch d. ganze untere Segm.	"	Querlage I a	C. d. 11 ¹ / ₂	17 St.
i.	—	M. † 52 völlig sub- peritoneal	"	Corp. quer vom Cerv. abgerissen	?	1. Schädel- lage	C. d. 10	12 St.
c.	—	M. † 53; 2800 im Abd.	im Abd.	Corp. quer vom Cerv. abgerissen	?	Schädel- lage	—	34 St.
c.	—	M. † 58; 3220	?	Corp. quer vom Cerv. abgerissen	kräftig	2. Ge- sichtslage	—	6 St.
i.	—	K. † 53	normal	rechts durch den C. R.	Tetanus	Querlage I a	—	5 Tage
c.	Blutg.	K. † Hydroc.	"	Cerv. u. Uterus	?	Schädel- lage	—	3 ¹ / ₂ Tag
c.	Sepsis	†	manuell gelöst	bis zum C. R.	?	Stirnlage	erheblich verengt	?
c.	"	M. l.	normal	Cerv. vom Uterus ab- gerissen	stürmisch	1. abgew. Schädel- lage	rhach. C. d. 9,5	?
c.	Blutg.	K. † Hydroc.	?	hinten seitl. 16 cm vom Corp. bis ins Scheiden- gewölbe	Krampf	1. Schädel- lage	C. v. 10,3	16 St.

Nr.	Datum	Name	? p.	Alter	Frühere Geburten	spont.?	Ursache	Operation	Ausgang
25	1883. 22. 3.	Torkler	III	29	norm.	sp.	Hydroc.	W. u. Extr. Punction	geh.
26	23. 4.	Seidel	VIII	—	sehr schwer	v.	Wendungs- versuche	W. u. Extr. durch Riss	† 2 St. p. r.
27	1884. 7. 2.	Drost	V	40	norm.	v.	Extract. bei Myom	(Ausschälung des Myoms)	† 1 1/2 T. p. r.
28	3. 5.	Lenz	VII	29	I—III norm. IV Z. V—VI Abort	sp.	Querl.	Extr.	geh.
29	31. 5.	Methlow	IX	40	norm.	sp.	Hydroc.	W. u. Extr. Punction	† a. p. 2 1/4 St. p. r.
30	2. 8.	Strohschenk	VI	38	"	v.	Wendg.	W. u. Extr.	† 3 St. p. r.
31	1. 10.	Fritze	XI	36	schwer	v.	Wendg. nach Perforat.	"	† 5 St. p. r.
32	8. 12.	Hagen	VIII	38	sehr leicht	v.	Wendg.	"	geh.
33	10. 12.	Walter	IX	40	norm.	sp.	Missverh. bei Kopf im Becken	Extr.	† 2 T. p. p.
34	1885. 1. 1.	Wende	VII	32	"	sp.	Selbst- entwicklung	Extr.	† 4 St. p. r.
35	12. 1.	Heyde	VIII	35	"	sp.	Querl.	Decapit.	geh.

compl. ?	Todes- ursache	Kind	Placenta	Riss	Wehen	Lage	Becken	Dauer
ec.	—	K. † Hydroc.	manuell entfernt	links vom Körper zum Cerv.	?	Schädel- lage Arm- vorfall	? Plac. praev.	12 St.
ec.	Blutg.	K. †	?	links vom Fund. bis in d. Scheide	sehr stark	Querlage	C. d. 11	16 St.
ec.	"	K. † 53 ¹ / ₂ ; 3300	manuell aus Abd.	vom Lig. rot. dextr. bis 4 cm in d. Scheide	Krampf	vollk. Fusslage	27; 30; C. d. 11,75	?
ii.	—	M. † 49	manuell	links, hand- breit, ober- halb des in- tacten Cervix	sehr kräftig	Querlage I a Selbst- wendung	25,5; 27,5	?
ec.	Sepsis	Hydroc.	—	grosser Uterusriss	mässig kräftig	Schädel- lage	25; 29	3 Tage
ec.	Blutg.	K. † 51	manuell aus Abd.	Circulär, Scheiden- gewölbe	Krampf	Querlage II a	30,5; 31,5 C. d. 11,5	23 St.
ec.	"	K. †	expr.	quer vorn	gut	1. Schädel- lage Vorder- scheitelb.	24; 25,5 C. d. 9,25	30 St.
ii.	—	K. † 63	"	links, Scheide abgerissen	kräftig	Querlage I a	—	17 St.
ec.	Sepsis	M. † 60	manuell aus Lig. latum	rechts vom Lig. rot. ab- wärts	stark	1. Steiss- lage	25; 28	8 St.
ii.	?	K. † 46	expr.	rechte Kante	sehr kräftig	Querlage I b	normal	17 St.
ii.?	—	K. † klein	an Nabel- schnur extrahirt	links, unteres Segm.	stark	Querlage I a	26,5; 28	6 St.

Nr.	Datum	Name	? p.	Alter	Frühere Geburten	spont.?	Ursache	Operation	Ausgang
1885.									
36	5. 2.	Schultze	II	32	norm.	v.	Wendg.	W. u. Extr.	† 8 St. p. r.
37	6. 4.	Werner	IX	41	"	v.	"	Perfor.	geh.
38	6. 11.	Diewitz	I	30	—	v.	"	"	"
39	12. 12.	Reche	VI	42	norm.	sp.	Missverh. bei im Becken stehendem Kopf	Zange	† 16 1/2 St. p. r.
40	16. 12.	Klemt	V	35	lange 2 × Z.	v.	Wendg.	Kraniokl.	† 4 T. p. p.
1886.									
41	29. 7.	Finke	II	38	norm.	v.	Wendg.	W. u. Extr.	† 3 T. p. r.
42	9. 8.	Krüger	V	30	2 × Z. 2 norm.	v.	"	"	geh.
1887.									
43	14. 2.	Scholz	I	25	—	v.	"	"	† 2 T. p. r.
44	11. 3.	Kasch	XI	38	I—IX norm. X Wendg. u. Extr.	sp.	abgew.Steissl.	—	† a. p.
45	12. 3.	Schmidt	VI	35	norm.	sp.	Hydroc.	Perf. u. Extr.	† 6 1/2 T. p. r.
46	5. 11.	Hille	IV	26	I u. III Z. II norm.	v.	Wendg.	W. u. Extr.	† 2 St. p. r.

compl. ?	Todes- ursache	Kind	Placenta	Riss	Wehen	Lage	Becken	Dauer
c.	Blutg.	K. † 55	normal	r. Kante bis zum C. R.	stark	1. Schädel- lage	C. d. 11 einf. platt	53 St.
i.	—	M. † 61	manuell gelöst	Corpus	Krampf	"	C. d. 12,5	47 ¹ / ₂ St.
c.	—	K. † 49	spontan	links, unt. Segm. 4 Finger breit	ziemlich kräftig	"	C. d. 9,75 einf. platt	36 St.
c.	Blutg.	K. † 49	"	r. Kante bis zum C. R.	mässig stark	2. Schädel- lage	C. d. 11,5 einf. platt	7 ¹ / ₂ St.
i.	Sepsis	K. † 49	expr.	links	sehr kräftig	"	C. d. 9,75 einf. platt	13 ¹ / ₂ St.
c.	Blutg.	K. l. 52 ¹ / ₂ ; 3070	manuell entfernt	links 12 cm vom C. R. in d. Scheide	Krampf	1. Schädel- lage	C. d. 10,5 einf. platt	ca. 14 St.
i.	—	K. l. gut entwickelt	expr.	links bis zum C. R.	kräftig	"	C. d. 9,5 rhach. platt	4 St.
c.	Sepsis	K. † 3600	?	rechts 21 cm	"	"	C. d. 9,5—10 einf. platt	17 ¹ / ₂ St.
c.	Blutg.	im Abd.	im Abd.	ausgedehnt, rechts	sehr kräftig	2. abgew. Steisslage	C. d. 13	8 Tage
c.	Sepsis	M. † 52 Hydroc.	manuell entfernt	r. 10—15 cm	wechselnd	1. Schädel- lage	normal	12 St.
i.	Blutg.	K. †	spontan	links 10 bis 15 cm, rechts 5 cm	kräftig	"	C. d. 9,5 einf. platt	über 12 St.

Nr.	Datum	Name	? p.	Alter	Frühere Geburten	spont.?	Ursache	Operation	Ausgang
47	1888. 27. 1.	Peters	VI	32	norm.	sp.	Querl.	W. u. Extr.	† 4 St. p. r.
48	1889. 8. 2.	Schuster	mp	^{Ende} 30	?	sp.	Hypoplas. ut.	—	† a. p.
49	2. 7.	Wolter	VI	27	norm.	sp.	?	spont. geb.	† 2 ¹ / ₄ St. p. p.
50	19. 7.	Tunack	III	36	I Z. II Frühgeb. †	v.	Wendg.	Porro	† 1 ¹ / ₂ St. p. p.
51	23. 8.	Reissig	V	?	I, II, IV Wendg. III norm. kl. Kind	sp.	Enges Becken	Perfor. W. u. Extr.	† 4 St. p. r.
52	1890. 1. 9.	Spremb	V	32	norm.	v.	Decapit. bei drohend. R.	Decapit.	† 1 ¹ / ₄ St. p. r.
53	1. 9.	Körner	XI	40	,	sp.	Enges Becken	Laparot.	† 23 St. p. r.
54	10. 9.	Knitter	V	35	schwer	v.	Zange	Zange	† 5 T. p. r.
55	3. 11.	Schultze	VII	34	I Z. III u. IV Perf. II spont. V, VI Frühgeburten	v.	Wendg.	W. u. Extr.	† 13 St. p. r.
56	1891. 11. 6.	Haase	III	33	lange	v.	Wendungsversuche	Kraniokl.	geh.
57	6. 7.	Köhn	XIII	37	3 × norm. 4 × abort. 5 × Wendg. 1 × Perforat.	sp.	Enges Becken	,	,
58	1. 11.	Schwemmer	III	29	I norm. II Z.	sp.	,	Laparot.	† 2 T. p. r.

compl. ?	Todes- ursache	Kind	Placenta	Riss	Wehen	Lage	Becken	Dauer
i.	Blutg.	K. † 52	manuell entfernt	rechts über 10 cm	?	Querlage II a	31; 34	über 3 St.
c.	Sepsis	8. Mon. mac. 2250	—	Fundus	—	—	—	—
i.	Blutg.	K. 1. 45	normal	linke Kante, 14 cm, trifft Placenta- stelle	sehr kräftig	1. Schädel- lage	normal	8 St.
c.	"	—	—	vorn inc. hinten compl. bis zur Scheide	?	1. Schädel- lage	C. v. 10 Sp. 25 Cr. 27	24 St.
c.	"	K. † reif	normal	rechts, Lig. rot. zerrissen	stark	Schädel- lage	C. d. 8,5 rhach. pl.	?
i.	"	M. †	manuell gelöst	links seitlich	mässig	Querlage	C. v. 9,8	20 St.
c.	"	K. † 57 im Abd.	manuell	r. Kante, 15 cm	gut	2. Schädel- lage	C. v. 9,1	13 St.
i.	Sepsis	M. † 58; 4500	normal	links, Blasen- verletzung	stark	"	27; 30 C. d. 10,3	17 St.
i.	Blutg.	M. † 54	"	rechts bis zum C. R.	gut	"	24; 28 C. d. 11,75	5 ³ / ₄ St.
c.	—	K. † Hydroc.	manuell aus Abd.	links vorn	schwach	1. Schädel- lage	27; 28 ¹ / ₄	8 St.
c.	—	M. †	manuell aus Abd.	links hinten	"	"	26; 27 ¹ / ₂ C. d. 9,8	14 St.
c.	Sepsis	K. † 57; 3750	manuell aus Abd.	schräg vorn	sehr kräftig	"	23,5; 26,5 C. v. 8,4	18 St.

Nr.	Datum	Name	? p.	Alter	Frühere Geburten	spont. ?	Ursache	Operation	Ausgang
	1891.								
59	16. 12.	Abraham	VI	30	norm.	v.	Zangenversuche	Kraniokl.	† 25 St. p. r.
	1892.								
60	19. 2.	Schultze	VII	43	,	sp.	Grösse des Kindes	W. u. Extr.	† 4 T. p. r.
61	20. 2.	Michaëlis	VII	28	,	sp.	Hinterscheitelbeineinstellung	Kraniokl.	† 34 St. p. r.
62	13. 3.	Wolgast	X	37	,	sp.	Enges Becken	Zange	† 2 T. p. r.
63	19. 3.	Kutz	XIV	40	IX Perforat. sonst norm.	sp.	Querl.	Decapit.	† 24 St. p. p.
64	3. 4.	Zierth	I	32	—	v.	Trauma	Laparot. Uterusnaht	† 3 T. p. p.
65	1. 8.	Brandt	IV	24	norm.	sp.	Endom. ?	Laparot.	† 6 T. p. r.
66	20. 11.	Niklaus	II	33	Fussl.	v.	Wendungsversuche	Kraniokl.	† 2 T. p. p.
	1893.								
67	17. 3.	Mulkow	X	31	1 × Z. 2 × norm. 6 × W. u. E. 1 × Abort	v.	Wendungsversuche	W. u. Extr.	geh.
68	24. 7.	Werderm.	V	37	norm.	sp.	Stirnl.	Kraniokl.	,
69	30. 9.	Heidrich	VI	34	3 × norm. † 1 Z. 1 Abort	v.	Wendg.	W. u. Extr.	,
70	22. 10.	Peterm.	IV	39	norm.	sp.	Myom ? Grösse des Kindes ?	—	† a. p.
71	19. 11.	Reinke	V	33	1 norm. 1 Hydroc. 3 todtgeb.	v.	Wendg.	Extr.	† 2 ³ / ₄ St. p. p.

compl. ?	Todes- ursache	Kind	Placenta	Riss	Wehen	Lage	Becken	Dauer
c.	Sepsis	K. † 52; 3540	extr. an d. Nabel- schnur	vorn quer	sehr schwach	2. Schädel- lage	—	12 St.
c.	"	K. † 57	manuell aus Abd.	l. Kante 12 cm	Krampf	Schädel- lage	C. v. 9,6	16 St.
c.	"	K. †	manuell	l. Kante 14 cm	kräftig	2. Schädel- lage	24; 25 C. d. 10 ¹ / ₄	?
c.	"	M. † 53	extr. an d. Nabel- schnur	l. Kante 9 cm	sehr stark	1. Schädel- lage	23,2; 25 C. v. 9,5	20 ¹ / ₂ St.
c.	"	K. †	normal	hinten	"	Querlage I a	normal	8 St.
c.	"	K. †	manuell	Fundus	—	1. Schädel- lage	?	?
c.	Blutg.	K. †	"	r. Kante	heftig	Schädel- lage	?	?
c.	Sepsis	M. †	normal	links vorn 8 cm	mässig	1. Schädel- lage	27; 28 C. d. 9	81 St.
c.	—	K. †	extr. an d. Nabel- schnur	r., unteres Segm.	"	2. Schädel- lage	E. B.	8 St.
i.	—	? †	normal	links	"	2. Stirn- lage	?	15 St.
i.?	—	K. † 53	"	15 cm	schlecht	1. Schädel- lage Hinter- scheiden- bein	?	?
c.	Blutg.	K. † 58; 4770	—	links 17 cm, 7 cm in d. Scheide	?	2. Schädel- lage	?	7 St.
c.	"	? l. 51	manuell aus Abd.	vorn quer	schwach	Querlage II	26; 29	17 St.

Nr.	Datum	Name	? p.	Alter	Frühere Geburten	spont.?	Ursache	Operation	Ausgang
	1894.								
72	19. 6.	Chowan.	II	22	sehr schwer	v.	Wendungsversuche	Kraniokl.	geh.
73	13. 7.	Glorius	XI	38	I W. u. E. II—X lange	v.	Hofm. Handgriff	"	† 4 T. p. r.
74	31. 10.	Pietsch	VII	35	norm.	sp.	Querl.	W. u. Extr.	geh.
75	9. 11.	Krüger	II	22	"	v.	Z. Hydroc.	Punction	"
76	3. 12.	Hoenow	III	28	"	v.	Wendg.	W. u. Extr.	"
	1895.								
77	4. 1.	Totleben	III	30	schwer	v.	Zangenversuche	Kraniokl.	† 11 St. p. r.
78	29. 1.	Hille	III	36	norm.	v.	Trauma	W. u. Extr. Laparot. Uterusnaht	† 16 1/2 St. p. p.
79	8. 2.	Blauth	IX	41	7 norm. 1 Querl.	v.	Wendg.	W. u. Extr.	† 4 T. p. p.
80	17. 2.	Grunert	IV	29	norm.	v.	Trauma	Kraniokl.	† 10 T. p. p.

compl.?	Todes- ursache	Kind	Placenta	Riss	Wehen	Lage	Becken	Dauer
c.	—	K. † 55; 2800	extr.	links, in d. Scheide	gut	2.Schädel- lage Hinter- scheiden- bein	28; 31 C. d. 9,5—10	61 St.
c.	Sepsis	K. † 55; 3550	expr.	schräg links vorn	sehr gut	2.Schädel- lage	26,5; 26,5 C. v. kaum 9 Exostose	?
i.	—	M. l. 48; 2600	"	links, in d. Scheide	schmerz- haft	Querlage II b	25; 28,5	48 St.
i.	—	K. † Hydroc.	"	rechts bis äusseren Mut- termund	schwach	1.Schädel- lage	26,5; 29,5	32 St.
i.	—	K. l. 54; 3600	"	rechts vom äusseren Mut- termund bis C. R.	?	1.Schädel- lage, später links ab- gewichen	26,5; 30	7 St.
c.	Sepsis	K. †	spontan	links	sehr stark	1.Schädel- lage	22,5; 26 C. v. 10,5 rhach.	13 St.
c.	Blutg.	K. † 52	expr.	rechts vorn 14 cm, Blasen- verletzung	schwach	Querlage II	26; 29	11 St.
i.	Nach- blutg.	M. l. 53	manuell gelöst	links, 6—8 cm	gut	Querlage II a	27; 29	11 St.
c.	Sepsis	K. †	?	r. Kante 11 cm, in d. Scheide	mässig	2.Schädel- lage	—	20 St.

Spezielle, bei der Arbeit benutzte Literatur über Uterusruptur

mit Fortlassung der gebräuchlichen Hand- und Lehrbücher.

Abkürzungen: A. = Archiv f. Gyn. — Am. = The Amer. Journ. of Obst. — Ann. = Annales de Gynec. — B. = Berl. klin. Wochenschr. — C. = Centralblatt f. Gyn. — D. = Deutsche med. Wochenschr. — F. = Frommel, Jahresberichte etc. — L. = The Lancet. — M. = Monatschr. f. Geburtsk. — W. = Wiener klin. Wochenschr.

- Abel. Sectionspräp. C. 7. I. 93.
Alberts. Rupt. ut. inc. Heilung. B. 8. XI. 90.
Ames. Rupture of the uterus. Am. IV. 81.
Andrews. Exstirpation of ruptured uterus. L. 23. IV. 87.
Aubenas. Obs. de gastrotomies prat. à la suite de rupt. de la matrice etc.
Thèse. Strasbourg 1855.
Auvard. Cancer utérin. Grossesse. Rupture utérine. Mort. Ann. VII. 1889.
Aveling. Difficulty of delivery in rupture of the uterus. The Medical Times
and Gazette 19. XI. 1859.
- Baer. Punctured wound of the pregnant uterus etc. Philad. med. news
8. VII. 82.
Baldwin. Porro bei Uterusruptur. Placenta praevia. C. 25. VI. 93.
Bandl. Zum Verhalten des Collum etc. A. XV. 1880.
— Ueber Ruptur der Gebärmutter und ihre Mechanik. Wien 1875.
Battlehner. Discuss. 56. Naturf.-Vers. A. XXII. 1884.
— Frühgeburt bei Schwangerschaft nach geheilter Uterusruptur. 2. Congr.
der D. Ges. f. Gyn. 24. V. 88.
Barry. Notes of a case of ruptured uterus with recovery. The Dublin Journ.
of Med. Science 1. VIII. 92.
Baumann. Heilung einer spont. Uterusruptur. M. XXVI. 1865.
Bayer. Ueber Cervico-Vaginalrisse etc. A. XXI. 1883.
Bayne. Zerreiſſung der Gebärmutter etc. R. M. XII. 1858.
Beumer u. Peiper. Mittheilungen aus d. geb. Klinik z. Greifsw. A. XXIII.
1884.
Bidder. Die mechan. Behandlg. verschleppter Querlagen. Z. VI. 1881.
Biegansky s. Borickowsky.
Birnbaum. Fünfter Kaiserschnitt bei einer Person etc. A. XXV. 1885.
Bizzel. Rupture of uterus etc. The amer. journ. of med. sc. Philad. 1856.
Blacker. Ruptured uterus. Transact. of the obst. soc. of London XXXVI.
IV. 1894.
Blackwell. Case of rupture of uterus. L. 4. I. 90.
Blind. Beiträge zur Aetiologie der Uterusrupturen etc. I.-D. Strassburg 1892.

- Bluff. Die Zerreißungen des Uterus und der Scheide etc. Siebolds Journ. f. Geburtsh. etc. XV. Leipzig 1835.
- Böhm. Ueber die schädlichen Wirkungen des *Secale cornut.* etc. D. Frauenarzt V. 1892.
- Bonnaire. Des ruptures vesico-utérines etc. Arch. de tocologie V., VI. 1891.
- Borickowsky. Geburt complicirt mit Uterusruptur bei Tumor etc. F. VI. 1892.
- Bousquet. Carcin. uteri. Schwangerschaft. Rupt. ut. Tod. R. C. 25. I. 90.
- Boxall. Ruptured uterus. Transact. of the obst. soc. of London I., II. 1892.
- Braun C., v. Fernwald. Ein Fall von Uterusruptur. W. 4. XII. 90.
- Braun G. Zur Laparotomie bei Uterusrupturen. W. 12. XII. 89.
- Braun R., v. Fernwald. Uterusruptur, complicirt etc. C. 1. IV. 93.
— Ueber Uterusruptur. Wien 1894.
- Braun St. (Krakau). Ein Fall von spontaner Ruptur etc. Wiener med. Pr. 25. XI. 88.
- Brennecke. Ueber inc. Uterusrupturen. I.-D. Halle 1875.
- Breus. Zur Anatomie der geheilten Uterusruptur. Wiener med. Bl. 24. VI. 83.
— Ueber perforirende Usur des Uterus. Wiener med. Bl. 27. III. 84.
- Bröse. Incompl. Fundusruptur. Ges. f. Geb. u. Gyn. 12. IV. 89.
- Buckingham. Uterusruptur nach Ergotin. R. C. 29. XII. 83.
- Budin. Des lésions traumatiques chez la femme etc. Paris 1878.
- Carl. Ein glücklich verlaufener Fall etc. D. 5. III. 91.
- Cercha. Uterusruptur während der Geburt etc. R. Allg. Wien. med. Zeitg. 27. IX. 92.
- Charles. Uterusruptur bei einer Multiparen etc. R. C. 2. VIII. 90.
- Charpentier. A propos d'un cas de mort rapide après l'accouchement. Ann. I. 1890.
- Cochet. Rupture de l'utérus etc. Ann. II. 1886.
- Coe. Supravaginale Uterusamputation bei Ruptur. R. C. 11. X. 90.
— Der Bauchschnitt nach Uterusruptur etc. R. C. 9. IV. 92.
— Fall von Bauchschnitt etc. R. C. 24. IX. 92.
- Cohnstein. Ueber die Complication der Schwangerschaft etc. A. V. 1873.
- Contagne. Ueber Uterusrupturen in der Schwangerschaft etc. R. C. 26. V. 83.
- Crantz. Commentarius de rupto in partus doloribus a foetu utero. Leipzig 1756.
- Crichton. Ein Fall von Uterusruptur mit glücklichem Erfolge der Gastro- nomie. M. Suppl. XXV. 1865.
- Croom. Case of intra-uterine Hydrocephalus etc. The obst. journ. of Great Britain 15. III. 80.
- Deutsch. Geburtsverlauf bei einer vor 4 Jahren nach traumat. Uterusruptur Laparotomirten. C. 6. IV. 89.
- Diepen. Ruptura uteri durante partu. I. D. Amsterdam. R. M. II. 95.
- Dittel v. Zur Uterusruptur. A. XXXIV. 1893.
- Dohrn. Ein Fall von unvollkommener Zerreißung etc. A. III. 1872.
— Zur Kenntniss der Wirksamkeit geburtsh. Pflückerinnen. C. 18. VI. 92.
— Ein Fall geheilter Uterusruptur. C. 17. III. 94.
- Doléris. Présentation d'un utérus etc. Ann. III. 1886.
— Rupture du vagin et de l'utérus etc. Ann. III. 1894.
- Doormann. Die Behandlung der Rupt. uteri durante partu. R. F. VII. 1893.
- Drage. Case of rupture of the uterus. Transact. of the obst. soc. London 1887.
- Dührssen. Ueber einen Fall von spont. perf. Scheidenrupt. etc. B. 2. I. 88.
- Dunsmure. Fall von Zerreißung der Gebärmutter. M. XIX. 1862.
- Ebell. Fall von Ruptura uteri bei engem Becken. Beitr. z. Geb. u. Gyn. 14. VI. 70.

- Eisenhart. Neuere Arbeiten über Uterusruptur etc. Münch. med. W. 13. XII. 92.
Everke. Ein Fall von spont. perf. Scheidenzerreissung. B. 30. VI. 90.
- Favre. Osteomalacie, Uterusruptur, Laparotomie. R. C. 23. IV. 87.
Fehling. Ein Fall von Vaginalruptur mit Vorfall der Gedärme. A. VI. 1874.
— Ueber neuere Kaiserschnittsmethoden. Sammlg. klin. Vortr. 248. 1885.
— Ueber Uterusruptur. Sammlg. klin. Vortr. N. F. 54. 1892.
- Felsenreich. Beitrag zur Therapie der Uterusruptur. A. XVII. 1881.
— Carcin. uteri als Complication etc. W. 1883. Nr. 33—37.
— Fall von Uterusruptur ätiolog. unerklärt. W. 4. XII. 90.
- Finger. Ein Fall von Ruptura uteri. B. 24. XII. 88.
- Fleischmann. Ein Beitrag zur Casuistik der Collumdehnungen etc. Zeitschr. f. Heilkunde 22. IX. 85.
— Mittheilung in d. Geb.-gyn. Ges. zu Wien. R. C. 6. X. 94.
- Fleury. Blessure grave du vagin et de la vessie. Ann. 1877. T. VIII.
- Fontana. Porro wegen Uterusruptur. R. C. 22. IX. 88.
- Forest. Two cases of puerperal rupture of the uterus. Am. IV. 1884.
- Fornari. Ausrottung der Gebärmutter wegen Ruptur. R. C. 6. VIII. 81.
- Frank. Ueber Zerreißen der Gebärmutter etc. R. C. 1. IX. 94.
- Franqué v. Ueber Ruptur des Uterus etc. R. M. XXVII. 1866.
- Franz. Beiträge zur Lehre von der Ruptur des Uterus. I.-D. Bern 1883.
— Zehn Fälle von Uterusruptur. R. C. 24. I. 85.
- Freund W. A. Die Verletzung der Scheide und des Dammes etc. Gyn. Klinik. Strassburg 1885.
- Freund H. W. Demonstration. Verh. d. D. Ges. f. Gyn. 22. V. 92.
— Die Mechanik u. Therapie der Uterus- u. Scheidenrisse. Z. XXIII. 92.
— Neue Befunde bei Zerreißen etc. Festschr. d. D. Ges. f. Gyn. 1894.
- Freund M. B. Circuläre Abreissung etc. C. 23. IV. 92.
- Fritsch. Die Uterusruptur in foro. D. 17. XII. 91.
- Frommel. Zur Aetiologie u. Therapie der Uterusruptur. Z. V. 1888.
- Gardiner. Complete transverse laceration of the womb. R. F. IV. 1891.
- Garrigues. A case of laparotomy for ruptured uterus. The med. news. Philad. 3. III. 88.
- Geissler. Gewaltsame Zerreißen etc. M. XXI. 1863.
- Gessner. Zwei Fälle von spont. Uterusruptur. C. 12. I. 95.
- Gilbert. Fall von Uterusruptur. R. C. 6. IX. 84.
- Goodfellow. A case of extraperitoneal rupture. Am. IX. 1884.
- Gräfe. Ein anderer Fall von erfolgreich mit Drainage etc. C. 18. XII. 80.
- Grapow. Uterusruptur bei einer Schwangeren. R. C. 7. XI. 91.
- Grandin. Uterusruptur beim Versuch die Placenta zu lösen. R. C. 10. X. 91.
- Green. Spontan. rupt. of the uterus. Am. X. 1868.
— Rupt. of the uterus during labour etc. L. 10. IX. 89.
- Grenser. Vierundvierzigster Jahresbericht etc. M. XV. 1860.
- Guéniot. Rupture compl. de l'utérus etc. Gaz. des hôpit. 7. VIII. 90.
- Guggenberg. Entbindung durch Laparot. etc. Prag. med. W. 7. I. 85.
- Halbertsma. Beckenverengerung. Rupt. ut. etc. R. C. 5. II. 81.
- Haselberg v. Rupt. ut. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. I. 1872.
- Harris. If a woman has ruptured her uterus etc. Am. X. 1880.
- Hart. Spont. Uterusruptur. Gastrotomie. Heilung. R. C. 1. IX. 77.
— On the treatment of rupture of the uterus. R. F. Bd. IV. 1891.
- Hatch-Quincy. Uterusruptur. Heilung ohne Operation. R. D. med. Zeitg. 26. IX. 92.
- Häuselmann. Ueber die circul. Abreissungen der normalen Vaginalportion etc. I.-D. Bern 1889.
- Haussmann. Zur Entstehung u. Verhütung der Gebärmutterzerreißen etc. B. 18. IX. 82.

- Haviland. Rupture of uterus. L. 28. II. 63.
Hecker v. Zur Symptomatologie der unvollkommenen Gebärmutterzerreissung. M. XXXI. 1868.
— Ueber einen Fall von spont. compl. Uterusruptur etc. C. 14. V. 81.
Hektoer. Zwei Fälle von Uterusruptur bei Abort. R. C. 19. XI. 92.
Hénard. Ein Fall von Uterusruptur. R. C. 11. IV. 91.
Hermann. Ruptured uterus. Trans. of the obst. soc. London X—XII. 1892.
Herzfeld. Uterusruptur bei Hydroceph. Tod. R. C. 7. IX. 89.
— Ein Fall von compl. Uterusrupt. etc. Allg. Wien. med. Zeitg. 1892.
— Zwei Fälle von Uterusruptur. R. C. 29. IV. 93.
Hofheinz. Ueber die Behandlung von Uterusrupturen etc. D. 28. V. 91.
Hofmann. Gebärmutterzerreissung. Untersuchung wegen fahrlässiger Tödtung. M. XXIV. 1864.
Hofmeier. Ueber einen Fall von hochgradiger einseitiger Cervixdehnung etc. Z. III. 1878.
— Ueber Contractionsverhältnisse des kreissenden Uterus. Z. VI. 1881.
— Zur Aetiologie der Uterusrupturen. C. 24. XII. 81.
Hogan. Fibroid tumor of the uterus, pregnancy, rupture etc. R. F. Bd. VI. 1893.
Horrocks. Rupture of uterus. Ost. Trans. London XXXI. 1889.
Hübner. Beitrag zur Therapie der Uterusruptur. I.-D. Halle 1890.
Hugenberger. Bericht aus d. Hebammeninstitute etc. 1845—59. Petersb. med. Zeitschr. 1863.
— Ueber Kolpaporrhesis in d. Geburt. Petersb. med. Zeitschr. V. 1875.
— Bericht aus dem Gebärinstitute etc. Z. IV. 1879.
- Ingerslev. Zur Behandlung der Ruptura uteri. R. C. 28. V. 81.
- Jalko-Grintesevich. A case of rupt. of the uterus and vagina. R. F. Bd. VI. 1893.
Jenkins. Uterusruptur bei Zwillingen. Glasgow. med. journ. III. 1891.
Johannovsky. Zur Therapie der Uterusruptur. R. C. 23. II. 95.
Jolly. Bemerkungen zur Geschichte der Gebärmutterzerreissungen etc. Ref. M. XXXIII. 1869.
Jones. Rupture of the vagina etc. The Dublin journ. of med. science. IX. 1844.
Josephson. Rupt. uteri. Laparot. Heilung. R. C. 27. VII. 89.
- Kaltenbach. Ueber tiefe Scheiden- u. Cervixrisse etc. Z. II. 1878.
— Ueber Uterusrupturen. A. XXII. 1884.
— Complication von Uterusruptur u. Cervicalriss. R. C. 14. IX. 93.
Kane. Rupture of uterus. L. 24. I. 88.
Kehrer. Fall von geheilter Uterusruptur. Porro. R. C. 20. VII. 89.
Keller. Zwei Sectionspräparate. Z. XVIII. 1890.
Kilian. Schilderungen neuer Beckenformen. Mannheim 1854.
Kiwisch. Die Krankheiten der Gebärmutter etc. Prag 1851.
Klein. Zwei Fälle von Uterusruptur. R. C. 11. IV. 91.
Kleinwächter. Wissenschaftl. Bericht etc. Viertelj. f. prakt. Heilk. 1872.
Köttnitz. Ruptura uteri, Laparotomie, Genesung. D. 12. I. 88.
Kormann. Ueber die Uterusrupturen in forensischer Bedeutung. I.-D. Leipzig 1864.
Korn. Gyn. Ges. zu Dresden. R. C. 19. II. 87 u. 7. I. 88.
Korth. Beitrag zur Casuistik der Uterusruptur. I.-D. Berlin 1885.
Kreicke. Ueber die Ruptur des Uterus. I.-D. Würzburg 1888.
Kroner. Zur Therapie der puerperalen Uterusruptur. C. 14. VI. 84.
Krukenberg. Beiträge zur Kaiserschnittsfrage. A. XXVIII. 1886.
Kupferberg. Ueber zwei Fälle von nicht penetrirender Uterusruptur. M. 13. XII. 92.

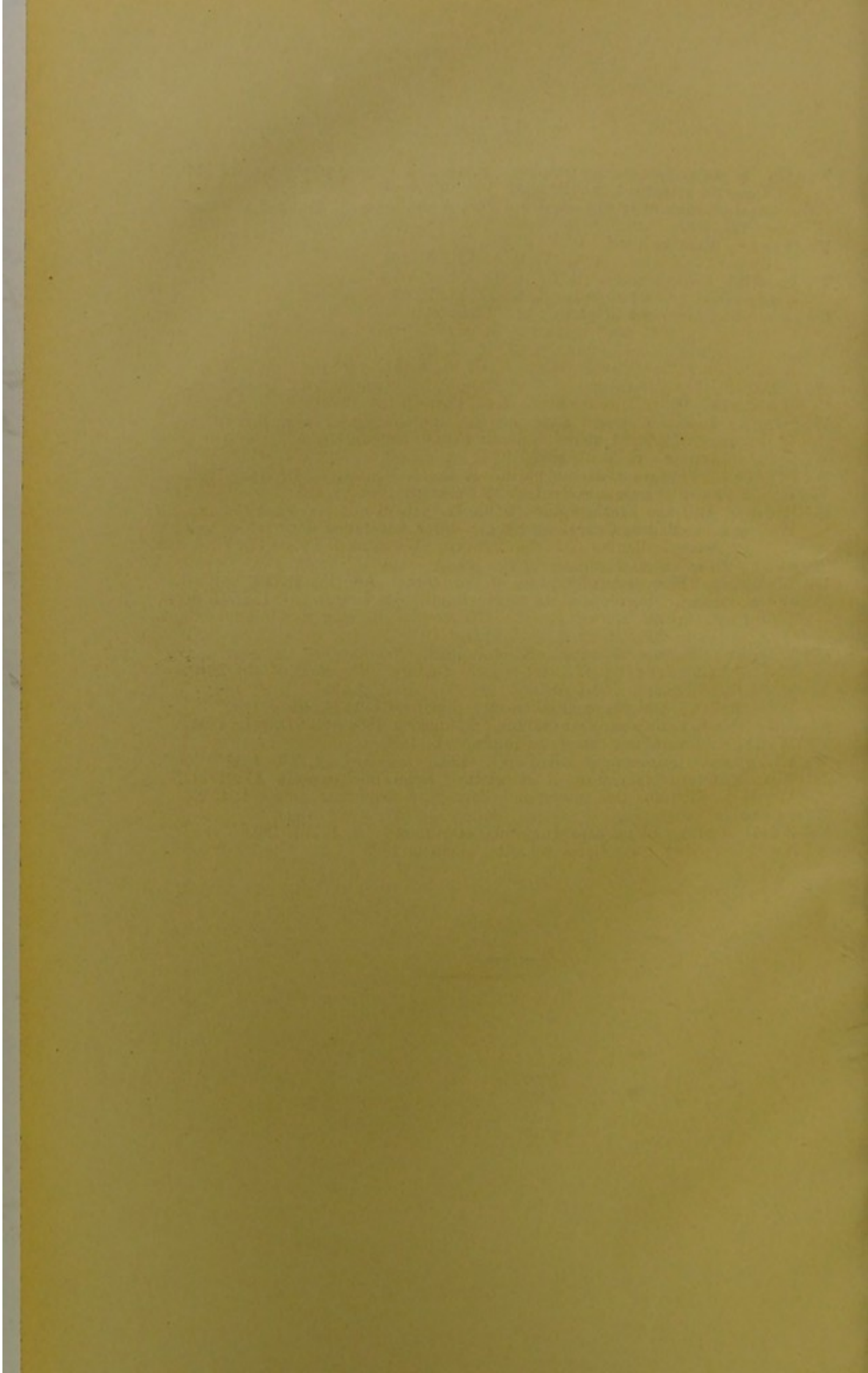
- Labusquière. Des ruptures utérines pendant le travail à thème. Thèse. Paris 1884.
— — Ann. VIII. 1894.
- Lachapelle. Pratique des accouchements etc. Paris 1825. T. III. 8^e mém.
- Lambl. Ueber Kilian's Stachelbecken. Viertelj. f. prakt. Heilk. 1855.
- Larcher. Spont. Ruptur des Ut. bei intrauterinem Polypen. M. XXXI. 1868.
- Lecroy. Ueber die forensische Bedeutung der Uterusruptur. I. B. Breslau 1888.
- Lederer. Zwei Fälle von rupt. ut., Laparotomie, Heilung. Prag. med. W. 13. IV. 87.
- Lehmann L. Rupt. ut. während der Geburt. R. M. XI. 1858.
— Ein Beitrag über die Rupturen des Uterus etc. M. XII. 1858.
- Lehmann P. Beobachtungen wiederholter Geburten bei engem Becken. I.-D. Berlin 1891.
- Leigh. Rupture of the uterus without symptoms. L. 7. VII. 77.
- Leopold. Zur Behandlung der Uterusruptur. A. XXXVI. 1889.
- Lezius. Totale circul. Abreissung der Portio vagin. intra partum. R. F. Bd. VI. 1893.
- Lihotzky. Uterusruptur, Drainage, Heilung. R. C. 17. VIII. 89.
- Lind. De ruptura uteri eiusque sequelis ac methodo medendi. I.-D. Erfurt 1772.
- Litzmann. Kaiserschnitt wegen drohender Uterusruptur etc. C. 4. VI. 79.
- Llewellyn. Rupture of the uterus with protrusion of intestine. L. 21. VI. 73.
- Luschka. Zerreiſung der Scheide mit Vorfall eines Hydroovarium. M. XXVII. 1866.
- Lusk. A case of rupture of the uterus etc. New York. Med. Journ. IX. 1889.
- Lwoff. Zur Lehre der Aetiologie u. Therapie der Scheidengewölberisse etc. Centralbl. f. d. ges. Med. 1892. Nr. 35.
- McLean. Ueber Uterusruptur. R. C. 21. IV. 88.
- Madge. Case of ruptured uterus. The medical times and gazette 28. III. 68.
- Mangiagalli. Uterusruptur. R. C. 2. VI. 83.
- Mann. Beitrag zur Behandlung der Uterusruptur durch Drainage. C. 6. VIII. 81.
- Mars v. Medianschnitt etc. Krakau 1890.
- Martin E. Ueber spontane Uterusrupturen. M. XXVII. 1866.
— Die Neigungen u. Beugungen der Gebärmutter etc. Berlin 1866.
- Mason. Case of Porro's operation for rupture of the uterus. Dublin journ. of med. sc. 1. III. 87.
- Massmann. Zwei Fälle von Rupt. ut. infolge von Hydroceph. C. 27. IV. 78.
- Matheson. A case of rupture of the uterus. Edinb. med. journ. II. 1888.
- Maygrier. Rupture incompl. ext. de l'utérus. R. F. VI. 1893.
- Meacham. Case of rupture of the uterus etc. The med. times etc. 30. IV. 59.
- Meij v. d. Ueber Rupt. ut. grav. R. C. 11. IV. 91.
- Mermann. Zur Indication u. Technik der Operation nach Porro bei Gebärmutterzerreiſung. A. XXXIX. 1891.
- Merz. Zur Behandlung der Uterusruptur. A. XLV. 1894.
- Miguérez. Ruptur des Uterus etc. R. M. XI. 1858.
- Moldenhauer. Compl. Uterusruptur. A. VI. 1874.
- Morsbach. Ein Fall von Uterusrupt. mit Austritt des Kindes etc. C. 18. XII. 80.
- Mossberg. Fall von spont. Gebärmutterzerreiſung. R. C. 27. I. 80.
- Mundé. Case of rupture of the parturient uterus. Am. IV. 1881.
— A case of fatale rupture of the vaginal fornise. Am. XII. 1886.
— Parturient rupture of vaginal vault into the peritoneal cavity. Am. 1892.
- Munk. Sieben neue Fälle von Uterusruptur. Tübingen 1874.
- Murray. Case of rupture of the uterus occurring during labour. The med. times etc. 28. III. 68.
- Neugebauer. Casuistik von 136 Vesicovaginalfisteln etc. A. XXXIV. 1889.
— 36 neue Fälle von Cervicalfisteln etc. A. XXXIX. 1891.
— Selbstmord einer Schwangeren etc. Beilage z. C. 1890 S. 88.

- Nevermann. F. Duparque's vollständige Geschichte der Durchlöcherungen, Einrisse u. Zerreibungen des Uterus, der Vagina u. des Peritonäums. Leipzig 1838.
- Niemann. Drei Fälle von Ruptur des Uterus. M. XXI. 1863.
- Nieprasch. Eine Entbindung mit Verlust des Uterus. B. 5. VII. 80.
- Nissen. Ruptura uteri etc. R. F. IV. 1891.
- Olshausen. Ueber Durchreibungen u. Rupturen des Uterus. M. XX. 1862.
— Expectatives Verhalten od. Beendigung d. Geburt bei Rupt. ut.? A. IV. 1872.
- Osterbind. Ueber Ruptur der Gebärmutter. I.-D. Greifswald 1884.
- Ostermayer. Ein Fall von traum. Vaginalruptur. C. 6. VIII. 92.
- d'Outrepont. Geschichte einer Zerreibung der Gebärmutter während der Geburt bei einer Frau, welche mit Krebs behaftet war. Abhandlg. u. Beitr. I. S. 276. Bamberg 1822.
- Pagenstecher. Vier Entbindungen bei hochgradiger Beckenverengerung. M. XII. 1858.
- Parvin. The science and art of obstetrics. Philad. 1890.
- Pascault. Déchirure du col utérin. Thèse. Paris 1889.
- Paschen. Inc. Uterusruptur. R. C. 7. XI. 91.
- Patton. Rupture of the uterus. L. 28. IV. 88.
- Philippi. Ueber Uterusruptur. I.-D. Bonn 1894.
- Piering. Ueber einen Fall von Uterusruptur bei einem Abortus im 6. Lunarmonate. Prag. med. W. 13. VI. 88.
— Ein Fall von seltener Geburtsverletzung. C. 28. XI. 91.
- Pilcher. Case of rupture of the uterus and vagina etc. L. 1. VIII. 88.
- Piltz. Fall von Uterusruptur im Fundus. R. F. IV. 1891.
- Piskaček. Beiträge zur Therapie u. Casuistik der Uterusrupturen. Wien 1889.
- Plá. Early spont. rupt. of the uterus. R. L. 10. I. 91.
- Plath. Ueber die Ruptur des Uterus. I.-D. Würzburg 1886.
- Plenio. Ein Fall von traum. Uterusruptur bei einer Graviden. C. 21. XI. 85.
- Polk. Rupture of the uterus. Death from shock. Am. V. 1886.
- Pradon. Fall von Uterusruptur. R. F. II. 1889.
- Chevallier-Preston. Uterusruptur hervorgerufen durch Ascites d. Frucht. R. C. 6. X. 83.
- Priester. Die Abtrennung des Scheidentheils während der Geburt. I.-D. Berlin 1874.
- Promadzki s. Borickowsky.
- Prowse. Transverse rupt. of uterus. L. 10. III. 88.
- Radford. Cases of laceration of the uterus with remarks. Transact. of the obst. soc. London. VIII. 1866.
- Rakin. Fall von Eklampsie, Uterusruptur, Genesung. R. C. 21. VI. 79.
- Rapin. Rupture de la matrice pendant un accouchement. Rev. méd. de la Suisse 20. XI. 92.
- Rapmund. Tod durch Scheidenruptur etc. Z. f. Medicinalbeamte 15. VIII. 91.
- Reben. Zur Therapie der Uterusruptur etc. I.-D. Berlin 1879.
- Reed. Die Behandlung der Uterusruptur etc. R. C. 9. VIII. 90.
- Reisz. Beitrag zur Behandlung einer Uterusruptur etc. Wien. med. W. 1882.
- Reusing. Ein Fall von traum. Uterusruptur etc. C. 12. I. 95.
- Rheinstädter. Die Uterusrupturen in forensischer Bedeutung. Viertelj. f. gerichtl. Medic. etc. XXXVII. 1882.
- Richter. Spontanheilung einer Rupt. ut. etc. D. 10. XI. 92.
- Riedinger. Ueber einige seltener Vorkommnisse etc. Prag. med. W. 1891.
- Rösen. Rupturen des Uterus während der Geburt. I.-D. Bonn 1870.
- Rose. Vier geheilte Uterusrupturen bei einer Frau. R. C. 10. XI. 77.
- Rosinger. Fall von Uterusruptur. R. C. 3. I. 91.
— Incompl. Uterusruptur. R. C. 1. VII. 93.
- Koblanck, Beitrag zur Lehre von der Uterusruptur.

- Routh. Ruptured uterus and vagina. Transact. of the obst. soc. of London XXXIV. 1892.
- Ruge C. Beobachtung einer Schwangerschaft bei zweihörniger Gebärmutter etc. Z. II. 1878.
— Zwei puerperale Uteri. R. Z. VII. 1882.
- Rump. Kunstfehler eines Arztes etc. Z. f. Medicinalbeamte 1. III. 92.
- Runge. Bauchschnitt wegen Zerreiſſung der Gebärmutter. Deutsche Klinik 4. IV. 57.
- Sänger. Porrooperation bei verschleppter Querlage, Tetanus u. Rupt. uteri. R. C. VIII. 92.
- Salin. Rupt. ut. spont. R. C. 16. XII. 82.
- Sandham. Labour with ruptured uterus. The Amer. journ. of med. science X. 1856.
- Schäffer. Ueber die Behandlung der Rupt. ut. mit compl. Austritt etc. I.-D. München 1889.
- Scharlan. Ein Fall von spont. Uterusruptur. M. XXIX. 1867.
- Schatz. Querverengtes Becken. Uterusruptur geheilt. A. I. 1870.
- Schauta. Ueber eine seltene Art von Continuitätstrennung etc. Wien. med. Presse 1880.
— Zur Diagnose und Therapie der Uterusruptur. Intern. klin. Rundschau Wien. 20. u. 27. XII. 91.
— Tamponade bei Uterusrupturen. R. C. 29. IV. 93.
- Schick. Zerreiſſung des Scheidengewölbes etc. Prag. med. W. 19. u. 26. VII. 93.
- Schleissner. Rupt. uteri. Genesung. R. C. 3. VI. 82.
- Schlotfeld. Rupt. uteri. Genesung. R. C. 23. V. 79.
- Schuchardt. Ueber die Schwierigkeit der Diagnose und die Häufigkeit der Uterusruptur bei fötaler Hydrocephalie. I.-D. Berlin 1884.
- Schultz. Zur Aetiologie u. Therapie der Uterusruptur. Intern. klin. Rundschau 10. I. 92.
- Schwarz. Uterusruptur hervorgerufen durch äussere Gewaltanwendung. C. 16. I. 92.
- Schwarze. Aus der geburtsh. Klinik. Charité-Annalen 1892.
- Secheyron. Note sur un cas de rupture complète de l'utérus. Ann. 1884.
- Semeleder. An additional case of cattlehorn laceration etc. Am. X. 87.
- Simpson. Spont. Uterusruptur während der Geburt. R. M. XXX. 1867.
— Contributions to Obstetrics and Gynecology. Edinburgh 1880.
- Šlechta. Ueber Uterusrupturen. Wien. med. Blätter 14. u. 28. V., 4. VI. 91.
- Slawiansky. Rupture de la matrice. Opération de Porro. Guérison Ann. II. 1886.
- Smyly. A case of ruptured uterus. The Brit. gyn. journ. V. 1892.
- Sondén. Ruptura uteri. Genesung. R. C. 17. III. 83.
- Spengler. Stenose vaginale, rupture dans le rectum, l'accouchement per rectum. Rev. méd. de la Suisse rom. 20. XI. 92.
- Stadtfeld. Ruptura uteri. Laparotomie. R. C. 17. VIII. 78.
- Staude. Ein Fall v. Circulärruptur etc. Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn. Bd. I. 1872.
- Strassmann. Fall von Ruptura ut. M. XX. 1862.
- Stschetkin. Scheidengewölberuptur, Uterusexstirpation. R. C. 27. XII. 90.
- Streng. Zur Casuistik der ringförmigen Abreissung etc. Viertelj. f. prakt. Heilk. 1872.
- Swayne. Four cases of ruptured uterus. Transact. of the obst. soc. of London XII. 1886.
- Taylor. Tod nach Zerreiſſung des Uterus etc. M. XXV. 1865.
- Thévard. Rupture de l'utérus grávide. Gaz. des hôpit. Paris 12. VI. 90.
- Thompson. On laceration of gravid uterus. The obst. journ. of Great Brit. and Irel. I.—III. 1876.

- Trask. A statistical inquiry into the causes etc. The Amer. Journ. of the medic. sciences I. u. IV. 1884.
— Cases of rupture of the womb etc. The Amer. Journ. of the med. sciences VII. 1856.
- Trautner. Ruptura uteri. R. C. 5. VII. 79.
- Underhill. Uterusruptur. R. C. 19. IX. 91.
— Drei Fälle von Uterusruptur. R. C. 24. IX. 92.
- Unge v. Ruptura uteri in partu. R. F. VI. 1893.
- Vinay. Spontane Uterusruptur. R. C. 10. X. 91.
- Walcher. Ueber Uterusruptur. Med. Corr.-Bl. des württ. ärztl. Land.-Verb. 1. XII. 90.
- Wardner. Ruptured uterus; operation and amputation of a section of intestine. R. F. V. 1892.
- Wasten. Ruptura uteri sub partu. R. C. 11. II. 93.
- Weidling. Die Prognose der Geburt bei engem Becken etc. I.-D. Halle 1882.
- Weiss. Fall von Uterusruptur. R. C. 11. VII. 91.
- Welponer. Beiträge zur Casuistik der durch Anomalien der weichen Geburtswege bedingten Geburtsstörungen. Wien. med. Presse 30. V., 6. und 13. VI. 80.
- Wenzel. Three cases of rupture of the uterus. Am. IV. 1882.
- Wiedemann. Porrooperation wegen Ruptur des Uterus. C. 17. VII. 86.
- Wiedow. Spont. Uterusruptur bei Hydroceph. Heilung durch Laparotomie. R. C. 20. VII. 89.
- Wilson. Rupture of uterus. R. F. I. 1888.
- Wiltshire. Specimen of utero-vaginal rupture. Transact. of the obst. soc. of London XVIII. 1876.
- Winckel v. Berichte u. Studien etc. Bd. I.—III. 1874—79.
— Die Kgl. Univers.-Frauenklinik in München 1884—90. Leipzig 1892.
- Winter. Uterus mit completer Ruptur. Z. 1892.
- Withrow. Uterusruptur. R. F. VI. 1893.
- Wood. Case of laceration of the uterus. Lond. med. reposit. XV. 1821.
- Wyder. Klinische Demonstration. Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte 1. I. 95.
- Zamperelli. Di un caso di rottura uterina etc. R. F. VI. 1893.
- Zweifel. Zwei neue Gefrierschnitte. Leipzig 1893.







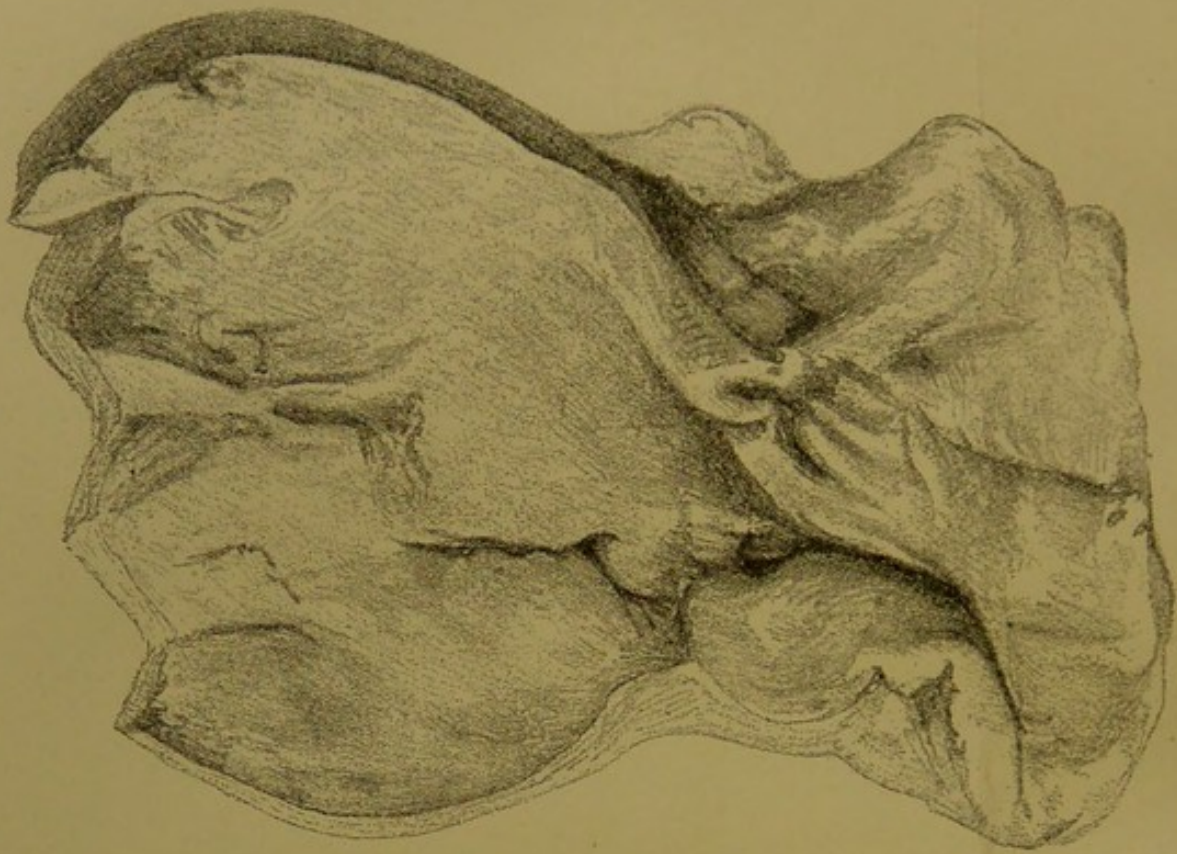


Fig. 2.

Spontanruptur bei Schädellage (Fall Körner). Der Riss liegt über dem äusseren Muttermund beginnende, in den Uteruskörper hineinreichende 15 cm lange Riss an der rechten Kante ist in seinem oberen Theil durch

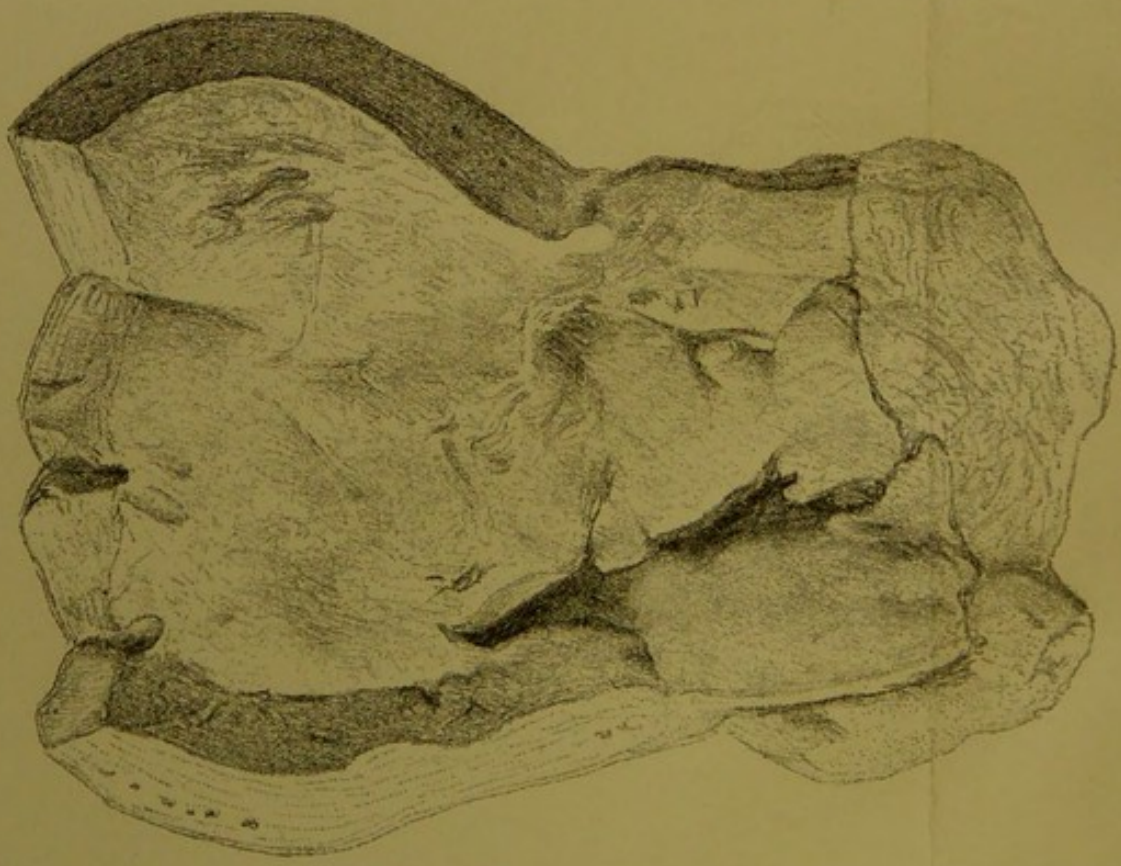


Fig. 1.

Spontanruptur bei Schädellage (Fall Michaelis). Der Riss betrifft die linke Seite des Cervix und Uterus.

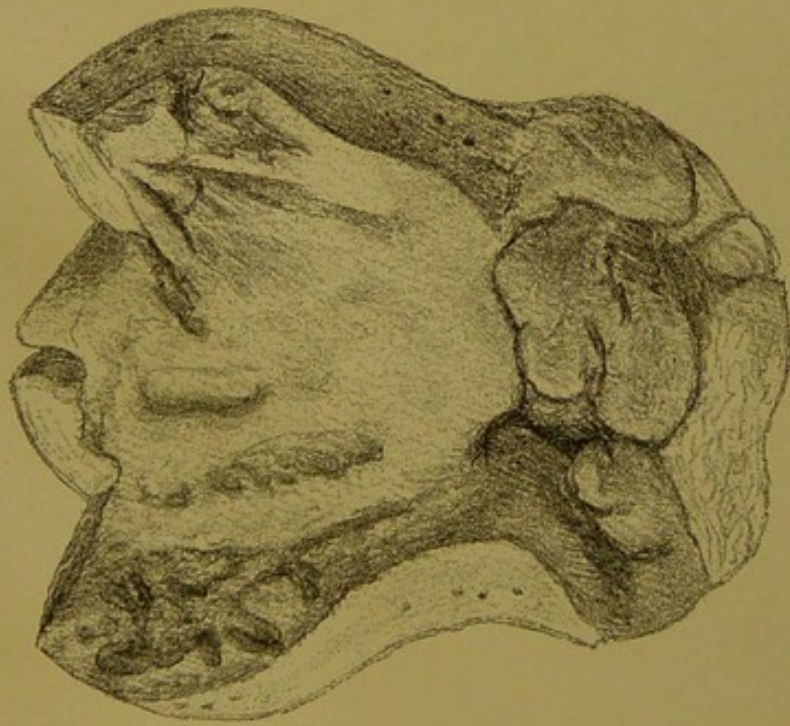


Fig. 3.
Zerküfteter Lappenriss des Cervix, durch Zange entstanden
(Fall Abraham).

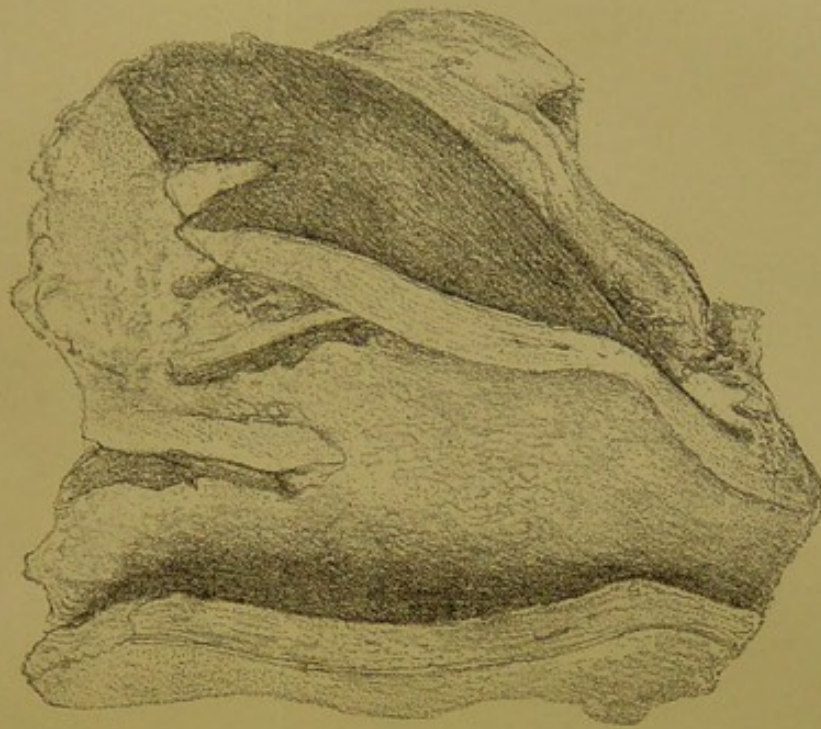


Fig. 4.
Spontanruptur im achten Schwangerschaftsmonat (Fall Schuster).
Der ganze Fundus ist geplatzt; die gesammte obere Begrenzung der
Zeichnung ist der Riss, einzelne scharfe Ausschnitte sind durch Entnahme
von Uterusgewebe für mikroskopische Untersuchungen bedingt.









