(Aus der Universitätspoliklinik des Herrn Geheimrath Gusserow.)

Spätfolgen des Entbindungsverfahrens mit schneller mechanisch instrumenteller Mutter- mundserweiterung.

Von

Dr. Heinrich von Bardeleben,

Assistenzarzt an der Universitätsfrauenpoliklinik der Königlichen Charité.

Die Beurtheilung eines geburtshilffichen Operationsverfahrens ist nicht abgeschlossen durch Beantwortung der beiden Fragen, ob Mutter und Kind dasselbe überstehen. Und doch sieht man diese beiden Gesichtspunkte des unmittelbaren momentanen Erfolges häufig derart in den Vordergrund der Betrachtung gerückt, dass zwei Momente darüber vernachlässigt oder garnicht berücksichtigt werden, welche eben so schwer ins Gewicht fallen: Die weiteren Folgen für Mutter und Kind, Insulte, welche das Kind erlitten und wenn auch nicht sofort, so doch in den ersten Tagen nach der Geburt zum Tode führen, dauernde Schädigungen im Befinden, in der Gesundheit, in der Erwerbsfähigkeit der Mutter, welche nach der künstlichen Entbindung zurückbleiben, und auf das Wesen, die besondere Art des angewandten Verfahrens zurückgeführt werden müssen. Dies gilt in hohem Grade für das Entbindungsverfahren, welches in letzter Zeit vielfach Gegenstand casuistischer Publicationen geworden ist, der schnellen mechanisch-instrumentellen Dilatation. Dieses ist von Bossi von neuem ins Leben gerufen und von ihm systematisch zu einer besonderen Methode vervollkommenet worden. Der Grundsatz dieses Systems ist der, dass wir dadurch in Stand gesetzt sein sollen, den Verhältnissen entsprechend die Muttermundseröffnung willkürlich zu bewerkstelligen (Bossi¹). Dies galt

1) Sulla dilatazione meccanica immediata etc. Annali di Ostetricia e Ginecologia. 1900. p. 2.

bisher für undurchführbar, weil es kein Mittel gab, die natürliche Eröffnung nach Bedarf zu beeinflussen. Geschieht dieses nämlich nicht, so besteht die Dilatation einfach in einer willkürlichen Dehnung des Muttermundes, und es ist selbstverständlich, dass dies nur ohne Zerreißung vor sich gehen kann, wenn der Muttermund die für die Schnelligkeit der Dehnung erforderliche Nachgiebigkeit besitzt. Das mechanisch-instrumentelle Dilatationsverfahren kann somit das, was es dem Wunsche und der Ansicht seines Erdenkers nach bieten soll, nur dann gewährleisten, wenn entweder der Muttermund einer Kreissenden stets und ausnahmslos beliebig dehnbar ist, oder aber durch Anwendung des Dilatators in gegebener Zeit diejenige Anzahl und Intensität von Wehen ausgelöst wird, welche zur entsprechenden Umformung des Muttermundes erforderlich und unerlässlich sind.

Von der Vorstellung ausgehend, dass Fragen von so hervorragend praktischer Bedeutung durch theoretische Erwägungen nicht entschieden werden dürften, machte ich es mir in einer Reihe von 10 Fällen zur Aufgabe, nach diesen beiden Gesichtspunkten hin Beobachtungen anzustellen. Ich richtete zunächst mein Augenmerk auf die während oder infolge der Dilatation auftretende Wehentätigkeit. Denn über die andere Frage war eine Meinungsverschiedenheit schwer möglich. Ist es doch eine alte, feststehende Thatsache, die jeder Praktiker aus eigener Erfahrung zur Genüge kennt, dass die Nachgiebigkeit des Muttermundes nicht nur individuell verschieden ist, sondern dass hierin bei den einzelnen Fällen sogar ganz erhebliche Unterschiede bestehen können.

Es war mir nun wiederholt bei Zangenextractionen, besonders wenn der Muttermund noch nicht völlig verstrichen war, aufgefallen, dass durch jede Traction eine heftige Presswehe ausgelöst wurde, und ich hatte mir die Entstehung derselben gedeutet als reflectorische Reaction auf den Reiz der Zerrung und Ausziehung des untersten Uterusabschnittes. Eine ähnliche Wirksamkeit war nun a priori beim Dilatator wohl denkbar, obschon vom Ballondilatationsverfahren, welches jenem Vorgange näher kommt, noch niemals beschrieben worden war, dass es ermögliche, die Wehentätigkeit dem Willen des Menschen dienstbar zu machen. Auf anderer Grundlage konnte aber die eigenartige, dem Dilatator zugeschriebene Fähigkeit¹⁾, den Muttermund nach Belieben oder Bedürfniss zu erweitern, nicht beruhen.

1) Ancora sulla dilatazione etc. Milano 1895, p. 22.

Ich war nun sehr enttäuscht, zu sehen, dass die Weenthätigkeit mit der rein mechanischen Dehnung durchaus nicht annähernd Schritt hält. Hat die Erweiterung einen höheren Grad erreicht, so treten meist einige kräftigere Wehen, und zwar Presswehen auf. Bisweilen bleibt aber jede Weenthätigkeit, selbst ohne Narkose oder bei oberflächlicher Betäubung, aus und selbst in den günstigsten Fällen, die ich sah, entsprach die Häufigkeit und Intensität der Wehen nicht im Entferntesten dem Grade der Dilatation.

Die Erweiterung durch den Dilator ist also eine mehr oder weniger rein mechanische Dehnung, und die Vorstellung, dass diesem Verfahren eine besondere dynamische Nebenwirkung zukomme, die mit der mechanischen Hand in Hand ginge, ist hinfällig. So lange wir aber in dem Glauben befangen bleiben, dass wir im Dilator ein besonderes Mittel haben, den Erweiterungsvorgang in allen Fällen nach Wunsch zu beeinflussen, ist es unausbleiblich, dass wir von Zeit zu Zeit auch einen Muttermund zu dehnen versuchen, der nicht nachgiebt und der dann unbedingt zerreißen muss, wenn wir im Vertrauen auf die Unfehlbarkeit der Methode von unserem Vorhaben nicht ablassen.

Die näheren Umstände und mannigfachen Zufälligkeiten, welche die Verletzungen herbeiführen und von den Vorgängen abzuleiten sind, die das Wesen des schnellen mechanisch-instrumentellen Dilationsverfahrens ausmachen, erhellen aus den Beobachtungen an jenen 10 Fällen¹⁾. Der ätiologische Zusammenhang der einzelnen Zustände offenbart sich hierbei augenfällig. Die Folgen der Nichtbeachtung anatomischer und physiologischer Factoren bleiben nicht aus, sondern treten mit der Genauigkeit eines wissenschaftlichen Experiments ein.

Die Versuchsreihe hat greifbare Beweise dafür geliefert, dass die Unmöglichkeit, Structurverhältnisse und Functionen lebender Gewebe nach Wunsch zu gestalten, keine Theorie sondern Thatsache ist.

Je nachdem wir diesen Umstand berücksichtigen oder nicht, scheidet sich die Beurtheilung der Leistungsfähigkeit und Verwerthbarkeit des Dilatoriums in zwei getrennte Fragen. Es ist maassgebend, ob wir die Nachgiebigkeit des Muttermundes oder die Dringlichkeit der Indication als Richtschnur für die Schnelligkeit der künstlichen Erweiterung nehmen.

1) Wesen und Werth der schnellen mechanisch-instrumentellen Muttermundserweiterung in der Geburtshilfe. Dieses Archiv. Bd. 70. Heft 1.

Ist der Muttermund nachgiebig, so kommt der Unterschied praktisch nicht zur Geltung. Je mehr derselbe durch Contractionen oder Derbheit Widerstand leistet, um so mehr trennen sich beiderlei Gesichtspunkte, um so mehr gewinnt es an Bedeutung, welchen Grundsatz wir befolgen. Wir haben dann zwei grundverschiedene Methoden vor uns. Und es ist durchaus nicht richtig, die Bewerthung des mechanischen Dilatationsverfahrens zu besprechen, ohne die Grundsätze, ohne Ziel und Zweck von einanderzuhalten, die wir bei seiner Anwendung im Auge haben. Warum soll der mechanische Dilatator nicht gute Dienste leisten, wenn die Schnelligkeit der künstlichen Erweiterung des Muttermundes allein von der Nachgiebigkeit desselben vorgeschrieben wird. Die Branchen des Dilatators drücken sich nicht in das Gewebe hinein, wenn die Gewalt, mit welcher sie angreifen, nicht intensiver einwirkt als die vorhandene Nachgiebigkeit gestattet, vor derselben zurückzuweichen; die Abschnitte zwischen den Branchen werden nicht überdehnt, wenn sie Zeit genug haben, sich umzuformen, wenn der Widerstand der Ringmuskulatur allmähig überwunden wird; der Muttermund wird nach der künstlichen Erweiterung nicht wieder zusammenschnellen, den vorangehenden Kopf durch seine krampfhaften Contractionen am Durchtritt hindernd, den nachfolgenden durch Umschnürung captivirend, wenn die Dehnung der Muskelfasern lange genug gewährt hat, damit sie völlig erschlaffen.

Bei diesem Princip kann natürlich ein Schaden nicht entstehen. Es ist ungefährlich, lässt sich jedoch bei Anwendung des Dilatators nicht mit derselben Sicherheit gewährleisten wie mit dem Metreurynter und entsprechendem continuirlichen Zuge, zumal bei hydrostatischer Füllung. Hierbei regelt sich alles von selbst, es passt sich alles naturgemäss aneinander an. Der Ballon schiebt sich Schritt für Schritt und unablässig mit einem grösseren Kegelmantelausschnitt in demselben Maasse vorwärts, als der Muttermund, der ihn rings umfasst, nachgiebt.

Ganz anders liegen nun die Verhältnisse, wenn nicht die Beschaffenheit und das Verhalten der Gewebe, sondern die Erfordernisse und das Bedürfniss der Sachlage den leitenden Gesichtspunkt bilden. Dann handelt es sich um ein besonderes Princip, um eine grundsätzlich verschiedene Methode, das „Princip der Dilatation nach Bedarf und Dringlichkeit“, das „Verfahren der schnellen mechanisch-instrumentellen Muttermunderweiterung“. Nur hierbei haben wir Verletzungen zu befürchten oder zu gewärtigen. Denn

es besteht ja die Grundlage und das Wesen des Verfahrens in der Anpassung der Dilatationsgeschwindigkeit an die Dringlichkeit. Es ist offenbar, dass es dabei dem Zufall in ziemlich weiten Grenzen überlassen bleibt, ob die jeweilige Beschaffenheit des Muttermundes damit in Einklang zu bringen ist.

Die Erfahrung lehrt nun freilich, dass dies glücklicherweise nicht selten der Fall ist. Am augenfälligsten tritt aus der Beobachtungsreihe Meurer's¹⁾ zu Tage, wie häufig die Auflockerung des Muttermundes im Beginn der Geburt einen Grad erreicht, der selbst eine rein passive Dehnung in kürzester Frist bis zur völligen Erweiterung gestattet. Meurer hatte in 29 Fällen keinen Misserfolg. Weder Leopold²⁾ noch auch Keller³⁾, welche doch relativ glückliche und gute Resultate aufzuweisen haben, verfügen über eine solche Serie reiner, unbedingter Erfolge. Meurer bediente sich nun des Bonnaire'schen, Leopold und Keller des Bossischen Verfahrens. Wollte man hier nach den zahlenmässigen Ergebnissen urtheilen, so käme man folgerichtig zu dem Schlusse, dass das manuelle dem mechanisch-instrumentellen Dilatationsverfahren überlegen sei. Es wäre dies gewiss ein Trugschluss, wie er sich leicht und oft ergibt, wenn nur die todten Zahlen sprechen, eine wiederholt gemachte Erfahrung, die am sarkastischsten wiedergegeben wird in dem Ausspruche Talleyrand's: „La statistique c'est le mensonge en chiffres“. Es unterliegt keinem Zweifel, dass sich ein Muttermund, wenn er überhaupt dehnbar ist, auch ohne Instrument allein durch die Finger, die Hand eines geschulten, geschickten Geburtshelfers erweitern lässt. Vereinzelte derartige Fälle sind jedem Praktiker aus eigener Erfahrung bekannt⁴⁾. Aber es wäre doch gewiss zu weit gegangen, wenn man behaupten wollte, dass ein genau und gleichmässig arbeitendes Instrument, dessen Wirkung abgestuft und geregelt werden kann, nicht ebenso viel zu leisten vermag.

Der Fehler einer solchen Argumentation läge in der Verallgemeinerung einseitiger Gesichtspunkte. Wir können zu keinem gerechten Urtheil gelangen, wenn Resultate, welchen nur die eine Seite der Möglichkeiten zu Grunde liegt, zur Allgemeingültigkeit

1) Monatsschrift für G. u. G. Juni 1903. Bd. XVII. H. 6. S. 1299 ff.

2) Dieses Archiv. Bd. LXVI. Heft I.

3) Dieses Archiv. Bd. LXVII. Heft III.

4) Vergl. Kalmann, Zur Frage der schnellen geburtshülflichen Erweiterung. Centralbl. f. G. 1903. No. 11.

erhoben werden. Es wäre ebenso unrichtig, von einem Verfahren zu sagen, es sei in allen Fällen angebracht, weil man zufällig nur glückliche Vorbedingungen bei einer Reihe eigener Versuche antraf, wie es ungerecht wäre, dasselbe ganz zu verurtheilen, weil die Fälle, in denen man es anwandte, gerade dazu nicht geeignet waren. Dies berücksichtigt eine Statistik auf der Grundlage auswahlloser Erfahrung nicht. Sie bringt deshalb auch keinen Aufschluss über den Werth und die Verwerthbarkeit des Verfahrens.

Gehen wir von dem Wesen desselben aus, so müssen wir von einer Verallgemeinerung in jeder Form zurückkommen, und streng scheiden Verhältnisse, unter denen die Anwendung angebracht, von solchen, unter denen sie contraindicirt ist.

Nur wenn wir uns dieser Erkenntniss verschliessen, sind wir unerfreulichen Ueberraschungen ausgesetzt. Die Erklärung der bei der schnellen mechanischen Dilatation bisweilen entstehenden Risse liegt in der Natur des Vorganges. Und wir müssen in Unsicherheit und Unklarheit verharren, so lange wir die Ursache auf einem anderen Gebiete suchen. Die fehlerhafte Grundlage des Principes, die Verallgemeinerung eines Verfahrens, welches zum Gelingen besonderer Vorbedingungen bedarf, trägt die Schuld daran.

Der Fehler wird nicht aus der Welt geschafft durch Aenderungen am Instrumentarium. Dies Bestreben birgt vielmehr die Gefahr, den Haupt Gesichtspunkt aus dem Auge zu verlieren, und den Schwerpunkt auf Modificationen zu verlegen, welche das Wesen der Sache unberührt lassen und eben deshalb von bedingtem Werthe sind, weil sie nur Fragen von untergeordneter Bedeutung betreffen. Die Beschaffenheit des Gewebes am Muttermunde ist von der Construction und Form des Instrumentes, das zur Dilatation benutzt wird, absolut unabhängig. Ist der Muttermund nicht dehnbar, so erlangt er auch nicht plötzlich die ihm bis dahin fehlende Eigenschaft durch besondere mechanische Dehnungsversuche.

Der mechanische Dilatator genügt allen denjenigen Anforderungen, denen er überhaupt gerecht werden kann, wenn die Spreizvorrichtung mit zuverlässiger Gleichmässigkeit, ohne „blinde Gänge“, arbeitet und ein ganz allmähliches Oeffnen gestattet. Dies erheischt eine gewisse Festigkeit der Dilatatorarme und eine peinliche Uebertragung der Schraubbewegungen auf die Spreizbewegungen, ohne dass dabei Reibungswiderstände entstehen, welche das Aufdrehen beschwerlich und daher die Abstufung desselben ungenau machen.

Der erste Uebelstand, der sich nun beim Dilatator ergiebt, ist

der partielle seitliche Druck. Wir haben nur ein zuverlässiges Mittel, den gedehnten Muttermund zu überwachen: das ständige Betasten desselben mit dem Finger. Und zwar muss der Finger in den Muttermund eingeführt werden. Nur von innen lassen sich drohende Druckusuren wahrnehmen. Die Betastung von aussen mag als unsicherer Nothbehelf in den allerersten Stadien der Dilatation angehen. Späterhin ist dieselbe durchaus unzureichend. Die höheren Abschnitte, die alsdann wesentlich von der Dehnung betroffen werden, sind von aussen nicht erreichbar, da sie weit oberhalb des Vaginalansatzes gelegen sind. Gerade hier aber findet alsdann der lebhafteste Widerstand und dementsprechend die stärkste Druckwirkung und Spannung statt, und Verletzungen in dieser Gegend sind die folgenschwersten.

Die Fingereontrolle darf nie fehlen, da sonst der blinde Zufall herrscht. Sie ist auch durch nichts anderes zu ersetzen, am wenigsten durch Beurtheilung der Leichtigkeit, mit welcher sich die Schraube drehen lässt. Denn diese läuft am leichtesten, wenn ein tiefer Riss entstanden ist. Auf alle Fälle begiebt man sich dabei jeglicher Prophylaxe.

Theoretisch könnte hier der Einwand erhoben werden, dass die andauernde Betastung mit dem Finger, zumal wenn Quetsch- oder Risswunden hinzukommen, der Infection Vorschub leisten, und daraus einen Vorwurf für dieses Dilatationsverfahren überhaupt ableiten. Die bisherigen praktischen Erfahrungen an verschiedenen Kliniken bieten jedoch keinerlei Anhaltspunkte für die Stütze einer solchen Annahme.

Die Nothwendigkeit der ständigen digitalen Controlle lässt nur eine beschränkte Anzahl von Dilatatorarmen zu. Die Zwischenräume zwischen den Branchen müssen auf einem gewissen Stadium der Dilatation einen Finger passiren lassen. Je grösser aber die Anzahl der Arme, um so enger müssen sie aneinandergerückt werden. Aus diesem Grunde sind der Möglichkeit, die Zahl der Angriffspunkte zu vermehren, enge Schranken gesetzt. Bei 6 bis 8 Branchen kann man sich damit behelfen, zu Anfang eine derselben fortzulassen und erst später einzusetzen. Die Dehnung ist dann freilich bis zu dem Augenblick, wo die letzte Branche eingeführt wird, eine ungleichmässige. Das Herausnehmen und Wiedereinlegen des Instruments ist hierzu wie zum Aufsetzen der Kappen erforderlich. Der Mechanismus, durch welchen sich die Arme herausnehmen und einsetzen lassen, muss naturgemäss ein-

fach und dabei derart sein, dass die Festigkeit und Sicherheit der Function dadurch nicht beeinträchtigt wird.

Auf einem anderen Wege, den Nachtheilen des Druckes an einzelnen wenigen Punkten zu begegnen, treffen wir ähnliche Schwierigkeiten an. Korbförmige Ringe und Hauben schalten die digitale Controle aus oder machen sie unvollkommen. Sollen sie nützen, so müssen sie zwischen Dilatatorarmen und Gewebe liegen, dort, wo die Spannung die intensivste ist. Gerade dann aber ist es offenbar, dass man mit dem tastenden Finger auf den Korbring oder das straffe Band der Gummihaupe trifft und sich über den Spannungsgrad des eng dahinter anliegenden Gewebes keinen Begriff machen kann.

Uebersies ändern Gummikappen, welche wie eine Haupe über die Gesamtheit der Enden der Dilatatorarme gestülpt werden, an der Mechanik der Dilatation nichts¹⁾, wenigstens nicht insofern, als die Anzahl der Angriffspunkte dadurch vermehrt würde. Eine einheitliche, kreisförmige und gleichmässige Angriffsfläche, wie sie beim Ballon stets vorhanden ist, wird selbst von dem serviettenbandförmigen Ringe Knapp's nicht vollkommen dargestellt. Es wird also durch solche Vorrichtungen auch nichts anderes erreicht als eine Verbreiterung der Angriffsfläche der einzelnen Arme, zu welchem Zweck Bossi selbst bereits die verschiedenartigsten Aufsätze für die unteren Enden derselben angegeben hat, welche aber die innere digitale Controle nicht behindern.

Nun ist die Druckusur an der Angriffsstelle gewiss eine der Ursachen für die Entstehung von Rissen, aber nicht die einzige, vielmehr, soweit ich beobachten konnte, die seltenere und jedenfalls die am wenigsten beunruhigende. Bei gewissenhafter und und sachgemässer digitaler Controle sollte es sich stets vermeiden lassen, dass eine Branche sich so tief in das Gewebe eindrückt, dass ein Riss daraus entsteht. Dies geht immer langsam und allmähig vor sich, so dass der Beginn einem aufmerksamen Beobachter nicht entgehen dürfte. Dieser Entstehungsmodus der Risse

1) Ein unstreitiger Vorzug der Hauben ist derjenige, das Eintreten des Kopfes zwischen die Dilatatorbranchen und das Einklemmen derselben zwischen Kopf und Beckenwand zu verhindern (Knapp). Beim Ballon ist das nicht zu befürchten. Uebermässige Spannung oder Verdrängung des vorliegenden Theiles wird durch offene Verbindung des Balloninhaltes mit der in einem 1—1½ Meter höher aufgehängten Irrigator befindlichen Flüssigkeit (1 pCt. Lysol) vermieden.

schliesst daher leicht den Vorwurf ungenügender Achtsamkeit für den Operateur ein. An den Präparaten, die mir zur Verfügung standen, habe ich nur Risse zwischen den Druckmarken der Branchen gesehen.

Die häufigste und unheimlichste Art der Risse steht mit der directen Druckwirkung nicht in ursächlichem Zusammenhange. Sie entsteht allein durch Ueberdehnung und dementsprechend plötzlich und sogleich in beträchtlicher Ausdehnung. Sie kommen eben dann zu Stande, wenn man trotz der hochgradigen Spannung weiter dehnt oder weiter dehnen muss, weil man sonst gar nicht zum Ziele gelangt, dessen Erreichung die Umstände in einer bestimmten Frist vorschreiben. Dies sind die typischen Dilatationsverletzungen, welche, wie gesagt, dem Princip und nicht dem Instrument zur Last gelegt werden müssen. Sie fehlen ebenso wenig bei der übermässig forcirten Zugwirkung des unelastischen Ballons in den gleichen Fällen, nämlich unter solchen von der Natur gesetzten Bedingungen, unter denen jedwede Form der Dehnung deshalb unangebracht ist, weil sie unmöglich ist.

Alles käme also darauf an, dies rechtzeitig zu erkennen. Und das wäre am sichersten zu erreichen, wenn es hierfür besondere Merkmale gäbe. Beim Ballon haben wir einen bestimmten, leicht kenntlichen Anhaltepunkt, weil die Richtung, in welcher er einwirkt, eine andere ist. Es wurde soeben der partielle seitliche Druck als der erste Uebelstand des Dilatators bezeichnet. Einen weiteren Mangel bildet der Umstand, dass die gesammte Wirkung desselben ausschliesslich in diesem seitlichen Drucke besteht. Es fehlt derselben daher eine sehr wichtige Componente, der Zug nach unten, die Ausziehung der Cervix in der Längsrichtung. Bei der Ballonmethode wie bei dem physiologischen Vorgang durch die Fruchtblase wirken beide Faktoren zusammen. Die Dehnung nach den Seiten kommt nicht allein und direkt, sondern als Begleitwirkung durch Uebertragung des keilförmigen Andrängens und Vordringens zu Stande. Die Zugkraft an dem eingelegten Metreurynter wird solange allmählich gesteigert,¹⁾ bis er sich fest einstellt, das heisst, bis der Muttermund sich fest um denselben herum anlegt. Diese Art der constanten Zugwirkung folgt jeder Bewegung automatisch. Leistet der Muttermund vermehrten Widerstand, so kommt das

1) Durch Anhängen von Gewichten (allmähliches Anfüllen einer oder mehrerer angehängter Flaschen) an das Ende einer über das Fussbrett des Bettes hinweggeleiteten Schnur oder durch Handzug.

Vorrücken vorübergehend zum Stillstande, bis er wiederum nachgiebt. Verstärken wir in solch einem Augenblick vorsichtig den Zug mit der Hand und verspüren als einzigen Effekt davon, dass der Muttermund, anstatt auseinanderzuweichen und den Ballon weiter voran gleiten zu lassen, tief nach unten hin mitfolgt, indem er ihn fest umklammert, so haben wir an diesem Symptom ein deutliches, auffälliges Kennzeichen, dass wir der Grenze der Dehnbarkeit nahe gerückt sind.

Ein solches bestimmtes Kriterium fehlt beim mechanischen Dilatator. Wir sind auf ein dunkles, unsicheres Gefühl angewiesen. Eine Straffheit, die in dem einen Falle ohne böse Folgen vernachlässigt werden darf, kann in dem anderen der Vorbote nahe bevorstehender Ruptur sein. Die Consistenz und die Elasticität sind individuell zu sehr verschieden, um dieselben von einheitlichen Gesichtspunkten aus beurtheilen zu können. Es lässt sich darüber keine Norm aufstellen und somit auch kein Ausgangspunkt gewinnen, um in allen Fällen mit zuverlässiger Bestimmtheit vorzugehen. Ueberdies müsste ein jeder dieses Gefühl sich selbst erwerben, da sich dasselbe auch nicht mit annähernder Genauigkeit schildern lässt.

Das Ballonverfahren passt sich der jeweiligen Eigenart des Gewebes an: Das Gewicht wird dadurch bestimmt, dass sich der Muttermund bei demselben einstellt. Dieser einmal normirte Zug bleibt nun derselbe. Die Dehnbarkeitsgrenze des Muttermundes kann dabei also niemals überschritten werden. Andererseits erkennen wir sofort, dass der Muttermund unnachgiebig ist, wenn der Ballon stehen bleibt und ein vorsichtiger Versuch der Traktionsverstärkung ausschliesslich eine vermehrte Zerrung der Cervix in seiner Längsachse hervorruft. Beim Dilatator ist die Wirkungsweise eine discontinuirliche und es wechselt die angewandte Kraft fortdauernd. Wir haben kein Mittel, uns über die Kraft derselben genaue Rechenschaft zu geben, und keinen Anhaltcpunkt, dieselbe in jedem Falle auf die gegebene Beschaffenheit des Muttermundes einzustellen.

Es sind somit principielle und technische Unvollkommenheiten, welche beim Verfahren der schnellen mechanisch-instrumentellen Dilatation bereits während der künstlichen Erweiterung des Muttermundes zu Verletzungen führen können. Das Schlimmere aber ist, und das wird im Allgemeinen wenig oder garnicht gewürdigt, dass dem mit dem mechanischen Dilatator gedehnten Muttermunde, selbst

wenn die Dilatation glatt gelingt, sehr störende Eigenthümlichkeiten anhaften. Fast immer zieht sich kurz vor der angeschlossenen künstlichen Entbindung oder aber während derselben der Muttermund derart wieder zusammen, dass wir es eben mit einer Entbindung bei unvollkommen erweitertem Muttermunde zu thun haben, der zugleich spastisch contrahirt ist, oder aber infolge davon, dass das Gewebe allseitig zusammengeschoben und gequetscht wurde, durch einen wenig nachgiebigen, breitsaumigen und sulzigen Ring eingefasst wird ¹⁾.

Mangelhafte Erweiterung des Muttermundes gilt aber als Contraindication für die Extraction des Kindes. Es sind Erfahrungen von Jahrzehnten, die erwiesen haben, dass die Nichtbeachtung dieser Contraindication in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle entweder zu Verletzungen am unteren Uterusabschnitt, oder aber zum Absterben des Kindes führen. Das ist vornehmlich der Fall, wenn wir am Beckenende extrahiren, und wenn es sich zugleich um Placenta praevia oder um eine Erstgebärende handelt. Das sind alterprobt, altbekannte Grundsätze. Es wird daher nichts Neues ausgesprochen, wenn man die Verletzungen am Muttermunde, welche durch eine künstliche Entbindung entstehen, auf den Umstand zurückführt, dass man dieselbe bei unvollkommener Erweiterung desselben ausgeführt hat. Und zwar möchte ich die Verletzungen nach Anwendung des Bossi'schen Entbindungs-Verfahrens vornehmlich dem spastischen Contractionszustand im Ringmuskel der Cervix zur Last legen, welcher ohne vorhergegangene mechanische Dilatation durchaus kein nothwendiges und eigenthümliches Attribut des unvollkommen erweiterten Muttermundes ist, sondern ihm vielmehr gewöhnlich fehlt. Daher sind auch alle diejenigen Verletzungen am Muttermunde, welche unter diesen besonderen Verhältnissen allein bei der Herausschaffung der Frucht aus dem Uterus entstehen, dem Verfahren selbst zuzuschreiben. Denn darin besteht seine Eigenart, zu entbinden bei einem Muttermunde, welcher unvollkommen erweitert ist und die Neigung besitzt, sich noch weiter zusammen zu krampfen. Bossi selbst macht daraus absolut kein Hehl, macht vielmehr ausdrücklich darauf aufmerksam und will dem drohenden Spasmus allein dadurch begegnen, dass er ihm durch Schnelligkeit im Handeln gleich nach Heraus-

1) Vergl. „Verhalten des dilatirten Muttermundes zur Extraction der Frucht.“ Dieses Archiv. Bd. LXX. H. 1. S. 22—26.

nahme des Dilatators zuvorkommt: eine Gefahr mehr bei einer Muttermundsweite von 7 cm im Durchmesser, die Bossi¹⁾ als Durchschnittsmaass annimmt.²⁾

Diese letztgenannten Verletzungen finden im Allgemeinen weniger Beachtung, weil ihre Diagnose schwieriger ist. Sie bleiben häufig symptomlos: auch grössere Risse in dem zusammengedrückten Gewebe bluten wenig oder garnicht. Ausserdem ist nach schneller forcirter Entbindung meist starke Atonie vorhanden, und die Symptome derselben verdecken die schwächere Blutung aus den Rissen. Die Ausdehnung eines Risses aber allein auf Grund des Tastgefühls mit Genauigkeit festzustellen, wird selbst einem geübten Praktiker mitunter am frischentbundenen Uterus nicht mit zuverlässiger Sicherheit gelingen. Dieselbe hat auch für den Augenblick nur dann Bedeutung, wenn die Symptome, die Blutungen, eine unmittelbare Schädigung im Befinden der Frau befürchten lassen.

Es ist aber überraschend, wie verschieden die Dignität der Risse, welche dem Auge vorliegen, bemessen wird. Selbst am Präparat begegnet man Meinungsverschiedenheiten darüber, ob ein Riss bedeutungsvoll sei oder nicht. Mitunter ist sogar die Einigung darüber schwierig, ob es sich um einen sogenannten Cervixriss handelt. Die Grenze scheint mir in diesem rein praktisch-geburtshilffichen Sinne durch den Ansatz der Scheide und besonders (seitlich) des Parametriums gegeben. Denn zur Cervix gehört ja der infravaginale Theil anatomisch eben so gut wie der supravaginale. Eine Verletzung der Cervix, welche über jene Grenze hinausgeht, ist in dem beregten Sinne ein Cervixriss: er birgt die Gefahren der mit dem Namen belegten, mit Recht gefürchteten geburtshilffichen Verletzung, deren Bedeutung deshalb nicht herabgesetzt wird, weil wir meist durch Naht oder Tamponade eine sofortige Katastrophe zu vermeiden im Stande sind. Und solche Risse habe ich an unserer Klinik, nicht allein bei den von mir selbst behandelten Fällen, sondern auch bei den anderen noch in allerletzter Zeit recht oft gesehen. Der Grund aber, weshalb die Angaben über die

1) Sulla Dilazione meccanica strumentale immediata etc. Annali di Ostetric. e Ginecol. Milano 1900. p. 16; und Sulla Provocatione etc. Napoli, Tipogr. della Riform. Medic 1903. p. 27. Bossi dilatirt überhaupt nur bis auf 8 oder 9 cm und bringt hiervon noch ca. 2 cm für das Zusammenschnellen des Muttermundes in Abzug.

2) Hofmeier beschuldigt als häufigste Ursache tiefer Cervixrisse vorzeitige Extraktion an den Füßen. Grundriss d. gyn. Operat. 1898. S. 223.

Resultate gerade in diesem Punkte so sehr differiren, ja contrastiren — ich möchte diesbezüglich nur an die Wiedergabe eigener Erfahrungen von Bossi und von Schauta¹⁾ erinnern — ist vielleicht in der individuellen Bezeichnung und Auffassung von der Stärke dieser Verletzungen zu suchen.

Die unmittelbaren Gefahren, welche der Frau daraus erwachsen können, sind nun aber nicht die einzigen Störungen, welche wir dadurch für dieselbe zu befürchten haben. Die späteren Folgen, die sich daran anschliessen können, verdienen nicht weniger Beachtung. Dieselben können wir noch nicht beurtheilen, wenn wir die Entbundene aus der Wochenbettsbehandlung entlassen. Die Veränderungen bilden sich, wo es dazu kommt, erst späterhin aus.

Es ist lange und wiederholt darüber gestritten worden, ob überhaupt und in welchem Umfange Verletzungen am Muttermunde durch die Geburt von Einfluss auf den Gesundheitszustand der Frau sein könnten. In derselben Sitzung behauptete Noeggerath, dass dieselben ohne jede Bedeutung seien und Thomas, dass sie die Quelle aller chronischen Entzündungen und pathologischen Umwandlungen am Uterus selbst und seiner Nachbarorgane werden könnten.²⁾

Lassen wir es dahin gestellt sein, ob ein alter Cervixriss zu Ektropium (Roser, Emmet), zu Sterilität (Emmet, Eustache), zu Abort (Olshausen), zu Gebärmutterentzündung und Oophoritis (Kaarsberg) disponire, so bleibt doch das Eine gewiss zu Recht bestehen: dass eine Risswunde stets zur Narbenbildung führen muss, und dass Störungen, welche allein durch diese Narbenbildung hervorgerufen werden, füglich als Folgeerscheinungen der ursprünglichen Verletzung anzusehen sind.

Um mir über die Häufigkeit der Verletzungen des untersten Uterusabschnittes und die damit vergesellschafteten Veränderungen am Genitale nach Entbindungen unter gewöhnlichen Verhältnissen aus eigener Anschauung einen annähernden Begriff zu bilden, unter-

1) Geb. gyn. Gesellsch. in Wien am 10. 2. 03. Ref. C. f. G. vom 20. 6. 03. No. 25. S. 773, 774.

2) Wiesbadener Naturforscherversammlung. Berl. klin. Wochenschr. 1887. No. 41. Vergl. ferner die hier niedergelegte Arbeit Noeggeraths „Cervixrisse und Erkrankungen der Gebärmutter“, mit den bekannten Ausführungen Emmets, die Thomas vertrat. „Laceration of the cervix uteri“, as a frequent and unrecognized cause of disease, American Journal of obstetric 1874 und „Treatment of laceration of the cervix uteri“, Americ. Practitioner 1877.

suchte ich an unserer Poliklinik daraufhin ohne Auswahl 447 Frauen, welche entbunden hatten. Es wurden nur solche Fälle ausgeschlossen, bei denen das bereits eingetretene Klimacterium oder der gegenwärtige Zustand, Abort, fortgeschrittene Gravidität, den Befund zu verdunkeln angethan waren.

Der äussere Muttermund einer Frau, die geboren hat, wird oft als quergespalten bezeichnet. Diese Form gilt als Typus zum Unterschied von der virginellen Portio. Sie kommt zu Stande durch beiderseitige Einrisse bei der Geburt. Dieselben sind also bis zu einem gewissen Grade physiologisch und die zurückbleibenden seitlichen Lücken oder seichten Einziehungen scheiden recht häufig die Portio einer Multiparen in eine vordere und hintere Lippe (Schroeder). Der Zustand darf noch als normal bezeichnet werden, wenn die Scharten nicht über die Hälfte der ganzen Portiolänge hinaufreichen. Jedoch ist es bereits eine ungewöhnliche Erscheinung, sobald die untere Hälfte überschritten wird.

Diejenigen Risse, welche nicht mehr als das erste Drittel der Portio spalteten, wurden daher bei den Untersuchungen unberücksichtigt gelassen und erst solche verzeichnet, welche sich weiter ausdehnten. Als kleine Portiorisse wurden sie bezeichnet, wenn sie etwa die Hälfte der Portio, nicht viel mehr, zum Klaffen brachten, als grosse Portiorisse, wenn sie den Vaginalansatz nahezu erreichten. Mit dem Namen Cervixrisse wurden nur Defecte belegt, welche die Portio vaginalis cervicis in ganzer Ausdehnung durchtrennten oder sogar in die höheren Cervixabschnitte bis über die Vaginalinsertion hinaus sich erstreckten. Bei jedem einzelnen Falle wurde das Alter, die Anzahl der Geburten und Aborte, die künstlichen Eingriffe bei denselben, der Genitalbefund, die Beschwerden in die Rubriken einer gemeinsamen Liste eingetragen und dann eine Gruppierung derselben nach den vier Gesichtspunkten vorgenommen: Cervixrisse, grosse Portiorisse, kleine Portiorisse, normale Portio. Die Häufigkeit des gleichzeitigen Bestehens bestimmter Genitalerkrankungen bei einem jeden dieser vier verschiedenartigen Zustände der Portio erhellt aus nebenstehender tabellarischer Uebersicht.

Der Procentsatz der Gesamtheit aller gynäkologischen Erkrankungen ist in den Rubriken I, II, III, IV überall nahezu derselbe. Es kommt immer auf 5—6 Frauen ungefähr eine gesunde. Dies kennzeichnet eine Besonderheit an unserer Zusammenstellung. Es handelt sich ja nicht dabei um 447 beliebige Frauen, die geboren

Auf	I. 13 Cervixrisse (5 l., 4 r., 2 v., + 1., 1 v., 1 h.)	II. 22 grosse Portio- risse (4 l., 4 r., 14 v., + 1.)	III. 53 kleine Portio- risse (7 l., 6 r., 2 v., 31 r. + 1., 7 m.)	IV. 359 normale Portiones
Künstliche Entbindungen	7 (3 künstl. Fehlgeb. od. Aborte)	7 (1 künstl. Fehlgeb.)	7	16
Nihil aegroti ad genitalia	1	4 (1 Hysterie)	10 (1 Hyster.)	64 (3 H. 17 nihil)
Graviditas mens. II—III	0	1	6	44
Ektropium	4	8	3	1
Entzündliche Zustände im Ganzen	11	15	24	150
Parametritis lateralis	5	4	1	10
Parametritis posterior	1	1	4	20
Parametritis anterior	1	0	0	0
Parametritis universalis	0	0	0	2
Parametritis an Rissstelle	6	4	0	0
Endometritis, Metritis oder Metro- endometritis cervicis oder corporis	11	8	10	54
Frei von entzündlichen Processen	2	7	29	209
Carcinoma portionis incipiens . .	0	1	0	2

Anmerkung: In der Tabelle bedeutet r. rechts, l. links, v. vorn, h. hinten, r. + l. rechts und links, m. multipel.

haben, sondern um 447 Frauen, die bereits entbunden hatten und die aus besonderen Gründen und zwar meist wegen Beschwerden unsere Poliklinik aufsuchten. Die procentuale Morbiditätsziffer überhaupt ist daher keine absolute, sondern eine relative für diese besonderen Verhältnisse. Darauf kommt es aber auch gar nicht an. Wir wollen ja nur das Verhältniss der Anzahl der besonders hervorgehobenen Genitalveränderungen zu derjenigen aller krankhaften Zustände am Generationsapparat zusammengenommen für jede Kategorie feststellen. Dies kommt aber genau so gut zum Ausdruck, wenn wir in jeder Abtheilung die Gesamtheit der darin notirten Fälle in Berechnung ziehen, weil der Procentsatz der Gesunden durchweg derselbe ist. Die Relation zwischen den Verhältnisszahlen aus den einzelnen Rubriken bleibt aber dieselbe, wenn wir davon eine Zahlenreihe abziehen, die unter einander in gleicher Proportion stehen, ebenso gut, wie wenn wir sie addiren.

Die Ansicht von Kaasrberg,¹⁾ dass es eine Seltenheit sei,

1) Om den Emmetske Ruptur, Doktordissertation, Kopenhagen 1884. Ausführliche und umfassende Abhandlung aller mit der Cervixlaceration in Verbindung stehenden Fragen. Vollständige Literaturangabe.

wenn bei grösseren Rissen an der Cervix Endometritis fehlt, wird durch obige Erhebungen vollauf bestätigt. Unter den 13 Frauen mit eigentlichen „Cervixrissen“ waren nur 2 frei davon, die eine hatte eine Retroflexio, die andere eine Hernia abdominalis. Diese war die einzige unter den mit einem alten Cervixriss Behafteten, welche ad genitalia gesund war. Während ferner bei normaler Portio auf 7 Frauen eine Gebärmutterentzündung entfällt, [54 auf 359]¹⁾ ist bei grösseren Rissen, Cervixrisse und grosse Portiorisse zusammen genommen, das Verhältniss 1 zu 2 (19 auf 35). Die Vorstellung, dass ein vermehrtes Klaffen des Uteruseinganges nicht nur durch den Einfluss ungewohnter Reize, denen die freier zu Tage liegende Schleimhaut ausgesetzt ist, sondern auch in Folge der Erleichterung des Eindringens von Infectionskeimen der Entstehung jedweder entzündlicher Zustände am Geschlechtsapparat Vorschub leiste, erhält eine weitere Stütze durch die diesbezüglichen Vermerke in den vier Rubriken. Es ist auffallend, wie bedeutend der procentuale Zuwachs ganz plötzlich und unvermittelt in der Rubrik der beiden grösseren Rissarten ist. Die „Cervixrisse“ allein nehmen hier wiederum eine Sonderstellung ein, während die „kleinen Portiorisse“ fast dieselben Ergebnisse liefern, wie wir sie bei normaler Portio vorfinden. Hier haben wir beidemal, fast vollkommen übereinstimmend, rund 44 % entzündliche Genitalerkrankungen; dagegen bei grossen Portiorissen 68 % und bei grossen Portio- und Cervixrissen zusammen 26 auf 35, also etwa $\frac{3}{4}$ aller Fälle oder 75 %.

Im umgekehrten Verhältniss zur Häufigkeit entzündlicher Erkrankungen steht nun die Anzahl der aufgefundenen Schwangerschaften. Bei normaler Portio und kleinen Portiorissen sind beidemal gleichmässig $\frac{1}{9}$, bei grossen Portiorissen $\frac{1}{22}$ und bei grossen Portio- und Cervixrissen zusammen sogar nur 1 auf 35 Gravide. Die Vermuthung liegt daher nahe, dass die herabgesetzte Fruchtbarkeit oder Unfruchtbarkeit von Frauen mit alten Cervixrissen wesentlich durch die zugleich bestehenden Entzündungsprocesse oder -Producte bedingt wird, und daher auch nur insoweit als eine indirecte Folgeerscheinung der Geburtsverletzungen aufzufassen sind, wie letztere mit den Entzündungen am Geschlechtsapparat in ursächliche Beziehung gebracht werden können.

Es ist ferner aus der Tabelle ersichtlich, dass das Ektropium

1) Bei kleinen Portiorissen 10 auf 53, also ein ganz ähnliches Verhältniss wie bei normaler Portio.

von untergeordnetem Einfluss auf die Entstehung von Entzündungen ist, oder auch umgekehrt, dass das Ektropium nicht vornehmlich als ein Produkt entzündlicher Schwellungen und Auflockerungen aufzufassen ist. In der Rubrik I mit 85 % entzündlichen Veränderungen sind halb so viel Ektropien vorhanden wie in der Rubrik II mit 68 %. Die Verhältnisszahl in jeder Rubrik für sich ist bei I 4 zu 11, bei II 8 zu 15, das heisst also: bei den Cervixrissen sind entzündliche Zustände nur in etwa $\frac{1}{8}$, bei den grossen Portiorissen in etwa $\frac{1}{2}$ der Fälle mit Ektropium vergesellschaftet. Hingegen ist ein offener und zwar ein direkter Zusammenhang von Rissbildung mit Ektropium in einer anderen Richtung zu erkennen, welche in der vorliegenden einheitlichen Tabelle nicht voll auf zum Ausdruck gebracht werden konnte und daher besonders hervorgehoben werden muss.

Aus der Tabelle geht zunächst hervor, dass die Grösse der Risse allein für die Entstehung von Ektropium nicht massgebend ist, obschon zugleich ersichtlich ist, dass Ektropium ohne Riss sehr selten und Ektropien bei kleinen Portiorissen nur vereinzelt vorkommt. Der einzige verzeichnete Fall von Ektropium bei intacter Portio war insofern interessant, als dasselbe nur von Zeit zu Zeit auftrat. Es bestanden keinerlei Entzündungserscheinungen, hingegen eine auffallende Weite und Schlaffheit der Scheide und Retroflexio, welche durch einen besonders grossen Thomasring in corrigirter Stellung erhalten wurde. Mag nun die Schlaffheit der Wandungen des Genitaltractus oder der Druck des Ringbügels die Ursache des zeitweilig über thalergrossen Ektropiums gewesen sein, dasselbe verschwand, sobald hydrophile Tamponaden oder adstringirende Ausspülungen vorgenommen wurden. Besonders erwähnt zu werden verdient ferner, dass eins der 3 Ektropien bei kleinem Portioriss als accessorischer Befund bei einer sonst völlig gesunden und beschwerdefreien Frau zufällig erhoben wurde. Das Ektropium darf also schwerlich als krankhafte Erscheinung bezeichnet werden, die um ihrer selbst willen unter allen Umständen der Behandlung bedarf.

Prüfen wir die Formation der Risse bei vorhandenem Ektropium näher, so ergibt sich, dass bei den 4 Ektropien in Rubrik I zweimal beiderseitige, unter den 8 Ektropien der Rubrik II 7 mal beiderseitige und unter den 3 Ektropien der Rubrik III 1 mal beiderseitige und 1 mal multiple Risse vorhanden waren, dass heisst also: von den 15 Ektropien waren 11 mal zugleich beiderseitig

und nur 4 mal einseitig Risse vorhanden, und von diesen 4 Ektropien bei einseitigem Riss handelte es sich 3 mal um grosse Risse (2 Cervix- und 1 grosser Portioriss), nur 1 mal um einen kleinen Portioriss. Dies Ergebniss ist unzweideutig: Wenn auch besonders grosse Risse entschieden zu Ektropium prädisponiren, so ist doch das Ausschlaggebende die Beiderseitigkeit der Verletzungen. Alle übrigen Momente spielen dabei nur die zweite Rolle.

Ein ausgesprochener Zusammenhang von Rissbildung mit Retroflexio liess sich nicht erheben, soweit nicht Verlagerung der Gebärmutter durch retrahirende Narbenstränge in Betracht kommen. Daher findet sich auch in der Tabelle nichts darüber verzeichnet. Es ist ja einleuchtend, dass grosse und plötzlich einwirkende Gewalten, welche nach den schönen experimentellen Untersuchungen von Kaarsberg zum Zustandekommen von Cervixrissen bei gewöhnlichen Kindslagen erforderlich sind, gleichzeitig eine Zerrung und Ueberdehnung des Bandapparates am Uterus herbeiführen können, sodass derselbe Vorgang zugleich die Ursache der Zerreissung des unteren Uterusabschnittes und den Anlass zur späterhin sich ausbildenden Lageveränderung abgiebt. Die Retroflexio wäre in solchen Fällen eine Begleiterscheinung der alten Cervixruptur auf gemeinsamer ätiologischer Basis, nicht eine Folge derselben. Littauer¹⁾ berechnet aus seiner Zusammenstellung eine überwiegende Häufigkeit der Retroflexio bei grösseren, besonders beiderseitigen nach der Geburt zurückgebliebenen Defekten und begründet des Näheren die Ueberzeugung, dass die Rückwärtslagerung ihre Entstehung dem Vorhandensein der Risse verdanke.

Die wenigen Fälle von Carcinom sind nur deshalb in die Aufzeichnungen mitaufgenommen worden, um zu zeigen, wie ungeheuerliche Ziffern erforderlich wären, um aus dem numerischen Verhältniss Rückschlüsse machen zu dürfen über Zusammenhang von Krebs und altem Riss. Der Weg, den Breisky²⁾ eingeschlagen hat, führt sicherer zum Ziel. Einwandsfrei bewiesen ist die Entstehung des Portiocarcinoms aus dem Rissepithel auch durch diese Beobachtungen nicht. Emmet war vollkommen davon überzeugt, und es ist bemerkenswerth, dass der Procentsatz der Nulliparen unter den Krebskranken ein sehr geringer ist³⁾.

1) Allgem. Wiener med. Zeitung. Wien 1889. S. 392.

2) Wiener med. Wochenheft. 1876. No. 49—51. Prager med. Wochenschrift. 1878. No. 28.

3) Nach Hofmeier, Zeitschr. f. G. u. G. Bd. X. Heft II, 4,2 pCt.

Vielsagend und bedeutungsvoll sind die Notizen über die Parametritis. Ihre directe Beziehung zur Rissbildung ist offenbar, und zwar tritt dieselbe nach verschiedenen Richtungen hin klar zu Tage. Unter den mit grösseren Rissen behafteten kommen auf 35 Frauen 12 Beckenzellgewebskrankungen, auf 53 mit kleinen Portiorissen 5, auf 359 mit normaler Portio 30, das heisst soviel wie, diese Affection führte in unsere Poliklinik $\frac{1}{3}$ der Frauen aus Rubrik I und II, $\frac{1}{10}$ aus Rubrik III und $\frac{1}{12}$ aus Rubrik IV. Bei dem vorwiegend seitlichen Sitz der Risse muss es ferner auffallen, dass nahezu die Hälfte aller lateralen Parametritiden, welche überhaupt unter den 447 Frauen gefunden wurden, auf die 35 Frauen mit grösseren Rissen entfallen. Die Parametritis lateralis macht in I fast die Hälfte aller Erkrankungen aus, in II $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{6}$, in III und IV $\frac{1}{30}$ bis $\frac{1}{40}$; sie beträgt das 4- bis 5fache der Parametritis posterior in I und II, dagegen gerade umgekehrt bei Weitem die Minderzahl, nämlich $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ derselben, in III und IV. Der Contrast zwischen den Rubriken I und II einerseits und den Rubriken III und IV andererseits ist ein jäher und in die Augen springender. Er deutet mit Sicherheit auf einen ätiologischen Zusammenhang hin und macht die Annahme unhaltbar, dass es sich um ein zufälliges Zusammentreffen handeln könne¹⁾. Das gesetzmässige und regelmässige Verhalten der Zustände im Beckenbindegewebe zu der Ausdehnung der Geburtsverletzungen an der Cervix lässt sich nun auf zwei Arten erklären. Erstens ist es sehr wohl denkbar, dass ein Riss, der nahe an den Scheidenansatz heranreicht, zur Eingangspforte werden kann für Infectionen des benachbarten Parametrium, das Zustandekommen derselben also erleichtert. Dies gilt für die grossen Portiorisse. Viermal fanden wir hierbei Parametritis lateralis und alle viermal auf der Seite der Verletzung. Bei den noch weiter hinaufreichenden Cervixverletzungen ist für die Entstehung schrumpfender Narben noch ein anderer, viel einfacherer Modus möglich. Es ist nicht ausgeschlossen, aber sehr unwahrscheinlich, dass eine Heilung per primam naturae intentionem zu Stande kommt, denn die Verhältnisse liegen dafür denkbar ungünstig. Kommt es aber zur Granulation, so braucht

1) Littauer, l. c. fand unter 161 „Lacerirten“ 40 pCt. Parametritis, vorwiegend links, bei den „Ektropionirten“ sogar 45 pCt. Die „Lacerirten“ entsprechen unsern Rubriken I und II zusammengekommen. Sie machten unter den 1200 gynäkologisch kranken Frauen bei Littauer (von den Frauen unserer Statistik war etwa $\frac{1}{6}$ gesund) 13,4 pCt. aus.

das Parametrium selbst gar nicht einmal mitverletzt oder geöffnet worden zu sein, es genügt, dass der Riss die Cervixwand bis auf eine schmale trennende Gewebsschicht durchsetzt, was dabei gewöhnlich der Fall ist, damit nun auch beim Heilungsprocess Infiltrationen im Beckenzellengewebe auftreten, welche allein durch den Reiz der puerperalen Wundsecrete ohne jede Infection längere Zeit unterhalten und zu umfangreicherer Entwicklung angeregt werden können, so dass bei endgültiger Vernarbung die Schrumpfung bis tief in das Parametrium hinein reicht und wie jedwede Verzerrung anderen Ursprunges an dieser Stelle die bekannten empfindlichen Störungen hervorruft.

Die 7 Beckenzellgewebsaffectionen unter den verzeichneten 13 Cervixrissen gingen stets in die Risse direct über. Einmal, bei einem nach vorn gelegenen Risse war noch ein subacut entzündlicher Zustand vorhanden. Die übrigen 6mal handelte es sich um schmerzhaftes Schwielen, Schwarten, Narbenretractionen.

Die Unabhängigkeit der Parametritis posterior von den Rissbildungen ist ein weiterer Beleg für obige Vorstellung. Die Retractores uteri verflochten sich mit den Laquearen der Cervix. Letztere verdanken ersteren entwicklungsgeschichtlich ihre Entstehung¹⁾. Nichts ist daher natürlicher, als dass die Erkrankung der einen die der anderen allmählig nach sich zieht. Sehr häufig treffen wir im Ambulatorium die Schultze'sche Parametritis posterior²⁾ bei Frauen an, welche schon viele Jahre an Cervixkatarrh, jener chronischen Metroendometritis colli leiden, welche geradezu mit chronischem Cervixtripper oder postgonorrhoeischen Zuständen daselbst identisch zu sein scheint und der postgonorrhoeischen Urethritis posterior und Prostataschwellung beim Manne an die Seite gestellt werden dürfte. Die chronischen Entzündungsprocesse in den Cervixwandungen haben sich eben mit der Zeit auf die hinteren Aufhängebänder fortgesetzt, und der gemeinsame Ursprung beider Erkrankungen ist die Ansteckung mit Gonokokken, die in der Cervix zum Eindringen keiner Verletzungen bedürfen.

Die Resultate bezüglich des Procentsatzes der Risse überhaupt und ihrer verschiedenen Grade erheben nur Anspruch auf Richtigkeit für poliklinische Patientinnen. Selbst wenn wir den früheren

1) Bayer, Zur Morphologie der Gebärmutter etc. Freund's gyn. Klinik. Strassburg 1885. Bd. I.

2) Ueber die pathologische Anteflexion etc. Berlin 1875. Hirschwald.

Standpunkt Noeggerath's¹⁾ vertreten wollten, dass von 5 verheiratheten Frauen 3 mit Tripper inficirt, also krank seien, würden wir mit einem Verhältniss von 2 an den Genitalien Gesunden auf 11 Geschlechtskranke, wie es für die verzeichneten 447 Frauen mit 79 Gesunden besteht, weit entfernt bleiben von den Verhältnissen im gewöhnlichen Leben. Da nun aber, wie wir sahen, ein ausgesprochener Zusammenhang von Rissbildung mit bestimmten entzündlichen Genitalaffectionen besteht, so ist wohl anzunehmen, dass von der Zahl derjenigen Frauen, die in obiger Aufzählung hinzugerechnet werden müssten, um das naturgetreue Bild tatsächlicher Zustände zu vervollständigen, darin aber fehlen, weil sie keinen Grund hatten, specialärztliche Behandlung aufzusuchen, ein erheblich grösserer Procentsatz keine nennenswerthen Defecte an dem unteren Uterusabschnitt nach der Entbindung zurückbehalten haben. Die nachstehenden Procentualziffern sind daher wahrscheinlich etwas zu hohe, sicherlich aber nicht zu niedrige.

Es kommen 88 Risse aller Grade zusammengenommen auf 447, das ist 19,5 pCt. Diese 19,5 pCt. Risse vertheilen sich auf die einzelnen Unterarten in der Weise, dass der Procentsatz für kleine Portiorisse 11,9, für grössere Risse 7,8 beträgt und zwar unter diesen wiederum für grosse Portiorisse 4,9, für Cervixrisse 2,9.

Hierbei sind spontane und künstliche Geburten einbegriffen. Sondern wir nach diesen beiden Gesichtspunkten, so müssen wir zuvor den 4 künstlichen Fehlgeburten eine Ausnahmestellung anweisen. Sie stehen mit 1 grossem Portioriss und 3 Cervixrissen isolirt da. Dies erinnert an die bekannte Bemerkung Emmets, tiefe Lacerationen an der Cervix seien bei künstlichem Abort (Fehlgeburt) so häufig, dass er dieselben geradezu für ein typisches Kennzeichen halte.

Von denjenigen Frauen unserer Zusammenstellung, bei denen Geburten durch eine der gewöhnlichen Kunsthilfen, Zange, Extraction am Fuss, Perforation und Kranioklasie beendet wurden, kamen nahezu die Hälfte, nämlich 48,5 pCt. mit unbeschädigter, normaler Portio davon, 21,2 pCt. behielten „kleine Portiorisse“, 18,1 pCt. „grosse Portiorisse“ und 12,1 pCt. „Cervixrisse“. Nach spontanen Geburten reifer Früchte hatten eine normale Portio 83,8 pCt. (343 auf 410), kleine Portiorisse 11,2 pCt. (46 auf 410),

1) Die latente Gonorrhoe im weiblichen Geschlecht. Bonn bei Max Cohen & Sohn. 1872.

grosse Portiorisse 3,6 pCt. (15 auf 410), Cervixrisse 1,4 pCt. (6 auf 410).

Würdigen wir jedoch das Ergebniss obiger Betrachtungen, dass kleine Portiorisse die Disposition zu irgend welchen Erkrankungen am Genitaltractus nicht erhöhen, sich diesbezüglich vielmehr fast genau so verhalten wie normale Portiones, also nur als stärker ausgeprägter Typus des zweilippigen quergespaltenen Muttermundes einer Mehrgebärenden anzusehen ist, so kommen wir zu dem Endresultat, dass das Verhalten der Portio vaginalis nach den Entbindungen ein physiologisches war: nach spontanem Geburtsverlauf in 95 pCt. der Fälle, nach Beendigung der Geburt durch Kunsthilfe in 69,7 pCt. oder rund 70 pCt., nach spontaner und künstlicher Geburtsbeendigung zusammen in 93 pCt. der Fälle.

Den Antheil operativer Eingriffe zur Vollendung der Geburt am Zustandekommen der bleibenden Gestalt der Cervix erläutern die Zahlen: bei den Cervixrissen rund 54 pCt., bei den grossen Portiorissen rund 32 pCt., bei den kleinen Portiorissen rund 13 pCt. und bei normaler Portio 4,4 pCt. Entbindungen mit Kunsthilfe.

Sehr lehrreich und bezeichnend für die Entstehung der grösseren Geburtsverletzungen ist noch ein Vergleich des Sitzes derselben bei den einzelnen Kategorien. Bei den kleinen Portiorissen überwiegen die doppelseitigen Einrisse bei weitem die einseitigen. Wir finden hier auch besonders zahlreiche multiple Einrisse. Auf 31 doppelseitige und 7 multiple kommen nur 15 einseitige Risse. Aehnlich ist das Verhältniss auch noch bei den grossen Portiorissen mit 14 doppelseitigen auf 6 rein einseitige und 2 mit kleinem Portioriss auf der anderen Seite gepaarten. Bei den Cervixrissen finden wir überhaupt nur 2 doppelseitige unter 13. Es ist allerdings auch hier zu ergänzen, dass ausserdem noch zweimal gleichzeitig je ein kleiner Portioriss auf der entgegengesetzten Seite des einseitigen Cervixrisses vorhanden war. Selbst wenn wir diese beiden Fälle abrechnen, bleiben noch 9 rein einseitige Cervixrisse gegenüber 2 doppelseitigen und 2 mit kleinen Portiorissen gemischten einseitigen Cervixrissen. Die nachfolgende Uebersicht veranschaulicht diese Relationen:

Cervixrisse	...	9 rein einseitige	auf	2 doppelseitige	und	2 gemischte
Grosse Portiorisse	6	"	"	14	"	" 2 "
Kleine Portiorisse	15	"	"	31	"	" 7 multiple.

Es liegt nahe, aus diesem eklatanten Sachverhalt die Vorstellung abzuleiten, dass das gleichzeitige Vorhandensein mehrfacher

Risse, vor ausgedehnterer Vertiefung des einzelnen schützt. Wird bei plötzlicher Ueberdehnung durch einen einzigen Einriss Raum geschaffen, so ist es begreiflich, dass derselbe alsbald beträchtlichere Ausdehnung annehmen wird. Geschieht die gewaltsame Erweiterung auf Kosten von zwei oder mehreren Muttermundseinrissen, so vertheilt sich die Aufgabe und die erforderliche Weite vermag hergestellt zu werden, ohne dass höher gelegene Cervixabschnitte mit- einbezogen zu werden brauchen. Darum treffen wir in der Gruppe der Geburtsverletzungen, die sich auf die Portio beschränken, $2\frac{1}{2}$ mal so oft Doppelseitigkeit oder Vielseitigkeit an, bei den Rissen, die weiter hinaufreichen, gerade umgekehrt $2\frac{1}{2}$ mal so oft Einseitigkeit. Dass aber die einseitigen tiefen Risse am leichtesten zu Stande kommen, wenn der Muttermundsring plötzlich gesprengt wird, ist nicht nur theoretisch einleuchtend, da alsdann für eine allmähliche Kraftverteilung auf mehrere Punkte am wenigsten gesorgt ist, die Gewalteinwirkung sich vielmehr sofort voll und ganz an dem Ort concentriren muss, der zuerst nachgibt, sondern wir hatten auch Gelegenheit, diesen Entstehungsvorgang während der mechanischen Dilatation selbst zu beobachten.

Nach diesem erläuternden Ueberblick über die Entstehung, die Häufigkeit und die Folgezustände der Geburtsverletzungen an der Cervix im Allgemeinen soll die Betrachtung der Dauerresultate, der Spätfolgen bei den 10 Frauen, die ich Gelegenheit hatte, an unserer Poliklinik mit dem Verfahren der schnellen mechanisch-instrumentellen Dilatation zu entbinden, angeschlossen werden.

Von diesen 10 Frauen scheiden 4 von vornherein für die vorliegenden Fragen aus: ein Fall von Placenta praevia, bei welchem die Dilatation bei einer Weite von $4\frac{1}{2}$ cm Durchmesser wegen gefahrdrohender Blutung abgebrochen und das altbewährte Braxton-Hicks'sche Verfahren angeschlossen werden musste, ferner je ein Fall von Phthisis progressa mit Cyanose, von incompensirtem Herzfehler mit Lungenödem und Orthopnoe, von schwerer Graviditäts-eklampsie, welche alle drei ihren Leiden nach einiger Zeit erlagen. Von diesen letzteren kamen 2 zur Autopsie und zwar wurde dabei einmal ein „Cervixriss“ und zwar ein den unteren Uterusabschnitt bis ins linke Parametrium durchtrennende Verletzung, das andere Mal gleichfalls ein „Cervixriss“, der jedoch den Scheidenansatz nicht sehr weit überschritt, festgestellt. Von den vier für die folgenden Ausführungen nicht verwerthbaren Fällen kommt also einer garnicht in Betracht, weil bei demselben die Dilatation nicht

zu Ende durchgeführt wurde und unter den 3 übrigbleibenden wurden 2 mal ausgedehnte Cervixrisse durch die Autopsie nachgewiesen. Der Eine von diesen war bereits während der Dilatation entstanden und durch die Extraction der Frucht am Fuss zu einer Art incompleter Uterusruptur erweitert worden, der andere war auch bereits bei der Dilatation aufgetreten, war aber, da zugleich einige kleinere Risse am Muttermund vorhanden waren, bei der Zangenextraction nicht weiter gerissen.

Von den 6 hiernach übrigbleibenden Dilatationsfällen wurde nun durchschnittlich nach 5 Monaten der Befund aufgenommen. Die Ergebnisse dieser Nachuntersuchungen unter Voranschickung einer kurzen Zusammenfassung der wesentlichen, in Betracht kommenden Geburtsvorgänge werden in Folgendem berichtet.

I.

Fall IV. Frau A., 23jährige Ipara. Schüttelfrost und $39,4^{\circ}$ Fieber 5 Tage nach dem Blasensprunge. Dilatation des für 1 Finger durchlässigen äusseren Muttermundes in 40 Minuten bis auf 11 cm Durchmesser. Kleine Einrisse. Trotzdem sofortiges Wiederzusammenschnellen bis auf $5\frac{1}{2}$ cm. Erneute Dehnung durch langsame Extraction mit Axenzugzange. Risse nach der Extraction bedeutend vergrössert. Blutung, wesentlich aus dem schlaffen Uterussack, steht, sobald derselbe auf heisse Ausspülungen und Ergotin hart und klein wird.

Am 3. 6. 03 auf Anfrage Brief, dass ungestörtes Wohlbefinden besteht. Untersuchung deshalb abgelehnt.

Am 22. 7. 03 kommt Frau A. zu mir, weil sie zunehmende Beschwerden und zwar Ziehen und Stechen in der linken Unterleibsseite besonders in hockender Stellung verspüre, die sie andauernd quälen, ihre Beweglichkeit beschränken und sie sehr elend gemacht haben.

Befund: Die Portio vaginalis cervicis zeigt zwei seitliche Einrisse. Der rechte erstreckt sich nur bis zur Hälfte derselben, der linke durchtrennt sie in ganzer Ausdehnung. Letzterer geht unmittelbar über in einen derben, fast fingerdicken, bei Berührung empfindlichen Strang im linken Ligamentum cardinale. Der Uterus liegt dextrovertirt, Corpus, besonders im Tiefendurchmesser, deutlich vergrössert, aufgelockert, Hegar'sches Schwangerschaftszeichen (Gravid mens. I). Kein Ectropium, kein Fluor, keine nervösen Störungen.

II.

Fall V. Frau N., 37jährige Ipara. Indication: Temp. $39,3^{\circ}$, Sinken der kindlichen Herztöne. Trotzdem die Cervix bereits aufgetheilt war, lässt sich der rigide Muttermund nur bis auf $9\frac{1}{2}$ cm dehnen, behält dann annähernd seine Weite, ist aber starr, wulstig mit zerquetschtem Rande. Vorsichtige Axenzugzange. Nach Extraction des Kindes starke Atonie des Uterus. Nach Expression der Placenta zieht sich der Uterus auf Ergotin und heisse Ausspülungen gut zusammen. Keine Rissblutung. Kind stirbt am 3. Tage (ausgedehnte Bayard'sche Ecchymosen und Atelektasen).

Befund am 4. 4. 03. Der Muttermund narbig verzogen, Portio vaginalis in ganzer Ausdehnung durchsetzt von einem tiefen Einriss, der nach hinten hin in einen narbigen Strang übergeht. Dieser flacht das hintere Scheidengewölbe ab, verzerrt dasselbe und läuft in Resistenzen im linken Parametrium aus, welche den Uterus nach hinten und links derart verlagern, dass zugleich eine Sinistroretroversio dadurch bedingt wird. Narbenschumpfungen spontan und bei Berührung schmerzhaft. Ectropium, Cervixkatarrh. Klagt über Arbeitsunfähigkeit, in Folge grosser Schwäche im Unterleib, erschwerter Beweglichkeit, Kreuz- und Kopfschmerzen.

III.

Fall VI. Frau G., 27jährige Ipara. Wegen Fieber 39° 2 Tage nach dem Blasensprunge und Lebensgefahr des Kindes (Herztöne sinken auf 72, gelbes Meconium), Dilatation in 25 Minuten von 2,5 auf 10,5 cm ohne Verletzung. Extraction am vorderen Fuss aus Steisslage. Captivierung des Kopfes über Oberkiefer und Hinterhaupt. In tiefster Narkose Befreiung aus dem krampfhaft zusammengezogenen Muttermundsringe. Muttermundseinrisse.¹⁾ Weder Riss- noch atonische Blutung. Ungestörte Nachgebartsperiode. Kind tief asphyktisch, stirbt.

Befund am 20. 5. 03. Auf beiden Seiten, links etwas mehr nach vorn, rechts mehr nach hinten vernarbte Risse, welche die Portio nahezu bis zum Scheidenansatz spalten. Starke Hypersecretion der ectropionirten Cervixschleimhaut. Uterus auffallend dünnwandig und weich, aber in normaler Lage. Klagen über profuse Menses, regelmässig alle 4 Wochen 8 Tage lang. Allgemeinbefinden befriedigend. Incontinentia vesicae beim Husten und Niesen. Harnröhre sehr weit und schlaff, Eingang klafft.

IV.

Fall VII. Frau G., 27jährige Ipara. Stirnlage. Spasmus (Freund-scher Rheumatismus uteri). Indication: Temp. $39,3^{\circ}$, Puls 132, 66 Stdn. nach dem Blasensprung. Trotz wiederholter Dilatation von 3 cm auf $10\frac{1}{2}$ cm in 32 Minuten nur eine bleibende Weite von 6 cm erreicht. Keine Einrisse. Hohe Zange. Keine Blutung aus den dabei entstandenen Rissen. $\frac{1}{2}$ Stunde nach Geburt des Kindes erschlaft der Uterus bei unvollständig gelöster Placenta. Expression derselben. Heisse Ausspülungen und Reiben bringen den Uterus zur Contraction und die Blutung zum Stehen. Kind lebt.

Befund am 12. 5. 03. Portio vaginalis rechts und links in ganzer Ausdehnung gespalten. Rechts reicht im Anschluss an den alten Riss eine Narbe bis ins Parametrium und läuft hier in einen Strang nach hinten und mehrfache Stränge nach der Seite hin aus, welche das rechte Parametrium verkürzen und den Uterus im Ganzen nach rechts und hinten verlagern (dextro-retro-poniren). Berührung schmerzhaft. Ectropium und Cervixkatarrh. Klagen über Kreuzschmerzen und Behinderung in der Beweglichkeit in Folge rechtsseitiger Schmerzen beim Bücken, Sitzen, Gehen.

1) Dieses Archiv. 1903. Bd. L. XX, II, 1. S. 24. „Kleinere (nämlich als die kurz vorher erwähnten besonders grossen) Risse nach der Entbindung waren auch dann zu constatiren, wenn solche durch die Dilatation nicht entstanden waren.“

V.

Fall VIII. Frau Ar., 21jährige Ipara. Cervix erhalten. Eklampsie. Dilator von 2 $\frac{1}{2}$ bis 10 cm in 30 Minuten aufgedreht. Liegenlassen 5 Minuten. Wegen Zusammenschnellens auf 5 cm erneute Dilatation in 10 Minuten auf 10,5 cm. Mehrfache kleine Einrisse im Muttermundsaum. Wendung, Extraction, Müttermund schnürt sich über Nase und Hinterhaupt des 44 cm langen Kindes so fest zusammen, dass vorsichtiges Zurückschieben erst nach 5 Minuten gelingt. Kind wiederbelebt. Nachgeburtsperiode verlief ohne Störung. Mutter noch einen Anfall, dann Genesung.

Am 11. 6. 03 erhielt ich auf Anfrage brieflichen Bescheid von Frau A., dass sie lange Zeit hindurch krank gewesen sei, jetzt aber keiner ärztlichen Behandlung mehr zu benöthigen glaube.

Am 5. 8. 03 kam Frau A. unaufgefordert in die Poliklinik und klagte über Beschwerden, die sich allmählich eingestellt und verschlimmert hätten: sehr starken wässerigen Ausfluss, nach den Schenkeln ausstrahlende Schmerzen, Schwere im Leib und Schwäche in den Beinen.

Befund: Portio vaginalis auf der rechten Seite durch vernarbten Riss bis zum Scheidenansatz gespalten. Hier eine schwielige Narbe, von der ein schmaler Strang ins Zellgewebslager des breiten Mutterbandes hineinreicht. Schmerzempfindlichkeit der Cervix, besonders des Narbenwinkels. Ovarien palpatorisch ohne Besonderheiten. Keine Gonokokken in dem vorwiegend serösen, sehr reichlichen Ausfluss. Kein Ectropium.

Am 22. 8. 03. Excision des Narbenwinkels, Anfrischung nach Saenger-Dührssen, Naht des Risses.

Am 29. 8. 03. Der obere Winkel glatt verheilt, der untere Abschnitt in Folge vergeblich untersagter Cohabitationen wieder aufgerissen. — Fluor sowohl, als auch die anderen berichteten Beschwerden schwinden vollkommen und nach 5 Wochen wird Gravidität festgestellt.

Am 6. 12. Spontaner Abort. Decidua und Eisack in toto in typischer Weise ausgestossen. — Am selben Tage stirbt das Kind an Lungenentzündung.

VI.

Fall X. Frau K., 21jährige Ipara. Zwillingsfehlgeburt im VI. Monat. Indication: Fieber 39°. Cervicalkanal 3 cm lang erhalten, für 1 Finger durchgängig. Nach ca. 15 Minuten vorsichtiger Dilatation, bei einem Durchmesser von 5 cm, schneidet eine Branche im oberen Abschnitt des Cervicalringes rechts ein und bildet hier, oberhalb des unverletzten Muttermundssaumes, eine Quetschwunde, in welche die beiden oberen Glieder des Zeigefingers hineinpassen. Extraction beider unreifer Früchte, ohne Rücksicht auf das Befinden derselben, gelingt ohne weitere Vertiefung des Risses. Keine Rissblutung. Ungestörte Nachgeburtsperiode.

Befund am 14. 5. 03. Im Basaltheil des rechten Ligamentum latum ein fingerdicker Strang, der von der Cervix seinen Ursprung nimmt, und dieselbe in fehlerhafter Lage fixirt, hält derart, dass die Portio vaginalis nach rechts sieht und das Corpus uteri sinistroretrovertirt liegt. Beschwerden: rechtsseitige Schmerzen, welche zur Zeit der Regel stärker werden, Menorrhagien. Kein Ausfluss.

Diese Schilderungen liefern einen interessanten Beitrag zur Kenntniss von der Entstehung und den Spätfolgen der Cervixrisse.

Das ist aber nicht die Aufgabe eines geburtshilflichen Operationsverfahrens. Wir haben die Illustration einer Entbindungsmethode vor Augen, welche die Folgezustände einer Extraction bei ungenügend erweitertem Muttermunde ausser Acht lässt. Wenn wir uns über Contraindicationen seitens des Muttermundes hinwegsetzen, so müssen wir eben mit Cervixrissen rechnen. Dass dieselben aber für das Befinden der davon betroffenen Frau nicht gleichgültig sind, geht aus diesem Berichte hervor. Es wäre ja auch sonst nicht einzusehen, weshalb wir uns mit Rücksicht auf den ungenügenden Erweiterungsgrad des Muttermundes Schranken auferlegen, und nicht vielmehr an Stelle der einengenden Grundsätze der alten geburtshilflichen Lehren ein freieres Handeln gelten lassen, bei welchem Cervixrisse als ein Vorkommniss von nebensächlicher Bedeutung mit in Kauf genommen werden.

Bei der Besprechung des Wesens der schnellen mechanisch-instrumentellen Entbindungsmethode¹⁾ habe ich in einem besonderen Abschnitt darauf hingewiesen, dass das Verhalten des dilatirten Muttermundes zur Extraction der Frucht seine Zerreißung während dieses Vorganges bedinge auch in solchen Fällen, wo durch die Dilatation selbst noch keine Verletzungen entstanden waren. Die Angabe, dass nach vollendeter Entbindung stets Risse vorhanden waren, wird durch die Nachuntersuchungen vollauf bestätigt. Damals schon wandte ich mich deshalb gegen die Behauptung Bossi's, dass die Verletzungen nach Anwendung seines Verfahrens keine höhere Procentzahl ergeben als nach normalen Entbindungen²⁾.

Nach der für die vorliegenden Besprechungen angenommenen Nomenclatur fanden sich unter den 6 nachuntersuchten Fällen 4mal Cervixrisse, einmal doppelseitige grosse Portiorisse und einmal eine ausschliesslich in der Pars supravaginalis cervicis gelegene ungewöhnliche Verletzung. Die 4 Cervixrisse waren zweimal rein einseitig, je einmal rechts und hinten, zweimal gemischt einseitig und zwar je einmal mit einem linksseitigen grossen Portioriss und einem

1) Dieses Archiv. Bd. LXX. Heft 1.

2) Vgl. dieses Archiv. Bd. LXX. 1, p. 24. „Bossi l. c. 1895, p. 16 und l. c. 1900, p. 82, soddisfa alle seguenti condizioni. . . . f) di non provocare una percentuale di lacerazioni superiore a quanto abitualmente accade anche nei parti spontanei. Ferner Bossi, l. c. 1893 p. 36: Unter 41 Fällen wurden nur 27 genau auf den Zustand des inneren Genitaltrakts nach vollendeter Entbindung untersucht. Von diesen hatten 2 grössere, alle anderen kleinere Cervixverletzungen“.

rechtsseitigen kleinen Portioriss gepaart. Diese Verhältnisse entsprechen nicht annähernd den Gesamtergebnissen der obigen Zusammenstellung bezüglich der Häufigkeit grösserer Geburtslacerationen unter gewöhnlichen Verhältnissen. Nach operativer Beendigung der Geburt war der Procentsatz für grosse Portiorisse 18,1 pCt., für Cervixrisse 12,1 pCt., nach spontaner Geburt sogar nur 3,6 pCt. für grosse Portiorisse, 1,4 pCt. für Cervixrisse. Und zwar sei noch einmal daran erinnert, dass es sich hierbei um poliklinische Patientinnen handelte¹⁾.

Hingegen besteht in den Befunden der Nachuntersuchten derselbe Zusammenhang zwischen den Veränderungen am Generations-tractus und der Ausdehnung der Risse wie in der tabellarischen Aufstellung. Die einzige Frau ohne parametritische Affectionen hat doppelseitige „grosse Portiorisse“. Der atrophische Zustand der Uteruswandungen und die dadurch bedingten Menorrhagien brauchen nicht unbedingt von der Verletzung allein herzurühren. Alle Frauen, welche „Cervixrisse“ aufweisen, haben auch parametritische Schwielen. Der unmittelbare Uebergang der Laceration in den parametrischen Strang weist so deutlich auf seinen Ursprung hin, dass es keiner weiteren Erläuterung bedarf: es sind einfach narbige Schrumpfung an der Stelle der Verwundung. Am unzweideutigsten zeigt das der letzte Fall. Hier ist eine Resistenz im Parametrium vorhanden dort, wo sich die Dilatatorbranche in den supravaginalen Cervixabschnitt eingedrückt hatte.

Diese Narbenretractionen machen auch ganz typische Beschwerden, die bei der Frau mit den Portiorissen fehlen. Ja es scheint fast, als ob alle Functionsstörungen, welche geklagt wurden, allein darauf zurückzuführen seien. Mit Sicherheit gilt dies für das Gefühl des Ziehens, Stechens auf der Seite der Bindegewebs-schrumpfung bei Bewegungen, beim Sitzen, Hocken, Bücken, Gehen und die durch diese Schmerzen bedingte Arbeitsunfähigkeit (No. II, IV), ferner die Empfindung der Schwere (Zerrung) im Unterleib und der Schwäche in den Beinen (II, V). Es verdient hervorgehoben zu werden, dass die Schmerzen in den parametranen Strängen sich in dem einen Falle nur während der Menstruation bemerkbar machten (No. VI) und einmal überhaupt erst beim Wachstum des

1) Klein, Prager med. Wochenschr., 1878, No. 24, fand allerdings unter 200 Wöchnerinnen 15,5 pCt. mit „tiefem frischen Cervixriss“. Selbst wenn diese sich alle bis in den supravaginalen Theil ausdehnten, bleibt diese Ziffer noch weit hinter dem Verhältniss von 4 : 5 oder 5 : 6 zurück.

Uterus in Folge erneuter Gravidität (und dadurch bedingter Zerrung) auftraten (No. I). Diese Patientin war fast $\frac{3}{4}$ Jahr lang beschwerdefrei.

Etwas entfernter liegen die Beziehungen der Cervixnarben zu Sensibilitäts- und Secretionsstörungen. Hyperästhesie der Oberschenkel und hierin ausstrahlende spontane Schmerzempfindungen liessen im Fall No. V zuerst Oophoritis vermuthen, welcher Kaarsberg einen besonderen ursächlichen Zusammenhang mit der Emmet'schen Ruptur vindicirt. Die Ovarien erwiesen sich aber bei der Untersuchung als normal. Die bei derselben Frau bestehende wässerige Hypersecretion aus dem Uterus, welche ihr bedeutende Qualen bereitete, wurde als eine reflectorische Reaction auf den Reiz durch den narbig verdickten Risswinkel angesehen, da sonst keine Ursache dafür vorhanden war (keine Gonokokken, kein Ektropium) und die Excision dieser Schwielen die Symptome zum Schwinden brachte¹⁾.

Menorrhagien, welche nach Emmet und Kaarsberg bei tieferen Cervixlacerationen selten fehlen sollen, waren 2 mal vorhanden (III, VI). Einmal (No. III Portiorisse) bildeten sie die einzigen Beschwerden, Ektropium war 3 mal ausgebildet, einmal durch deutlich wahrnehmbare narbige Verzerrungen bei hinterem Cervixriss (II), einmal bei doppelseitigem Portioriss und einmal bei dem mit linksseitigem grossen Portioriss complicirten rechtsseitigen Cervixriss.

Conception erfolgte einmal nach $\frac{1}{2}$ und einmal nach ca. $\frac{3}{4}$ Jahren. Sterilität war also keineswegs vorhanden. Dagegen erfolgte einmal Abort. Es wäre interessant, und ich werde, falls es geschieht, nicht versäumen, es im Nachtrag zu vermerken, wenn auch bei der anderen Patientin, die sich jetzt erst im ersten Schwangerschaftsmonat befindet, Abort eintreten sollte. Die Olshausen'sche²⁾ Ansicht ist recht plausibel, dass durch die Spaltung des unteren Cervicalabschnittes der Gebärmutterabschluss geschwächt sei, so dass er dem Drucke des unteren Eipoles nur unvollkommen Stand zu halten vermöge, und vor demselben auseinanderweiche, sobald er bis zu einem gewissen Grade angewachsen sei und schliesslich den Austritt des Eies gestatte. In dem vor-

1) Vergl. den prägnanten Fall Hofmeier's, Zeitschr. f. G. u. G. Bd. 5. S. 343.

2) Zur Pathologie der Cervicalrisse, Centralbl. f. Gyn. 1877. No. 13. Vergl. ferner Spiegelberg, Ueber Cervicalrisse, ihre Folgen und ihre operative Behandlung. Wiener med. Wochenschr. 1879. No. 37.

liegenden Falle war zwar vorher die Emmet'sche Operation ausgeführt, das Gelingen derselben; aber bis auf eine Verheilung im Risswinkel durch das unzweckmässige Verhalten der Patientin verëitelt worden.

Die Anfrischung und Naht der alten klaffenden Risse wäre für alle Fälle am Platze gewesen. Noch wichtiger und nöthiger aber wäre die Excision der narbigen Schwielen gewesen.¹⁾ Leider wurde die Einwilligung in die Operation bis auf den einen, soeben erwähnten Fall nicht erlangt.

Im Anschluss hieran soll erörtert werden, ob durch eine besondere Behandlung der Risse post partum die Endresultate hätten verbessert werden können. Wenn es ein sicheres Mittel gäbe, die sofortige Restitutio ad integrum zu gewährleisten, so wäre kein Grund vorhanden, Cervixrisse zu vermeiden oder gar zu fürchten. Dann brauchten wir uns aber überhaupt nicht erst mit Dehnungsversuchen aufzuhalten, sondern könnten der Einfachheit halber lieber immer gleich schneiden.

Gehen wir von unseren 6 Fällen aus. Nicht die klaffenden Defekte, die Residuen der Risse selbst gaben die Ursache ab für die eingreifenden Störungen, welche 5 mal unter 6 Patientinnen früher oder später deutlich wurden, sondern die sich daran anschliessenden parametritischen Schwielen und Narben²⁾, oder wohl auch recidivirende Entzündungen in denselben.³⁾

Es ist nun fraglich, ob diese Folgeerscheinungen vermieden worden wären, wenn wir die Risswunden sofort durch die Naht vereinigt hätten. Zunächst ist diesbezüglich hervorzuheben, dass es Fälle giebt, in denen die Naht nicht ausgeführt werden kann und solche, in denen es unrichtig wäre, zu nähen. Ein Riss, wie der in Fall 6, der ausschliesslich in der Pars supravaginalis cervicis sass, ist für die Nadel schwer oder garnicht zugänglich. Ich hatte vor längerer Zeit Gelegenheit, einen solchen Riss nach spontaner Geburt am Präparat zu sehen. Die Todesursache war vor der Autopsie unerklärlich gewesen, der Uterus gut contrahirt und an der Cervix beim Herabziehen mit Kugelzangen keinerlei Verletzung zu sehen gewesen. Der Longitudinal-Riss sass hoch oben, war flach, nur wenige Centimeter lang, hatte aber zufällig eine oberflächliche grosse Vene angeschlitzt.

1) Vergl. Hegar-Kaltenbach, Operative Gyn. 1896. S. 638.

2) Vergl. Hofmeier, Gynäkolog. Operationen. Leipzig 1898. S. 224.

3) Vergl. Hegar-Kaltenbach, Operative Gynäkol. Stuttgart 1897. S. 637.

Bei einer Verletzung, welche in das Parametrium breit perforirt, ist es wohl richtiger, ein Verhalten zu beobachten, ähnlich dem bei incompleter Uterusruptur:¹⁾ zu drainiren oder vorübergehend zu tamponiren. In diese Kategorie gehört der „grosse Cervixriss bei der oben erwähnten, nach Dilatation an Eklampsie Verstorbenen. Eine Umstechung der Wunde in ganzer Tiefe und ganzer Ausdehnung wäre hier so gut wie unausführbar, die Gefahr und die Wahrscheinlichkeit eine viel grössere gewesen, eine tiefliegende Tasche zu bilden, in der sich Secrete ansammeln, zersetzen und zur Entstehung einer Allgemeininfektion führen konnten. Ueberdies kann bisweilen durch solche breite Umstechungen in der Tiefe eine Verletzung bis dahin intact gebliebener grösserer Gefässe gesetzt werden, ganz abgesehen von der Gefahr der Ureterumstechung. Dieses zeigte sehr deutlich ein Präparat, das mir gelegentlich zu Gesicht kam. Der Boden des Wundspaltes wurde durch eine federkiel dicke Arterie überbrückt, während im Grunde eine kleinfingerdicke Vene blossgelegt worden war.

Fünf Mal unter unseren 6 Fällen handelte es sich um keine dieser beiden besonderen Arten von Cervixrissen. Die Naht wäre also in diesen Fällen weder unausführbar noch contraindicirt gewesen. Von den beiden Gründen, welche als Anlass für die Ausführung der Cervixnaht angesehen werden können, wäre nur der eine vorhanden gewesen: die Absicht, die Form wieder herzustellen.

Blutung allein wird selten eine Indication zur Naht geben; es ist ja bekannt, dass die Symptome dieser Läsionen intra partum meist nicht dem Grade ihrer Intensität entsprechen.²⁾ Fehling sagt diesbezüglich, nachdem er die Häufigkeit der Naht des Cervixrisses nach einer Statistik von Leopold für die Dresdener Anstalt auf 1 : 179, für die Stuttgarter Entbindungsanstalt auf 1 : 408 angegeben hat: „Ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, dass hier zu viel geschieht. Jeden Cervixriss zu nähen, wird doch Niemandem einfallen, und stark blutende, die ein eingreifendes Verfahren erfordern, sind zum Glück sehr selten, sie erfolgen fast ausschliesslich bei schwierigen operativen Geburten, besonders Wendungen mit verfrühter Extraction.“³⁾

Diese Aetiologie war in unseren Fällen sehr deutlich, die Risse von beträchtlicher Ausdehnung. Dennoch verlief die Nach-

1) Vergl. Nagel, Operative Geburtshülfe. Berlin 1902. S. 269.

2) Vergl. Czempin, Zeitschr. f. G. u. G. Bd. XII, 1. S. 6.

3) Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. Leipzig 1888. No. 308.

geburtsperiode dreimal ohne jede Störungen, einmal handelte es sich lediglich um Atonie, die erst nach einer halben Stunde auftrat, und nur zweimal hätte man im Zweifel sein können, ob Atonie oder Riß, welche beide nachweisbar waren, den grösseren Antheil an der sofort nach der Geburt des Kindes erfolgenden Hämorrhagie den grösseren Antheil hatte. Der therapeutische Erfolg bewies auch für diese Fälle, dass die mangelhafte Contraction der Uterusmusculatur die Hauptschuld traf: Denn sobald der Hohlmuskel sich erhärtete unter den hierzu angewandten Mitteln, stand die Blutung vollkommen. Der Umstand, dass es sich bei solchen Begebenheiten stets um Quetsch- oder Risswunden handelt, kann zum geringeren Theil für die Erklärung mit herangezogen werden, warum bei denselben die Blutung so schnell steht. Die Beobachtungen, welche wir hier vor uns haben, lehren noch etwas Anderes, welches die wesentliche Ursache der eigenthümlichen Erscheinung zu sein scheint. Es erfolgte überhaupt keine Blutung, wenn von Anfang an keine Atonie vorhanden war; ferner bestand die Blutung nur so lange, wie die Atonie. Dies legt den Gedanken nahe, dass der Grund ein ähnlicher ist, wie derjenige, weshalb es bei Placenta praevia nach Ablösung der Placenta nicht stets zu starken Hämorrhagien kommt, sondern nur bei Atonie: die Zusammenziehung des Hohl Muskels hemmt die Blutzufuhr in den unteren Uterusabschnitt und leistet dadurch der Thrombenbildung in den eröffneten Gefässen Vorschub.

Gerade dann aber, wenn es einer starken Blutung Herr zu werden gilt, ist die Naht blutender Risse als erster Eingriff durchaus nicht immer am Platze. Das einfachste und schnellste Verfahren ist in solchen Fällen das beste. Handelt es sich wirklich ausschliesslich um Rissblutung, so genügt oft ein Erfassen und kräftiges Herabziehen mit Kugelzangen, um sie zum Stehen zu bringen (Henkel). Hierdurch werden die Gefässe gestreckt, ihr Lumen verengt und die Wundnaht kann nun in aller Musse mit der nöthigen Sorgfalt und Genauigkeit ausgeführt werden (Nagel).

Ist nun gleichzeitig Atonie vorhanden, so handelt es sich darum, zwei Quellen der Blutung zu verstopfen. Wie wir sahen, entspringt oft die eine aus der anderen und die Verlegung des Urquells lässt beide zugleich versiegen. Gelingt es in solchen Fällen nicht, in kurzer Zeit den erschlafenen Uterusmuskel zur genügenden Zusammenziehung anzureizen, so ist die sofortige Uterovaginaltampnade nach Dührssen geboten. Wollte man hier nähen, so würde

die Frau nicht nur unnütz Blut verlieren, das man ihr sonst erspart hätte, sondern der Blutverlust, den sie inzwischen erlitten, könnte sie unter Umständen das Leben kosten. „Ich selbst,“ sagt Fehling¹⁾, „habe einen Fall an Verblutung verloren, wo ich nach Placenta praevia einen Cervixvaginarriss zu nähen versuchte, den ich durch Tamponade sicher gerettet hätte. Ich weiss auch von gewandten Klinikern, dass sie das versuchte Nähen eines Cervixrisses aufgeben und zur Tamponade greifen mussten. In einer der letzten Nummern der Allgemeinen Deutschen Hebeammen-Zeitung finde ich einen Fall verzeichnet, wo nach Nähen eines Cervicalrisses die Entbundene der atonischen Nachblutung erlag.“ Dübrssen erwähnt in seiner Tabelle²⁾ acht Fälle von Skutsch, Born, Simon, Vowinkel, in denen nach der Naht von Cervixrissen so heftige atonische Blutung fortbestand, dass die Tamponade noch nachträglich ausgeführt werden musste. Zwei Fälle von Skutsch³⁾ legen geradezu die Vorstellung nahe, dass erst durch den Reiz der Manipulationen bei der Naht die Erschlaffung des Uterus eingetreten sei.

Nach Ausschluss der weiter oben gekennzeichneten Fälle, in denen der Nahtverschluss der Cervixwunde unangebracht oder schwer oder garnicht ausführbar ist, bleiben also für die sofortige Anwendung dieser Behandlungsweise von allen anderen Fällen auch nur diejenigen übrig, bei denen keine Atonie besteht oder währenddessen entsteht. Ist dieselbe bei grosser Dringlichkeit durch Tamponade beseitigt, so kann zur Naht geschritten werden; dann blutet es aber auch gewöhnlich aus den Rissen nicht mehr. Rissblutung allein hört meist durch Herab- und Hervorziehen⁴⁾ des Muttermundes auf. Bei der Naht selbst handelt es sich also bei zweckdienlichem Verhalten weniger mehr um die momentane Blutstillung, als um die Sicherstellung vor Recidiven derselben oder um die Wiederherstellung der Form.

Wie weit letzteres Ziel durch frische Naht erreichbar ist, hängt von den verschiedensten Nebenumständen ab, und ist daher kaum

1) l. c. p. 2235.

2) Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. Leipzig 1889. No. 347. S. 2531—2530. Fall 31, 32, 37, 49, 50, 51, 52, 55.

3) Rosenthal, Dissertation. Jena 1889.

4) Das Herabdrängen und feste Andrücken des Uterus von aussen nach hinten unten scheint gegen Rissblutung allein nicht so wirksam, wie bei wesentlich durch Atonie bedingten Blutungen.

allgemeingültig zu entscheiden. Fehling weist darauf hin, dass auch bei Kaltenbach und Schroeder „der kosmetische Effekt (der Cervixwundnaht) mit Recht in den Hintergrund getreten ist“. Weiterhin sagt derselbe Autor: „Die Sache ist nun nicht so einfach, wie sie sich liest, es gehört dazu sehr gute Assistenz, wie sie natürlich in einer Klinik zu Gebote steht, gute Beleuchtung, stetes Bereithalten der erforderlichen Instrumente.“ Jeder Praktiker weiss, dass von alledem in der allgemeinen Praxis, zumal in ärmlichen Verhältnissen, meist garnicht die Rede sein kann. Prompte Blutstillung bleibt da die Hauptaufgabe und das geht schneller und sicherer durch die Tamponade als durch Nahtversuche unter den traurigsten Bedingungen. Der Blutverlust kann das Leben gefährden, und er schadet bereits der Gesundheit, selbst wenn er nicht lebensbedrohlich wird. Ist aber diese Gefahr glücklich beseitigt, so ist der Grund nicht ersichtlich, weshalb wir uns mit diesem wesentlicheren und sicheren Erfolg nicht vollauf begnügen, sondern denselben von Neuem in Frage stellen sollen um des Versuches einer plastischen Operation willen, für deren Gelingen die nothwendigsten Vorbedingungen fehlen, für deren sofortige Ausführung aber keinerlei Nothwendigkeit vorliegt.

Im Gegentheil scheint es viel zweckmässiger, wenn allein und ganz ausschliesslich diese Rücksicht vorliegt, die Aufgabe für eine spätere Operation aufzusparen, deren Effekt ebenso sicher gewährleistet werden kann, wie er bei der frischen Naht ungewiss, ja unwahrscheinlich ist. Die einzigen Präparate mit frischer Nahtvereinigung von grossen Cervixrissen, welche ich selbst genau zu betrachten Gelegenheit hatte, stammten von Bossidilationsverletzungen aus unserer Klinik. Die Nähte waren natürlich vortrefflich angelegt. Dennoch lagen die Wundränder nicht so glatt aneinander, dass nicht gelegentlich Spalten und Lücken vorhanden waren. Besser lässt sich dies aber garnicht ausführen, und man darf wohl nicht mit Unrecht annehmen, dass die unter ungünstigeren Bedingungen, ohne die Stütze eines klinischen Inventars und Personals, gemachten Umstechungen zu bedeutend grösseren Unregelmässigkeiten in der Gestaltung führen.

Eine auf diese Weise genähte Cervixwunde ist beim Heilungsprocess denselben Störungen ausgesetzt, wie etwa eine Bauchwunde, welche durch ungleichmässige Knopfnähte ungenügend vereinigt ist und sich nun ausserdem andauernd unter dem Einfluss einer Berieselung mit mehr oder weniger zersetzten Wundsecreten befindet,

welche von anderer Seite her darüber weggeleitet werden. Es ist klar, dass die Lochialsecrete in die Wundspalten eindringen, sie können darin sogar stagniren und sich weiter zersetzen. Ist der Boden der Wunde nicht vollkommen mit umstochen, so müssen dieselben sich in der Tiefe hinter der Naht ansammeln. Ein wesentlicher Nachtheil der Lacerationswunde gegenüber der Schnittwunde ist ferner, dass die Ränder uneben, nicht selten mit zerstörtem Gewebe bedeckt sind, welches abgestossen werden muss. Diese nekrotischen Massen können also bei der Naht miteingeschlossen werden, und zugleich mit ihnen etwaige Infectionserreger, die bereits darauf abgesetzt waren.

Es soll hierdurch nicht etwa die Anschauung vertreten werden, dass die Cervicalnaht überhaupt unangebracht sei. Es soll nur dargestellt werden, dass durch dieselbe die Vorgänge in dem der Verletzung benachbarten Bindegewebe nicht günstiger gestaltet werden. Reicht der Cervixriss bis zum Ansatz des Parametriums hinauf, so dass er von demselben nur durch dünne Gewebsschichten getrennt wird, so kommt es hier unter allen Umständen zu kleinzelligen Infiltrationen, späterhin zur Bildung schrumpfenden derben Bindegewebes, gleichviel, ob wir an diesen Stellen einige unregelmässige Knopfnähte angelegt oder durch Offenlassen den Wundsecreten freieren Zutritt und freieren Abfluss gewährt haben. Wir können also die weiter oben aufgeworfene Frage dahin beantworten, dass wir auch in der sofortigen Naht der Cervixwunde weder ein zuverlässiges noch auch ein für alle Fälle empfehlenswerthes Abwehrmittel besitzen, um das Grundübel, die retrahierende Parametritis, Schwielen- oder Narbenbildung, zu vermeiden.

Der einzige sichere Weg, diesen Folgeerscheinungen ausgedehnter Cervixzerreissungen unter der Geburt auszuweichen, bleibt also die Vermeidung dieser Verletzungen. Dazu gehört aber in allererster Linie, dass wir das Princip des Entbindungsverfahrens mit schneller mechanisch-instrumenteller Muttermundserweiterung nach Bedürfniss oder Dringlichkeit ein für alle Mal aufgeben.

Es wird Niemand einfallen, die Dilatation zu verurtheilen, wenn sie ausführbar ist. Bumm macht sich „anheischig, die neuerdings wieder in Schwung gekommenen Metalldilatoren durch die dilatirende Wirkung des Steisses zu ersetzen, der die Erweiterung viel schonender und jedenfalls mit geringerem Risiko einer Cervixzerreissung zu Stande bringt“ und zwar „bei entfaltetem Halscanal aber nur für einen Finger durchgängigem Muttermunde die zur Ex-

traction nöthige Erweiterung mit dem Steiss in zehn bis zwanzig Minuten, also ebenso rasch wie mittels eines Metaldilatators zu bewerkstelligen¹⁾.

Was für den kindlichen Steiss Gültigkeit hat, muss für den unelastischen Ballon in noch höherem Grade zutreffen. Bedienen wir uns zur Dilatation eines künstlichen Dehnungsmittels, so möchte ich nunmehr gleichfalls den Metaldilatator unter allen Umständen verbannt wissen und durch den unelastischen Ballon ersetzt sehen und zwar aus folgenden beiden Gründen:

1. weil sofort und mit Leichtigkeit bei der Anwendung desselben die Unnachgiebigkeit des Muttermundes erkannt werden kann;
2. weil nach gelungener Dilatation mit dem Ballon der Muttermund nicht die Neigung zum Zusammenkrampfen, aufweist wie nach Erweiterung durch Metaldilatoren.

Letzteres ist ein Thatbestand, dessen Erklärung beliebig gegeben werden mag; nur diese Erklärung ist Theorie, und ich habe mir selbst den Zusammenhang dahin gedeutet, dass die Streckung der Cervix, welcher nach den ausführlichen Darlegungen von Lott, Bayer, Breisky eine bedeutsame Rolle bei der physiologischen Cervixerweiterung durch die Blase zukommt, bei dem Dilatator fehlt, bei dem Ballon vollauf vorhanden ist. Ist dem nun so, dass wesentlich dadurch die Contractionsneigung der Cervixringmuskeln aufgehoben wird, so wäre das Fehlen derselben bei einem durch den Ballon mit Zugkraft erweiterten Muttermunde ebenso erklärlich, wie die widerstandslose Nachgiebigkeit des collabirten Muttermundes, welcher gleichfalls durch die Fruchtblase gedehnt, aber noch nicht durch die Retraction verstrichen war.

Der Vortheil, dass beim Ballonverfahren jede Behinderung der Dehnung augenfällig zu Tage tritt, hat gewiss zu der irrigen Meinung beigetragen, dass der Dilatator leistungsfähiger sei. Den geschlossenen Dilatator in den Muttermund einführen und dann aufdrehen, das gelingt auch dem Ungeübten mit Leichtigkeit. Dabei auftretende Widerstände können in der That spielend überwunden werden. Was aber dabei mit dem Muttermunde geschieht, kann verborgen bleiben und macht sich deshalb auch nicht gleich störend

1) Die sofortige Entbindung ist die beste Eclampsiebehandlung. Münch. med. Wochenschr. 26. Mai 1903. Vergl. ferner die Beobachtungen von Schickele an der Fehling'schen Klinik „Beiträge zur Klinik des vorzeitigen Lösung der Placenta bei normalem Sitze“. Münchener med. Wochenschr. 22. 12. 1903. No. 51.

bemerkbar. Beim übermässigen Ziehen und Zerren am unelastischen Ballon kommt Jedem von selbst sofort zu Bewusstsein, dass die Handlungsweise eine gewaltsame und gefährliche ist, selbst wenn er es unterlässt nachzufühlen, wie weit der Muttermund mit dem Ballon zusammen herabtritt.

Wenn wir nun auf einem gewissen Grade der Dilatation zu der Ueberzeugung gelangen, dass der Muttermund nicht schnell und nicht leicht genug nachgiebt, so haben wir nur zwischen Schnitt und Zerreißung des Cervix zu wählen, wenn wir nicht das Kind opfern wollen. Die vollkommene Muttermundseröffnung geschieht ja nur, um das Kind am Leben erhalten zu können. Hat dasselbe stark gelitten oder erschwert ein höherer Grad von Beckenverengung die Entwicklung des Kindes, so werden wir uns leichter auch ohne zwingende Gründe seitens des Muttermundes zu dem für die Mutter schonenderen Verfahren der Perforation entschliessen. Allerdings müssen wir auch hierzu bereits eine Muttermundseröffnung bis auf Thalergrösse bewerkstelligt haben.¹⁾

Es wäre also unrichtig, die Dilatation der Incision als zwei gesonderte principiell verschiedene Verfahren gegenüber zu stellen. Das Schnittverfahren kann nur mit der Zerreißung verglichen werden, welche entsteht in dem Augenblick, da eine weitere Dehnung unmöglich ist, dennoch aber forcirt wird, anstatt zu erkennen, dass hier Incisionen am Platze sind.

Wir haben bereits erörtert, dass bei plötzlicher Ueberdehnung die Ruptur meist an einer Stelle und zwar an der Stelle allein erfolgt, welche zuerst nachgiebt, und zwar von vornherein in beträchtlicher Ausdehnung. Aus den tabellarischen Zusammenstellungen ergab sich ferner, dass grosse Risse vorwiegend einseitig sind. Riskiren wir also die Forcierung der Dilatation bei vorhandener Unnachgiebigkeit, so haben wir nicht nur mit Bestimmtheit Verletzungen, sondern mit grosser Wahrscheinlichkeit ganz bedeutende Verletzungen zu gewärtigen.

Wenn wir hingegen in solchen Fällen rechtzeitig Muttermundsincisionen machen, so ist diese Gefahr nach den obigen Erläuterungen so gut wie ausgeschlossen. Legen wir ausserdem in die Schnittwinkel festgeknottete Seidenzügel, so wird dadurch dem Weiterreißen

1) Vgl. das Verhalten von Blau an der Chrobak'schen Klinik (5 Perforationen, 5 atypische hohe Zangen, 2 combinirte Wendungen mit 2 Fingern). Geb.-gyn. Gesellschaft in Wien. 20. 1. 1903.

noch sicherer vorgebeugt, als es bereits geschieht, dadurch, dass wir die Aufgabe der Dilatation auf vier gleichgrosse radiäre Schnitte verteilen. An diesen Zügeln haben wir ausserdem zur späteren Wiedervereinigung der Incisionen durch die Naht eine geeignete Handhabe.

So liegen die Verhältnisse, wenn die Cervix aufgetheilt ist. Aber auch bei erhaltener Cervix möchte ich denselben Grundsatz bewahren: Die Dehnung, und zwar mit dem unelastischen Ballon immer zuerst zu versuchen, und nur von derselben Abstand zu nehmen, falls die beschriebenen Anzeichen für die Unausführbarkeit dieses Vorhabens auftreten. Ist die Cervix überhaupt dilatabel, so lässt sich, im Nothfalle nach Anhaken der Portio, der Cervicalcanal anstandslos für den eingeführten Finger bequem durchgängig machen, und dann besteht für einen geschulten Geburtshelfer keine nennenswerthe Schwierigkeit den Metreurynter einzuführen. Gelingt dies dem allgemeinen Praktiker mit geringerer geburtshülflcher Fertigkeit nicht, so ist das Unglück nicht so gross, als wenn er den Dilatator einzwängt und nunmehr ein Dilatationsverfahren unternimmt, zu welchem bedeutend mehr specialistische Uebung und Erfahrung gehört, wenn Unheil vermieden werden soll.

Ist die Cervix aber unnachgiebig, so ist eine künstliche Erweiterung ohne Verletzung überhaupt nicht möglich. Es mag in jedem Einzelfalle abgewogen werden, ob wir diese auszuführen berechtigt sind. Wenn wir uns aber dazu entschliessen, so werden wir in der Wahl des Verfahrens keinen Augenblick im Zweifel sein können. Wir werden lieber einen graden Schnitt durch die Mitte der vorderen Cervixwand (Rühl,¹⁾ Bumm²⁾ oder der vorderen und hinteren Cervixrand (Dührssen³⁾ legen, als ein Verfahren forciren, von welchem wir wissen, dass aller Wahrscheinlichkeit nach, wenn wir es weiter fortsetzen, schwere Verletzungen entstehen an Orten und von einer Beschaffenheit, die wir nicht vorher bestimmen können, die aber möglicherweise viel gefährlicher und sicherlich für die Therapie unzugänglicher sind.

1) Centralbl. f. Gyn. 1896. No. 6. 1899. No. 51 und 1903, No. 10. Ferner „Die Anatomie und Behandlung der Geburtsstörungen etc.“ Berlin 1897. S. Karger.

2) Centralbl. f. Gyn. 1902. No. 52. Zur Technik des vaginalen Kaiserschnittes und l. c.

3) Monographie, S. Karger, Berlin 1896 und Centralbl. f. G., 1903, No. 16.

Kürzlich erst ist Bumm¹⁾ von Neuem für die „Hysterotomia vaginalis anterior“ warm eingetreten zur Behandlung der Eklampsie bei stehender Cervix, „dieser Eingriff“ sagt Bumm, „erfordert nicht mehr Vorbereitungen, als jede andere geburtshülfliche Operation, er erlaubt zu jeder Zeit der Schwangerschaft oder der Geburt den Uterus in 10 bis 15 Minuten zu entleeren, er bedingt . . . keine schwerere Verletzung und deshalb keine grössere Gefahr.“

Bossi's Benennung ist also nicht ganz zutreffend, wenn er von der Dilatationsmethode als dem italienischen Verfahren und im Gegensatz dazu von dem Schnitverfahren als der deutschen Methode spricht. Eine zweckmässige Vereinigung beider Arten, jede zu ihrer Zeit und an ihrem Platze, scheint uns das Beste. Der mechanische Dilatator mag als etwas Besonderes bestehen bleiben: er ist zur Dehnung das unzuweckmässigste und gefährlichste Instrument. Meine Behauptung²⁾, dass bedeutende Cervixverletzungen bei der mechanischen Dilatation viel häufiger vorkommen als im allgemeinen angenommen wird, ist durch die vorliegenden Nachuntersuchungsbefunde von Neuem vollauf bestätigt. Ebenso hat sich meine Befürchtung²⁾ bewahrheitet, dass, wenn dieselben auch nicht unmittelbar für die Mutter tödtlich wirken, sie nachtheilig werden für ihr späteres Leben, indem sie secundäre Infectionen und Retractionen, schwere Veränderungen an den Parametrien erzeugen und schwerwiegende Funktionsstörungen verursachen. Angesichts der Beweise für die Richtigkeit aller dieser Anschauungen sei an die warnenden Worte Olshausens²⁾ erinnert: „Ich möchte mir nur kurz die Bemerkung erlauben, dass ich es für ausserordentlich wichtig halte, dass bei dieser für Deutschland wenigstens noch neuen Operationsmethode einmal auf die Nachtheile hingewiesen wird, damit es bei diesem Verfahren nicht so geht, wie bei zahlreichen operativen Verfahren es schon ergangen ist, dass, nachdem Hunderte von Operationen, alle anscheinend ohne unglücklichen Ausgang, gemacht worden sind, man hinterher sieht, dass damit doch sehr erhebliche Gefahren verbunden sind.“

Es war der Zweck meines letzten Aufsatzes über Wesen und Werth des schnellen, mechanischen, instrumentellen Operations-

1) Münchener med. Wochenschr. 26. V. 1903.

2) Sitzung der Gynäkologischen Gesellschaft zu Berlin am 9. I. 1903. Zeitschr. f. G. u. G. Bd. 49. Heft 1.

verfahrens die Unrichtigkeit der principiellen Grundlage dieser Methode darzulegen. Diese Zeilen galten der Aufgabe, die unheilvollen Folgen dieses unrichtigen Principes klarzustellen. Mögen diese traurigen Erfahrungen beitragen, den Dilatator mitsammt dem ihm anhaftenden trügerischen Nimbus der Universaldilationsfähigkeit aus der Geburtshülfe wieder zu vertreiben, ehe noch mehr Frauen dadurch invalide und erwerbsunfähig gemacht werden.